



**Professor Anatoly M. Volokh**

**Doctor of biology sciences**

**Head of Department of the Ecology and Environmental Protection**

**Honorary Member of the Union of hunter and fieshermen of Ukraine**

**Honorary Member of the Union of reseasrch wildlife and hunting of Germany**

# **MAMMALS HUNTED IN STEPPE UKRAINE**

**Tavria State Agrotechnological University, Melitopol**

**A. M. ВОЛОХ**

# **ОХОТНИЧЬИ ЗВЕРИ СТЕПНОЙ УКРАИНЫ**

---

**В 2-х книгах**

**Книга первая**

**1**

---

**Херсон ФЛП Гринь Д.С. 2014**

УДК 599.742.1: 639.11.16  
ББК 233.442.1.767.36  
Б 77

**Рецензенты**

**Емельянов И.Г.**, член-корреспондент НАН Украины, доктор биол. наук, профессор (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, г. Киев)

**Писанец Е.М.**, доктор биол. наук, профессор (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, г. Киев)

**Волох А.М.**

**Б 77** Охотничьи звери Степной Украины: Монография. / А.М. Волох. – Херсон: ФЛП Гринь Д.С., 2014. – 412 с.

**ISBN 966-**

Ландшафты степной зоны в Украине претерпели сильную трансформацию в XX ст. и сейчас представляют собой совокупность агроценозов с вкраплением водных, водно-болотных и лесных сообществ. Несмотря на это, в них нашлось место для обитания эвритопных и лесных млекопитающих, а также степных реликтов. В книге рассматриваются: особенности формирования современной фауны охотничьих зверей, динамика их ареалов и численности, приводятся результаты изучения экологической и морфологической адаптации аборигенных и адвентивных видов. Особое внимание уделено управлению ресурсами охотничьих зверей и охране их популяций. Книга предназначена для читателей, интересующихся вопросами охраны и рационального использования ресурсов животного мира.

Библиогр. 788 назв. Табл. 87. Илл. 87.

**Reviewers**

Professor **I.G. Emelyanov**, Corresponding Member of National Academy of Sciences of Ukraine, Doctor of Biological Sciences (National Museum of the Natural History, Kiev)

Professor **E.M. Pysanets**, Doctor of Biological Sciences (National Museum of the Natural History, Kiev)

**Volokh A.M.**

**Б 77** Mammals Hunted in Steppe Ukraine: Monograph. / A.M. Volokh. – Kherson: Grinn D.S., 2014. – 412 p.

**ISBN 966-**

The landscapes of the steppe zone in Ukraine have suffered from strong transformation in the 20<sup>th</sup> century and currently are represented as a group of agrocoenoses with occasional inclusions of aquatic, wetland and forest communities. Nevertheless, they are able to support eurytropic and forest mammals as well as steppe relicts. The book discusses the development of the modern fauna of hunted mammals, dynamics of their ranges and abundance, and presents the results of studying ecological and morphological adaptations of indigenous and adventive species. A special attention is paid to population management and conservation of the game animals. The book is intended for readers interested in conservation and sustainable use of wildlife resources.

References 788. Tables 87. Illustr. 87.

**Ответственный редактор**

© Волох А.М., 2014.

© Издательство «Гринь Д.С.». Оформление, 2014.

ISBN 966-

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	7
<b>ГЛАВА 1 УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ</b> .....	12
Рельеф и ландшафты .....	13
Растительность и леса .....	14
Климат .....	30
Реки и болота .....	34
<b>ГЛАВА 2 ФАУНА ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ</b> .....	39
Состояние териофауны в доисторическое время .....	39
Изменение охотничьей фауны в голоцене .....	43
Интродукция животных .....	48
Тенденция развития териофауны .....	52
<b>ГЛАВА 3 ДИНАМИКА АРЕАЛОВ</b> .....	55
Изменения ареалов и их причины .....	57
Грызуны .....	60
Хищные звери .....	84
Копытные .....	106
Зайцеобразные .....	156
<b>ГЛАВА 4 БИОТОПЫ, УБЕЖИЩА И СООРУЖЕНИЯ ЗВЕРЕЙ</b> .....	171
Грызуны .....	172
Хищные звери .....	181
Парнокопытные .....	196
Зайцеобразные .....	213
<b>ГЛАВА 5 РАЗМНОЖЕНИЕ И ВОЗРАСТНО-ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ</b> .....	221
Грызуны .....	221
Хищные звери .....	230
Парнокопытные .....	245
Зайцеобразные .....	288
<b>ГЛАВА 6 СМЕРТНОСТЬ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ДИКИХ ЗВЕРЕЙ</b> .....	297
Гибель животных от различных причин .....	298
Паразиты и болезни .....	326
Влияние хищников на популяции жертв .....	342
Охота как причина гибели животных .....	359
<b>Литература</b> .....	379

## CONTENTS

<b>PREFACE</b> .....	7
<b>CHAPTER 1. HABITATS OF WILD ANIMALS</b> .....	11
Relief and landscapes .....	11
Vegetation and forests .....	12
Climate .....	25
Rivers and marshes.....	28
<b>CHAPTER 2. FAUNA OF HUNTED MAMMALS</b> .....	32
State of mammal fauna in prehistoric times .....	32
Changes in the hunted fauna in Holocene .....	35
Introduction of animals.....	39
Trends in the mammal fauna development.....	43
<b>CHAPTER 3. DYNAMICS OF RANGES</b> .....	45
Changes in the ranges and their causes.....	46
Regularities of the range dynamics .....	130
<b>CHAPTER 4. BIOTOPES, SHELTERS AND ANIMAL-BUILT STRUCTURES</b> .....	136
Rodents.....	136
Predators.....	144
Even-toed ungulates .....	156
Lagomorphs.....	169
<b>CHAPTER 5. REPRODUCTION AND AGE-SEX POPULATION STRUCTURE</b> .....	176
Rodents.....	176
Predators.....	183
Even-toed ungulates .....	195
Lagomorphs.....	230
<b>CHAPTER 6. MORTALITY AND DISEASES OF WILD MAMMALS.</b> .....	237
Different causes of animal deaths.....	237
Parasites and deceases .....	260
Impact of predators on prey populations .....	272
Hunting as a cause of the animal mortality .....	285
<b>References</b> .....	301

*Светлой памяти нашего учителя  
Константина Павловича Филонова  
посвящается*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

---

В конце XIX – начале XX ст. во многих странах из-за неумеренного использования ресурсов животного мира и преобразования мест обитания произошло сокращение ареалов и численности охотничьих зверей. Длительная депрессия популяций крупных грызунов (бобр, байбак), некоторых хищных (барсук, выдра), всех копытных наблюдалась и в Украине, что, впрочем, не привело к обеднению охотничьей териофауны. Более того, на территории страны появились новые виды, а ресурсы некоторых, ранее очень редких животных, в 80-х годах XX ст. достигли пиковых величин.

Особенно существенные изменения произошли на юге Украины. Вследствие почти полной трансформации степных ценозов в агросистемы, а также, благодаря интенсивным работам по созданию искусственных лесов и лесополос, здесь на большой площади сформировались своеобразные лесо-полевые биоценозы. Существенные преобразования коснулись больших рек и малых степных речек, которые во многих местах были перекрыты плотинами гидроэлектростанций и небольшими земляными дамбами. Несмотря на быструю деградацию природных экосистем, в новых экологических условиях удалось воссоздать популяции зверей, которые здесь обитали в очень давние времена (бобр, белка, барсук, дикий кабан, косуля, лось, благородный олень) или вообще отсутствовали (ондатра, американская норка, енотовидная собака, пятнистый олень, европейские лань и муфлон). Вместе с тем, некоторые из аборигенных видов (степной и лесной хорьки, перевязка, европейская норка) не смогли приспособиться к новым условиям и их ареалы очень сократились. Это свидетельствует о неоднозначности происходящих процессов и о недостаточности наших знаний о механизмах изменения фауны.

Хотя сейчас почти вся территория степной зоны находится под интенсивным влиянием сельскохозяйственного и промышленного производства, ещё недавно здесь обитало около 20% кабанов, 65% ланей, свыше 30% косуль, 30% благородных оленей и около 45% зайцев страны. К сожалению, после обретения Украиной независимости в некогда успешной республике деградировала экономика, что привело к развитию безработицы и обнищанию населения. Кроме того, во многих сферах развилась коррупция, повсеместно усилились преступность и браконьерство, что способствовало сокращению популяций многих охотничьих животных.

При этом биомасса крупных зверей снизилась более чем в 1,5 раза, а добыча сократилась с 11 до 7% от их численности (Природно-ресурсный аспект, 2001).

Изменение политической ситуации в Украине привело к формированию новых отношений в аграрном секторе. При предыдущем государственном устройстве, когда сельскохозяйственным предприятиям планировалось достижение определённых показателей по урожайности агротехнических культур, производству продукции животноводства и т.п., были невозможны самостоятельные действия по увеличению денежных доходов. После получения земли в индивидуальную собственность каждый из новых владельцев попытался достигнуть экономического благосостояния собственным путём. Ещё раньше, из-за появления искусственных тканей и формирования моды на их использование, существенно снизился спрос на шерсть и сократилось значение мирового овцеводства. Кроме того, при разделе имущества между бывшими колхозниками было разрушено большинство ферм и крупных животноводческих комплексов. На фоне импорта в Украину большого количества мяса и мясных продуктов из-за рубежа, это способствовало общему упадку животноводства, а также сделало нецелесообразным выращивание на юге многих кормовых культур (кукуруза, сорго – *Sorghum bicolor*, суданская трава – *S. sudanense*, просо, люцерна, эспарцет и др.), которые являлись важными источниками корма и для диких животных.

Восстановление частной собственности на землю способствовало появлению крупных арендаторов, которые стали грубо нарушать научно обоснованные севообороты, не заботясь об экологических последствиях. При высоких ценах на энергоносители, несовершенной налоговой и кредитной политике, законодательных сложностях, их деятельность оказалась очень ограниченной, которая свелась преимущественно к выращиванию пшеницы, ячменя и подсолнечника, а в последние годы – рапса и сои. Ведение сельского хозяйства в новых условиях без должного контроля со стороны государства привело к резкому увеличению смертности диких животных и способствовало дальнейшему сокращению популяций особо ценных охотничьих видов.

Непонимание обывателями истинных причин этого явления усилило антиохотничьи настроения, что нашло отражение в средствах массовой информации и в неудачных попытках парламента запретить охоту в Украине. В то же время, резкое сокращение популяций многих охотничьих животных в конце XX ст. не привело к реальному ужесточению наказания за их незаконную добычу, сыгравшего ранее важную роль в восстановлении численности ценных пушных зверей и копытных. С другой стороны, диалог между сторонниками и противниками охоты очень важен и даже необходим для поиска «золотой середины» между рациональным использованием животных ресурсов и их охраной. Хотя, следует заметить, что нецелесообразность запрета на использование ресурсов диких животных подтверждена в мире многочисленными экспериментами, которые имели печальные последствия. Сейчас в степной зоне наблюдается сокращение площади биотопов, пригодных для крупных зверей, а все животные давно обитают в условиях значительной динамики среды, ритм которой задаётся преимущественно человеком. Поэтому прекращение эксплуатации ресурсов охотничьих животных чревато

не только экономическими потерями и ухудшением санитарно-эпидемиологической обстановки, но и исчезновением некоторых локальных популяций в недалёком будущем. Последнее может быть, как следствием упразднения охраны угодий и биотехнических мероприятий из-за нецелесообразности затрат, так и следствием лимитирующего воздействия хищников, развития эпизоотий, инбридинга и других причин. Особенно это проявляется при интенсивном давлении антропогенных факторов на среду, ослабление которого весьма желательно, но вряд ли возможно в ближайшее время...

До сих пор, несмотря на хозяйственную важность и ценность охотничьих зверей, многие стороны их экологии в Украине остаются слабо изученными. Кроме того, мониторинг популяций редких видов, которые не так давно были объектами охотничьего использования, ведётся формально и по сути общественность не располагает объективной информацией об их истинном состоянии. Что касается моральной стороны охоты, как деяния, которое лишает животных жизни, то обсуждение этого неоспоримого факта не является целью книги. Но я думаю, что в недалёком будущем гуманизация общества приведёт к сокращению охотничьих территорий и возрастанию интереса людей к созерцанию диких животных в природе и к их более глубокому изучению. С другой стороны, следует ожидать увеличения площади частных охотничьих угодий с высокой плотностью дичи, её интенсивным разведением и более эффективным использованием, чем сейчас.

Названные причины побудили меня к написанию данной книги, в которой обобщены результаты собственных исследований, проведенных преимущественно в 1976-2012 гг. на территории всех степных областей, а также АР Крым. В некоторых случаях для выяснения общих закономерностей изменения фауны, численности популяций, особенностей экологии охотничьих зверей приводятся материалы, собранные и в других природных зонах. В большей степени это касается европейского бобра, исследования которого специально проводилось мною в 1973-1979 гг. в лесостепи на территории Черкасской, Полтавской и Кировоградской областей.

Надеюсь, что приведенные в монографии материалы будут интересными для натуралистов, преподавателей экологии и биологии, а также окажутся полезными для практики охотничьего хозяйства и охраны диких животных.

В первой книге изложены результаты исследований, которые касаются экологических условий диких зверей, истории формирования их фауны, динамики ареалов, а также особенностей репродукции, смертности и возрастно-половой структуры популяций. Учитывая, что книга имеет научно-прикладную направленность, ниже в сжатом виде изложены отдельные особенности сбора материалов и методики их обработки, которые могут быть важными для исследователей.

Наиболее трудной работой выявились поиски и уточнение материалов по интродукции охотничьих зверей. Во многих случаях документация по этому вопросу велась небрежно – до сих пор неизвестно, в каких местах в 1969-1972 гг. было выпущено 173 кабана (Павлов и др., 1974). Поскольку первые учёты диких животных в Украине стали проводиться лишь с 1961-1963 гг., весьма сложной также оказалась реконструкция особенностей формирования южных популяций копыт-

ных. Поэтому для анализа динамики их ареалов в 1981 г. проводился анкетный опрос работников охотничьих обществ во всех административных районах степных областей. При изучении пространственной структуры группировок кабана, косули и лося использовался «метод ближайшего соседа» (Одум, 1975). Для выяснения особенностей формирования южных маргинальных популяций дикого кабана исследовали изменчивость чешуи слёзной кости, как популяционного маркера. Сравнительные эталоны для этого были получены во время экспедиций 1975 г. в Диканьское государственное охотничье хозяйство (Полтавская обл.), 1988 г. – на Дальний Восток (Россия, Приморский край) и 1998-2012 гг. – в Карпаты (Черновицкая обл.). С этой же целью проводилось изучение иммуногенетического полиморфизма кабана по группам крови, выполненного совместно с д.б.н., проф. С.П. Князевым (Новосибирск). Большое значение для понимания генетической природы существующих ныне популяций благородного оленя, европейской и сибирской косуль имели исследования собранных нами материалов, проведенных под руководством д.б.н., проф. А.А. Данилкина (Москва).

Нами также проводилось изучение эмбрионального развития благородного оленя и дикого кабана. Материалы по оленю были собраны на территории государственного ландшафтного заказника «Коса Обиточная» (Азовское море), а также во время проведения охот на о-ве Джарылгач (Черное море) и в Рацинской лесной даче (Николаевская область), а по кабану – в Запорожской области. Добытых самок вскрывали по стандартной методике, эмбрионы фиксировали в 7 % растворе формалина с последующим взвешиванием и измерением показателей, которые используют при морфологических исследованиях диких копытных. В качестве экстерьерных признаков использовали: 1) длина тела; 2) длина хвоста; 3) высота уха; 4) длина головы; 5) длина передней конечности (пяти); 6) длина задней конечности (плюсны); 7) высота в холке; 8) высота в крестце; 9) обхват груди за передними конечностями; 10) косая длина туловища; 11) масса тела. Возраст эмбрионов оленя определяли путем сравнения дат изъятия животных со сроками спаривания и отёла самок. Учитывая, что гон оленей длится полтора месяца, а в некоторые годы и дольше, существуют определённые отклонения сроков оплодотворения от средней даты. К сожалению, в связи с особенностями организации охот на копытных в Украине, нам не удалось получить материалы, которые касались бы поздних стадий развития плодов.

При изучении влияния охоты на популяции зайца-русака, результаты собственных исследований были объединены с информацией, собранной в разных областях степной зоны и АР Крыма при помощи специально разработанных анкет. Таким образом удалось получить данные о добыче в 1977-1978; 1980-1988 и 1991-2003 гг. более чем 1,5 тыс. зверьков, а также сведения о плотности населения и биотопическом распределении свыше 14 тыс. особей.

Названия животных, их таксономический статус приведены согласно общепринятой классификации (Каталог млекопитающих СССР, 1981). При проведении многих исследований использовались приёмы и подходы, взятые у Г.А. Новикова (1953).

### Благодарности

Большую помощь при проведении исследований мне оказали зоологи: В.В. Ветров, С.В. Винтер, С.В. Воловник, В.А. Демченко, Н.Н. Евтушевский, С.П. Князев, А.И. Кошелев, В.А. Лобков, И.С. Митяй, Е.М. Писанец, В.М. Попенко, П.П. Рева, Н.В. Роженко, В.Д. Сиохин, И.И. Черничко, Р.Н. Черничко, Л.С. Шевченко, а также охотоведы, работники лесного и заповедного хозяйства: Г.А. Бойко, Н.Т. Галушка, К.В. Дода, В.В. Кирилюк, Н.А. Мироненко, Н.М. Наумов, А.П. Островский, Е.С. Поповчук, С.В. Самохин, Ю.Б. Ткачук, Н.Ф. Тхор и И.Н. Шейгас. Весьма важными для профессионального становления видятся дни, проведенные на охоте и в охотустроительных экспедициях с д.б.н., проф. В.И. Лысенком, который всегда оказывал мне разнообразную помощь и поддержку.

К сожалению, почти невозможно назвать имена всех, кто помогал в сборе материала и способствовал работе над этой книгой. Однако следует воздать должное моим бывшим студентам (Андрющенко Ю., Белашков И., Вьюн О., Горлов П., Долуденко С., Ефименко Н., Карасёв А., Кашкарёва А., Кеменов В., Кухленко С., Лагуткина Е., Левада А., Леженкин О., Мануилова О., Палайда И., Писанец А., Середняк Д., Смолина С., Сычёва О., Топка В., Черемисов А., Чихрадзе И., Янушевская О. и др.), которым я очень признателен за участие в проведении полевых и лабораторных исследований.

Особой благодарности заслуживает моя жена Ирина, которая на протяжении многих лет проявляла терпение и понимание, а также была мне надёжным другом и помощником.

## ГЛАВА 1

### УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

Степная зона в пределах Украины простирается с юго-запада на северо-восток страны более чем на 1 тыс. км – от низовий р. Дунай до южных отрогов Среднерусской возвышенности (рис. 1.1). Её ширина составляет около 100 км на западе и 300 км на востоке, а на долготе Перекопского перешейка ~450 км. Здесь расположены: Донецкая, Запорожская, Николаевская, Одесская, Херсонская области, а также южные районы Кировоградской, Луганской, Харьковской областей и равнинная часть Автономной Республики Крым. Общая площадь степной зоны составляет около 220 тыс. кв. км или 36,5 % территории страны.



Рис. 1.1 Расположение степной зоны в Украине:

1 – естественные границы; 2 – территория зоны; 3 – административные центры

### Рельеф и ландшафты

Территория степной зоны в Украине представляет собой равнину с возвышенной северо-восточной частью, которая образована Донецким кряжем (г. Могила-Мечетная: 367 м н.у.м.) и Приазовской возвышенностью (г. Бельмак-Могила: 324 м н.у.м.). Рельеф северной части средневолнистый, покрытый густой сетью оврагов, балок и неглубоких, но широких речных долин; на юге он становится типично равнинным.

Наиболее распространёнными ландшафтными элементами южной Украины являются суффозионные формы рельефа – степные блюдца и поды диаметром от 30 м до 12 км. Среди них следует выделить: Агайманский, Чапельский, Сивашский, Генический и другие. Площадь таких понижений обычно превышает 30 км<sup>2</sup> при глубине от 2 до 4 м. Они распространены в Арбузинском, Березанском, Веселиновском районах Николаевской, Голопристанском, Каланчакском, Чаплыньском районах Херсонской, Мелитопольском, Токмакском, Приазовском районах Запорожской областей и в других местах. Одним из наиболее значительных считается Каменский под в Херсонской области, который имеет 40 км в длину и свыше 15 км в ширину.

Поды являются важными водосборными структурами южной степи, так как, имея водоупорное дно, высвобождаются от накопленной воды лишь путём испарения. Поэтому после снежных зим или после ливней они превращаются во временные озёра, которые могут стать смертельными ловушками для зайцев и других зверей. Раньше поды были покрыты ковыльно-луговыми и типчаково-ковыльными степями, но после неудачных попыток их сельскохозяйственного использования, они были покинуты и стали залежами. Известно, что некоторые из подов были распаханы ещё в 1914 г., а в 1953-1957 гг. их распахали вторично. Поэтому, несмотря на внешний степной облик некоторых из них, растительные группировки этих геоморфологических структур имеют очень обеднённую растительность. Раньше водоёмы, образовавшиеся в подах, в маловодных районах междуречья р. Молочной и р. Днепра были важными местами водопоев для диких и домашних животных. Сейчас же, благодаря использованию некоторых из подов в качестве резервуаров для сброса воды из ирригационных систем, они выделяются от окружающих ландшафтов гидрофильной растительностью, заросли которой служат укрытием для лисицы, енотовидной собаки, дикого кабана и других зверей.

Самые южные районы степной зоны заняты Причерноморской низменностью. На севере её наибольшая высота достигает отметки 160 м н.у.м., а вблизи моря она не превышает 2 м. С помощью Перекопского перешейка эта низменность соединяется с Северо-Крымской равниной.

К западу от Перекопа расположено незамерзающее Чёрное море, а на востоке – Азовское, которое в некоторые годы покрывается льдом на 2-4 месяца. Часто морские льды, которые слабо посещаются людьми, используют для дневного отдыха зайцы и лисицы. В результате морской абразии на крайнем юге степной зоны образовались своеобразные длинные и узкие полуострова, которые

называют «косами». В Азовском море это: Бердянская, Белосарайская, Обиточная, Степановская, Кривая и Федотова, а в Чёрном – Кинбурнская (120 кв. км) и Тендеровская косы. Наиболее значительной из них в Украине является Арабатская стрелка, которая имеет 115 км в длину и 0,3-7,5 км в ширину. Ещё в 1100-1200 гг. она соединила Крымский полуостров с материковой частью, отделив залив Сиваш от Азовского моря (Геогр. энциклопедия, 1989).

Большинство морских кос используется для рекреации, а некоторые из них (Обиточная, Кинбурнская), а также о-в Джарылгач (5605 га) и п-ов Бирючий (7732 га) играют важную роль в охотничьем хозяйстве Украины. В XIX и начале XX ст., из-за высокого уровня Азовского моря, Бирючий был островом, однако сейчас он соединён с материком Федотовой косой, лишь отдельные участки которой затапливаются во время сильных штормов. Все морские косы и острова в недалеком прошлом были облесены и сейчас вместе с заповедником «Аскания-Нова» некоторые из них являются важными очагами обитания и разведения европейской лани, европейского муфлона, а также асканийского благородного оленя.

### Растительность и леса

В степных районах Украины в прошлом был хорошо развит естественный травяной растительный покров, под которым образовались черноземы. Он сформировался в условиях дефицита влаги, что привело к господству на междуречьях травянистой засухоустойчивой растительности. Максимум фитомассы здесь образовывали дерновинные злаки (житняк, келерия, ковыль, типчак). При продвижении с севера на юг в степной зоне можно было наблюдать разнотравно-типчакково-полынные, типчакково-ковыльные и полынно-типчакковые или пустынные полынно-дерновинно-злаковые степи. В указанном направлении происходило и уменьшение биологической продуктивности травостоя, а также увеличение его ксероморфности. На фоне этого наблюдалось возрастание видового разнообразия эфемеров и эфемероидов, имеющих сокращённый вегетативный период, а также способных использовать грунтовую влагу весной и осенью (Лавренко, 1947).

Долгое время степная биота развивалась без заметного влияния антропогенных факторов, поскольку, в сравнении с лесной зоной, условия для обитания людей здесь были значительно жестче. Поэтому даже в XVI-XVII ст. в Степной Украине обитало незначительное количество людей. Однако татары и ногайцы, которые были едва ли ни единственными народами в причерноморских и приазовских степях, уже тогда стали использовать почти всё их пространство для выпаса многочисленных лошадей и овец. У некоторых мурз насчитывалось по несколько сотен тысяч животных, что вынуждало людей к постоянному передвижению с места на место в поисках травы и воды. Это было одной из причин кочевого способа жизни и делало нецелесообразным создание постоянных населённых пунктов. Вследствие этого, влияние деятельности людей на природу имело локальный характер. Кроме домашних животных, в степях Приазовья и Причерноморья водились многочисленные дикие копытные (туры, сай-

гаки и тарпаны), а в пойменных лесах – благородные олени, европейские косули и дикие кабаны (Кириков, 1983), которые вместе с бобрами играли важную средообразующую роль в прибрежных биоценозах.

Во все времена большое влияние на природу степной зоны оказывали пожары, причиной которых являются грозы и специальные палы. Летом 1687 г. во время похода российских и украинских войск, направленного на усмирение крымских татар, последние подожгли степь, что лишило лошадей корма и усложнило нахождение на этой территории людей. Пожары охватили степь на значительном пространстве – от р. Конские Воды (сейчас – Конка) до самого Крыма. В некоторых местах ширина горящей полосы достигала 200 вёрст или 213,4 км. Следствием этого были: гибель многих диких зверей, а также миграция диких лошадей и диких свиней. Последних особенно много было возле р. Янчекрак, которая сейчас протекает по территории Васильевского района Запорожской области. В таких местах подножный корм для животных появлялся не раньше, чем через 10-15 дней после сильных дождей (Яворницкий, 1992), которые в Южной Украине летом бывают довольно редко. Естественно, что такие обширные пожары имели и положительное значение для степной экосистемы, поскольку переводили накопившуюся растительность («степной войлок») в доступный для растений пепел. До сих пор пожары от попадания молний являются грозным экологическим явлением для всех степных заповедников и, по устному сообщению директора биосферного заповедника «Аскания-Нова» В.С. Гавриленка, случаются едва ли не ежегодно...

Позже славяне, которые в XVI-XVIII ст. начали селиться в Причерноморье, также отдали предпочтение скотоводству, хотя и владели земледельческими навыками. Обуславливалось это не только естественными условиями, которые при малых затратах труда позволяли получать наиболее важные для людей продукты питания, но и условиями их жизни. Спасаясь от феодального гнёта, переселенцы не всегда имели возможности взять с собой земледельческие орудия, которые, кроме того, трудно было приобрести в новых, удалённых от ремесленных центров, местах. В то же время, обзавестись в степи скотом, который люди покупали или просто отбирали друг у друга в те смутные времена, не составляло большого труда. Превосходство скотоводства над земледелием во многом также было обусловлено высоким спросом на животноводческую продукцию, а также возможностью её доставки к рынкам сбыта в живом виде. Все это и определило ведущую роль животноводческой отрасли на первых порах освоения Степной Украины (Пірко, 2004).

По мере формирования оседлого населения, которыми были сначала запорожские казаки в зимовниках, а потом и переселенцы со Слободской Украины, изменялся и видовой состав домашних животных. При повсеместном доминировании овец и коз, в хозяйстве славян уменьшилось количество лошадей, зато появилось много коров, рабочих волов, свиней, а также ослов и даже буйволов. Из птиц население разводило, в порядке предпочтения: гусей, кур и индеек. Долгое время к востоку от Днепра скотоводство оставалось ведущей отраслью сельского хозяйства, сохраняя полукочевой характер. Коней, коров, овец и других домашних животных разводили не только запорожцы, но и военные поселенцы, монастыри, а также обитатели новых городов и поселков, построенных по указанию

царского правительства (Яворницкий, 1990). Несмотря на это, влияние человека на степную биоту оставалось незначительным.

Экологическая ситуация в степной зоне резко изменилась в конце 70-годов XVIII ст. После перехода к России, согласно Белградского мира (1739 г.), левобережной части будущей Екатеринославской губернии, вся её территория представляла собой целинные степи с вкраплением пойменных и байрачных лесов. Лишь после переселения сюда более 16 тыс. сербов, а также других славян с Балканского полуострова, с 1740 г. началось её освоение. Скорость преобразования степных ландшафтов, где вообще отсутствовала пашня (табл. 1.1), была огромной. В 1763 г. площадь пахотных земель в Бахмутском и Славяносербском уездах, на которые собственно и была подразделена левобережная часть Екатеринославской губернии, составляла 8,8; в 1793 г. – 59,8; а в 1887 г. – 76,2 %, что значительно выше чем сейчас во многих европейских странах. За то же время произошло сокращение лесистости – от 4,9 до 2,2 %, а также площади лугов и сенокосов – от 20,2 до 13,2 %. Подобные процессы происходили и в других местах степной зоны. Так, на территории Херсонской губернии в 1796 г. площадь пашни уже составляла 10,7; в 1768 г. – 44,9; а в 1887 г. – 77,6 %. В это же время в Таврической губернии её доля увеличилась от 3,0 (1796 г.) до 63,5 (1887 г.) % (Цветков, 1957),

Таблица 1.1

**Распределение земельных угодий в годы присоединения их к Российской империи\***

Губернии	Годы	Площадь, тыс. га	Пашня		Степи и сенокосы		Леса		Неудобья	
			Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Екатеринославская (левобережье)	1700	1431	–	–	1145	80,0	97	6,8	189	13,2
Екатеринославская (правобережье)	1740	4909	–	–	898	18,3	123	2,5	3888	79,2
Херсонская	1774	7128	–	–	5916	83,0	128	1,8	1084	15,2
Таврическая	1783	6017	–	–	4074	67,7	361	6,0	1582	26,3
Бессарабская	1812	4563	516	11,3	1638	35,9	547	12,0	1862	40,8

\*По: С.В. Цветков (1957)

Особенно заметным преобразование степной биоты стало в северных уездах Левобережья, где земледелие стало активно вытеснять скотоводство, поскольку приоритетным в то время стало производство зерна. Среди зерновых культур первое место заняла рожь, после неё: пшеница, гречиха, ячмень, овес и просо, а среди технических – лен и конопля, хотя их доля в балансе посевов была незначительной. На полях постепенно стали доминировать озимые, в то время, как в начале XVIII ст. преимущество отдавалось яровым культурам. Незначительные площади использовались под посевы гороха и фасоли, ещё меньшие – под плантации картофеля, который тогда еще не превратился в настоящую полевую культуру. Из огородных растений обычными стали: капуста, свекла, лук, чеснок, морковь и петрушка; из бахчевых – арбуз, дыня,

тыква и огурец. В 70-годах в Азовской губернии стали разводить шелкопрядов, для чего были созданы шелковичные плантации (Пірко, 2004). В эти годы большинство украинских крестьян обработку земли производили тяжелым деревянным плугом с лемехом и череслами. При вспашке целины в него запрягали по 6-8, а при вспашке обрабатываемых ранее земель – по 2 пары волов. В то же время, на землях иностранцев, преимущественно немцев, которые стали владельцами значительных наделов земли в Южной Украине, использовались стальные плуги (Güldenstaedt, 1787-1991).

В конце XVIII ст. в Украине доминировали переложная и трехпольная системы возделывания грунта. В южных районах, где еще имелось много целины, преобладала первая, а в более освоенных северных – вторая. Трехпольная система заключалась в том, что крестьяне делили пашню на три части, из которых каждая после двухгодичного использования оставлялась на третий год под перелог (залежи). Это давало возможность выращивать больше зерновых и других культур, что, кроме постоянного обеспечения растущего населения хлебом, сделало целесообразным оседлый способ обитания людей наряду с увеличением количества сельскохозяйственных животных. Известно, что в 1795 г. в Екатеринославском наместничестве из 21064,9 тыс. га земельных угодий под усадьбами находилось 0,5 %; под сенокосами – 18,3 %; под лесом – 1,4 %; под пашней – 59,4 %; часть угодий (7,3 %) была признана непригодной для сельского хозяйства, а часть (13,2 %) – ещё не подверглась размежеванию (Пірко, 2004).

Интенсификация земледелия, привнесение новых технологий многократно усилили влияние человека на среду обитания диких животных. Это способствовало кардинальной трансформации степных, лесных и водно-болотных угодий. После переселения в XVIII-XIX ст. на юг большого количества славян, почти все ландшафты степной зоны в короткий срок были превращены в поля и пастбища. Уже в то время площадь пашни была довольно значительной и её доля составляла 10,3-31,5 % от всех земель (табл. 1.2).

Таблица 1.2

**Характеристика земельных угодий на юге Украины в конце XIX ст.\***

Уезды	Площадь, тыс. га	Соотношение, %			
		Пашня	Степи и покосные луга	Непригодные для вспашки земли	Леса
Верхне-Днепровский	912,6	31,5	60,5	7,0	1,0
Павлоградский	1136,2	30,6	60,8	8,0	0,6
Новомосковский	85,3	29,9	55,1	10,5	4,5
Екатеринославский	986,7	21,8	65,1	9,6	3,5
Днепровский	2503,6	16,4	79,0	10,2	0,3
Александровский	2430,5	10,3	80,0	8,9	0,8
<i>Всего:</i>	<i>8054,9</i>	<i>19,1</i>	<i>72,7</i>	<i>9,1</i>	<i>1,0</i>

\*По: С.В. Кириков (1983)

Антропогенная трансформация степной биоты особенно усилилась после отмены крепостного права в 1861 г., когда многие помещики продали свои угодья



крестьянам. Последние распахали всю землю, уничтожили усадьбы, рощи и большинство степных лесов. Во многих местах на смену целинным степям пришли виноградники, огороды, сады и поля; были внедрены новые сельскохозяйственные культуры (люцерна и томаты), а также распространилось искусственное орошение (Тарнани, 1910).

Освоение целины украинского юга было ускорено строительством железных дорог, которое получило особое развитие после 1857 г. Они связали крупные земледельческие районы с морским побережьем, где в кратчайшие сроки были модернизированы Одесский, Николаевский, Бердянский и Мариупольский порты, а также построены специальные пристани в ряде приморских сёл. Это дало возможность экспортировать избытки зерна из Малороссии в другие страны. По данным Е.С. Карнауховой (1947), его чистый сбор на душу населения в Южном степном районе в 1909-1913 гг. составил 7,84 центнеров, что на 269,2 % больше, чем в 1864-1866 гг.

К сожалению, увеличение производства зерна произошло не за счёт улучшения технологии его выращивания, а преимущество за счёт увеличения площади пашни. Поэтому в последнем десятилетии XIX ст. и в первом десятилетии XX ст. площадь распаханных земель в степной зоне к западу от Дона значительно возросла, а участки целины и выгоны стали встречаться среди огромных пахотных массивов небольшими, редко разбросанными пятнами (Докучаев, 1951). Это уже в те далёкие годы разделило ареалы мелких степных хищников (перевязка, степной хорь, ласка) и крупных грызунов (тушканчики, слепыши, байбак, обыкновенный хомяк) на изолированные участки.

Довольно быстро наиболее важной формой южного сельского хозяйства стало замещение зональных группировок организмов родственными им степными агрокультурами и домашними животными. На изменённых пастбищах, которые сохранились лишь на склонах и в поймах рек, козы, овцы и крупный рогатый скот вытеснили диких лошадей – единственных копытных, которые дожили в степях до XX ст. Под влиянием выпаса большого количества домашних животных и вытаптывания ими растительности, произошло иссушение нижних горизонтов почвы и уменьшение её влажности с глубиной. Последствием этого стало угнетение злаков, формирование разреженного покрова из полыни (*Artemisia sp.*), степной астры (*Aster amellus*), изменение видового состава насекомых, уменьшение их обилия, а также дальнейшее опустынивание и засоление пониженных участков (Формозов, 1962). Это ещё больше ухудшило условия обитания представителей аборигенной степной фауны.

По данным разных авторов, известно, что в IV ст. до н.э. прибрежные районы Южной Украины между устьем Днепра и Перекопским заливом покрывали густые леса. Ещё в XV ст. они в виде отдельных участков встречались на юге России повсеместно – до современных, безлесых сейчас, степей Саратовской губернии включительно (Чихачёв, 1982). В те годы по рекам, от истоков до берегов Чёрного и Азовского морей, были распространены преимущественно грабовые, буковые и дубовые леса (Кириков, 1983). Поскольку бук испытывает высокую потребность в кальции, которым богаты известковые почвы в низовьях

Днепра, Днестра и Дуная, современное его отсутствие в регионе объясняется недостатком влаги. Ведь по требованию к влаге бук относится к мезофитам, которые могут произрастать на равнине при выпадении не менее 700 мм осадков в год. Это свидетельствует о том, что в XV ст. на юге современной Украины был довольно влажный климат, благодаря которому здесь в поймах больших рек были распространены лесные биоценозы с характерными видами диких животных (благородный олень, косуля, лось, кабан, бобр, медведь и др.).

Естественно, что во время интенсивного освоения человеком степной зоны указанные леса были вырублены в первую очередь. Вкупе с увеличением сухости климата, вскоре их заменили леса нового генезиса, в которых доминирующими породами стали ивы и тополя. В некоторых местах пойм больших рек их отдельные участки уцелели до наших дней в виде узкополосных интразональных ландшафтов. По данным генерального межевания, в 1846 г. довольно большой лесной массив (<5 тыс. га) располагался в пойме р. Самары; в котором основными породами были: дуб, а также сосна с примесью клёна, ясеня, береста и липы. И хотя лес интенсивно использовался для потребностей заводов помещика Родзянка, он в приличном состоянии сохранился до сих пор. На восток от р. Самары небольшие леса встречались по степным речкам: Нижняя Терса, Солёная, Волчья, Гайчур, Янчул, Мокрые Ялы, Бахмут, Кальмиус, Кальчик, на береговых склонах Азовского моря, а также в отдельных балках и древних оврагах. Наибольшими из них были Дибровские на р. Волчья – 616,3 га) и Бахмутские или Кременские – 14500 га (Яворницький, 1990). Огромный ущерб последним нанесли Артёмовские соляные промыслы, которые в XVI-XVII ст. обеспечивали солью весь юг Российской империи. Поскольку на производство 50 пудов соли требовалось до 2 кубических сажень (4,27 куб. м) дров, интенсификация её производства стала важной причиной сокращения площади лесов в Донецком крае. Многие лесные массивы здесь были уничтожены также при строительстве кораблей Черноморского флота (1793-1799 гг.). В 1834 г. площадь лесов Миусского округа составляла всего 13,7 тыс. га. Однако, благодаря деятельности созданных здесь ещё в 1862 г. лесничеств, леса удалось сберечь и даже частично восстановить (Данько, 1960).

В 40-60-годах XVIII ст. правительство Российской империи приступило к заселению северных и северо-западных окраин Запорожья военными поселенцами, с целью их отмежевания от Правобережной и Левобережной Украины. Это также негативно сказалось на немногочисленных лесных ресурсах, которые использовались при строительстве посёлков, а также были в то время основным топливом в регионе. В XVIII-XIX ст. значительный лес, который назывался Великим Лугом, находился в пойме Днепра ниже современного г. Запорожья и достигал 75 км в длину и 27 км в ширину. Большая часть его была уничтожена во время затопления ложа Каховского водохранилища. Сейчас остатки этого лесного массива сохранились лишь в юго-западной части о-ва Хортица и на днепровских островах Беленько-Разумовской гряды. Ещё один лес, который в 1802 г. имел площадь 7250 га, был расположен в низовьях Днепра возле Голой Пристани, Качыных Лагерьей и Цюрупинска (стар. назв. – Алёшки). Однако его основная часть

была уничтожена государственными поселенцами, хотя известно, что ещё в 1832 г. площадь этого массива составляла 2754 га.

В целом, с 1700 по 1914 гг. лесистость новороссийских губерний уменьшилась от 6,8 до 3,9 %. В 1914 г. в Екатеринославской губернии площадь лесов составила 235 (3,7 %), в Херсонской – 121 (1,7 %), в Бессарабской – 256 (5,6 %) и в Таврической – 319 (5,3 %) тыс. га (Цветков, 1957). Вообще уничтожение лесов в первой трети XX ст., обусловленное длительным безвластием, лихолетьями революции, I-й мировой и гражданской войн, приобрело массовый характер. За 50 лет (1873-1923 гг.) в Украине она сократилась почти на 18 % (табл. 1.3).

Таблица 1.3

## Изменение площади лесов (га) в Украине с 1873 по 1923 гг.\*

Губернии	1873 г.	1923 г.	Уменьшение на	
			га	%
Черниговская	572481,8	453381,7	119100,1	20,8
Харьковская	491832,8	431470,7	60362,1	12,3
Полтавская	259845,8	230618,2	29227,7	11,2
Киевская	1012272,6	861378,3	150894,3	14,9
Подольская	437930,5	366151,1	71779,4	16,4
Волынская	897822,6	817923,3	79899,4	8,9
Одесская	315831,8	164411,2	151420,6	47,9
Екатеринославская	211230,2	123094,9	88135,4	41,7
Донецкая	221377,3	182908,8	38468,5	17,4
<i>Всего:</i>	<i>4420625,4</i>	<i>3631338,2</i>	<i>789287,2</i>	<i>17,9</i>

\*По: В.К. Аверин (1923 а)

В те годы были уничтожены обширные леса по правому берегу Ворсклы – от Санжар до границы Харьковской губернии. Вместо них остались лишь небольшие лесные острова у Хорола, Лубен, Прилук и по р. Сула. Также заметно сократилась площадь плавневых лесов в пойме Днепра. Однако самые большие рубки были произведены вблизи крупных городов в наименее лесистых районах юга, где обитало наибольшее количество людей. Вследствие этого, площадь лесов в Одесской губернии уменьшилась на 151,4 тыс. га, в Екатеринославской – на 88,2 тыс. га, а в Донецкой – на 38,5 тыс. га (Аверин, 1923 а).

Много лесов, расположенных на территории Юго-Восточной Украины, пострадало в период индустриализации в 20-40 гг. XX ст. Заготовленный лес массово использовался для крепи на угольных шахтах, для изготовления шпал и различных строительных конструкций. Это ухудшило условия обитания косули и других представителей лесной фауны.

Все естественные леса, расположенные в подзоне разнотравно-типчаково-ковыльных степей, разделяют на: аренные, байрачные и пойменные (поёмные). Аренные леса, которые сохранились как исключительная редкость в бассейне Северского Донца и на Левобережье Днепра, представлены преимущественно нагорными дубравами, где господствуют дуб, ясень, липа, клён, орешник и бересклет. В долинах днепровских притоков (Орель, Самара, Ингулец) встречаются

типичные пойменные леса, которые также представлены дубравами. Все они очень похожи между собою, но несколько отличаются составом характерных пород (ольха, тополя, ивы) (Бельгард, 1971). Довольно много небольших байрачных лесов сохранилось в Николаевской (Доманевский, Веселиновский, Вradiевский и Октябрьский р-ны), Одесской (Балтский, Котовский, Красноокнянский, Новомихайловский р-ны), Донецкой (Артёмовский, Константиновский, Красноармейский, Шахтёрский р-ны), Днепропетровской (Верхнеднепровский, Синельниковский, Павлоградский, Новомосковский, Царичанский р-ны) областях, а также на Харьковщине и Кировоградщине.

На границе степной и лесостепной зон расположены такие лесные урочища, как: Комаровщина (2888 га), Большое и Малое Грабовое (600 га), Волошанская дача (643 га), Капитановский и Воинский байраки в Днепропетровской области, а также значительные, как для юга, естественные леса – Черный, Нерубайский, Голочанский в Кировоградской, Савранский – в Одесской, Парасоцкий – в Полтавской областях и некоторые другие.

В подзоне типчаково-ковыльных степей, где коэффициент увлажнения очень мал, небольшие лесные участки располагаются лишь в поймах и на песках речных террас (берёзовые, дубовые и осиновые колки). Эти перелески сохранились в небольшом числе в низовьях Южного Буга, Днепра, на Кинбурнской косе и в некоторых других местах (рис. 1.2).



Рис. 1.2 Колки в Нижнем Приднепровье (Херсонская обл., Цюрупинский р-н, 2012 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Колки существовали и выше по течению Днепра, но в большинстве своём были затоплены водами Каховского водохранилища в 1953-1954 гг. Их остатки в конце XX ст. ещё были заметны возле сс. Ивановка, Водяное, у г. Энергодар Каменско-Днепровско-го р-на Запорожской области, а также на берегах притока Самары – р. Волчья. Считается, что в XIX ст. колки были важнейшими зимовочными станциями косули, благородного оленя и сайгака в низовьях рр. Южного Буга и Днепра (Насимович, 1961).

Своеобразная растительность сохранилась на

Донецком кряже, который, по сути, является лесостепным островом в степной зоне. Благодаря приподнятости его территории на 200-367 м н.у.м., здесь выпадает сравнительно много осадков (500-600 мм) и поэтому леса выходят на междуре-

чья. Особенно это характерно для Дебальцево-Ивановского кряжа. Обычно в балках, где скапливается влага, здесь господствует низкопродуктивный дуб и сопутствующие ему породы: ясень, клён полевой, вяз граболистный, а на северном склоне – липа. В байрачных лесах, кроме них, обычны: граб, дикая яблоня и дикая груша. В негустом подлеске повсеместно преобладает клён татарский, а на западе – скумпия и кизил. Характерными кустарниками Донбасса являются жостер, бирючина, бересклет, боярышник, гордовина и шиповник (Шеляг-Сосонко, Андриенко, 1985).

Особые растительные сообщества сформировались в низовьях Днепра (260 кв. км), Днестра (76,2 кв. км), Южного Буга (82 кв. км) и Дуная (украинская часть – 741 кв. км), а также в различных участках их пойм. Здесь сохранились леса из белой и ломкой ивы, черного тополя, клейкой ольхи и других лиственных древесно-кустарниковых пород (Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989), которые называют «плавнями». Значительную площадь они занимают на Днепре, где тянутся полосой от г. Новая Каховка до Днепровского лимана. Подобные леса уцелели и на других больших и многоводных реках (Ингулец, Оскол, Северский Донец), где они являются важными биотопами для многих охотничьих зверей и птиц. В Южной Украине по эффективности пассивной защиты животных от отрицательного влияния антропогенных факторов они не имеют себе равных. В трансформированных ландшафтах степной зоны сейчас все водно-болотные угодья являются своеобразными рефугиумами для многих охотничьих животных.

Важнейшей особенностью южных районов Украины является широкое распространение искусственных древесно-кустарниковых насаждений. Они, за некоторым исключением, хотя и не создают больших массивов, тем не менее, вполне достаточны для обитания косули, кабана, пятнистого и благородного оленей и даже лося. В степной зоне о разведении древесных растений известно с XVII ст., которое было положено запорожскими казаками. После упразднения Сечи их посадки вошли в поместья разных землевладельцев и просуществовали до середины XIX ст. Их остатки, представленные преимущественно дубами 120-150-летнего возраста, были заметны ещё в 1851 г. в бывшей Шестаковской балке на территории современной Новоронцовки Херсонской области. В 1787 г. был издан указ об умножении лесов в казённых и частных дачах, что способствовало созданию многих лесных насаждений. В значительной мере интенсификации этой работы способствовало учреждение в 1798 г. Лесного департамента. В 1807-1815 гг. искусственные лесонасаждения были созданы в Екатеринославской губернии на площади 239, в Херсонской – 135,5 и в Полтавской – 51,0 га. С 1831 по 1837 гг. только в Екатеринославской губернии было посажено более 2185 га рощ и лесов (Цветков, 1957).

Первые искусственные леса были заложены помещиками ещё в 1810-1820 гг. на северо-западе степной зоны, где выпадает достаточное для произрастания древесно-кустарниковых пород количество осадков. Среди них лесные урочища «Василиева пасека» и «Лабиринт», которые были созданы в 1817-1870 гг. по инициативе и при финансировании графа В.П. Скаржинского в имении «Трикраты» на территории современного Вознесенского района Николаевс-

кой области. Сейчас они охраняются, как государственный ландшафтный заказник «Рацинская дача». В XIX ст. на территории Первомайского района в угодьях помещика Сабанеева заложили Катериновский лес, площадь которого в наши дни составляет 1600 га. Несколько позже искусственные леса стали создавать и в других районах Южной Украины. Так, в засушливом Приазовье первые посадки лесных культур были сделаны в 1838-1840 гг. на берегах р. Молочной немецкими колонистами. Этот опыт был одобрен лесным департаментом и с 1843 г. на крайнем юге стали закладывать искусственные лесные массивы, которые существуют до сих пор (табл. 1.4). Среди них особое значение для диких животных имеет Великоанодольский лес, заложенный в 1843 г. на территории бывшего Мариупольского уезда Екатеринославской губернии лесничим В.Е. Граффом и лесоводом Ф.К. Арнольдтом. Сейчас в нём доминируют насаждения из дуба, ясеня, клёнов, граба, липы, белой акации и других лесных культур (Географічна енциклопедія, 1989-1991).

Таблица 1.4

**Характеристика некоторых искусственных лесов**

Год закладки	Назвние леса	Площадь, га	Области
1810	Дубрава Мазурская	128	Одесская
1813	Рацинская дача	1782	Николаевская
1834	Нижнеднепровский	84000	Николаевская, Херсонская
1843	Велико-Анадольский	2543	Донецкая
1843	Шайтанский	690	Донецкая
1846	Старо-Бердянский	996	Запорожская
1846	Архангельский	1200	Херсонская
1846	Недогирский	216	Херсонская
1847	Каменская лесная дача	844	Запорожская
1873	Владимировский	1212	Николаевская
1874	Больше-Михайловский	1216	Днепропетровская
1876	Комиссаровский	947	Днепропетровская
1878	Володарский	1547	Донецкая
1881	Грушеватский	608	Днепропетровская
1899	Алтагирский	1098	Запорожская
1926	Радионовский	390	Запорожская
1950	Барановский	1577	Одесская
1953	Березовский	319	Одесская
1957	Дальницкий	1204	Одесская
1957	Гуровский	600	Днепропетровская

Раньше имелись и другие искусственные лесные массивы, однако они были уничтожены населением в различные годы, отличающиеся особыми экономическими трудностями. Среди таковых была Джекенлыцкая лесная дача (902 га), которую создали на территории Приазовского р-на Запорожской области ещё в 1883 г. После признания её неперспективной для лесоведения, она была зарезервирована для сельскохозяйственного использования. Однако в 1924-1926 гг. все

лесные насаждения указанной дачи были вырублены крестьянами ближайших сёл «на дрова».

Искусственные лесонасаждения многократно пытались создать и в других приморских районах степной зоны. В 60-годах XX ст. около 2 тыс. га хвойного леса из крымской сосны было посажено на песчаных массивах Жебриянской гряды у с. Лески Измаильского р-на Одесской области. В 1969 г. во время очень высокого паводка на Дунае он был затоплен и многие насаждения, несмотря на обвалование территории многочисленными дамбами, погибли.

По устным сведениям В.П. Коломийчука, в 1963-1972 гг. было заложено 1062 га лесных культур на о-ве Джарылгач в Чёрном море, где для этой цели использовали 20 древесно-кустарниковых пород. В 1981 г. после затопления части острова 98 % насаждений погибло, поэтому в 1986 г. более 1 тыс. га их было спилено. Позже лесомелиорация острова была возобновлена – в 1998 г. удалось создать посадки площадью 44 га, однако вскоре они засохли.

Довольно длительную историю имеет лесоразведение на п-ове Бирючий, где первые опытные посадки (тополи пирамидальный и Болле, шелковица белая, акация белая и лох узколистный) были осуществлены ещё в 1914 г. Несмотря на положительный результат, дальнейшие работы были возобновлены лишь в 1957 г. Во время их проведения, кроме упомянутых, было высажено много других деревьев (айва обыкновенная, вяз мелколистный, клён ясенелистный, платан западный, тополь бальзамический, ясень зелёный, ивы – ломкая, вавилонская и белая), а также кустарников (бирючина, вишня войлочная, жимолость татарская, кизил, свидина белая, скумпия, смородина золотистая). К сожалению, из-за неверного выбора мест и использования традиционных технологий в очень суровых экологических условиях, ожидаемого эффекта достичь не удалось. Лишь после 1958 г. при создании на Бирючем защитных ремиз для фазанов, которые предусматривали закладку лесонасаждений ленточно-прямоугольной формы шириной 20-50 м, на площади 650 га были сформированы ценные лесные уголья (рис. 1.3).

Посадки леса на п-ове Бирючий, где уже тогда обитало значительное поголовье благородного оленя и лани, оказались весьма дорогим мероприятием, поскольку насаждения пришлось оградить металлической сеткой. Со временем, не выдержав длительной засухи, глубокого промерзания почвы, частых затоплений морской водой и повреждения копытными, которые периодически проникали через порывы в заграждениях, много культур погибло. Поэтому с 1992 г. работы по созданию лесных угодий на полуострове были прекращены. При проведении проектных изысканий в 1994 г. площадь древесно-кустарниковых насаждений на п-ове Бирючий составляла 345,2, а в 2008 г. – 290,9 га. Несмотря на незначительную территорию, своеобразные лесные уголья играют исключительно важную роль в жизни диких зверей и птиц, как места кормления, укрытия от непогоды, отдыха, рождения и воспитания молодняка.

Для большинства искусственных лесов Южной Украины характерными являются следующие черты: небольшая площадь (300-2000 га), островной характер расположения, богатый породный состав с большим количеством экзотов, чёткое



Рис. 1.3 Вид лесных насаждений на п-ове Бирючий в 2007 г.

© Фото: В. Демченко / V. Demchenko

деление территории на кварталы и более тщательный уход за лесными культурами, чем в естественных лесах. Все они являются любимыми местами отдыха населения ближайших городов и сёл. В связи с этим, во время размножения диких животных и выкармливания ими молодняка здесь очень возрастает влияние фактора беспокойства. За свою короткую историю искусственные леса пережили засухи 1900-1905, 1916-1921, 1946-1948, 1972, 1975 гг.; пыльные бури 1943, 1960, 1969 гг., а также политические (революция 1917 г., гражданская война, коллективизация, Великая Отечественная война

1941-1945 гг., крах СССР в 1991 г.) и другие события. Несмотря на это, большинство созданных ранее лесных массивов существует до сих пор и является важными местами обитания охотничьих зверей в степной зоне Украины.

В 70-годы активизировались работы по созданию лесных насаждений на Обиточной косе, площадь которых к концу XX ст. составила 436 га. Для облесения здесь использовали около 30 видов деревьев и кустарников, хотя в суровых экологических условиях выжили немногие. Среди них: лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*) и лох серебристый (*E. argentea*), скумпия кожевенная (*Cotinus coggygria*), тамарикс четырёхтычинковый (*Tamarix tetrandra*), тополь чёрный (*Populus nigra*), шефердия серебристая (*Shepherdia argentea*), вязы: граболистный или берест (*Ulmus carpinifolia*), гладкий (*U. laevis*) и пробковый (*U. suberosa*), а также акация белая (*Robinia pseudoacacia*). Однако все они очень сильно повреждены благородным оленем, численность популяции которого была особенно значительной в период с 1988 ( $n = 186$ ) по 1992 ( $n = 177$ ) годы. Больше всего от этих копытных доставалось и достаётся вязам, молодые ветки, кора и листья которых являются любимым кормом во многих частях ареала благородного оленя. Много лет тому назад на Обиточную косу проник восточный ломонос (*Clematis orientalis* L.). Как и другие лианы, это растение в качестве подпорки использует различные виды деревьев, но особенно часто лох. Обвивая его стволы, ломонос формирует заросли, которые напоминают беседки диаметром 2-3 м с крышей (рис. 1.4). Эти образования, как в жаркие дни, так и во время дождя или сильного ветра, часто выбирают для отдыха благородные олени. Побег ломоноса также стали важным кормом для этих зверей.



Рис. 1.4 Заросли восточного ломоноса на Обиточной косе в 2006 г.

© Фото: А. Кошелев / A. Koshelev

В целом, расселение этой лианы привело к гибели многих древесно-кустарниковых насаждений. Причиной этого является нарушение у растений нормального сокодвижения, поскольку побеги ломоноса пережимают ситовидные трубки, по которым от листьев к корням транспортируются питательные вещества.

После оккупации Обиточной косы большим бакланом (*Phalacrocorax carbo*) и использования им деревьев для создания гнёзд (рис. 1.5), многие из них погибли от губительного влияния испражнений этой птицы. В результате этого, площадь лесных насаждений которые

были важными биотопами благородного оленя, сократилась более, чем в 2 раза. В 2000-2010 гг. по этой причине засохло много деревьев на о-вах Большие Кучугуры, возле г. Энергодар (Запорожская обл., Каховское вдхр.), на побережье Казантипского (АР Крым) и Ейского (Российская Федерация) заливов в Азовском море и в других местах. Это значительно сократило ёмкость угодий, пригодных для обитания различных видов зверей и птиц.

В причерноморских районах Днепра расположены древнедельтовые равнины, которые состоят из 7 холмистых песчаных арен – Алёшковской, Виноградовской, Збурьевской, Ивановской, Казачье-Лагерной, Кинбурнской и Основьянской. С давних времен они являются наименее населёнными районами Украины. Ландшафтное разнообразие указанным песчаным степям придают блюдцеобразные саги с пресной и солёной водой, зарослями тростника, рогоза, камыша, а также берёзово-дубовыми, ольховыми и осиновыми колками. В связи с интенсивной дефляцией, отсюда ветрами выносилось много песка, который, в буквальном смысле, засыпал окрестные поля и населённые пункты. Поэтому в 1834 г. было начато облесение этих арен, площадь которых лишь на первой надпойменной террасе составляет 161 тыс. га. В 1860 г. эти работы приобрели значительный размах, а после 1949 г. стали наиболее интенсивными. В результате было посажено 84 тыс. га леса, 83,3 % площади которого составили насаждения обыкновенной (*Pinus silvestris*) и крымской (*P. pallasiana*) сосен. Это ухудшило условия обитания реликтовых млекопитающих, таких как: большой тушканчик, обыкновенный емуранчик и песчаный слепыш, позже занесенных в Красную книгу Украины (2009).



Рис. 1.5 Повреждение бакланами деревьев на Обиточной косе (2009 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

были важными биотопами благородного оленя, сократилась более, чем в 2 раза. В 2000-2010 гг. по этой причине засохло много деревьев на о-вах Большие Кучугуры, возле г. Энергодар (Запорожская обл., Каховское вдхр.), на побережье Казантипского (АР Крым) и Ейского (Российская Федерация) заливов в Азовском море и в других местах. Это значительно сократило ёмкость угодий, пригодных для обитания различных видов зверей и птиц.

В причерноморских районах Днепра расположены древнедельтовые равнины, которые состоят из 7 холмистых песчаных арен – Алёшковской, Виноградовской, Збурьевской, Ивановской, Казачье-Лагерной, Кинбурнской и Основьянской. С давних времен они являются наименее населёнными районами Украины. Ландшафтное разнообразие указанным песчаным степям придают блюдцеобразные саги с пресной и солёной водой, зарослями тростника, рогоза, камыша, а также берёзово-дубовыми, ольховыми и осиновыми колками. В связи с интенсивной дефляцией, отсюда ветрами выносилось много песка, который, в буквальном смысле, засыпал окрестные поля и населённые пункты. Поэтому в 1834 г. было начато облесение этих арен, площадь которых лишь на первой надпойменной террасе составляет 161 тыс. га. В 1860 г. эти работы приобрели значительный размах, а после 1949 г. стали наиболее интенсивными. В результате было посажено 84 тыс. га леса, 83,3 % площади которого составили насаждения обыкновенной (*Pinus silvestris*) и крымской (*P. pallasiana*) сосен. Это ухудшило условия обитания реликтовых млекопитающих, таких как: большой тушканчик, обыкновенный емуранчик и песчаный слепыш, позже занесенных в Красную книгу Украины (2009).

Сейчас в степной зоне леса занимают наибольшие площади в Кременском (43,3 тыс. га) и Новоайдарском (28,8 тыс. га) районах Луганской, Краснолиманском районе Донецкой (33,6 тыс. га), Новомосковском районе Днепропетровской (22 тыс. га) и Александровском районе Кировоградской (9,1 тыс. га) областей. Благодаря доминированию сосновых насаждений, на которые приходится 44-63 % лесопокрываемой площади, все они характеризуются высокой пожарной опасностью и мало пригодны для обитания охотничьих зверей. Типичными для всей степной зоны являются кустарники, расположенные во многих балках и на склонах речных долин, которые представлены небольшими куртинами тёрна, степного миндаля и караганы. В таких местах и сейчас любят устраивать логова волки, лисицы и барсуки.

Учитывая высокую биологическую значимость лесов в степной зоне, при их создании были допущены определённые просчёты. В советское время практиковалось формирование однородных древостоев для получения в будущем деловой древесины. Это было достигнуто путем широкого внедрения хвойных культур, в результате чего многие пойменные и особенно аренные леса утратили прежние высокие защитные и кормовые характеристики и были превращены в низкопродуктивные ценозы. Кроме того, в связи с подтоплением земель, что является следствием зарегулирования стока многих рек плотинами, а также дренажа воды из ирригационных систем, во многих местах наблюдается гибель лесных массивов.

С целью ослабления отрицательного влияния на сельскохозяйственные культуры суховея, в степной зоне большое распространение получило создание полезастных лесополос (рис. 1.6). Наиболее старыми из них являются Велико-Анадольские (Донецкая обл.) и Деркульские (Луганская обл.), которые были заложены еще в 1893-1902 гг. Масштабное создание лесных полос было начато лишь в 1936-1937 гг., но ему помешала Великая Отечественная война. После принятия ЦК ВКП (б) и Советом Министров в 1948 г. постановления «О плане полезастных лесонасаждений, внедрении травопольных севооборотов, строительстве прудов и водоёмов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР», работы по созданию лесонасаждений были возобновлены. Типичные лесополосы тех лет состояли из 5-10



Рис. 1.6 Современные ландшафты степной зоны

© Фото: В. Демченко / V. Demchenko

пород: вяз, абрикос, аморфа, белая акация, дуб, лох, ясень, скумпия, клёны американский, полевой и татарский, магалебская вишня и другие. Реализация принятого в 1967 г. ЦК КПСС и Советом Министров СССР постановления «О борьбе с ветровой и водной эрозией» способствовала значительному увеличению их площадей не только в южных районах, но и вообще в стране. Сейчас лесополосы во многом определяют внешний облик степной зоны и являются основными убежищами для многих зверей и птиц во время сельскохозяйственных

работ. Развитие лесоведения на юге Украины также привело к изменению зоогеографических комплексов: в конце XX ст. лесные виды в разнообразных экосистемах степной зоны стали составлять 21-41 % (Мясоедова, Булахов, 1975).

Таким образом, в течение XX ст. лесорастительные условия существования диких животных на юге Украины очень изменились. К настоящему времени почти две трети степной зоны распахано, а около 77 % её территории используется для получения сельскохозяйственной продукции (табл. 1.5).

Таблица 1.5

## Характеристика территории степных областей Украины (тыс. га)

Область	Общая площадь	Сельскохозяйственные угодья	Пашня		Площадь лесов
			всего	% от общей площади	
Одесская	3330	2562,7	2081	62,5	72,6
Николаевская	2450	2003,3	1716	70,1	23,0
Херсонская	2856	1908,6	1712,2	60,0	45,0
Запорожская	2718	2246,3	1944	71,5	42,8
Днепропетровская	3190	2518	2155	67,6	78,9
Донецкая	2650	2037	1686	63,6	94,2
Луганская	2670	1888	1458	54,6	155,8
<i>Всего:</i>	<i>19864</i>	<i>15163,9</i>	<i>12752,2</i>	<i>64,2</i>	<i>512,3</i>

Широкое внедрение в регионе озимых зерновых культур, которые вытеснили своих диких родственников и дают больше половины урожая зерновых страны, существенным образом улучшило зимние кормовые условия зай-

ца-русака, кабана, косули и других копытных. В середине 60-годов XX ст. в севооборотах существенное значение приобрели многолетние бобовые травы, в частности, эспарцет и люцерна. В то же время, равнинный рельеф степных ландшафтов определил доминирование больших пахотных массивов (80-200 га и более), засеянных монокультурами. Это способствовало повышению уровня механизации работ в земледелии и сокращению затрат человеческого труда, но привело к разрушению основных биотопов и повышению уровня смертности многих животных. Систематическое использование земель под ограниченный набор культур способствовало выносу из грунта значительного количества питательных веществ, что потребовало компенсации с помощью минеральных и органических удобрений. Их чрезмерное использование в недалеком прошлом стало также причиной отравления и гибели большого количества охотничьих животных.

В целом, физико-химические условия степной Украины достаточно благоприятные для существования популяций многих охотничьих животных. Однако малое количество осадков, неблагоприятный фосфорно-кальциевый баланс растительных кормов (много кальция и очень мало фосфора) отрицательно влияет на продуктивность ценозов. Быстрое выгорание трав, которое сопровождается резким снижением количества каротина и белков, вызывает необходимость специальной подкормки охотничьих и соблюдение особых рационов кормления домашних животных. Поэтому в степной зоне большое значение имеет соблюдение научно обоснованных севооборотов, увеличение площади искусственных лесов и полезащитных лесных полос, которые также защищают землю от чрезмерного иссушения и от развития эрозионных процессов. Это смягчает отрицательное влияние сельскохозяйственных работ на диких животных, нарушает относительную монотонность ландшафтов степной зоны и увеличивает разнообразие экологических условий

По истечению многих лет оказалось, что некоторые из древесно-кустарниковых растений (айлант китайский, лох узколистный, клён ясенелистный и др.) способны к самостоятельному размножению, расселению и формированию насаждений без участия человека (Лобков, 2010). Сейчас это хорошо заметно на морских косах, в зонах влияния оросительных систем, в поймах степных рек, а также в различных депрессиях земной поверхности.

После развала Советского Союза в степной зоне произошли масштабные изменения, причиной которых стало резкое сокращение сельскохозяйственной деятельности. Это вылилось в многократном уменьшении численности крупного рогатого скота, птицы, свиней, овец и в сокращении площади пахотных земель. На брошенных полях развился рудеральный фитокомплекс с доминированием адвентивных видов. Прекращение выпаса домашних копытных привело к зарастанию многих полей бурьянами, что, в свою очередь, вызвало сокращение численности степных видов млекопитающих, пресмыкающихся и насекомых. Во многих местах были разрушены ирригационные каналы, упразднено выращивание риса и значительно сократилось прежнее влияние орошения на окружающую среду (Селюнина, 2013).

Со временем, на большей части степной зоны земледелие было восстановлено и сейчас на мировом рынке Украина является важнейшим экспортёром пшеницы, подсолнечника и других культур. Однако ещё много земель в приморских районах, в окрестностях заброшенных шахт и других предприятий не обрабатывается из-за низкой урожайности сельскохозяйственных растений на эродированных, засоленных и химически загрязнённых грунтах. Как ни странно, длительная депрессия сельскохозяйственного производства существенно не улучшила условия обитания охотничьих животных и не привела к увеличению их численности.

## Климат

Своеобразие природы Степной Украины обусловлено особенностями климата, который здесь несколько мягче, чем в соседних степях Восточной Евразии. На её территории наблюдается высокая концентрация тепловых ресурсов, продолжительный вегетационный период и наименьшая влажность воздуха в стране. Средняя температура января в пределах всего региона колеблется незначительно – от минус 3 ° в Одесской области до минус 9 ° в Луганской, а июля, соответственно, от +20° – до +24 °С.

Существенное значение для животных имеет продолжительность безморозного периода, который составляет 208 дней на западе и 138 на северо-востоке, а также вегетационного – 210-150 дней. Годовая сумма осадков колеблется от 300-350 мм в Причерноморье до 550 мм на Донском кряже, причём их максимум приходится на первую половину лета. На большей части степной зоны число дней с осадками составляет 120-140 дней, а в приморских районах – около 100. В связи с ливневым характером, в некоторые годы за сутки может выпасть их значительное количество – 104 мм (Днепропетровск), 106 (Луганск), 156 (Херсон), 163 (Болград), 189 (Аскания-Нова). Для всего региона характерна очень высокая испаряемость, которая не бывает ниже, чем 900-1000 мм в год (Географічна енциклопедія, 1989-1991).

Весной и зимой часто дуют сильные восточные ветры, которые на морском побережье становятся причиной нагона воды. При этом могут затопляться большие площади пониженных участков суши, косы и острова. В результате таких локальных наводнений зимой 1969/70 гг. на п-ове Бирючем погибло нескольких сотен благородных оленей, а осенью 1997 г. – большая часть поголовья европейского муфлона. Иногда сильные ветры приводят к возникновению пыльных бурь, которые переносят значительное количество почвы, создают эоловые формы рельефа, уничтожают посевы и снижают плодородие почвы. Весьма трагическими для сельского и охотничьего хозяйства Украины оказались пыльные бури 1960 и 1969 гг., которые по площади охвата территории и причинённым убыткам превзошли все предыдущие в XX ст. В 1969 г. при усилении восточного ветра до 28-35 м/сек., а в Приазовье – более 40 м/сек., произошло сильное выветривание верхнего слоя почвы и её перенос

на большое расстояние. В период с 1 января по 29 февраля интенсивной ветровой эрозией было охвачено 14 юго-восточных областей Украины площадью 250 тыс. кв. км. При этом скорость движения бури превышала 300 км/сутки в западном направлении и более, чем 100 км – в северном. В результате накопления значительного количества грунта в полевых защитных лесополосах и садах сформировались высокие земляные валы, которые иногда достигали вершук деревьев. Это значительно улучшило экологические условия барсука, лисицы и енотовидной собаки, которые стали охотно использовать такие места для создания выводковых и временных нор. Пыльные бури также отрицательно повлияли на зайца-русака, поскольку они уничтожили много посевов озимых культур, которые сейчас являются основными кормами этого вида зимой.

Степная зона Украины отличается своеобразным течением климатических сезонов. Раньше всего весна начинается на юго-западе степной зоны – в Одесской, Николаевской и Херсонской областях. Здесь уже в конце февраля температура воздуха часто переходит через 0° С и снежный покров полностью исчезает. На юго-востоке, в Луганской, Донецкой и на востоке Запорожской областей это происходит в первой половине марта. Климатические особенности весны оказывают большое влияние на успешность размножения и выживаемость молодняка всех охотничьих зверей. Главным событием в условиях быстрого потепления является возобновление вегетации озимых культур и малочисленных эфемеров, которые сохранились на склонах балок, а также на побережьях некоторых речек и лиманов. Это происходит обычно после третьей декады марта, хотя отдельные растения под снегом могут оставаться зелёными на протяжении всей зимы. Следует обратить внимание на то, что характерной региональной чертой этого периода является кратковременное, почти ежегодное возвращение холодов с заморозками и снегопадами. Такая погода приводит к гибели большого количества зайчат первого выводка и новорожденных поросят. Кроме того, весенние морозы, которые могут достигать –5-10°, повреждают цветы дуба и таким образом отрицательно влияют на урожай желудей. А во многих лесах юга именно жёлуди являются любимыми зимними и ранневесенними кормами дикого кабана.

В начале февраля 1995 г. всю Европу охватила сильнейшая оттепель, которая длилась до 10 марта. Во время неё в Приазовье дневная температура воздуха достигла плюс 18-20°, в Москве – 7-8 и даже в Воркуте было плюс 2°. На юге Украины начался сев зерновых, многие люди посадили картофель, редис и другие ранние культуры. Внезапно 11 марта начался сильный ветер, который сопровождался резким снижением температуры воздуха до минус 7-8 °С. Морозы продолжались до 17 марта, после чего началось потепление и наступила настоящая весна...

Завершающий этап весны длится с третьей декады апреля до последних чисел мая, но и он может сопровождаться опасными для новорожденных животных похолоданиями. Например, 8-9 мая 1998 г. температура воздуха снизилась на юго-западе степной зоны до –5°, а на северо-востоке – до минус 11 °С. Это пагубно сказалось на плодоношении ореховых, черешневых и яблоневых садов; на больших пространствах вымерзли виноградники, посадки картофеля, и вообще пострадали все сельскохозяйственные и лесные культуры. Кроме непосредствен-

ного вреда, который такие климатические аномалии наносят хозяйству, они значительно снижают урожайность всех кормовых растений, поедаемых дикими и домашними животными.

Лето на юге очень жаркое и продолжительное. Нередко июльские и августовские температуры достигают 40°, при этом часто пересыхают небольшие речки, которые являются главными источниками пресной воды для диких зверей. Под влиянием испарения, в них очень увеличивается концентрация солей. Если в норме минерализация поверхностных вод колеблется от 500 до 1000 мг/л, то в засушливые годы она возрастает в несколько раз. На севере степной зоны, где преобладают карбонатно-кальциевые воды и речная сеть хорошо развита, этого не наблюдается. Для крайнего юга с хлоридными и сульфатно-натриевыми водами, июль-сентябрь является периодом острого дефицита пресной воды, что бывает причиной локальных миграций кабанов, косуль и других зверей. Пытаясь утолить жажду, копытные попадают в многочисленные оросительные каналы, которые имеют скользкие бетонные стенки, и гибнут в них.

Высыхание и обмеление водоёмов оказывает отрицательное влияние на зверей водно-болотного комплекса. В это время жилища бобра и ондатры становятся доступными для хищников, а сами животные вынуждены в поисках пригодных угодий мигрировать по суше, где они особенно уязвимы. Это приводит к гибели значительной части зверей. В меньшей степени от летних засух страдают выдра и норка. В послевоенные годы на юге Украины довольно продолжительной была засуха 1946 г., которая уничтожила посевы зерновых и других культур, и поэтому стала причиной голода 1947 г. За последние 43 года (1970-2013 гг.) наиболее сильные засухи, которые охватили большую часть Украины, Молдавию и юго-западные районы России, отмечались в 1972 и 1975 гг.

Осень в южной Украине является самым коротким сезоном и начинается обычно в октябре; с середины этого месяца после первых заморозков наблюдается листопад. Сентябрь в этом регионе обычно очень тёплый, во время которого, например в 2012 г., температура воздуха в Одессе колебалась в пределах 19-28, в Луганске – 19-30, а в Запорожье – 19-27°. Однако в сентябре 2013 г. несмотря на информацию климатологов о всемирном потеплении климата, с 1 сентября началось постепенное но неуклонное похолодание, вследствие чего температура воздуха в Донецке, Запорожье и Луганске опустилась до 9-10, в Одессе – до 14-18, а в Херсоне – до 11-17 °С. Такая холодная погода на юге страны раньше была зарегистрирована в 1901 г.

Переход от осени к зиме обычно выражен не чётко, поскольку морозная погода в начале сезона очень неустойчива, а снег выпадает лишь в декабре. Крайне редко (1963/64 гг.), на большей территории степной зоны с выпадением первого снега в середине ноября может установиться постоянный снежный покров. Обычно в Придунавье снег лежит всего 30 дней в году, на Приазовской низменности – около 40, в районе Донецкого кряжа – около 80, а в отдельные годы (1965-1966, 1973-1974, 1999-2000) вообще может отсутствовать. Зимние морозы непродолжительны, но они обеспечивают наличие на водоемах ледостава, хотя

такие большие реки как Днепр, Южный Буг, Днестр и Дунай замерзают не каждый год.

Нередко в середине зимы наблюдаются продолжительные оттепели с туманом и гололедицей. Во время их, чаще всего в приморских районах, снежный покров может исчезать полностью, и оголенный грунт поддается влиянию наступающим вслед за оттепелью морозам. Вследствие такой погоды, часто возникает гололедица с образованием плотного ледяного наста, что приводит к гибели посевов озимых культур – важных зимних кормов оленей, зайца-русака и делает невозможным их поедание. Особенно катастрофическими были зимы 1953/54, 1984/85, 1986/87 и 1997/98 гг.

В январе 1954 г. во многих местах Южной Украины температура воздуха колебалась в пределах минус 29-34°, что вызвало промерзание на большую глубину грунта и водоёмов. Зимой 1984/85 гг. выпало большое количество снега, на котором вследствие чередования оттепелей и морозов сформировалась ледяная корка толщиной около 5 см! Температура воздуха в Приазовье опустилась до – 24°, а в Донбассе – до минус 34°. Снег лежал до 20 марта, после чего началось его резкое таяние, которое вызвало значительные разливы малых речек, затопление степных подов и наводнения в поймах всех больших рек. В течение суровой зимы и катастрофической весны повсеместно погибло много зайцев, оленей, косуль и кабанов. Однако наводнения сыграли важную роль в расселении ондатры и выдры. Такая же нетипично суровая зима наблюдалась и в 1986/87 г. В середине марта морозы достигали 15-20°, а снеговой покров лежал до начала апреля. Даже 31 марта 1987 г. в Мелитопольском, Акимовском и Приазовском районах Запорожской области средняя высота снежного покрова составляла 20 см, утренняя температура воздуха была –9-10 °С, а глубина промерзания грунта достигала 60 см. Хотя в указанный год обошлось без наводнений, однако смертность многих диких животных от голода и переохлаждения была значительной.

Крымские степи характеризуются менее континентальным климатом: температура января обычно не превышает 0°, июля – плюс 22 °, а годовая амплитуда составляет всего 20 градусов. С ноября по апрель здесь возможны заморозки, но число дней с морозом составляет 60-70 в год, а в некоторые зимы бывают кратковременные метели (Географічна енциклопедія, 1989-1991). Именно здесь наблюдаются самые лучшие экологические условия для зайца-русака и отмечается наибольшая плотность его населения в нашей стране.

На юге Украины наблюдаются, как очень тёплые, так и очень холодные годы. Удивительно тёплым выдался 1990 г., во время которого безморозный период, например, в г. Мелитополе (Запорожская обл.) длился 284 дня. Самым холодным был 1948 г., в течение которого было всего 156 дней с положительными температурами.

В конце XX ст. и особенно в первом десятилетии XXI ст. характер погоды на юге Украины сильно изменился. Весьма важным стало увеличение количества осадков, которое сейчас на юге Украины достигло 400-450 мм. Несмотря на высокие температуры (38-42°) и довольно длительный летний период, который, скажем, в 2012 г. полностью захватил сентябрь (средняя температуры воздуха в Запорожье 22,5±0,53°) и первую декаду октября, с недавних пор характерными стали скачкообразные похолодания. Например, в 2013 г. уже 4 сентября температура воздуха снизилась с 28° до 14 °С. Практически осенняя погода продлилась до конца сентября; причём в последнюю неделю месяца температура воздуха опустилась до 10-15°. В указанном году её сред-



немесячная величина в сентябре, по сравнению с 2012 г., была на 5° ниже и составила 17,5±0,91°, а из 30 дней месяца только один (13.09) был ясным. После этого пришло потепление, которое продолжалось до 18.01.2014 г., что обусловило начало вегетации и даже цветение некоторых растений. После этого, на фоне сообщений СМИ о всемирном потеплении климата, в конце января 2014 г. территорию всей страны охватили сильные морозы, которые в Луганской и Донецкой областях достигли –22-28°, а в приазовских и причерноморских районах – минус 15-18°. Это крайне негативно повлияло на всех диких животных и, конечно же, доставило много неприятностей людям.

Таким образом, можно констатировать, что климатические условия для диких животных в степной зоне являются вполне благоприятными, однако засухи, неперiodические снегопады с плотным снежным покровом и гололёдами, резкое снижение температуры при сильных ветрах, которые вызывают затопление морского побережья и пыльные бури способны нанести значительный ущерб популяциям многих охотничьих зверей.

### Реки и болота

Через степную зону Украины протекают такие большие реки, как Днепр, Днестр, Дунай, Северский Донец и Южный Буг. Они характеризуются значительной площадью водосбора, большой длиной русел и мощностью стока, а также меридиональным направлением речных долин. Наибольшую ценность для охотничьих зверей всегда представляли их облесённые поймы с большим количеством озёр, болот и крупными массивами тростниковых зарослей. Именно их наличие во многом обеспечивает современное разнообразие животного и растительного мира в степной зоне страны. Однако эти места также весьма благоприятны для земледелия и других форм хозяйственного использования. Поэтому с давних времён они подвергались осушению, которое уже в 1873-1923 гг. привело к уменьшению площади болот на 10,6 % (табл. 1.6). Естественно, что это значительно ухудшило условия обитания бобра, выдры, норки, горностая, кабана и других охотничьих животных.

Интенсификация сельскохозяйственного и промышленного производства, решение энергетических проблем привели к зарегулированию стока всех рек степной зоны. Так, к 1950 г. в степных районах Европейской части СССР было создано свыше 4,5 тыс., а также капитально отремонтировано почти 4 тыс. прудов и других искусственных водоёмов. В 60-годы в совхозах и колхозах планировали дополнительно создать около 8 тыс. прудов и построить на многих степных реках гидроэлектростанции. Все эти водные сооружения лишали водоёмы постепенности и естественности многих гидрологических процессов, что существенно изменило условия обитания диких животных (Волох, 2006). Перекрытие г. Днепра плотинами ДнепроГЭСа (1932 г.), Каховской ГЭС (1955 г.), ДнепроДзержинской ГЭС (1964 г.) создало значительные водо-

хранилища, которые затопили пойменные леса, повысили базис эрозии притоков, а также способствовали сокращению поверхностного стока, заилению русел, изменению термического и биохимического режима водоёмов.

Таблица 1.3

Изменение площади болот (га) в Украине с 1873 по 1923 гг.\*

Губернии	1873 г.	1923 г.	Уменьшение на	
			га	%
Черниговская	500263,1	450238,1	50025,0	9,9
Харьковская	152906,9	137616,6	15290,3	10,0
Полтавская	184366,1	151429,3	32936,8	17,9
Киевская	424699,2	382228,7	42470,5	10,0
Подольская	80026,9	72024,4	8002,5	9,9
Волынская	786693,2	708019,1	78674,1	10,0
Одесская	48949,1	44053,9	4895,2	10,0
Екатеринославская	76890,6	69201,3	7689,3	10,0
Донецкая	2254795,1	2014811,4	239983,7	10,6
<i>Всего:</i>	500263,1	450238,1	50025,0	9,9

\*По: В.К. Аверин (1923 г.)

Много гидроэлектростанций и различных дамб было построено в бассейнах и других рек (Южный Буг, Северский Донец, Кальмиус, Ингул, Ингулец, Самара), что также ухудшило условия существования многих охотничьих зверей и птиц. В результате создания Каховского водохранилища были затоплены Конские плавни площадью около 70 тыс. га, которые являлись важнейшими убежищами для косули, европейской норки, выдры и других зверей (рис. 1.7). Однако даже в середине XX ст. здесь ощущалось значительное влияние антропогенных факторов. К этому времени все плодородные земли плавней использовались для выращивания картофеля, овощей и зерновых культур. В отдельные засушливые года здесь выпасали много домашних свиней и до 100 тыс. голов крупного рогатого скота, который сюда пригоняли из других районов Украины. Это создавало значительную плотность домашних копытных, достигавшей огромной величины – более 500 особей /1 тыс. га угодий. В поймах больших рек существенное влияние на всё животное население оказывали наводнения, которые сейчас имеют совсем иной характер, чем несколько десятилетий назад. В частности, до зарегулирования Днестра водообмен и затопление его поймы происходило 3-11 раз в течение вегетационного сезона, что способствовало активному протеканию экологических процессов. Но, в то же время, высокий уровень воды сокращал площадь пригодных для существования многих зверей биотопов, а паводковый режим выступал в виде лимитирующего фактора, который сокращал выживаемость молодняка. Экологическое преимущество здесь имели такие амфибионты, как ондатра, водяная полёвка, европейская норка и выдра (Роженко, 2006).

После заполнения Дубоссарского (1954 г.) и Днестровского (1986 г.) водохранилищ произошло значительное сокращение объёма речного стока в дельте реки, а также его перераспределение во времени и уменьшение количества павод-



Рис. 1.7 Остатки пойменных лесов на Днестре возле г. Запорожье в 2013 г.

© Фото: А. Волох / А. Volokh

ков до 1-2. Например, в 1986/87 гг. на зимние месяцы приходилось 32 % стока, на весну – 28 % и на лето – 20 %, тогда, как до создания водохранилищ 28-37 % его объёма расходовалось весной и летом и лишь 17-19 % – зимой (Сиренко и др., 1992). Это существенно изменило особенности функционирования дельтовой экосистемы, отрицательно повлияло на большинство её компонентов и привело к сокращению площади водно-болотных угодий. Следствием зарегулирования стока стало исчезновение в низовьях Днестра многих озёр, высыхание лесов и увеличение площади пойменных лугов. В конце XX ст. они стали важными местами для кормёжки диких зверей. Вечерами в 90-годах на лугах между с. Маяки (Беляевский р-н Одесской обл.) и с. Паланка (Молдова) можно было встретить 30-50 кабанов. Сейчас луга интенсивно зарастают тростником, что происходит из-за повышения уровня Чёрного моря, которое распространилось и на низовья впадающих в него рек.

Кроме крупных водотоков, территория степной зоны Украины дренирована мелководными речками, которые относятся к бассейну Черного и Азовского морей. Сейчас все они превращены в пруды с распаханными берегами, воду которых нельзя использовать для питья через загрязнение пестицидами, минеральными удобрениями и другими вредными для здоровья людей примесями. Большинство русел мелких речек было спрямлено, что отрицательно отразилось на их гидрологическом режиме и не принесло ожидаемого результата. Сейчас все эти водоёмы представляют собой образец ускоренной эвтрофикации, очень заросли макрофитами, среди которых доминирует тростник южный, тогда как другие водно-болотные растения (рогозы, сытники, камыш лесной, бульбокамыш морской) стали встречаться несравненно реже.

На востоке степной Украины под влиянием мощных речных потоков, которые в далеком прошлом несли воду из Подольской возвышенности и Карпат к Черному морю, образовались глубокие заливы. Запруженные морскими наносами, они отделились от моря особыми косами и стали лиманами (Алибей, Березанский, Днепро-Бугский, Куяльницкий, Тилигульский, Сасык, Шаганы, Хаджибейский и др.). Подобные образования возникли и на побережье Азовского моря (Молочный, Утлюкский лиманы, оз. Сиваш). Впоследствии их верховья и пони-

женные берега заросли тростником и стали важными станциями обитания многих хищных, копытных и ондатры.

В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства в степной зоне, которая отличается низкой увлажнённостью, в 1951-1994 гг. было построено много крупных оросительных систем (табл. 1.7). Прimitивная технология полива напуском воды по бороздам была заменена на более современную, с использованием мощных дождевальных установок, что ухудшило условия обитания полевой дичи. Неиспользованная же вода с растворёнными пестицидами и удобрениями стала сбрасываться в реки и лиманы, вызывая их ускоренную эвтрофикацию. Особенно заметно это влияние на Восточном Сиваше, где на опреснённых подах вблизи сёл Пшеничное, Урожайное, Шубино, Красновка, Львово Джанкойского и Советского районов АР Крым образовались тростниковые заросли площадью более 80 кв. км. Обширные тростниковые массивы возникли также в Чаплынском, Каланчакском, Новотроицком районах Херсонской области и в других местах.

Во всех оросительных системах много воды через трещины в бетонной облицовке каналов проникает в землю, что способствует подъёму грунтовых вод и локальному заболачиванию. В конце XX ст. её годовые потери на фильтрацию лишь на Краснознаменском магистральном канале составили 81 млн. куб. м, а в Северо-Крымском – 37 млн. куб. м. В таких местах возникли заросшие гигрофитами участки, в которых поселяются хищные звери и кабаны. Однако следует отметить, что на юге страны каналы являются серьёзным препятствием для всех копытных и сейчас во многих местах юга отрицательно влияют на их численность.

Таблица 1.7

Характеристика наибольших оросительных систем

Годы создания	Название системы, канала	Область	Площадь орошения, тыс. га
1951-1963	Ингулецкая	Николаевская	62,7
1952-1955	Каменский Под	Запорожская	14,0
1956-1976	Краснознаменская	Херсонская	96,9
1957-1994	Северо-Крымская	Херсонская, АР Крым	357,0
1962-1975	Татарбунарская	Одесская	31,7
1964-1990	Нижнеднепровская	Одесская	37,0
1967-1991	Каховская	Запорожская, Херсонская	262,0
1968-1990	Северо-Рогачинская	Запорожская, Херсонская	109,3
1969-1976	Никопольская	Днепропетровская	13,7
1970-1975	Фрунзовская	Днепропетровская	35,3
1970-1981	Днепр-Донбасс	Харьковская	165,0
1974-1984	Явкинская	Николаевская	50,0
1980-1984	Магдалиновская	Днепропетровская	25,7
1981-1983	Октябрьская	Запорожская	13,5
1982-1990	Приазовская	Запорожская, Донецкая	96,8
1985-1990	Дунай-Днепровская	Одесская	45,0

Зарегулирование стока южных рек и строительство ирригационных систем стали основной причиной подпора стока грунтовых вод, подъёма их уровня и подтопления лесонасаждений, сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов. В 1999 г. на территории Украины насчитывалось 280 тыс. га подтопленных земель, в том числе 206 тыс. га сельскохозяйственных угодий. В то же время, в трансформированной степной зоне сохранилось очень мало мест, пригодных для обитания и воспроизводства диких зверей. Наиболее ценными биотопами являются пойменные и байрачные леса, гидрофильная растительность вдоль берегов рек и лиманов, древесно-кустарниковые заросли в балках, все искусственные леса, а также полезащитные и противозерозивные лесополосы. Не вызывает сомнения важное кормовое значение агроценозов, которые без предшествующих угодий, теряют свою ценность для большинства охотничьих животных.

Ещё недавно в степной зоне Украины проживало около 19 млн. человек при средней плотности 97,7 чел./км<sup>2</sup> (в Донецкой области – 203,9; в Луганской – 90,3 чел./км<sup>2</sup>). Это значительно превышало плотность населения любых охотничьих или домашних животных и отрицательно влияло на все компоненты окружающей среды. Анализируя приведенные материалы, можно сделать вывод, что за последние 100 лет в Южной Украине под влиянием антропогенных факторов условия обитания животных изменились так существенно и быстро, как этого никогда не наблюдалось даже в далёкие доисторические времена.

## ГЛАВА 2

### ФАУНА ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ

Фауна охотничьих млекопитающих южной Украины приобрела современные черты в течение второй половины XX ст. под воздействием масштабной интродукции животных на фоне интенсивного преобразования среды их обитания. Значительную роль в её динамике сыграло почти полное уничтожение степной биоты, сокращение площади пойменных и байрачных лесов, создание сети искусственных лесонасаждений, изменение гидрологического и биохимического режима водоёмов и т. п. Важное значение также имели государственные организационные мероприятия, среди которых следует назвать формирование системы природоохранных территорий и охотничьих хозяйств, а также совершенствование законодательства. И хотя доминирующая роль антропогенных факторов в становлении современных фаунистических комплексов не вызывает сомнений, изменения животного мира происходили как до появления человеческой цивилизации, так и в процессе её развития.

#### Состояние териофауны в доисторическое время

В древнем плейстоцене, более 1 миллиона лет назад, фауна юга Украины имела типично африканский вид. Здесь обитали разнообразные антилопы, газели, лошади, олени и другие крупные млекопитающие. Но с началом европейского вюрма, для которого было характерно похолодание климата и периодическое возникновение в средних широтах значительных материковых оледенений, на всей территории нашей страны особого расцвета достигла мамонтовая фауна. Её фоновыми видами 70-60 тыс. лет назад, кроме мамонта, были: шерстистый носорог, первобытный бизон, широкопалая лошадь, песец, заяц-беляк, северный олень, копытный лемминг и прочие представители тундрового комплекса (Пидопличко, 1950). Однако в Причерноморье ещё долго обитали такие теплолюбивые лесные и саванные звери, как: южный слон, красный волк, леопард, европейский осёл, гигантский олень, пещерные формы гиены, медведя и льва. Ледниковый период истории Земли, который длился около 2 млн. лет, не был временем непрерывного холода. В Европе между главными ледниковыми эпохами (гюнц, миндель, рисс и вюрм) наблюдались заметные потепления, каждое из которых длилось ~15-20 тыс. лет. Экстремальные периоды часть животных пережила в своеобразных оазисах, существовавших благодаря орографическим, климатическим и биоценотическим особенностям территории. Естественно, что из таких мест периодически происходило выселение зверей, которое особенно активизировалось в атлантический период (8,0-4,5 тыс. лет назад). Во время голоценового климатического оп-

тимума (6,5-5,0 тыс. лет назад) наблюдалось расширение ареалов многих видов. Позже, в суббореальный и субатлантический периоды голоцена (4,5 тыс. лет назад – современность) после некоторого похолодания и стабилизации климата, наоборот, произошло их заметное сокращение (Борисенков, Пасецкий, 1983).

Во второй половине вюрма (25-40 тыс. лет назад) стал заметен значительный прогресс охотничьей культуры в Европе. Древние жители неандертальцы, чьи немногочисленные поселения располагались исключительно в поймах рек, ещё не знали ни скотоводства, ни земледелия; поэтому их основным занятием было собирательство и охота. Благодаря последней, они обеспечивали себя основными продуктами питания, материалами для изготовления одежды, охотничьих орудий и строительства жилищ. В палеолите и неолите люди употребляли в пищу мясо всех добываемых животных, о чём свидетельствует исследование кухонных останков из их стоянок (табл. 2.1).

Во время плейстоценовых ледниковых эпох резкое похолодание охватывало значительные пространства планеты, включая тропики, где, кроме того, существенно изменился режим увлажнения. Во время максимального развития оледенения (16-14 тыс. лет назад) уровень Мирового океана находилось на ~85 м ниже, чем сейчас, а циркуляция атмосферы в июле напоминала таковую в январе. Поэтому среднегодовая температура воздуха над поверхностью суши в Северном полушарии была ниже современной на 5,3 °С (Будыко и др., 1986). Суровые климатические условия в умеренной зоне, по мнению многих исследователей, делали невозможным развитие даже самого примитивного земледелия. Таким образом, лишь охота давала возможность выжить древним людям в те времена. Несмотря на простоту орудий, её эффективность была очень высокой, чему способствовала высокая численность крупных млекопитающих. Однако длительное влияние пессимальных условий вызвало глобальную перестройку экосистем, что 10-12 тыс. лет назад сначала привело к сокращению ареалов, а потом и к вымиранию гигантского оленя, первобытного бизона, тура и других видов. Все эти животные имели низкую физиологическую устойчивость к длительному влиянию засух, низких температур и голодания.

На значительных просторах Евразии ведущим фактором четвертичных вымираний были резкие изменения холодного континентального климата в конце вюрма-валдая на тёплый, влажный и многоснежный, который превратил кормные тундровые и луговые степи в заболоченные малопродуктивные тундры (Верещагин, 1988). Процесс исчезновения теплолюбивых видов, наверное, происходил очень быстро, так как и в современных тундрах благополучие популяций очень зависит от климатических условий конкретного года. По возможности, даже очень приспособленные к обитанию в холодных районах северные олени с наступлением зимы кочуют далеко на юг, а население мелких млекопитающих склонно к очень значительным колебаниям численности. В частности, изучая фауну Гыданского п-ова (координаты базового лагеря – 71°38' сев. ш.; 79°43' вост. д.), мы за всё суровое лето 1989 г. не встретили ни одного зайца-беляка, хотя следы его прежнего пребывания попадались довольно часто. Наиболее многочисленный грызун гыданских и таймырских тундр сибирский лемминг (*Lemmus sibiricus*) был довольно редок, а копытный (*Dicrostonyx torquatus*) вообще отмечен несколько раз. Это стало причиной высокой смертности среди молодых песцов и

способствовало ранней миграции всех зверей указанного вида, которые уже в середине лета покинули свои территориальные участки (Volokh, 2000).

Таблица 2.1

## Древняя фауна охотничьих зверей Степной Украины\*

Отряд	Вид	Численность	
		Палеолит	Неолит
Насекомоядные – <i>Insectivora</i>	Выхухоль ( <i>Desmana moschata</i> L.)	Мало	Мало
	Крот ( <i>Talpa europaea</i> L.)	-	Единично
Зайцеобразные – <i>Leporidae</i>	Заяц-русак ( <i>Lepus europaeus</i> Pall.)	Много	Очень много
	Заяц-беляк ( <i>Lepus timidus</i> L.)	Мало	-
	Заяц-донской ( <i>Lepus tanaiticus</i> Gur.)	Мало	-
Грызуны – <i>Rodentia</i>	Байбак ( <i>Marmota bobac</i> Müll.)	Мало	Много
	Бобр европейский ( <i>Castor fiber</i> L.)	Мало	Много
	Дикобраз ( <i>Hystrix vinogradovi</i> Argir.)	Единично	-
Хищные – <i>Carnivora</i>	Медведь бурый ( <i>Ursus arctos</i> L.)	Очень много	Мало
	Медведь пещерный ( <i>Ursus spelaeus</i> Ros.et Hein.)	Очень много	-
	Гиена пещерная ( <i>Crocuta spelaea</i> Gold.)	Мало	-
	Лев пещерный ( <i>Panthera spelaea</i> Gold.)	Много	-
	Леопард ( <i>Panthera pardus</i> L.)	Единично	-
	Рысь ( <i>Felis linx</i> L.)	Единично	Единично
	Кот лесной ( <i>Felis silvestris</i> Schreb.)	-	Единично
	Выдра ( <i>Lutra lutra</i> L.)	-	Много
	Куница лесная ( <i>Martes martes</i> L.)	-	Мало
	Куница каменная ( <i>Martes foina</i> Erx.)	-	Мало
	Ласка ( <i>Mustela nivalis</i> L.)	-	Мало
	Горноста́й ( <i>Mustela erminea</i> L.)	Единично	Единично
	Хорь степной ( <i>Mustela eversmanni</i> Les.)	Единично	Мало
	Хорь лесной ( <i>Mustela putorius</i> L.)	Мало	Мало
	Перевязка ( <i>Vormella peregusna</i> Güld.)	Единично	Единично
	Барсук ( <i>Meles meles</i> L.)	Много	Много
	Россомаха ( <i>Gulo gulo</i> L.)	Мало	Мало
	Волк красный ( <i>Cuon alpinus</i> Pall.)	Единично	-
	Волк ( <i>Canis lupus</i> L.)	Много	Много
	Песец ( <i>Alopex lagopus</i> Gr.)	Мало	-
Лисица ( <i>Vulpes vulpes</i> L.)	Много	Много	
Корсак ( <i>Vulpes corsak</i> L.)	Много	Мало	
Хоботные – <i>Proboscidae</i>	Мамонт ( <i>Mammuthus primigenius</i> Blum.)	Много	-
	Слон южный ( <i>Archidiskodon meridionalis</i> Nes.)	Мало	-
Непарно- копытные – <i>Perisodactyla</i>	Кулан ( <i>Equus hemionus</i> Pall.)	Мало	Много
	Лошадь широкопалая ( <i>Equus latipes</i> Grom.)	Много	-
	Осёл плейстоценовый ( <i>Equus hydruntinus</i> Reg.)	Очень много	-
	Тарпан ( <i>Equus gmelini</i> Ant.)	Мало	Много
Парнокопытные – <i>Artiodactyla</i>	Носорог шерстистый ( <i>Coelodonta antiquitatis</i> Blum.)	Мало	-
	Свинья дикая ( <i>Sus scrofa</i> L.)	-	Очень много
	Олень гигантский ( <i>Megaloceros giganteus</i> Blum.)	Много	-
	Олень северный ( <i>Rangifer tarandus</i> L.)	Много	Мало
	Лось ( <i>Alces alces</i> L.)	Мало	Мало
	Косуля европейская ( <i>Capreolus capreolus</i> L.)	Мало	Много
	Бизон древний ( <i>Bison priscus</i> Woj.)	Много	-
	Тур ( <i>Bos primigenius</i> Woj.)	Единично	Много
	Зубр ( <i>Bison bonasus</i> L.)	-	Мало
	Сайгак ( <i>Saiga tatarica</i> L.)	Много	Очень много
Всего видов:		38	30

\*Сто особей и более – очень много; десять и более – много; до десяти – мало; 1-2 – единично

Воздействие резкого понижения температуры на жизнедеятельность бывает весьма разнообразной (Будыко и др., 1986). Для каждого организма существуют пределы низких температур, которые:

- а) непосредственно приводят его к гибели;
- б) уменьшают сопротивление к инфекционным и иным заболеваниям;
- в) нарушают процессы репродукции;
- г) уничтожают источники пищи и др.

Поэтому повторяемость похолоданий на больших площадях стала основной причиной снижения численности и исчезновения целых популяций европейского дикого осла, широкопалой лошади, пещерных форм медведя, льва и гиены. Кроме того, вюрмским похолоданием были оттеснены на территорию современной степной зоны и в предгорья Крыма группировки зверей тундрово-степного комплекса – зайца-беляка, песца и северного оленя (Верещагин, Барышников, 1980).

В целом в палеолитических стоянках были найденные останки 38 видов, которые сейчас можно отнести к объектам охоты, а в неолитических – всего лишь 30. Наибольшие потери понесла группа крупных растительноядных – копытных, хоботных и специализированных хищников, которыми были пещерные формы. В то же время, в конце плейстоцена с юга и юго-запада Европы имела место иммиграция новых видов (благородный олень, тур, тарпан и др.), что оказало большое влияние на фауну Южной Украины (Белан, 1989).

Не вызывает сомнения локальная роль древних охотников в сокращении численности крупных зверей с продолжительным дорепродуктивным периодом и низкой плодовитостью, таких как: мамонт, шерстистый носорог, первобытный бизон и другие (Підоплічко, 1956). Однако всё же причиной исчезновения многих видов и фаун несомненно является несоответствие биологических потребностей животных и экологических условий, изменение которых произошло очень быстро. Причём их глобальность, наверняка, была значительной, ведь известно, что современные крупные локальные климатические катастрофы (течение Эль-Ниньо, засухи в Восточной Африке и Южной Австралии), хотя и приводили к массовой гибели людей и сельскохозяйственных животных, вовсе не способствовали вымиранию видов.

В палеолите и ещё больше в неолите на современной территории Южной Украины, которая почти не испытала влияние материкового оледенения, быстро увеличивалось население первобытных племён. Основным занятием его были рыболовство и охота, которые существенно влияли на отдельные популяции млекопитающих, и в меньшей степени – в целом на фауну. Даже в позднеплейстоценовое время были заметны региональные особенности териофауны. В частности, на юго-западе и на востоке страны редко отмечались находки сайгака, что объясняется его малочисленностью и сезонным характером пребывания животных на восточноевропейских равнинах во время весенне-летних миграций (Бибикова, Старкин, 1985). Зимние стада сайгака, скорее всего, концентрировались в Крыму, где было найдено много остеологических останков, принадлежащих взрослым особям. Здесь этот вид обитал в одно время с мамонтом, шерстистым носорогом, северным оленем, песцом и другими представителями мамонтовой фауны (Вер-

ещагин, Барышников, 1980). В позднем плейстоцене в Южной Европе обычным видом была европейская косуля, которая в Крыму и на Русской равнине представлена незначительным количеством находок. Вместе с тем, на территории Левобережной Украины и на Северном Кавказе очень многочисленной была сибирская косуля.

По мнению многих палеоокологов, на юге неолитические охотники проявляли незначительный интерес к пушному промыслу и потому в их поселениях очень редко встречаются кости куньих, мясо которых, к тому же, имеет неприятный привкус. Можно лишь предполагать, что реальная численность их в природе была значительно выше, чем можно судить по кухонным останкам. Сейчас в Южной Украине такие хищники, как степной хорек и перевязка трофически и территориально связаны с поселениями малого и крапчатого сусликов. По некоторым данным все районы коренных поселений этих видов были приурочены к возвышенным участкам древней суши, которые не заливались водой даже во время наибольших трансгрессий Чёрного и Каспийского морей. Среди известных центров возникновения современного ареала малого суслика указывают Донецкий кряж (Варшавский, 1963). Вероятно, этот регион являлся также важным рефугиумом в те далёкие времена и для мелких куньих.

### Изменение охотничьей фауны в голоцене

В раннем голоцене уже установилась близкая к современной дифференциация природных зон. Однако под влиянием климатических пульсаций их границы испытывали периодические изменения. В частности в атлантический период степная зона занимала значительно большую площадь, чем сейчас, и её северная граница проходила по территории юга Среднерусской возвышенности. В Северном Причерноморье, судя по обнаруженным в стоянках древнего человека костям, которые удалось диагностировать, на долю видов, обитающих в открытых биотопах, в начале раннего голоцена приходилось 75 % особей, а во второй половине этого периода – только 38 %. Особенно резко (в ~6-7 раз) произошло снижение численности сайгака, а также тарпана (в ~3-4 раза), которые в то время оставались важнейшими компонентами степной биоты (Бибикова, 1984).

Климатические условия вюрмского оледенения исключали возможность сохранения на территории современных лесостепной и степной зон широколиственных лесов, благоприятных для обитания многих крупных млекопитающих. По данным палинологического анализа, отложения ледниковых эпох содержат лишь пыльцу недревесных арктических видов, так как господствующим ландшафтом в те времена была своеобразная тундровая степь. С наступившим позднее потеплением появились и первые деревья (ивы и берёзы). На Русской равнине сукцессии лесной растительности начались с берёзово-сосновой серии вблизи возможных лесных убежищ, например, около Донецкого кряжа, и имели общую направленность с востока на запад (Гроссет, 1961).

Новые тенденции в развитии растительности, скорее всего, были связаны с планетарными климатическими изменениями, которые наметились в суббореальный (5-3 тыс. лет тому назад, в эпоху бронзы) и, в особенности, в субатлантический период. Для них характерными были увеличение влажности и снижение средних температур. Считается, что в Европе за последние 4 тыс. лет было семь холодных и влажных периодов (Борисенков, Пассецкий, 1983). Это привело к появлению новых лесных массивов и к их проникновению по поймам рек далеко на юг. Известно, что в южной лесостепи большие площади были заняты дубово-грабовыми и дубово-буковыми лесами, которые в среднем голоцене по долинам Днепра, Днестра и Дуная доходили до Черного моря.

Увеличение лесопокрытой территории произошло за счёт сокращения площади степей, хотя, благодаря этому, в степной зоне значительно возросла мозаичность биотопов и сформировались условия, пригодные для совместного проживания типично лесных и степных животных. При сопоставлении ареалов находок из археологических памятников Восточной Европы было установлено, что в неолитических стоянках кости таких лесных зверей, как: лось, лесная куница, рысь, россомаха, белка, лесной кот не встречались южнее 48° сев. ш. и, таким образом, их распространение не выходило за южную границу современной лесостепи. В поселениях поздней бронзы, раннего железа и средневековья, в особенности в I-тыс. н. э., эти животные уже были обычными на широтах типичной степи. Однако местами их обитания были лишь припойменные районы, где крупные леса уцелели до конца XIX ст. В то же время, такие степные звери, как: сурок, корсак, сайгак, кулан и тарпан были обычными животными, популяции которых испытывали неодинаковое давление со стороны древних охотников. Например, в Нижнем Приднепровье от неолита к средневековью очень сократилась численность кулана, хотя увеличилось поголовье сайгака (Бибикова, 1963). В июле 1594 г. послы римского императора Эрих Лясота и Якоб Генбель в пойме Днепр между речками Самоткань и Домоткань добыли медведя. Это свидетельствует о значительной площади лесов, которыми в то время была покрыта правобережная территория современной Днепропетровской области. С другой стороны, известно, что в 1647-1657 гг. в Южной Украине водилось так много сайгаков, что ихними шкурами у запорожских казаков были обтянуты колчаны для стрел, а лучников называли «сагайдакерами» (Яворницький, 1991).

Разведение на юге со второй половины V ст. до н. э. домашних животных привело к увеличению численности крупного рогатого скота, а также к появлению овец и коз, предки которых здесь никогда не обитали (Шнирельман, 1980). Это стало причиной повсеместной зональной пастбищной дигрессии растительного покрова (Динесман, 1982), что существенно улучшило условия обитания байбака, крапчатого и серого сусликов. Увеличение их численности способствовало росту популяций мелких хищников (ласка, степной хорь, перевязка, корсак). Вместе с этим, в начале нашей эры среди кухонных останков в поселениях людей на юге Украины лесные копытные незначительно преобладали над степными (табл. 2.2). Но, наблюдалось ли это в природе действительно или причиной этого была избирательность охотничьего промысла, вероятно, мы не узнаем никогда...

В некоторых древних городищах (Ольвия) среди костных останков, относящихся к IV-I ст. до нашей эры, были найденные кости львов и леопардов. По мнению одних учёных, эти звери тогда ещё могли обитать в Причерноморье; по мнению других, крупных хищников использовали для гладиаторских боёв и поэтому они могли быть объектами клеточного содержания или разведения в зверинцах греческих городов-колоний. Однако последующие находки костей льва в трипольских памятках на территории Одесской области (Бибикова, 1973) и леопарда (Винокур, Хотюн, 1963) в скифских курганах северо-западной Украины развеяли сомнения относительно их естественного обитания в античное время. Всё же надо признать, что, несмотря на длительное существование письменности, до наших дней сохранилось небольшое количество источников, по которым можно ясно представить изменения фауны охотничьих зверей в древние времена. Едва ли нам удастся выяснить эти особенности до конца и тем более установить их истинные причины.

Таблица 2.2  
Значение различных копытных в охотничьем промысле, %\*

Время	Лесные виды	Степные виды	Дикий кабан	Отношение кол-ва степных видов к лесным
Первые века н. э.	46	38	17	0,9
Начало I тысячелетия н. э.	58	9	33	0,2
Вторая половина III-начало II тысячелетия до н. э.	25	64	11	2,6
Середина IV-начало III тысячелетия до н. э.	45	45	10	1,0

\*По: Л.Г. Динесман (1982)

На протяжении двух последних тысячелетий климат и геологическая история Южной Украины не испытывали серьезных потрясений, хотя в 1780-1870 гг. и в 1900-1910 гг. наблюдалась очень холодная погода, а периоды 1850-1870 и 1920-1950 гг. отличались высокой влажностью. Поэтому причиной фаунистических изменений стали исключительно антропогенные факторы, влияние которых стало особенно заметным с XVIII ст. После ликвидации в 1775 г. Запорожской Сечи, степь, ранее занятая ногайцами и татарами, в короткий срок была заселена славянами. С 1795 по 1811 гг. в Херсонскую, Таврическую и Екатеринославскую губернии из Левобережной Украины переселилось около 100 тысяч будущих скотоводов и земледельцев (Кириков, 1983). Началось интенсивное освоение степной зоны, которое привело к полной трансформации степной биоты и уничтожению лесов. Все уцелевшие лесные массивы подверглись массовым рубкам, что привело к резкому сокращению лесистости. В те времена в Днепропетровском уезде она сократилась до 0,3 %, в Екатеринославском – до 3,4 % и в Александровском – до 0,8 %. После отмены крепостничества в 1861 г., что в значительной степени стимулировало развитие капиталистических отношений, указанные процессы заметно усилились.

Таблица 2.3

## Фауна охотничьих зверей Степной Украины в голоцене

Виды	Встречаемость		
	VI ст. до н.э. - VI ст. н.э.	VII - XII ст.	Конец XX ст.
Выхухоль	Редко	Единично	Очень редко
Крот	Редко	Единично	Локально
Заяц-русак	Часто	Часто	Часто
Кролик дикий*	-	-	Редко
Бобр европейский	Часто	Часто	Редко
Байбак	Часто	Часто	Часто
Белка обыкновенная*	-	-	Локально
Ондатра*	-	-	Часто
Волк	Часто	Часто	Часто
Шакал обыкновенный	-	-	Локально
Лисица обыкновенная	Часто	Часто	Часто
Корсак	Редко	Единично	Очень редко
Собака енотовидная*	-	-	Часто
Медведь бурый	Редко	Редко	-
Выдра речная	Редко	Редко	Часто
Куница лесная	Редко	Редко	Редко
Куница каменная	Редко	Редко	Очень часто
Барсук обыкновенный	Часто	Часто	Часто
Норка европейская	Редко	Единично	Очень редко
Норка американская*	-	-	Локально
Хорь лесной	Редко	Единично	Локально
Хорь степной	Редко	Единично	Очень редко
Перевязка	Редко	Единично	Очень редко
Ласка обыкновенная	Редко	Единично	Часто
Горностай	Единично	Единично	Очень редко
Леопард	Редко	-	-
Лев	Редко	-	-
Кот лесной	Редко	Единично	Очень редко
Кулан*	Часто	Часто	Локально
Тарпан	Редко	Очень часто	-
Свинья дикая	Часто	Часто	Часто
Олень благородный	Очень часто	Очень часто	Локально
Олень пятнистый*	-	-	Локально
Олень северный	Редко	Редко	-
Лось европейский	Часто	Часто	Редко
Лань европейская*	-	-	Локально
Косуля сибирская?	Часто	Часто	Локально
Косуля европейская	Часто	Часто	Часто
Муфлон европейский*	-	-	Редко
Сайгак	Очень часто	Очень часто	-
Зубр	Редко	Редко	-
Тур	Редко	Редко	-
<i>Всего:</i>	<i>33</i>	<i>31</i>	<i>34</i>

\*Интродуцированные виды

Несмотря на это, в XIX ст. из охотничьего степного териологического комплекса исчезло незначительное количество стенотопных видов – корсак, сайгак и тарпан. Последний, к сожалению, как зоологический вид, был уничтожен полностью, а популяции таких важных для человека зверей как байбак и бобр оказались на грани исчезновения. Поэтому в те годы фаунистические изменения приобрели масштабный характер (табл. 2.3). Интенсификация скотоводства в XIX-начале XX ст. также отрицательно повлияла на травоядных через вытеснение диких копытных с водопоев, лучших пастбищ и распространение нехарактерных для того времени болезней. Среди них: ящур и сибирская язва, которые были заимствованы у домашних животных. Хотя в 60-годы XIX ст., вследствие снижения цены на шерсть и увеличения цены на пшеницу, поголовье овец, прежде всего, стало сокращаться, количество домашних животных было значительным. В 1841-1848 гг. лишь в Херсонской губернии насчитывалось 202-428 тыс. лошадей, 700-832 тыс. крупного рогатого скота и 1838 тыс. овец. На территории Одесской губернии в 1913 г. содержали 814 тыс. лошадей, 826 тыс. голов крупного рогатого скота, 397 тыс. овец, 419 тыс. свиней и столько же коз. Следствием этого было увеличение площади выгонов и уничтожение степной растительности, в особенности, вредного для овец ковыля, который выжигали дважды на год. Это способствовало расселению и росту численности, прежде всего, серого суслика (Браунер, 1923), что оказало положительное влияние на мелких кунных. Большое количество домашних копытных, в свою очередь, служило основой для процветания южной группировки волка.

Для понимания глобальности изменений фауны млекопитающих, которые произошли вследствие уничтожения степной биоты, можно использовать пример из недавнего прошлого. Распашка в 1954/55 гг. в Казахстане 18 млн. га целинной степи сначала не оказала заметного влияния на фауну. Однако, когда в 1957 г. пашня стала составлять 10 % площади государства, началось повсеместное вымирание сурка, степной пеструшки и корсака (Павленко, 1968), но, вместе с тем, произошло расширение ареалов зайца-русака, хомяка и некоторых других млекопитающих (Слудский, 1956). В Каменной степи (Воронежская обл.) распашка целины в сочетании с интенсивным промыслом были признаны основными причинами снижения численности и исчезновения во многих местах байбака (Барабаш-Никифоров, 1957). Подобная картина наблюдалась на территории Голодной степи в Средней Азии, где после распашки целинных земель и орошения посевов наблюдалось исчезновение перевязки, степного хорька, ласки, корсака, волка и шакала. Новые условия способствовали непредвиденной интродукции серой крысы, а также росту её численности с дальнейшей экспансией вида в границах всего Целинного края.

## Интродукция животных

В конце XVIII и в начале XIX ст., в связи с исчезновением многих видов животных и сокращением популяций охотничьих зверей, широкое распространение получила интродукция аборигенных и экзотических видов. Изначально в процессе её преследовались исключительно утилитарные цели, что нашло своё воплощение в создании частных охотничьих хозяйств. В Российской империи их наилучшими образцами были «Заказники императорской охоты». Так, на территории одного из них, в горном Крыму (1913-1917 гг.) были предприняты попытки акклиматизации зубра, европейского муфлона, кавказского тура и других зверей (Дулицкий, 2001). Позже высказывались предложения о необходимости интродукции сайгака, зубра, косули и благородного оленя на о-ве Джарылгач в Черном море (Браунер, 1929).

После создания Советского государства передовыми учеными того времени Б.М. Житковым, П.А. Мантейфелем, В.Я. Генерозовым и другими специалистами охотничьего хозяйства была сформулирована концепция «Обогащение и реконструкция фауны СССР», которую одобрили в 1933 г. на I-всесоюзном съезде по охране природы и содействию развития природных богатств (Фортунатов, 1933). Таким образом впервые в мировой истории изменения фауны были узаконены на государственном уровне и стали активно внедряться в практику согласно специального плана. В 1948 г. продолжение указанных работ было закреплено в постановлении ЦК ВКП (б), которое предусматривало создания грандиозной системы государственных и колхозных полезащитных лесных полос. По мнению зоологов того времени, в местах искусственных лесонасаждений целесообразным считалось объединение интересов сельского, лесного и охотничьего хозяйства. Для этого рекомендовалось «уничтожить вредных и расселить полезных животных» (Колосов, 1950). В списке потенциальных отечественных интродуцентов называли: каменную куницу, лесного и степного хорьков, горностая, ласку, европейскую норку, барсука, белку, выхухоль и крота, а из иностранных пушных зверей – скунса, колонка и енотовидную собаку. В наиболее значительных лесах лесостепи планировалось интродуцировать косулю, пятнистого оленя и европейскую лань. Считалось необходимым проведение опытов по разведению «черно-бурых лисиц с дальнейшим расселением для улучшения качества меха местных зверей» (Аверин, 1927), а также создание очагов обитания белки в Велико-Анадольском, Деркульском и других лесах. Надо отметить, что большинство из провозглашенных идей, часть из которых не имела достаточно глубокого биологического обоснования и не учитывала дальнейшие экологические, а также эволюционные последствия, было реализовано. Например, в 50-годы XX ст. в Кременском районе Луганской области «...для улучшения качества меха...» было выпущено 10 лисиц-сиводушек (Павлов и др., 1974), что, конечно же, что не принесло желаемых результатов.

В Южной Украине основные работы по интродукции охотничьих зверей планировалось провести на территории Херсонской, Донецкой, Харьковской и

Луганской областей, а также в Крыму. План реконструкции охотничьей фауны был согласован с Главным управлением полезащитного лесоразведения при Совете Министров СССР. Хотя вторая мировая война воспрепятствовала его выполнению, ещё до её начала были сделаны многочисленные выпуски енотовидной собаки, алтайской белки в крымские леса, выхухоли из бассейна Северского Донца в обширные на то время плавни Днепра, осуществлена интродукция благородного оленя на п-ов Бирючий и пятнистого – в причерноморские районы Херсонщины (Павлов, 1999). Особая роль в восстановлении поголовья и создании новых группировок придавалась заповеднику «Аскания-Нова», сотрудники которого хорошо освоили технологию выращивания европейской лани, европейского муфлона, благородного и пятнистого оленей, бизона, зубра, сайгака и многих других животных (Треус, 1968). Несмотря на предостережение А.А. Браунера (1929), который считал, что «муфлон никогда не сможет жить в украинской степи», именно в степной зоне Украины удалось сформировать самые значительные очаги обитания этого животного. Наиболее масштабные работы по интродукции охотничьих зверей в Южной Украине проводились в послевоенное время. Благодаря им были созданы современные популяции ондатры, енотовидной собаки, пятнистого и благородного оленей. Существенные положительные результаты были получены при полувольном разведении кулана в Азово-Сивашском национальном природном парке (п-ов Бирючий) и лошади Пржевальского в рекреационной зоне Запорожского автозавода (сейчас – рекреационный парк «Таврия»).

Волна изменения фауны охотничьих зверей достигла апогея в 1960-1970 гг. В этот период на территории Южной Украины было расселено, а также вывезено в другие районы СССР с целью «освежения крови», большое количество животных 15 видов (Woloch, 2007). Но пренебрежение исполнителей к теоретическим разработкам и критическим замечаниям известных ученых, а также выполнение заказов представителей местной власти, которые иногда противоречили здравому смыслу, привели к провалу работы по интродукции бурого медведя, козерога и зубра – в Крыму, сайгака – на полуострове Бирючий, нутрии – в низовьях Днепра, дикого кролика – более, чем в сотне мест страны.

В связи с сокращением ареала европейской выхухоли, в Украине неоднократно предпринимались попытки её расселения. Однако, несмотря на интродукцию около 400 зверьков на территории 5 областей, существенного положительного результата достичь не удалось. Более того, в последней трети XX ст. выхухоль исчезла и в местах своего аборигенного проживания на территории Кременского района Луганской области, откуда брали животных для расселения (Загороднюк та ін., 2002).

Благодаря интродукции в 1953 г. крота ( $n = 101$ ), на территории Великоанадольского лесничества в засушливой Донецкой области был создан локальный очаг обитания этого вида. Недавно здесь обитало 550-600 зверьков, изолированных от естественного ареала значительными просторами полей и другими непригодными биотопами (Мельниченко та ін., 2002). Несмотря на значительную продолжительность обитания вида в новом месте, экологическая и хозяйственная целесообразность такого эксперимента довольно сомнительна.



Особое значение в Украине придавали расселению дикого кролика, которое наиболее активно проводили в 1965-1976 гг. на территории 20 областей (Архипчук, Груздев, 1986). Только в Крыму (1961-1986 гг.) было выпущено ~1,5 тысяч зверьков и создано более 20 очагов обитания этого вида (Литус, 1986). В дальнейшем, несмотря на высокую численность (7,2 тыс. особей) и значительную плотность (25-26 особей/1 га) в отдельных местах полуострова, неумеренная эксплуатация ресурсов (отлов для расселения 5,2 тыс. и отстрел 3,4 тыс. зверьков), болезни и браконьерство привели к полному уничтожению дикого кролика в большинстве мест некогда успешной интродукции (Шулятьев, 1987). Следует отметить, что гораздо раньше, в 1929-1935 гг., для вольного размножения было расселено более 1,2 тыс. домашних кроликов на Кинбурнской косе (Николаевская обл.) и более 2,5 тыс. – на склонах Крымских гор в Бахчисарайском р-не. Однако вскоре все животные погибли от болезней, браконьеров, хищников и бескормицы (Колосов, 1975). Позже много выпусков зверьков домашней формы было произведено в низовьях Днепра, на Арабатской стрелке и в других местах, но все они закончились неудачей. Между тем, один из известных охотоведов страны, бывший руководитель Украинского отделения ВНИО Ю.Н. Кириллов (1957), предупреждал, что выпуски дикого кролика не дают положительных результатов «из-за несоответствия условий мест выпуска биологическим требованиям вида». Недавно подобная ситуация наблюдалась с байбаком, ресурсы которого в конце XX ст. достигли 110 тысяч особей и требовали рационального охотничьего использования. Вместо этого проводились многочисленные дорогостоящие попытки расселения зверьков в степной и лесостепной зонах. За 50 лет в Украине было интродуцировано около 600 сурков, которые прижились лишь в Аскании-Новой, в Донецкой, Одесской и Николаевской областях. Причём на территории последней, кроме украинских, расселяли животных из Казахстана, в чём не было никакой необходимости (Токарский, 1997). И только в начале XXI ст. в стране стали проводить охоту на байбака, что во времени совпало с разгулом браконьерства, которое может привести к быстрому сокращению ещё недавно процветающие популяции. Всего же в стране в течение XX ст. было расселено ~58 тыс. особей млекопитающих, которые относились к 29 видам.

Несмотря на успешное выращивание сайгака в полувольных условиях в заповеднике «Аскания-Нова» (Гавриленко, Треус, 1999), восстановить его естественные популяции в Украине не удалось. В 1958 г. 20 (7 ♂ и 13 ♀) животных этого вида было выпущено на п-ов Бирючий. Часть антилоп погибла от стресса во время транспортировки, а остальные мигрировали в соседние уголья, где были уничтожены браконьерами (Банников, 1975). В западных районах Одесской области сайгак, как большая редкость встречался до 1793 г. (Браунер, 1923), а на таврических землях – до 1827-1830 гг. (Фальц-Фейн, 1997). Не выдержав конкуренции с домашними лошадьми, крупным рогатым скотом и многочисленными овцами при постоянном преследовании людьми, этот вид исчез так незаметно, что с конца XIX ст. о нём вообще не упоминается в литературных источниках. Ещё в 1887 г. Ф. Фальц-Фейн завёз в Аскания-Нову сайгаков из Астраханской области и добился хороших результатов по их разведению в неволе. Однако во

время гражданской войны 1918-1920 гг. около 200 антилоп вышло в степь через поломанную изгородь (Аверин, 1923). Несмотря на такое большое количество животных, это не привело к образованию популяции сайгака в Причерноморье. Поэтому в наши дни полевые ландшафты с развитой сетью мелиоративных каналов, автомобильных дорог и лесополос, с большим количеством населённых пунктов являются непригодными биотопами для таких недавно обычных представителей степного териологического комплекса, как сайгак и кулан. Тем не менее, попытки по разведению в природе этих зверей продолжают. По устному сообщению Виктории Смаголь, научного сотрудника заповедника «Аскания-Нова», на территории НПП «Чаривна гавань», который был создан на п-ове Тарханкут в Крыму, после месячной передержки в загородке площадью 2 га, в ноябре 2013 г. вместе с 7 взрослыми туркменскими куланами в просторный вольер (100 га) было выпущено 11 полугодовалых сайгачат...

Надо сказать, что в XX ст. интродукция охотничьих зверей во многих странах была весьма распространённым явлением, что оказало большое влияние на их фауну. Благодаря ней, в Великобритании были созданы популяции кенгуру (*Macropus rufogriseus*), мунтжака (*Muntiacus reevesi*) и водяного оленя (*Hydropotes inermis*), в Финляндии – белохвостого оленя (*Odocoileus virginianus*), в Словении – оленя-аксиса (*Cervus axis*), в Германии – енота-полоскуна (*Procyon lotor*). В некоторых местах её осуществляли лишь после тщательного изучения возможного отрицательного влияния сельского хозяйства и охоты на новые виды, их стойкости против болезней и местных хищников, образа жизни и многих популяционных характеристик. Согласно программе, разработанной в 1948 г. сотрудниками Бюро спортивного рыболовства и охоты, в США удалось создать устойчивые очаги обитания лани, косули, различных оленей (благородный, пятнистый, замбар, аксис), некоторых антилоп, дикого кабана, зайца-русака, дикого кролика и др. При этом не было отмечено случаев завоза в страну паразитов и болезней чужеземного происхождения, что считается важным достижением указанной акции (Vump, 1970). Естественно, что под влиянием видов-вселенцев происходит и изменение среды их обитания. В России из 62 видов млекопитающих, чужеродных для определённых регионов, к охотничьим относят 36 (58,1 %). Из них наиболее опасными для природных экосистем признаны: обыкновенный и канадский бобры, ондатра, дикий кабан, американская норка, енотовидная и домашняя собаки (Хляп и др., 2008). Деятельность этих зверей также отрицательно сказывается на функционировании естественных экосистем и в Украине.

Обобщая результаты этого подраздела, уместно отметить, что из 9 интродуцированных для охотничьего использования видов 7 (кролик дикий, ондатра, собака енотовидная, норка американская, олень пятнистый, муфлон европейский и лань европейская) являются экзотическими, которые никогда ранее в нашей стране не встречались. В то же время кулан и белка в разные периоды развития природных экосистем уже были обитателями соответствующих биотопов, однако сейчас они представлены иными формами. Поэтому их можно также причислить к истинным интродуцентам. Это же касается и благородного оленя, многочисленные палеозоологические останки которого обнаружены на территории стоянок

древних людей. Сейчас на юге Украины его популяции представлены уникальными животными, которых раньше никогда и нигде в мире не было. В целом, интродукция охотничьих зверей на территории нашей страны способствовала появлению новых очагов обитания некоторых видов, создала предпосылки для формирования новых межвидовых отношений и повысила хозяйственную ценность отдельных территорий. Она обогатила генофонд многих популяций, увеличила их гетерозиготность, что способствовало повышению выживаемости потомков и увеличению численности. Но интродукция имела и отрицательные последствия, такие как: расселение возбудителей опасных для человека болезней (японский и таёжный энцефалит), а также отдельных паразитов (*Echinostoma revoutum*, *Quinqueserialisb quinqueserialis*, *Plagiorchis proximus e. a.*) (Максимов и др., 1975). Особенно опасной является быстрая трансформация такого важного эволюционного достояния, как генотипы дикого кабана, благородного оленя, зайца-русака и других видов (Woloch, 2007).

Таким образом можно констатировать, что основные изменения охотничьей териофауны в степной зоне Украины произошли в послевоенное время. Этому способствовали несколько причин, среди которых можно выделить:

- а) прекращение охотничьего использования ресурсов некоторых видов, упорядочение структуры и форм деятельности охотничьих хозяйств, а также установление сурового режима охраны по отношению к диким животным;
- б) создание сети специальных заказников и интенсивные работы по реакклиматизации представителей аборигенной фауны;
- в) интродукция новых видов с целью их акклиматизации и натурализации;
- г) ускоренное превращение степной биоты в совокупность агросистем, размежованных лесополосами, что существенно улучшило кормовые условия многих охотничьих зверей и создало предпосылки для обитания некоторых копытных на ранее безлесых территориях.

### Тенденция развития териофауны

Доминирование антропогенного ландшафта в конце XX ст., благодаря распашке степи, зарегулирования речного стока, индустриализации, интенсивной урбанизации и другим явлениям, связанных с развитием производственных сил, существенно повлияли на биологическое разнообразие и условия существования большинства животных и растений. Естественно, что это привело к изменению фауны охотничьих млекопитающих, к структурной перестройке и упрощению большинства биогеоценозов.

Несмотря на то, что количество видов зверей, которые являются объектами охоты, почти за 26 столетий осталось почти без изменений, на территории Южной Украины полностью исчезли такие реликты минувших фаун, как: северный олень, леопард, лев, а также постоянно преследуемые человеком крупные копытные (тур, зубр, тарпан, сайгак) и некоторые хищные (бурый медведь). Среди сов-

ременных видов из рек степной Украины исчезла выхухоль, хотя надежда на обнаружение её в бассейне Северского Донца ещё остаётся (Загороднюк та ін., 2002). Повсеместно усилилась тенденция к сокращению численности и к исчезновению целых группировок обыкновенного хомяка и всех видов сусликов, которые являются важными трофическими компонентами для многих куньих.

В конце XX-го ст. мы стали свидетелями не только резкого сокращения численности популяций и ареалов определенных видов, но и их восстановления. Небывалая экспансия некоторых животных превзошла самые смелые прогнозы. Если в VI ст. фауна охотничьих зверей в степной Украине состояла из 33, в VII-XII ст. – из 31, в начале XX ст. – из 20, то в конце XX ст. она возросла до 33 видов (Woloch, 2007). На данное время всех их можно разделить на следующие группы:

- виды, популяции которых удалось восстановить в границах исторических ареалов вследствие охраны уцелевших очагов обитания и реакклиматизационных работ (европейский бобр, благородный олень, европейская косуля, степной сурок, дикий кабан и обыкновенная выдра);
- убиквисты, которые обитают в степной зоне с давних времён, а их популяции, несмотря на трансформацию биотопов и регулярное изъятие, подвержены периодическим колебаниям (волк, лисица, заяц-русак, лесной хорёк, ласка);
- новые виды, интродуцированные специально для освоения природных биотопов с целью акклиматизации (дикий кролик, ондатра, нутрия, енотовидная собака, европейская лань, европейский муфлон, пятнистый олень, белка) или случайно (американская норка);
- виды, которые самостоятельно освоили существующие и новые биотопы, такие как: искусственные леса и полезащитные лесополосы (барсук, лесная куница, лось), а также населённые пункты (каменная куница);
- стенотопные виды (перевязка, степной хорь, горностай, европейская норка и лесной кот), реликтовый характер ареалов которых сейчас вызовет наибольшее беспокойство.

Недавнее возвращение корсака в степную зону Украины (Боровик, 1999) лишь вселяет надежду на возрождение его юго-восточной популяции. Современные знания по экологии вида свидетельствуют о невозможности его обитания в антропогенном ландшафте. Даже в типичных местах постоянного проживания корсака в Казахстане, Средней Азии и в Забайкалье сейчас наблюдается значительное сокращение его численности и ареала. Причиной этого, прежде всего, зоологи считают земледельческое освоение целинных земель, общую урбанизацию и, в последнюю очередь, – охоту (Гептнер и др., 1967).

Проведенные исследования позволили сформулировать концепцию развития охотничьей териофауны на юге Украины и функционирования южных периферийных популяций (Волох, 2004):

- Несмотря на существенные структурные изменения степной биоты, фауна большинства охотничьих зверей сохранила способность к динамичному реагированию сокращением и увеличением видового разнообразия, хотя ведущим в этом процессе стали антропогенные факторы.

- Формирование периферийных популяций некоторых зверей (лось, косуля, кабан, барсук, выдра, шакал и др.) произошло вследствие их охраны на большей части ареалов и создание на юге благоприятных условий. Среди последних следует назвать формирование большого числа искусственных лесных биотопов и увеличение их площади.

- С последней трети XX ст. весьма тёплыми стали зимы, вследствие чего на многих водоёмах уменьшилась толщина льда и сократилась длительность ледостава. Это способствовало расширению на юг ареала выдры, которая расселяется зимой.

- В южных районах Украины расположены пульсирующие окраины ареалов крупных млекопитающих, которые представлены малыми изолированными популяциями. Следствием этого является их слабая устойчивость и высокая зависимость от различных экологических факторов.

- Лесные и лесостепные иммигранты, популяции и ареалы которых флуктуируют более всего, являются теми ценофилами, которые при расселении используют интразональные пойменные ландшафты. Это даёт им возможность проникать далеко на юг без существенного преодоления сопротивления среды и морфологических адаптаций.

В дальнейшем можно прогнозировать полное исчезновение из степной зоны Украины лося, снижение численности которого напоминает ситуацию в начале XX ст. Уничтожение степи, сукцессионные изменения в ассоциациях вторичной растительности из-за резкого сокращения поголовья овец и крупного рогатого скота уже привели к исчезновению многих колоний малого и крапчатого сусликов. Следствием этого может быть вымирание перевязки и степного хоря, ареалы которых сейчас представляет собой разрозненные и малочисленные очаги обитания в степной зоне. Особое беспокойство вызывает состояние группировок лесного кота в дельтах Днестра и Дуная. Можно надеяться на дальнейшее увеличение численности и расширение ареалов шакала и лесной куницы.

Вообще в XXI ст. фауна охотничьих животных региона не должна испытать существенных изменений. Наибольшая угроза нависла над животными, которые долгое время были объектами охоты, а сейчас относятся к категории редких и исчезающих. Они требуют нашего наибольшего внимания и финансовых затрат на мероприятия по формированию общественного мнения об их важности в функционировании экосистем, на восстановление структуры биотопов и на создание питомников для разведения зверей в неволе с последующей интродукцией в оптимальные уголья. Однако существует и другая точка зрения, смысл которой состоит в том, что эволюция человека включает не только его морфологические изменения и акселерацию, но и поведение, а также взаимоотношение с природой, которое выражается преимущественно в её преобразовании для своих растущих потребностей. Поэтому наши попытки сохранить некоторые виды в процессе интенсивной трансформации среды их обитания до её полной непригодности, лишь оттягивает время их исчезновения. К сожалению, мало верится в то, что этот процесс имеет волнообразный характер и человечество в состоянии его стабилизировать, а потом направить вспять...

## ГЛАВА 3

### ДИНАМИКА АРЕАЛОВ

Все охотничьи животные очень зависят от антропогенных факторов, влияние которых сейчас нельзя сравнить ни с одним из природных процессов. Более того, в отдельные периоды развития человеческого общества зачастую именно они определяли эволюционную судьбу некоторых видов. Особенно это стало заметным в начале XX ст., когда во многих местах Украины были истреблены копытные и наиболее ценные пушные звери. Их преследование стало несколько интенсивным, что просвещённые слои населения, осознав грозящую опасность исчезновения, выступили с инициативой по запрещению охоты на косуль, кабанов, оленей, бобров, сурков, а также на других зверей и птиц (Корнеев, 1964). Однако эти меры имели исключительно локальный характер и осуществлялись лишь крупными землевладельцами в своих владениях. Такие помещики, как Браницкие, Радзвиллы – в Подолии; Тышкевичи, Сангушко, Потоцкие, Циликаусы – на Волыни; Грохольские, Конепольские – на Одешине; Харитоненко, Кенинг – на Харьковщине; Балашова – на Черкащине; Юсупов – в Крыму и другие создали частные охотничьи хозяйства. В них были установлены строгие правила охоты, которая проводилась всего несколько раз в году, а также осуществлялась подкормка диких животных. Кроме того, в вольерах разводили преимущественно привезенных из-за границы ланей и благородных оленей, которых после увеличения численности выпускали в охотничьи уголья.

В степной зоне большое значение для поддержания ресурсов крупных охотничьих зверей имел зоопарк А. Фальц-Фейна в с. Гавриловка Нововоронцовского р-на Херсонской области, где разводили благородных оленей и европейских косуль. После революции его обитателей выпустили на волю, а в советское время здесь был создан охотничий заказник. Это ускорило восстановление поголовья косули в Правобережной Украине и привело к формированию популяции благородного оленя, которая существует и поныне. Ещё в 1894 г. Законом об охоте была запрещена добыча степного хорька, как полезного животного, в сельскохозяйственных районах некоторых губерний Российской империи (Абеленцев, 1968).

Нельзя не вспомнить о достойных уважения инициативах, таких как создание «Обществ правильной охоты и рыбной ловли» (1910 г.), введение разовых и годовых охотничьих билетов, пятилетний запрет министра Земельных дел Украины (1918 г.) на отстрел лосей, оленей, косуль, кабанов и других животных. Однако указанные меры лишь замедлили уничтожение их отдельных группировок.

Первая мировая война, последующие за ней революционные события и гражданская война, изменившие уклад населения и разрушившие экономику Российской империи, способствовали почти бесконтрольному использованию всех природных ресурсов. В те годы особенно пострадало поголовье крупных охотничьих зверей и их основные биотопы – леса. Встреча даже единичных лосей в 1918-1919 гг. на территории Киевской и Волынской губерний стала исключительно редким явлением. Если в малонаселённых на то время лесах Белоруссии популяции бобра, лося, кабана, косули были доведены до депрессивного состояния (Федюшин, 1929), то в безлесых районах степной Украины они исчезли очень давно. Масштабность разграбления природных богатств, которая имело место в начале XX ст., сейчас трудно даже представить. Например, в 1900 г. в Богодуховском уезде Харьковской губернии крупным сахарозаводчиком Харитоненком было создано Натальевское охотничье хозяйство, где разводили благородных оленей кавказского и немецкого происхождения. Несмотря на то, что в 1917 г. их численность превысила 1 тыс. особей, во время послереволюционного безвластия и гражданской войны все звери были уничтожены (Ранцев, 1923).

В конце XIX ст. несколько охотничьих хозяйств и заповедников, принадлежащих польским помещикам, существовало в Балтском округе Одесской области. Здесь разводили европейскую косулю, благородного оленя и дикого кабана. Это способствовало расселению этих зверей и поддержке очагов их обитания в природе. Однако в годы гражданской войны большинство зверей было уничтожено – лишь несколько оленей уцелело в Лесничевском лесу, где в 1920 г. видели 2 особи (Волянский, 2008).

В 1914-1920 гг. на крайнем юге страны обитание благородного оленя и косули было ограничено лишь горными районами Крыма, где их преследовали круглогодично (Браунер, 1923). В равнинной степи охота на зайцев, лисиц и других животных также проводилась независимо от времени года. Лишь после 1921 г., когда был создан Всеукраинский союз охотников и рыболовов (ВУСОП), и особенно после установления в 1926 г. уголовной ответственности за браконьерство, негативное влияние последнего стало ослабевать. Особое значение для сохранения поголовья диких животных в те годы имели специальный документ «Правила проведения полювання, їх терміни і засоби», утверждённый Советом Народных Комиссаров в 1927 г.

Последующее невероятное восстановление в степной зоне Украины популяций копытных, которое имело место в 70-80-х годах XX ст., а также расселение и увеличение группировок других видов (байбак, бобр, белка, ондатра, барсук, выдра и др.) показало недостаточность наших знаний в вопросах теории ареала и динамики популяций. Поэтому поиски причин экспансии некоторых охотничьих зверей в южные районы, изучение особенностей формирования их географических популяций стали предметом нашего специального исследования.

### Изменения ареалов и их причины

Стремление к расширению области обитания присуще каждому виду животных, а способность и склонность к расселению является одним из средств поддержания его целостности. Но всё же, специальных исследований и обобщений о расселении животных немного и потому существует определённая трудность в проведении ретроспективного анализа таких явлений.

Границы ареалов многих зверей достаточно лабильны и их кажущаяся устойчивость объясняется небольшой длительностью наших наблюдений. Анализ поступательных движений животных (лось, кабан, косуля, заяц-русак и др.), которые в XX ст. расширили область обитания, показывает, что на их расселение оказали влияние разные экологические факторы. В значительной степени этому процессу способствовала хозяйственная деятельность человека, которая привела к увеличению или уменьшению площади пригодных местообитаний с соответствующими характеристиками. Тем не менее, объяснить всю динамику очертаний ареалов только этим невозможно, поскольку волны расселения также возникали и угасали безо всяких изменений ландшафта. Всё же без наличия соответствующих биотопов формирование новых очагов обитания животных или восстановление старых представляется невозможным.

На основе материалов, которые относятся к началу XX ст., была сделана попытка объяснить расположение северных границ ареалов некоторых копытных высотой снежного покрова. Считалось, что распространение кабана лимитирует среднемаксимальная высота снега в 30-40 см, благородного оленя и косули – 50 см, лося – 70-90 см (Формозов, 1946). Однако последующие события опровергли приведенные расчеты. Несомненно, снежные зимы ограничивали распространение и периодически сокращали численность копытных, но не были основными причинами этого – они лишь повышали эффективность их уничтожения браконьерами и хищниками. В дальнейшем, несмотря на значительную высоту снежного покрова, после улучшения кормовой базы в процессе существенного увеличения площади агроценозов в российском Нечерноземье, косуля и кабан самостоятельно заселили север лесной зоны и достигли промысловой численности (Верещагин, Русаков, 1979; Фадеев, 1982), а лось стал регулярно встречаться в тундровой зоне (Филонов, 1983).

На фоне распространённого мнения о существенном влиянии антропогенных факторов на динамику ареалов, ещё в конце XIX ст. возникли и другие суждения по этому поводу. Выдающиеся географы А.И. Воейков (1963) и В.В. Докучаев (1951), высказывая свои взгляды о влиянии человека на природу степей и придавая его деятельности первостепенное значение, одновременно подчеркивали важность изменения естественной среды в результате усиления сухости климата. Существует также мнение, что пульсация границ ареалов в большей степени зависит от современных факторов и имеет мало общего с историческими причинами, в том числе и с последствиями ледникового периода. Последнее значительное похолодание в Европе, Северной и Южной Америке относится к середине XIX ст., когда наблюдалось вымер-

зание маслин и цитрусовых в Италии и на юге Франции, а также увеличение количества суровых зим и дождевых летних сезонов в Европе, Западной Сибири, Казахстане и в других местах. Однако это, по большому счёту, мало повлияло на очертания ареалов большинства зверей и птиц.

Особое значение для расселения животных имело потепление климата, которое началось в 80-годах XIX ст. и достигло апогея в 30-годы XX ст. Оно сопровождалось увеличением среднегодовых температур, сокращением морозного периода, повсеместным таянием ледников и повышением уровня Каспийского моря, что привело к пространственному перераспределению млекопитающих и птиц. Следствием этого были существенные продвижения животных в новые области в 1880-1890 и в 1930-1940 гг. Очень важным для их удачного расселения считается не только сам факт потепления, которое и сейчас имеет место во всём Северном полушарии, но и то, что оно наиболее ярко проявилось зимой. Это дало возможность пионерам миграции закрепиться на достигнутых рубежах в высоких широтах Северной Европы (Kalela, 1950). Благодаря потеплению климата, в северных районах удалось существенно увеличить площади сельскохозяйственных угодий, что улучшило условия зимовки многих животных. К 1930 г. в Карелии северная граница ареала крота достигла  $65^{\circ}10'$ , лесного хорька –  $64^{\circ}10'$ , зайца-русака –  $62^{\circ}35'$  сев. широты. В то же время на территории этой республики исчез песок, а южная граница распространения северного оленя продвинулась на север до  $62^{\circ}20'$  сев. ш. (Марвин, 1959). На Кольском п-ове стали появляться лоси, которые в 1933 г. были отмечены возле г. Мурманска на  $69^{\circ}$  сев. широты (Семёнов-Тянь-Шанский, 1948). В 30-е годы наблюдалось проникновение в Прибалтику кабанов, которые за несколько лет заселили территорию Эстонии, но позже вымерли в течение трёх суровых зим (Erkinaro et al., 1982). Вообще, в то время увеличение популяций кабана отличалось значительной масштабностью и охватило даже зону пустынь с интразональным речным и озёрным ландшафтом (Слудский, 1956).

Именно на протяжении первой половины XX ст. у некоторых видов наблюдалась явная пульсация отдельных участков ареалов, которые выдвинулись «языками» по экологическим руслу далеко вперёд или отодвинулись назад (такими можно считать южные границы ареалов выдры и лесной куницы) (Барабаш-Никифоров, 1957). Иногда они проявляли чрезвычайную устойчивость, что привело к расширению ареала. При этом поступательное движение некоторых млекопитающих происходило широким фронтом: одна часть их останавливалась на определённых рубежах и временно возвращалась назад, другая же проявляла тенденцию к дальнейшей экспансии.

В последней трети XX ст. наметилась вторая волна расселения животных, чему также способствовали тёплые и малоснежные зимы. В частности, в Швеции очаги обитания косули были обнаружены на  $65^{\circ}40'$ , а отдельные особи и даже группы зверей этого вида периодически стали проникать до Полярного круга – до  $66^{\circ}33'$  сев. широты (Markgren, 1966). В 1964-1975 гг. косуль неоднократно отмечали на юге Карелии, а в 1974 г. – в Мурманской области России (Верещагин, Русаков, 1979). В 1969/70 гг. были зарегистрированы первые заходы кабана в Карелию, численность

которого в 1974/75 гг. составила 65-70 особей. При этом отдельные звери проникли на север до  $62^{\circ}52'$  сев. широты (Данилов, 2005). Примерно в эти же годы начался быстрый рост поголовья и восстановление ареала лося, которые наблюдались почти одновременно в Северной Америке и в Евразии. В Европейской части бывшего СССР этому во многом способствовали эффективная охрана и улучшение кормовой базы на большой площади, которое произошло в процессе сукцессионной замены хвойных лесов лиственными молодняками (Филонов, 1983). В 60-годы между Ладожским озером и Северной Двиной ареал русака достиг Белого моря, хотя пребывание его здесь непостоянно, поскольку очень зависит от состояния сельскохозяйственных угодий и климатических особенностей конкретного года (Груздев, 1974). В 1951-1956 гг. этот вид локально стал встречаться в агроценозах и на лесных опушках Финляндии, однако вскоре исчез, что вызвало стремительный рост численности менее конкурентного беляка (Lind, 1963). Обобщая тенденции изменения териофауны в XX ст., П.И. Данилов (2005) отмечает значительное продвижение на север ежа, крота, лесного хорька, барсука, волка, косули и, особенно, – стремительное расселение кабана.

Указанную глобальность изменений ареалов у разных видов млекопитающих, с одной стороны, можно объяснить сокращением общего уровня смертности в оптимальных и иных участках ареала вследствие менее суровых зимних условий. С другой стороны, оно же стало причиной увеличения численности и плотности населения животных, что вызвало выселение части особей, а также обеспечило лучшую выживаемость эмигрантов и их потомков в новых местах. Этому способствовали: большая доступность пищи в экстремальные периоды года, увеличение её концентрации и лучшее качество во время наиболее интенсивного роста и развития зверей. В конце концов, очень важным следует считать уменьшение зависимости от естественного отбора физиологически недостаточно приспособленных к колебаниям климата особей.

В нашей стране косвенно восстановлению ареалов охотничьих животных также способствовало запрещение охоты в зелёных зонах вокруг областных центров и городов областного подчинения на площади 6,9 млн. га, что в 1954 г. было закреплено специальным постановлением правительства Украинской ССР. Кроме того, в начале 60-годов было создано много новых заказников, площадь которых в 1955 г. достигла 2,46 млн. га, а также приписных охотничьих хозяйств (1,22 млн. га), где охране и подкормке животных уделялось особое внимание.

В целом, многие биологи склоняются к мысли, что общими причинами динамики ареалов являются:

- а) изменение ландшафтов из-за геологических, космических и антропогенных причин;
- б) периодические и непериодические колебания климата;
- в) изменение численности самих животных, которое происходит в процессе внутривидовых перестроек и под влиянием деятельности человека.

Тем не менее, несмотря на восстановление ареалов многих охотничьих зверей в первой половине XX ст., популяции некоторых из них (бобр, выдра, байбак) оказались на грани исчезновения.

## Грызуны

В прошлом среди охотничьих зверей Украины несколько видов грызунов (степной сурок или байбак, а также европейский бобр) имели важное хозяйственное значение, а их костные останки были найдены во многих палео- и неолитических поселениях человека (Підоплічко, 1956). Не углубляясь в анализ распространения этих видов в древности, следует сказать, что неограниченное использование их ресурсов особенно усилилось в XIX ст., что привело к существенному уменьшению популяций и сокращению ареалов.

**Степной сурок или байбак.** В прежние времена этот вид был широко распространён в лесостепной и степной зонах Российской империи. Однако интенсивное использование ресурсов байбака, ради заготовок шкур и жира, способствовало его исчезновению во многих местах (рис. 3.1).



Рис. 3.1 Взрослый байбак  
(Меловской район, Луганская область, 2009 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

слабо лимитированная охота на степного сурка превратилась в его постоянное преследование. Очень скоро это привело к исчезновению большинства байбачьих колоний, которые на территории Украины к 1917-1919 гг. сохранились лишь в нескольких местах (Мигулін, 1938; Огнев, 1947):

- 1) у железной дороги Бахмач-Киев близ ст. Плиски (Борзенской уезд Черниговской губернии);
- 2) в оврагах и балках Волчанского уезда к северу от Харькова;

В конце XIX ст. особенно удачливые промышленники в Каменной степи (Воронежская губ.) ежегодно добывали до 2 тыс. зверей (Барабаш-Никифоров, 1957). В 1915 г. в Украине лишь на территории Стрельцовской степи было добыто около 40 тыс. байбаков (Литвиненко, 1928). Кроме неограниченной охоты, сокращению ареала этого вида также способствовала распашка многих степных участков в 1909-1913 гг., что явилось следствием капитализации всей экономики и высокой эффективности зернового рынка.

В годы революций и войн, которыми ознаменовалось начало XX ст., ранее

- 3) в долине р. Бурлук в Купянском района близ с. Шиповатое;
- 4) на землях Лимаревского и Деркульского конных заводов (на юго-восток от Беловодска);
- 5) в степях Стрельцовского конного завода;
- 6) на землях Провальского конного завода в Луганском районе.

Вскоре сурки у ст. Плиски были уничтожены и к 1925 г. их поселения в Украине уцелели лишь в Луганской и Харьковской областях. Важным условием для обитания байбака было наличие большого количества пастбищ и сенокосов, которые сохранились на территории старинных конезаводов: Деркульского, Стрельцовского, Лимаревского, Новоалександровского, Провальского на Луганщине, а также – целинных земель на склонах балок и оврагов в долине р. Великий Бурлук на Харьковщине (Мигулін, 1938). Весьма существенным для охраны байбачьих колоний было установление с 1892 г. заповедного режима в Старобельском (ныне Беловодском) районе Луганской области у с. Городище (12 га) и в Деркульской степи (Борейко, 2002), а также заповедание в 1923 г. Стрельцовской степи (Аверин, 1923 а). Последнее привело к увеличению местной группировки степного сурка, хотя в других местах его численность, вследствие постоянного преследования зверька, существенно сократилась. В 1926 г. в Деркульской степи имелось 128, в Лимаревской ~45 жилых нор, а в Стрельцовской обитало около 9 тыс. байбаков (Литвиненко, 1928), хотя полагают, что последняя цифра преувеличена в 4-5 раз (Селезнев, 1936). В то же время в Провальской степи степные сурки занимали территорию в ~1,5 тыс. га с плотностью 3-4 норы/1 га (Мигулін, 1938).

Несмотря на некоторое увеличение численности и ареала вида, в 1919-1926 гг., популяционная ситуация, которую во многом определял незаконный промысел, не улучшилась. В 1937/38 гг. в Стрельцовской степи было учтено примерно такое же количество байбаков, как и в 1926 г. – около 9 тыс. особей (Милютин, 1941). Это позволяет предположить, что площадь распространения этого зверька в Украине к этому времени существенно не изменилась. Важным для сохранения среды обитания сурка было установление в 1937 г. охранного режима на склонах р. Великий Бурлук, в Хомутовской и Провальской степях, а также провозглашение в 1940 г. Стрельцовской степи областным заповедником (Борейко, 2002).

Особенно сократилась численность байбака во время Великой Отечественной войны и в послевоенные голодные годы, когда люди для того, чтобы выжить, добывали и употребляли в пищу сусликов, тушканчиков, хомяков и других животных. Поэтому даже в 1956 г. везде численность сурков была очень мала – в наиболее оптимальной Стрельцовской степи на площади 525 га обитало около 500 особей. Положительным было лишь то, что ареал вида не сократился и байбаки уцелели в прежних местах обитания, а также в Аскания-Нова, где зверьков выпускали в 1930-1934 гг. (Самош, 1957). Несмотря на то, что население занималось регулярным нелегальным промыслом во всех местах обитания сурка, реальной борьбы с браконьерством в то время в стране не велось...

Заметное увеличение ареала байбака в Украине произошло в середине XX ст. после освоения остатков целинных и залежных земель в местах обитания вида. В 1950/51 гг. было распахано около 1 тыс. га степных и луговых участков в Бело-

водском районе Луганской области, что заставило переселиться некоторых байбаков в другие места и способствовало увеличению плотности их населения в нетронутых балках. В 1953/55 гг. после распашки вокруг заповедника «Стрельцовская степь» около 10 тыс. га степи наблюдалась значительная гибель этих грызунов. Как ни странно, сокращение площади обитания стало толчком к расселению выживших особей и к их усиленному размножению. Они заселили новые балки в Меловском, Беловодском, Старобельском, Марковском и Ново-Псковском районах Луганской области, а также проникли в смежные районы РСФСР. Особенно много новых поселений байбака появилось в Кантемировском районе Воронежской, а также в Чертковском, Миллеровском и Богучаровском районах Ростовской областей (Абеленцев, 1975). В 1950 г. здесь было учтено 530 особей, а к 1960 г. их количество возросло в 5-6 раз (Абеленцев и др., 1961). В Велико-Бурлуцком районе и в заповеднике «Стрельцовская степь» плотность байбаков достигла значительной величины (2 семейных норы/1 га). Это послужило неубедительным поводом для организации в 1955 г. на территории Меловского района Луганской области массового отстрела и отлова животных, которое было разрешено Советом Министров УССР (Борейко, 2002). Несмотря на расселение и общее увеличение численности, в начале 60-годов байбаки по различным причинам исчезли в Провальской степи (Абеленцев и др., 1961). Причём это произошло так быстро, что точную дату исчезновения некогда многочисленного вида в этом месте установить невозможно. По данным зоологов (Марочкина, Тимошенко, 1990), в 1986 г. здесь ещё встречались уцелевшие сурчины.

В начале 60-годов также стало наблюдаться расселение байбаков из харьковского очага (рис. 3.2), хотя заметный рост этой популяции начался ещё в 1947 г. (Самош, 1957). За короткое время зверьки заселили большинство балок, оврагов, пустырей и лесных опушек, площадь которых составила ~20 тыс. га. Отсюда байбаки проникли в Волчанский и Двуреченский районы Харьковской области, а некоторые – в соседний Валуйский район Белгородской области России (Токарский, 1997).

В.И. Абеленцев (1971) полагал, что к 1965 г. в Украине обитало около 20 тыс. байбаков. К тому времени они заняли почти все целинные участки в рефугиумах и, расселяясь в различные стороны, значительно увеличили ареал. В Луганской области расширение площади пахотных земель, выпас крупного рогатого скота в байбачьих угодьях, размещение посевов вблизи них вынуждали зверьков переходить с одних мест на другие, что способствовало появлению новых мелких колоний. При расселении они даже переплывали небольшие степные речки Деркул и Камышная. К 1966-1968 гг. в большинстве мест плотность населения зверьков достигла критических величин. Испытывая значительную внутривидовую территориальную и трофическую конкуренцию, байбаки начали активно занимать агроценозы и даже окраины некоторых населённых пунктов. При этом они стали повреждать посевы различных сельскохозяйственных культур, отдавая предпочтение подсолнечнику. Впервые была высказана озабоченность дальнейшей судьбой степного сурка в Украине, связанная с перенаселённостью угодий (Сахно, 1972).



Рис. 3.2 Динамика ареала байбака в степной зоне\*

\*По: В.А. Токарский и др. (2011) с дополнениями автора

Наблюдения в 1970-1972 гг. показали дальнейший значительный рост численности степного сурка на неудобьях Харьковской и Луганской областей, которая достигла 70 тыс. особей. В заповеднике «Стрельцовская степь» и в прилегающей к ней зоне количество байбаков достигло 3 тысяч. Вследствие увеличения плотности их населения в основных очагах обитания, стало чаще происходить выселение зверьков. Благодаря проникновению байбаков в прилегающие районы Воронежской и Ростовской областей, а также их активному расселению в новых местах обитания, наметилась тенденция к слиянию харьковских и луганских колоний в один мощный очаг (Абеленцев, 1975). В 70-годы на территории Ростовской области было начато охотничье использование ресурсов байбака (Сахно, 1972) – вида, которому ещё недавно угрожало исчезновение. Это свидетельствует о значительном успехе зоологов и охотоведов Украины, деятельность которых способствовала частичному восстановлению ареала степного сурка на юго-западе Российской Федерации.

Восстановлению популяций байбака, кроме охраны его поселений, во многом способствовала довольно большая работа по искусственному расселению (табл. 3.1). Впервые в Украине степных сурков интродуцировали в 1887 г. в Асканию-Нова из донских степей, однако все они погибли во время зимней спячки в 1888 г., вероятно, вследствие затопления их нор талой и дождевой водою. Второй раз привезли 8 байбаков в 1894 г., которых пытались разводить в зоопарке. Несмотря на тщательный уход за ними, к 1913 г. в неволе уцелела лишь одна особь. Лишь после завоза крупных партий зверьков в 1930 г. ( $n = 100$ ) и в 1934 г. ( $n = 25$ ) в заповеднике удалось создать довольно устойчивый очаг нового вида. Байбаки

успешно пережили лихолетья Великой Отечественной войны и в 1949 г. их популяция насчитывала примерно 250 особей (Реут, 1983). Однако, по мере уменьшения площади целинных земель, численность байбаков стала сокращаться и в 1955-1956 гг. в заповеднике они исчезли (Сокур, 1961).

Таблица 3.1

## Данные о выпусках байбака в степной зоне Украины\*

Годы выпуска	Место выпуска	Кол-во особей	Место отлова
<i>Херсонская область</i>			
1887	Заповедник "Аскания-Нова"	?	Донская область
1930	Заповедник "Аскания-Нова"	100	Провальская степь
1934	Заповедник "Аскания-Нова"	25	Стрельцовская степь
1950	Черноморский заповедник	18	Зап-к "Стрельцовская степь"
1951	Азово-Сивашский заповедник	46	Зап-к "Стрельцовская степь"
1961	Черноморский заповедник	15	Зап-к "Стрельцовская степь"
1967	Заповедник "Аскания-Нова"	112	Харьковская область
1970	Заповедник "Аскания-Нова"	34	Луганская область
1971	Заповедник "Аскания-Нова"	32	Луганская область
<i>Луганская область</i>			
1936	Деркульская степь	100	Стрельцовская степь
1986	Троицкий р-н	17	Марковский р-н
1988	Троицкий р-н	30	Марковский р-н
1993-1996	Краснодонский р-н	50	Беловодский р-н
1993-1996	Попаснянский р-н	30	Беловодский р-н
1993-1996	Белокуракинский р-н	25	Беловодский р-н
1993-1996	Сватовской р-н	30	Меловской р-н
1993-1996	Кременской р-н	23	Меловской р-н
1993-1996	Луганский заповедник	50	Марковский р-н
<i>Днепропетровская область</i>			
1992	Верхнеднепровский р-н	20	Луганская область
1992	Синельниковский р-н	20	Луганская область
1992	Криничанский р-н	20	Луганская область
2000	Юрьевский р-н	10	Харьковская область
2001	Верхнеднепровский р-н	20	Харьковская область
2001	Новомосковский р-н	36	Харьковская область
2001	Синельниковский р-н	34	Харьковская область
2001	Солоньянский р-н	60	Харьковская область
<i>Донецкая область</i>			
1951	Зап-к "Хомутовская степь"	43	Зап-к "Стрельцовская степь"
1964	Зап-к "Хомутовская степь"	?	Зап-к "Стрельцовская степь"
1971	Зап-к "Хомутовская степь"	?	Зап-к "Стрельцовская степь"
1988	Зап-к "Хомутовская степь"	60	Луганская область
1987, 1988	Артёмовский р-н	100	Зап-к "Стрельцовская степь"
1987, 1988	Константиновский р-н	90	Зап-к "Стрельцовская степь"
1990	Зап-к "Хомутовская степь"	48	Луганская область
1991	Славянский р-н	370	Харьковская область
1989-1993	Александровский р-н	152	Харьковская область
1989	Великоновосёлковский р-н	50	Луганская область
1989-1994	Добропольский р-н	141	Харьковская область
1988-1992	Старобешевский р-н	140	Луганская и Харьковская области
1989-1995	Володарский р-н	125	Харьковская область
1996	Волновашский р-н	50	Харьковская область
2004	Зап-к "Хомутовская степь"	4	Зап-к "Стрельцовская степь"

Таблица 3.1 (окончание)

Годы выпуска	Место выпуска	Кол-во особей	Место отлова
<i>Запорожская область</i>			
1991	Приазовский р-н	20	Луганская область
1993-1996	Запорожский р-н	130	Харьковская область
1994-1996	Гуляйпольский р-н	186	Харьковская область
1996	Васильевский р-н	12	Луганская область
1993, 1996	Вольнянский р-н	135	Харьковская область
1996	Ореховский р-н	35	Луганская область
<i>Николаевская область</i>			
1978	Вознесенский р-н	50	КазССР, Карагандинская область
1982	Еланецкий р-н	70	Зап-к "Стрельцовская степь"
1990	Вознесенский р-н	81	Харьковская область
1991	Веселиновский р-н	105	Харьковская область
1992	Николаевский р-н	40	Харьковская область
2001, 2002	НПП "Бугский Гард"	30	Харьковская область
<i>Одесская область</i>			
1980, 1990	Арцызский р-н	40	Харьковская область
1988, 1990	Красноокнянский р-н	50	Харьковская область
1988, 1989	Любашовский р-н	60	Харьковская область
1990	Болградский р-н	20	Харьковская область
1990	Ширяевский р-н	20	Харьковская область
2000	Арцызский р-н	20	Харьковская область

\*По: М.П. Павлов и др., (1974); В.А. Токарский (1997) с дополнениями и уточнениями автора

Несмотря на множество вероятных причин (инбридинг, влияние хищников, укусы гадюк и др.), которые могли способствовать гибели сурков, наиболее убедительной является нехватка корма в аномально засушливом 1953/54 гг. Сокращение количества осадков против нормы более чем в 2 раза привело к уменьшению фитомассы наземного травостоя в 2-4 раза. Не накопив достаточное количество жира, большинство байбаков погибло во время зимней спячки (Сокур и др., 1988). Оставшиеся в живых немногочисленные зверьки и их ослабленное потомство не смогли противостоять различным экологическим невзгодам и после суровой зимы 1955/56 гг. исчезли вовсе. Последующие выпуски байбака в Аскании-Нова оказались более успешными и привели к формированию новой популяции, которая в 1996 г. состояла из 22 поселений и насчитывала около 630 особей (Полищук, Веденьков, 1995). Однако впоследствии численность этого зверька снова пошла на убыль...

Учитывая сильную трансформацию природной биоты в Украине, большие надежды в восстановлении популяций байбака возлагали на степные заповедники, которые, по представлению зоологов (Воинственский и др., 1963; Гизенко, 1963), располагали соответствующими экологическими условиями. В 1950 г. в Черноморский заповедник с целью акклиматизации было завезено 18 сурков из Стрельцовой степи. В начале сентября зверьков выпустили на Потиевском участке в приморской солончаковой степи. У себя на родине сурки в это время обычно находились в спячке. Все животные были сильно истощены и не смогли вовремя укрыться от врагов и дневной жары в норах и, прежде чем залечь в спячку, разбежались. На другой год в местах выпуска их не оказалось. В 1961 г. в за-



поведнике нашли нужным повторить опыт акклиматизации сурков. Завоз зверьков был намечен на апрель 1961 г. с таким расчетом, чтобы самки поступили беременными. В первой половине апреля в Стрельцовской степи было отловлено 15 зверьков (9 самцов и 6 самок), которых выпустили на Потиевском ( $n = 9$ ) и Ягорлыцком ( $n = 6$ ) участках. В первой декаде июня у них появился молодняк, а 7 июля были обнаружены норы, вырытые сурчатами. Учитывая, что потенциальным врагом байбаков является степной хорёк, в 1961 г. на Потиевском участке было отловлено 17 особей этого вида. Хотя результаты интродукции сурка были признаны удовлетворительными (Гизенко, 1963), крупную популяцию здесь создать не удалось.

Ещё в 1951, 1964 и 1971 гг. предпринимались попытки создания популяции байбака в отделении Украинского степного заповедника «Хомутовская степь» (табл. 3.1). При посещении нами этого участка в 1981 г. зверьков там уже не было, хотя были ещё заметны старые сурчины. Последующие 4 выпуска сурков, проведенных в период с 1988 по 2004 гг., также оказались безуспешными. Среди причин неудачных попыток реакклиматизации называли: пресс хищников, отсутствие постоянного выпаса копытных и недостаточное количество выпускаемых байбаков. К сожалению, по непонятным сейчас причинам, количество зверьков, завозимых в 1951 и 1964 гг., установить не удалось (Генов, Сиренко, 1997). Уместно заметить, что зоологи, которые раньше проводили исследования на территории заповедника, констатировали значительное ухудшение экологических условий и явное их несоответствие биологическим требованиям этих крупных степных грызунов (Тимошенко, Кондратенко, 2006).

Большое значение для восстановления ареала байбака имело усиление существующих рефугиумов вида и расширение их окраин. Для этой цели в 20 районах Харьковской области (1972-1996 гг.) было интродуцировано свыше 1,8 тыс. зверьков (Грубник, Авдеев, 1997), в 7 районах Луганской (1986-1996 гг.) – более 200 (Наумов, Самойлов, 1997) и в 10 районах Донецкой – более 1,3 тыс. особей (Угневенко, Тараненко, 1997). На территории последней области в 2002 г. наиболее крупные колонии степного сурка были зарегистрированы в Александровском (300-350 особей), Красноармейском (до 500 особей) и в Володарском (400-450 особей) районах (Тараненко и др., 2008). Реакклиматизация этого вида здесь оказалась настолько успешной, что в 2008 г. в некоторых районах Донецкой области было начато охотничье использование образовавшихся ресурсов. Кроме того, по устным сведениям донецкого охотоведа В.П. Угневенка, в начале XXI ст. байбаки проникли на территорию соседних Межевского и Покровского районов Днепропетровской области и образовали там несколько десятков поселений. Весьма успешными оказались выпуски степного сурка в Вознесенском и Еланецком районах Николаевской области, где в 1986 г. было учтено 260 (Сокур и др., 1988), в 1993 г. – 115, а в 2000 г. – 144 особей. В то же время, несмотря на интродукцию в Одесской области (1980-2000 гг.) 210 байбаков, их поселения сформировались лишь в Любашовском районе у с. Степановка. В 2007 г. здесь обитало около 100 зверей, а также было отмечено расселение сурков в различных направлениях. По устным сведениям охотоведа Г.А. Бойка, примерно, в 2004-2006 гг. из указанного

места байбаки проникли в соседнюю Николаевскую область, где в 2013 г. на территории Врадиевского района обитало около 70, а на территории Кривоозёрского – около 150 особей.

Несмотря на явные успехи искусственного расселения, во многих местах создать новые популяции байбака не удалось. Причём это наблюдалось как на заповедных территориях (Хомутовская степь, Черноморский заповедник), так и в охотничьих угодьях Запорожской, Винницкой, Днепропетровской, Кировоградской, Киевской, Одесской, Сумской и Хмельницкой областей. В 1986-1990 гг. было расселено 119 байбаков в степных районах Крыма (Евпаторийский – 10, Ленинский – 10, Черноморский – 20 и др.), но животные нигде не прижились. В 1992 г. было выпущено 60 зверьков в Днепропетровской области (Верхнеднепровский, Синельниковский, Криничанский р-ны), но уже через год их обнаружить не удалось (Токарский, 1997). Однако в некоторых местах сурки обитали довольно долго. Так, в 2009 г. несколько их поселений было обнаружено в Васильевском и Вольнянском районах Запорожской области, где зверьков выпускали ещё в 1996 г.

Всего с 1980 по 2004 гг. в Украине было расселено около 10 тыс. степных сурков более чем 100 пунктах. Анализ их интродукции показал довольно низкую приживаемость выпущенных зверьков (10-15%), причинами чего считают: неправильный выбор мест для выпусков, отсутствие регулярного мониторинга, случайный подбор зверьков и слабую охрану новых поселений (Токарский и др., 2011).

Таким образом, к концу XX ст. популяции байбака в Украине были восстановлены. По данным Комитета статистики Украины, в 2000 г. численность байбака в Луганской области составляла более 26 тыс. особей, в Харьковской – около 48 тыс., в Полтавской – более 1 тыс., в Донецкой – более 0,5 тыс. В Харьковской области, по сравнению с периодом наибольшей депрессии, ареал грызуна вырос в сотни раз и охватил многие участки Великобурлуцкого, Двуречанского, Купянского, Шевченковского, Чугуевского и Волчанского районов. В Луганской области сурки заселили весь Марковский, Беловодский, Старобельский, часть Белокуракинского, Краснодонского, Новоайдарского, Новопсковского, Станично-Луганского и Троицкого районов. Кроме того, зверьки также проникли в Кантемировский, Ольховатский и Россошанский районы Воронежской, Чертковский, Миллеровский и Богучаровский районы Ростовской областей России. Из Ольховатского и Россошанского районов они расселились на территорию Ровеньского района Белгородской области и, таким образом, ранее разрозненные луганская и харьковская группировки объединились в одну макропопуляцию (Токарский и др., 2011). Причём в 2004 г. численность байбака на российской стороне достигла 22,4 тыс. особей, а ареал охватил 18 из 21 района Белгородской области (Москвитин, Марченко, 2006).

Несмотря на предыдущие успехи, с конца 80-х годов по 2007 гг. численность степного сурка сократилась более, чем в 2 раза. Причиной этого специалисты считают ухудшение условий обитания вида, которые произошли из-за 5-кратного сокращения поголовья крупного рогатого скота – основного потребителя травяных кормов. По результатам исследований зоологов (Середнёва, 1985;

Токарский и др., 2011), после прекращения выпаса произошло резкое увеличение некормовой фитомассы и уменьшение ёмкости местообитаний байбака. Это повлекло за собой снижение выживаемости молодняка, уменьшение плотности населения популяций и общее сокращение численности.

**Европейский бобр.** К началу XX ст. в Украине немногочисленные бобровые поселения уцелели лишь в бассейне Днепра на территории Житомирского и Киевского Полесья (Шарлемань, 1927). Южнее Киева, несмотря на обилие болот и озёр, расположенных в пойме этой реки и весьма пригодных для обитания указанного вида, везде распространение бобра было довольно спорадичным и нерегулярным. В степной зоне, как большая редкость, он встречался в 1839 г. под Херсоном (Шарлемань, 1921), а в 1910-1915 гг. – на Днепре возле Кременчуга на оз. Святое или Светличное (Фененко, 1915).

В 20-30-годах XX ст. бобры нередко появлялись в городской черте Киева на днепровских островах, а также возле с. Ржищев Киевской области (Шарлемань, 1927). Самые южные поселения вида находились на нескольких озёрах (Затенацкое и Дубинка) возле Кременчуга, где, по данным Ю. Прожиги (1928), все звери были уничтожены в 1927 г. Этот факт представляется мне весьма сомнительным, поскольку позже именно в этом районе неоднократно наблюдали отдельных бобров и появление их небольших поселений. По данным Г.М. Панова (1987), в начале XX ст. бобры сохранились в Украине не менее, чем в 55-60 местах на 19 реках в ~30 административных районах в 5 областях Полесья и 2 областях лесостепной зоны.

Раньше из-за ценного меха и лечебной «бобровой струи» этот грызун повсеместно подвергался преследованию и уничтожению. И только после запрещения охоты на бобра в 1922 г., а также благодаря взятию под охрану практически всех мест его обитания, численность вида в Украине стала расти. Большая заслуга в этом принадлежит Всеукраинскому союзу охотников и рыболовов (ВУССОП), члены которого в 1927-1931 гг. создали несколько бобровых заказников и два заповедника. В 1929 г в нашей стране обитало примерно 150-200 бобров (Шарлемань, 1937). Однако в 1934 г. СНК УССР принял декрет о ликвидации ВУССОП, после чего несколько сотен различных охотничьих заказников фактически осталось без охраны (Борейко, 2002). Это способствовало сокращению численности бобров, а также исчезновению многих поселений. Поэтому непосредственно перед Великой Отечественной войной во всей Украине было зарегистрировано немногим более 20 бобровых колоний, в которых обитало 150-200 особей – к 1949 г. их число сократилось до 60-80 (Кириллов, 1953).

Ниже Киева на Днепре, по устному сообщению проф. М.А. Воинственского, ещё в 1937 г. бобры обитали на оз. Васильковое недалеко от Канева. Кроме того, в 50-годы их поселения имелись на р. Трубеж близ с. Городище Переяслав-Хмельницкого района (Киевская обл.), которые были известны местному населению ~40 лет, а также – у с. Домантово (Марин, 1954). Для охраны редких на то время животных (белка, выдра, дикий кабан, косуля, лесная куница) в низовьях Трубежа был создан Белозерский охотничий заказник (15 тыс. га), на территории

которого в 1955 г. было учтено свыше 55 бобров (Пархоменко, 1957). Во время Великой Отечественной войны часть их проникла в р. Старая Рось у с. Бабичи Каневского района (Черкасская обл.), где были обнаружены в 1947 г. (Корнеев, 1950). В 1957 г. сотрудниками ВНИИЖП здесь было учтено 4 бобровые колонии. Охотоведы, учитывая высокую плотность населённых пунктов и постоянное браконьерство, считали, что для восстановления ареала этот очаг не будет иметь особого значения, но они ошиблись. Именно отсюда животные расселились вниз по Днепру и, по данным охотоведа Полтавского облсовета УООР Майбороды К.Н., уже в 1949 г. создали несколько колоний в устье р. Сула. До затопления этих мест водами Кременчугского водохранилища они располагались у с. Гусиное между сс. Жовнино и Веремиевка. В 50-годы звери также заселили днепровские острова Гыривка, Круглик и Заречный, на территории которых ещё в 1923 г. был установлен заповедный режим, а также появились у с. Сушки Каневского района (устное сообщение проф. А.Б. Кистяковского). В 1951 г. бобров обнаружили на р. Трубеж у г. Переяслав-Хмельницкий (Кириллов, 1953), а несколькими годами позже – в устье р. Тясмин и на Днепре у Градижска (Кириллов, 1957). Таким образом, в начале 60-годов XX ст. на южном пределе ареала в пойме Днепра было известно четыре очага обитания европейского бобра, которые в дальнейшем послужили центрами формирования южной маргинальной популяции этого вида (рис. 3.3).

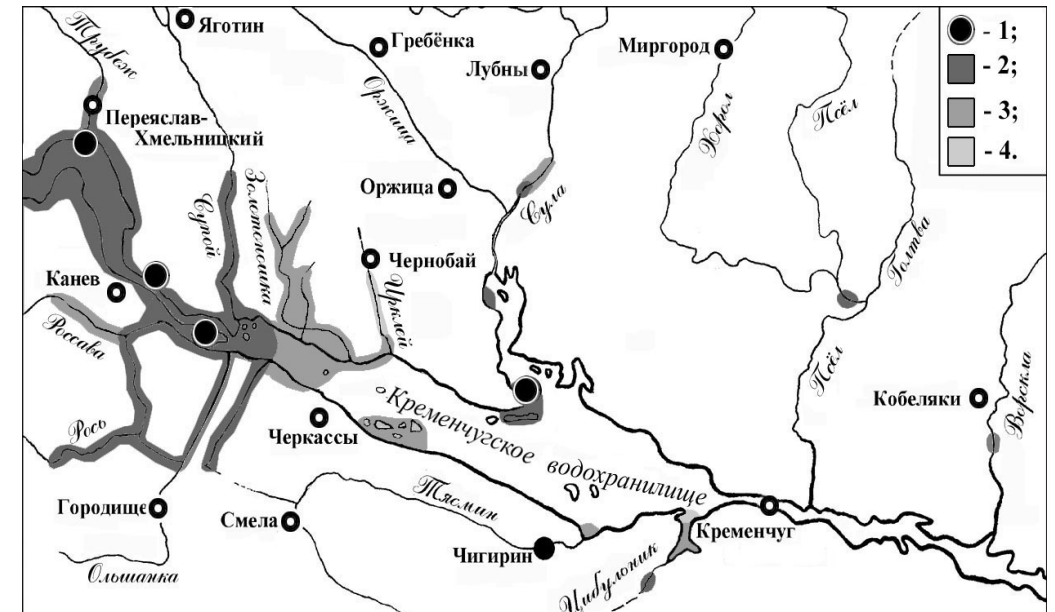


Рис. 3.3 Динамика южной границы ареала бобра в бассейне Днепра: 1 – очаги обитания в 1958 г., 2 – распространение в 1959-1968 гг., 3 – в 1968-1972 гг., 4 – в 1972-1980 гг.

К началу 70-х годов XX ст. европейский бобр был повсеместно распространён в Киевской области, а отдельные колонии его встречались южнее Киева на территории Васильковского и Кагарлыцкого районов (Панов, 1985). Малое исходное поголовье, большая дисперсия особей, постоянное преследование человеком препятствовали восстановлению ареала и росту численности этого грызуна. Нельзя также исключать и отрицательное воздействие возможного инбридинга. Только после создания в 1960 г. Кременчугского водохранилища, водами которого были затоплены низкие острова и прилегающие к ним отмели, стала заметной миграция бобров в реки. Именно в их устьях и в верховье водохранилища сформировались довольно благоприятные экологические условия для обитания этих зверей: сравнительно высокие берега и оптимальная глубина, обилие древесно-кустарниковой растительности, удалённость от населённых пунктов и др.). После этого стало наблюдаться увеличение численности и расселение зверей.

В рассматриваемой динамике естественного ареала бобра можно выделить несколько периодов, различающихся темпами освоения территории:

1. 1959-1968 гг. – период интенсивного расселения и роста численности. Бобры широко расселились по пойменным озёрам и заливам Днепра до г. Черкассы. По р. Рось они продвинулись более чем на 30 км и достигли с. Деренковец (Корсунь-Шевченковский р-н Черкасской обл.). На р. Супой возникло несколько поселений, самое крупное из которых было в ур. Ревучий. По р. Ольшанка звери достигли с. Староселье (Городищенский р-н Черкасской обл.), заселили р. Фосса – канал, соединяющий упомянутую речку с р. Росью, и проникли в оз. Ирдынь. Бобры, обитавшие в устье р. Сула, продвинулись вверх по её течению и образовали 2 поселения на территории Полтавской области – у с. Чутовка (Оржицкий р-н) и у с. Худолиевка (Семёновский р-н). В этих местах они обитали до засухи 1975 г. (данные рыбнадзора Комлача). Несколько бобровых поселений возникло в Сулинском заливе Кременчугского водохранилища на территории Чернобаевского района Черкасской области. В 1967 г. бобры, вероятнее всего из устья Сулы, появились на р. Цибульник в Кировоградской области.

Изучение особенностей формирования ареала бобра в бассейне Днепра позволяет предполагать существование в то время отдельных поселений южнее г. Кременчуг, поскольку сразу же после создания Днепродзержинского водохранилища (1962 г.) появление зверей зафиксировали в устье р. Орель у г. Днепропетровск. Осенью 1967 г. бобровая семья была обнаружена на р. Восьмачка (бассейн Ворсклы) у с. Гарбузівка Кобелякского р-на Полтавской области. Со слов охотоведа Ф. Шарого, бобров здесь периодически видели чуть ли не с 20-х годов XX ст. В 1968 г. бобровое поселение появилось на р. Псёл (ур. Лемешковое) в Козельщанском районе возле с. Голтва (устные сведения бывшего председателя Полтавского облсовета УООР Спинжара В.И.).

2. 1968-1972 гг. – период снижения темпов расселения и прироста численности. Он характеризовался затоплением ложа Каневского водохранилища, где обитало большое количество бобров. Охотничьим организациям удалось отловить и переселить в другие места Украины менее 10% поголовья, остальные животные были вынуждены мигрировать, что привело к распаду многих семей

(Свтушевский, 2012). Кроме того, весной 1970 г. наблюдался очень высокий паводок, во время которого вода в районе Канева достигла отметки 7,74 м. Хотя при этом погибло много молодняка, затопление жилищ привело к интенсивному расселению бобров, которые в 1966 г. появились на р. Сула у с. Нарожье, в 1969 г. – у с. Лукомье Семёновского р-на Полтавской области, а также в других местах Приднепровья. К 1972 г. бобры по р. Росью достигли с. Стеблёв, преодолев плотину Корсунь-Шевченковской ГЭС, и поселились на р. Россавка у с. Степанцы. В этот период возник ряд крупных поселений в низовьях р. Ольшанка, на р. Фосса; множество бобровых семей появилось на р. Золотоношка возле сёл: Деньги, Синеоковка, Чеховка Золотоношского района. По р. Супой отдельные мигранты достигли с. Беспальче Драбовского района Черкасской области. Небольшие поселения возникли на плавучих островах в устье р. Ирклей, а также в Тясминском заливе Кременчугского водохранилища. По р. Сула звери продвинулись вверх по течению и в 1972 г. построили хатку в заливе у с. Мусиевка (Хорольский р-н Полтавская обл.). В 1970 г. на р. Орель возле с. Михайловка (Царичанский р-н Днепропетровская обл.) было учтено 2 семьи бобров. К 1972 г. эти звери обитали практически на всех, пригодных для этой цели, островах Кременчугского водохранилища (Круглик, Шелеста, Чайковского, Прохоровский, Гетьманский, Просеред и др.). В связи с расселением бобров за 1968-1972 гг., южная граница ареала бобра продвинулась на юг более, чем на 30 км.

3. 1972-1980 гг. – период резкого сокращения темпов расселения и прироста численности. К 1975 г. почти все пригодные в регионе были заняты бобрами, а дальнейшее расселение их на Кременчугском, Каневском водохранилищах и притоках Днепра признано проблематичным (Болденков, Панов, 1975). Правда, в некоторых местах (рр. Ирклей и Сула) наблюдалось освоение животными пригодных биотопов. С 1972 по 1975 гг. на р. Сула 5 бобровых поселений образовалось у с. Мусиевка (Хорольский р-н), 11 – у сс. Худолиевка, Лукомье и Нарожье (Семёновский р-н Полтавской обл.), 7 – в устье р. Омельник (Светловодский р-н Кировоградской обл.) и 2 – в устье р. Тясмин (Чигиринский р-н Черкасской обл.). Однако летом 1975 г. многие из поселений перестали существовать, причиной чего стала необычная засуха, охватившая весь юг Европейской части бывшего СССР. Высыхание значительного количества водоёмов, падение гидрологического уровня на несколько метров существенно сократило площадь угодий и сделало многие из них вообще непригодными для обитания бобров. Это также усилило внутривидовую конкуренцию, которая из-за перенаселённости угодий ещё раньше достигла критического уровня. Следствием последнего стала беспорядочная миграция зверей, которая происходила накануне заготовки зимних кормов. Это увеличило уровень смертности бобров от разных причин, привело к уменьшению южной маргинальной популяции и затормозило расширение ареала (Волох, 1979).

К 1980 г. южная часть естественного ареала бобра в бассейне Днепра охватывала такие реки: Трубеж (до с. Большая Каратуль Переяслав-Хмельницкого р-на Киевской обл.); Росью (до с. Стеблёв Корсунь-Шевченковского р-на Черкасской обл.); Россавка (до с. Степанцы Переяслав-Хмельницкого р-на Киевской обл.); Супой (до с. Гельмязов Золотоношского р-на Черкасской обл.); Ольшанка (до

с. Староселье Городищенского р-на Черкасской обл.); Золотоношка (до с. Драбовец Золотоношского р-на Черкасской обл.); Ирклей (до с. Великие Каневцы Чернобаевского р-на Черкасской обл.) и Сула (до с. Лукомье Семёновского р-на Полтавской обл.).

Восстановлению ареала бобра в Украине во многом способствовали интенсивные работы по его расселению, которые начались ещё в 1930 г. и в 1950 г. на территории Киевской и Житомирской областей (Павлов и др., 1974). С целью ускорения этого процесса на юге ареала, также было сделано несколько выпусков зверей в бассейнах Днепра, Южного Буга и в других местах, большинство из которых оказались успешными (табл. 3.2). Они во многом определили пространственную структуру современного ареала бобра в Украине.

В лесостепной и степной зонах выпуски бобров имели следующие последствия:

- В Кировоградской области в оз. Берестуватка, расположенном в Чёрном лесу, в 1964 г. выпустили 7 зверей, отловленных в зоне затопления Киевской ГЭС (Семипольское охотничье хозяйство). Животные хорошо прижились в новом месте, быстро освоили все пригодные места и дали потомство. Несмотря на это, следует отметить, что место для выпуска было выбрано неудачно, поскольку указанное озеро изолировано от других водоёмов. В 1976 г. здесь насчитывалось 13 зверей, которые зимой обитали в хатках, а во время высокого уровня воды – в норах. Из-за невозможности отселения особей, здесь наблюдался очень низкий прирост численности, который за 12 лет составил всего 5,2% в год (Волох, 1979). В 90-е годы XX ст. все бобры здесь были уничтожены.

- В Черкасской области, где бобры обитали ещё с 50-х годов, в 1975 г. сотрудниками Украинского отделения ВНИИОЗ был произведён выпуск 14 бобров в оз. Ирдынь, которое изобилует торфяными карьерами, и 2 взрослых зверей – в пруд звероводческого хозяйства. Однако в последнем месте животные стали сильно повреждать прибрежные искусственные лесонасаждения и в 1976 г. их пришлось отловить. Из озера бобры проникли в верховье р. Тясмин и вскоре расселились в бассейне этой речки.

- В Полтавской области в 1966 г. было учтено 6 бобров, а в 1969 г. – 24, которые проникли сюда из Черкасской области. После сверхвысокого половодья 1970 г. многие из них покинули прежние места обитания и поэтому считались погибшими. Хотя, как свидетельствуют приведенные выше материалы, это не соответствует действительности. Во всяком случае, новый отсчёт поголовья бобра на Полтавщине начался с 1972 г., после выпуска 17 зверей, доставленных из зоны затопления Каневского водохранилища (Ржищевское охотничье хоз-во). Их расселили в угодьях Диканьского государственного охотничьего хозяйства на речках Ворскла, Добрешин и Мерла. Через несколько недель после выпуска в ур. Пидваривка (р. Ворскла) был обнаружен павший бобр, причину гибели которого установить не удалось. В 1973 г. проводился выпуск зверей на р. Грунь-Ташань – притоке Псла в Зеньковском районе. Однако осенью здесь были обнаружены трупы двух бобров, погибших от гнойного воспаления мозговых оболочек и нарушения целостности черепа. Возможно, эти травмы животные получили ещё при

транспортировке. Во всяком случае, в 1976 г. между сс. Дадакаловка и Трояновка нам удалось найти следы пребывания лишь 1 бобра. В 1975/76 гг. в Полтавской области было расселено ещё 19 зверей, отловленных на рр. Рось и Ольшанка в Черкасской области. Работы по расселению бобра в Полтавской области оказались весьма успешными, поскольку в 2000 г. на её территории было учтено 972 особей этого вида. Более того, ещё в середине 70-х годов бобры из Полтавской области проникли на территорию западных районов Харьковской и южных районов Сумской областей, где впоследствии возникло много поселений. В частности, в 1999-2000 гг. на участке р. Мерла (приток Ворсклы) протяжённостью ~100 км от с. Марьино (Полтавская обл.) до г. Богодухов (Харьковская обл.) было учтено 53 бобровых колонии (Токарский и др., 2002). В 2004 г. несколько поселений бобра в Полтавской области было учтено на островах Стрелецкий, Большой и Малый Шеламаи в Днепродзержинском водохранилище возле г. Кременчуг (Ружиленко та ін., 2011).

Таблица 3.2

## Данные о выпусках бобра в лесостепной и степной зонах\*

Годы выпуска	Место	Кол-во особей	Место отлова
<i>Кировоградская область</i>			
1964	Знаменский р-н, Хировское лес-во, оз. Берестуватка	7	Киевская область
<i>Винницкая область</i>			
1964	Калиновский р-н, Ивановское лес-во, р. Южный Буг	37	Киевская область
<i>Херсонская область</i>			
1967	Цюрупинский р-н, р. Днепр	19	Киевская область
<i>Луганская область</i>			
1971	Кременской р-н, р. Северский Донец	20	Житомирская область
1981	Меловской р-н, р. Череха	2	Луганская область
<i>Днепропетровская область</i>			
1972	Петриковский р-н, р. Орель	6	Киевская область
<i>Николаевская область</i>			
1973	Врадиевский р-н, р. Кодыма	5	Киевская область
<i>Полтавская область</i>			
1972	Котелевецкий р-н, р. Ворскла	9	Киевская область
1972	Котелевецкий р-н, р. Мерла	2	Киевская область
1972	Диканьский р-н, р. Добрешин	6	Киевская область
1973	Зеньковский р-н, р. Грунь-Ташань	6	Киевская область
1975	Диканьский р-н, р. Добрешин	4	Черкасская область
1975	Котелевецкий р-н, р. Ворскла	5	Черкасская область
1975	Котелевецкий р-н, р. Мерла	2	Черкасская область
1976	Диканьский р-н, р. Ворскла	8	Черкасская область
<i>Черкасская область</i>			
1975	Черкасский р-н, оз. Ирдынь	14	Черкасская область

- На территории Днепропетровской области в 1972 г. егеря Шульговского лесничества выпустили 6 бобров (4 ♀ и 2 ♂) в ур. Штанцы (старица р. Орель на левобережье Днепродзержинского водохранилища), которых они привезли из Полтавской области. В то время на Полтавщине расселяли животных из зоны затопления Киевского водохранилища, поэтому интродуцированные бобры могут иметь только киевское происхождение. Позже звери сформировали небольшой очаг из нескольких колоний, расположенных в устье р. Домоткань у с. Заречное Верхнеднепровского р-на, на левобережье Днепра у лодочной станции «Зозуля» Самарского р-на, а также в Петриковском районе на Днепродзержинском водохранилище у гирла р. Орель (старое русло). В 2001 г. в Днепропетровской области обитало 55 бобров, а в 2005 г. – около 70 (Антонец, Окулова, 2014).

- В Херсонской области в 1965 г. было интродуцировано 19 зверей из Киевской области. Их выпустили в р. Басанка, один из рукавов Днепра, на территории Крынковского лесничества (кв. 11-12) вблизи с. Крынки (Цюрупинский р-н). В дальнейшем они расселились вниз и вверх по Днепру и в 1979 г. здесь уже обитало более 60 особей. Отдельные звери, скорее всего через шлюзы Каховской ГЭС, проникали даже в Каховское водохранилище. Об этом свидетельствуют характерные погрызы деревьев, которые впервые были обнаружены нами в 1984 г. вблизи г. Энергодар (Запорожская обл.). Бобры также проникли на Кинбурнский полуостров (в 90-годах там было 1 большое поселение во внутренних озёрах). А в 1981 г. их появление было зафиксировано в Черноморском заповеднике, где в конце XX ст. на территории участка Вольжин лес постоянно обитала 1 семья из 5-6 зверей (Селюнина, 1996). К настоящему времени ареал бобра в низовье Днепра охватывает территорию от г. Новая Каховка до устья реки. По данным Комитета статистики Украины, в 2009 г. здесь обитало немногим более 60 особей, что, по результатам наших наблюдений, занижено, как минимум, в 1,5 раза.

- В Николаевской области в 1973 г. выпустили 5 бобров на территории государственного охотничьего хозяйства «Катеринка» (р. Кодыма). Выпуск прошёл удачно, поскольку к 2002 г. звери хорошо освоили уголья и проникли в р. Южный Буг. Хотя в ведомостях «2ТП-Охота» с 1998 г. данные о пребывании здесь бобров отсутствуют, это противоречит истине. При проведении нами в 2006 г. охотустройства, на территории охотничьего хозяйства «Бакшала» было обнаружено 3 небольших бобровых поселения. Вполне вероятно, что в угодьях области единичные особи обитают и сейчас.

- В Луганской области после выпуска в 1971 г. бобров ( $n = 20$ ) на территории Кременского лесного массива, они постепенно расселились по притокам Северского Донца. В 1981 г. пара зверей была выпущена в р. Черепаха на территории охранной зоны заповедного отделения «Стрельцовская степь», которые после 1982 г. мигрировали в другие уголья (Кондратенко, Боровик, 2006). В 1989 г. бобры появились на р. Айдар (данные С.В. Курилова), в 1992 г. – на р. Евсуг в Беловодском районе (данные В. Гетьмана), в 1995 г. – на р. Деркул в Марковском районе (данные В.И. Тугарева), а в 2000 г. – на р. Верхнее Провалье в заповеднике «Провальская степь» (Кондратенко, 2006). Причем луганские охотники считают, что в реки Айдар и Деркул звери проникли из близлежащих притоков р. Дон

(Россия). Однако следует заметить, что при выпусках бобры иногда преодолевают весьма значительные расстояния, которые могут превышать 50 км в год. В штате Висконсин (Канада) после мечения 2200 особей, которых переселили в новые места, было зарегистрировано перемещения 472 зверьков. Около 90% их отделились от мест выпуска, в среднем, на 12,8 км (Knudsen, Hale, 1965). Поэтому наши представления о происхождении определённых бобровых очагов могут быть ошибочными. В 80-годы бобры из кременского очага достигли территории Донецкой области. В 1989 г. здесь их численность составила 11-18 особей (Марочкина, Тимошенко, 1990). К началу XXI ст. она возрасла до 400-600 зверей, которые стали обитать в Артёмовском, Краснолиманском и Славянском районах в бассейне Северского Донца. Кроме того, несколько бобров проникло в верховье р. Самара на территорию Александровского района (Тараненко и др., 2008).

В настоящее время ареал европейского бобра в Украине охватывает территорию всех полесских, большинства лесостепных и небольшую часть степных областей (рис. 3.4). Кроме того, в 2003-2007 гг. бобры, предположительно из Венгрии и Польши, проникли в Закарпатскую область, где на территории Береговского, Виноградовского, Иршавского, Мукачевского, Ужгородского и Хустского районов на рр. Боржава, Латорица, Тисса, Уж, а также на Ужгородском канале создали около 20 поселений (Башта, Поттиш, 2007; устное сообщение охотоведа В.И. Машуры).



Рис. 3.4 Распространение бобра в начале XXI ст. на территории Украины и места его выпусков

Недавно появилась информация об обнаружении в 2011 г. бобрского поселения в Измаильском районе Одесской области на Дунае. Скорее всего, его образовали потомки животных, которых расселяли в Румынии на р. Ольт возле г. Брашов (бывший Сталин). Сюда из ФРГ (Бавария) с целью реакклиматизации ещё в 1998 г. было выпущено 8, а в 1999 г. – 19 бобров, которые сформировали несколько поселений на притоках Дуная (Ionescu et al., 2001). Таким образом, благодаря охране уцелевших поселений и искусственному расселению бобров в различных частях страны, удалось не только восстановить исторический ареал вида, но и создать новые популяции. Сейчас европейский и канадский бобры обитают на территории 36 государств мира, в т.ч. в Белоруссии, Украине, России, Казахстане, а также в 24 европейских и 3 азиатских странах (Савельев, 2003).

**Ондатра.** Этот грызун является важным объектом пушного промысла в Северной Америке, где его мясо также употребляют в пищу. В Европу ондатру впервые завезли в 1905 г. на территорию Чехии, несколько позже – в Англию, Бельгию, Германию и Финляндию, откуда она расселилась по различным водоёмам. Во многих европейских странах её численность жёстко контролируется, поскольку этот грызун рытьём многочисленных длинных нор наносит ущерб земляным противопаводковым и другим гидротехническим сооружениям. Особенно интенсивно борьба с ондатрой велась и ведётся в Германии, где для этой цели при учреждениях по защите растений даже была организована специальная служба, которая функционировала до 1949 г. В результате внедрения специальных мероприятий, в 1915-1942 гг. на территории страны удалось добыть 410,38 тыс., а в 1946-1967 гг. – 2701,59 тыс. особей. Однако полностью ондатру уничтожить не удалось. В этом плане среди европейских стран наиболее успешной оказалась только Великобритания, где популяции интродуцированного ранее вида исчезли в 1939 г. (Ондатра, 1993).

Научное и экономическое обоснование акклиматизации ондатры в бывшем СССР было разработано в 1925 г. выдающимся охотоведом, проф. Б.М. Житковым, хотя сама идея её вселения озвучивалась различными учёными ещё раньше. Надо заметить, что в научных кругах было и довольно много противников интродукции этого вида, которые опасались неблагоприятных хозяйственных (снижение численности раков и перловицы, повреждение прибрежных посевов и огородов, разрушение гидротехнических сооружений), эпидемиологических (завоз новых паразитов и возбудителей различных болезней) и биоценологических (нарушение сложившихся экологических связей, вытеснение выхухоли и др.) последствий. Тем не менее, в СССР с 1927 г. были начаты опыты по клеточному разведению ондатры и изучению её биологии. Несмотря на их неудачу, в 1928 г. на о-ве Большой Соловецкий (Белое море) и на о-ве Карагинский (Камчатка) были произведены два первых выпуска. До 1932 г. в страну из Великобритании, Канады и Финляндии было доставлено довольно большое количество племенных зверьков ( $n = 2543$ ), которые стали основателями новых популяций. Позже созданные группировки избрали важнейшими резерватами для интродукции ондатры в Евразии, в результате чего удалось сформировать громадный ареал этого

вида на территории европейских стран, СССР, Китая, Монголии и Японии (Лавров, 1957).

Расселение ондатры в Украине началось неудачным выпуском 36 зверьков в 1929 г. в огороженный пруд под Харьковом. Более успешной оказалась плановая интродукция в 1944 г. на территории Запорожской области, когда в пойму Днестра выпустили 120 особей, доставленных из Курганской области (Россия). Наибольшее количество ондатр ( $n = 707$ ) в степной зоне одновременно было расселено в 1945 г. на территории Днепропетровской, Луганской, Николаевской и Херсонской областей. В 1945-1965 гг. 4465 зверьков выпустили во многие водоёмы лесостепной зоны, в 1945-1965 – 5870 на территории Полесья, 661 – в Закарпатье, а также 1739 – в соседней Молдове (Павлов и др., 1973). Весьма успешной оказалась интродукция ондатры в низовьях Днестра на территории Херсонщины, которую начали в 1945 г. расселением зверьков ( $n = 182$ ) из Архангельской области. В 1946-1953 гг. произвели выпуски 1677 особей в 47 местах во внутренних водоёмах днепровской дельты (Гізенко, 1966). Это привело к быстрому формированию мощной популяции, которая через несколько лет стала основой для создания в этом районе промыслового охотничьего хозяйства.

В 1946 г. был осуществлён выпуск ондатры ( $n = 141$ ) в Кучурганский лиман на территории Беяевского района Одесской области. В 1948 г. 200 зверьков завезли в Полтавскую область и выпустили в левые притоки Днестра – Псёл и Ворсклу. Позже отсюда ондатра проникла вниз по их течению в степную зону, где в левобережной части Днепродзержинского водохранилища образовала три небольших очага – у с. Келеберда Кременчугского района, в низовьях р. Псёл и в устье р. Ворскла (Самош, 1979). Представителей указанного вида лишь ни разу не выпускали в Донецкой области и в Крыму. В дальнейшем, во многих местах Украины практиковалось внутриобластное расселение зверьков, которое осуществляли преимущественно районные организации УООР. Например, с 1949 по 1966 гг. было сделано несколько выпусков довольно большого количества местной ондатры ( $n = 5285$ ) в Придунавье, которая там стала важным средообразующим компонентом в водно-болотных экосистемах. Кроме того, только в 1966 г. на территории Одесской, Кировоградской, Николаевской и Херсонской областей было отловлено 11,29 тыс. зверьков, которых использовали для последующего расселения (Логинова, 1968). Поэтому опубликованные данные (Берестенников и др., 1969; Павлов и др., 1973) о том, что в XX ст. в водоёмах Украины было расселено более 20 тыс. ондатр, из которых около 10 тыс. – в степной зоне (табл. 3.3), существенно занижены. К сожалению, эта работа, результаты которой оказались весьма положительными, слабо документировалась. Однако даже по приведенным данным видно, что в степной зоне было расселено более 55 % от всего количества интродуцированных в стране зверьков.

Расселение огромного количества ондатр во многих областях Украины и прилегающих стран способствовало быстрому формированию ареала. Интродуценты 1944-1945 гг. очень быстро освоили пойму Днестра и низовья притоков, откуда по водоёмам Запорожской и Днепропетровской областей стали интенсивно расселяться со скоростью 12-16 км в год (Куренная и др., 1973). Этому в зна-

чительной степени способствовали: высокая успешность размножения зверей, слабая конкуренция со стороны других видов, незначительное влияние хищничества и браконьерства. Однако после создания Каховской ГЭС (1953-1955 гг.), когда основные биотопы ондатры были затоплены, численность её сократилась, а интенсивность экспансии уменьшилась. Последующее зарегулирование стока р. Самара несколькими плотинами, а Днепра плотиной Днепродзержинской ГЭС (1964 г.) привело к дальнейшему сокращению площади ондатровых угодий. Совместно с интенсивным браконьерством, которое было обусловлено высокой ценной на шкурки нового животного, это значительно замедлило скорость его расселения. Тем не менее, к 1981 г. ондатра освоила весь бассейн Самары с притоками: Волчья, Терновка, Бык, Верхняя Терса, Конка и др., но в то же время она отсутствовала во всех реках, которые впадают в Азовское море между Белосарайской косой и п-овом Биручий. В дальнейшем ондатра также заселила реки Приазовья, но этот процесс отличался определёнными особенностями (Волох, 2002 а)...

Таблица 3.3

Данные о выпусках ондатры в степной зоне\*

Области	Г о д ы						Всего:
	1944/48	1949/52	1953/55	1956/60	1961/64	1965	
Днепропетровская	421	267	–	–	–	–	688
Запорожская	357	298	–	–	–	385	1040
Луганская	144	144	–	–	–	–	288
Николаевская	160	243	100	–	60	–	536
Одесская	189	513	523	1800	1690	1066	5781
Херсонская	212	1131	347	–	–	–	1690
<b>Всего:</b>	<b>1483</b>	<b>2596</b>	<b>970</b>	<b>1800</b>	<b>1750</b>	<b>1451</b>	<b>10050</b>
<i>Украина:</i>	<i>3273</i>	<i>5130</i>	<i>2518</i>	<i>2169</i>	<i>1690</i>	<i>3326</i>	<i>18106</i>

\*По: Д.С. Берестенников и др. (1969); М.П. Павлов и др. (1973)

В степной зоне Днепр имеет очень мало левых притоков, среди которых наиболее крупным является р. Конка. Именно по этой реке ондатра из Днепра медленно продвигалась вверх и в 1979-1980 гг. достигла её верховий, которые находятся на Приазовской возвышенности рядом с истоками многих рек Азовского бассейна (рис. 3.5). Последние представляют собой слабые водотоки, которые давно превращены в пруды и водохранилища. Благодаря высокой плодовитости, население ондатры за короткий срок достигло высокой плотности. Это способствовало быстрому освоению молодыми зверьками новых мест обитания, которые вскоре преодолели водораздел между Днепровским и Азовским бассейнами. С этого момента началось освоение ондатрой речек Северо-Западного Приазовья, где её никто не выпускал. Вскоре все эти водоёмы почти одновременно были заселены новым видом, отдельные представители которого достигли морского побережья. После 1988 г. летние поселения ондатры даже стали появляться на мелководьях Обиточной, Бердянской и Степановской кос в Азовском море, где экологические условия для этого вида крайне неблагоприятны. Из водоёмов, рас-

положенных на Приазовской возвышенности, ондатра также проникла в истоки рр. Гайчур и Янчул (бассейн Днепра), и стала расселяться вниз по их течению. При этом она заселила все пруды, расположенные в балках на некотором расстоянии от основных русел.

В 1982-1985 гг. ондатра полностью освоила эти притоки, проникла в р. Волчья на территории Покровского района Днепропетровской области и соединилась со своими сородичами в р. Самара (рис. 3.5). Значительно позже, в 1989 г., она была обнаружена на территории заповедника «Каменные Могилы» (Донецкая обл.), на р. Каратыш (Тимошенко, Марочкина, 1990), истоки которой находятся на расстоянии ~24 км от истоков р. Гайчур и ~50 км от истоков р. Конка.

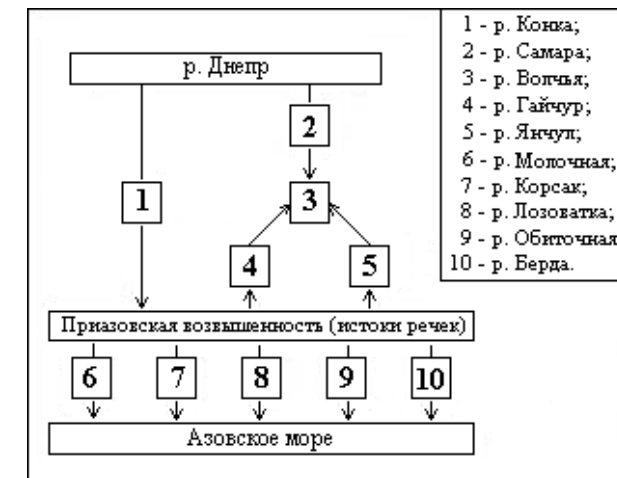


Рис. 3.5 Особенности экспансии ондатры в речки Северо-Западного Приазовья

тыс. кв. км (Лавров, 1957). При расселении ондатры в Приазовье скорость её продвижения также была высокой и составляла  $12,87 \pm 1,79$  км в год (Волох, 2002 а). В южных районах эффективному расселению всех аквабионтов (бобр, выдра, и норка) препятствуют: слабо развитая гидрографическая сеть, частые обмеления и высыхания водоёмов, их промерзание во время суровых зим и, как следствие, высокая уязвимость зверьков со стороны хищников и человека. По мере продвижения вверх по течению к истокам Конки, расстояние между пригодными для обитания ондатры биотопами увеличивалось, что приводило к значительным тратам времени на поиски ею благоприятных мест. Поскольку исследовательская миграция всегда сопровождается повышенным уровнем смертности, она также влияла на эффективность расселения. Однако зимой 1984/1985 гг. выпало очень много снега, который лежал до конца марта, что на юге бывает чрезвычайно редко. Поэтому весеннее тепло способствовало его одновременному и интенсивному таянию на огромной территории. Это привело

Благодаря высокой плодовитости и способности к преодолению географических преград, среди охотничьих зверей ондатра отличается едва ли не наибольшей скоростью расселения, которая при благоприятных условиях может превышать 70 км в год. Например, из очага, созданного в 1905 г. вблизи Праги (Чехия), она в 1914 г. достигла Баварии, в 1915 г. – Венгрии, в 1921 г. – Словакии, в 1929 г. – Польши, в 1932 г. – бывшей Югославии, а в 1940 г. – Румынии. К 1928 г. площадь её центрально-европейской макропопуляции составила 33, а в 1933 г. ~ 200

к резкому подъёму уровня воды во всех речках и к затоплению значительных площадей в их поймах, а также к появлению водотоков во многих балках. Половодье ускорило расселение ондатры, которая весной 1985 г. продвинулась вниз по течению приазовских речек на ~31 км. Таким образом, при её расселении в указанном регионе наиболее эффективным оказался миграционный путь по р. Конка, из истоков которой вид проник в другие речки как Азовского, так и Днепровского бассейнов. Положительное значение для формирования ареала также имели меры по расселению ондатры отдельными лицами и колхозами в 1983 г. на р. Солёная вблизи с. Атманай (Акимовский р-н Запорожской обл.) и в 1989 г. – в пруды с. Сивашовка (Новотроицкий р-н Херсонской обл.). Потомки животных, которые были интродуцированы в Акимовском р-не, уже в 1986 г. были обнаружены нами на рр. Великий и Малый Утлюки, а в 1988 г. – на р. Тащанак.

Западная часть Приазовья была заселена ондатрой из низовий Днепра, которая по Северо-Крымскому каналу проникла в оз. Сиваш. У с. Портовое Раздольненского р-на 1 зверька впервые добыли охотники в 1972 г. Позже она расселилась по водно-болотным угодьям и оросительным каналам Джанкойского, Краснопереконского, Нижнегорского, Первомайского и Раздольненского районов. К 1982 г. самое южное поселение ондатры было зарегистрировано вблизи с. Стефановка Джанкойского района (Гринченко, Дулицкий, 1984).

К настоящему времени, несмотря на всеобщее снижение численности, ондатра обитает во всех административных районах степной зоны страны, а её расселение по водоёмам Крыма продолжается.

**Нутрия.** Идея акклиматизации этого теплолюбивого грызуна из Южной Америки в СССР принадлежит проф. Житкову Б.М. – известному учёному, который хорошо изучил опыт разведения нутрии в европейских странах. Впервые в СССР зверьков ( $n = 2656$ ) привезли в 1930-1932 гг. из Аргентины, Британии и Германии. Большинство нутрий разместили в клетках, а часть выпустили на волю. Во время Великой Отечественной войны с территории США к нам вместе с военной техникой и продовольствием доставлялась одежда. Среди последней были шубы из «обезьяньего» меха – так тогда у товароведов назывались стриженные шкурки нутрии с удалённой остью, которые были высоко оценены населением. Поэтому в послевоенное время расселению этого грызуна, обладающего, к тому же, вкусным мясом, в СССР стали уделять большое внимание. До 1950 г. опытным путём изучалась возможность создания диких популяций нутрии в разных частях страны, однако ощутимых результатов удалось добиться лишь в Закавказье (Павлов и др., 1973).

В Украину нутрию впервые привезли в 1948 г. ( $n = 60$ ) в ондатровое хозяйство объединения «Заготживсырьё», расположенного в низовье Днепра на территории Голопристанского района Херсонской области, из Азербайджана (табл. 3.4). В первый год при полувольном содержании здесь было выращено 450 особей молодняка и удалось сохранить почти всех производителей.

Таблица 3.4

## Данные о выпусках нутрии в Украине

Годы выпуска	Место	Кол-во особей	Место отлова
<i>Херсонская область</i>			
1948	Голопристанский р-н, р. Днепр	60	Азербайджанская ССР
<i>Днепропетровская область</i>			
1971	Павлоградский р-н, озера в пойме р. Орель	52	Воронежская область
1990	Криворожский р-н, Красинское вдхр.	8	Частный сектор

Удачный опыт разведения нового вида послужил основой для создания в 1950-1951 гг. на территории Запорожской, Донецкой, Луганской, Черкасской, Львовской и других областей страны 20 ферм с поголовьем в 1,5 тыс. животных (Кириллов, 1957). После этого много зверей появилось в частных хозяйствах как сельских, так и городских жителей. В 1953-1954 гг. нутрию уже выращивали в более чем 30 колхозах Украины, а за 10 лет численность зверьков, которых содержали в клетках и вольерах, превысила 100 тысяч (Колесов, 1968). В 1971 г. 52 нутрии привезли из Воронежской области, которых расселили по озерам в пойме р. Орель на территории Павлоградского района Днепропетровской области. Этот выпуск оказался неудачным и сейчас здесь указанный вид в природе не обитает.

В связи с расширением географии разведения нутрии, во многих местах, стали отмечать возникновение её небольших поселений на разных речках и прудах, образованных убежавшими зверьками. По устным сведениям А.Б. Гринченка, устойчивая популяция этого вида долгое время существовала на Сиваше в Нижнегорском и Джанкойском районах (АР Крым), где зверьки часто попадались в капканы ондатроловов в 90-х годах XX ст. В 1993-1994 гг. нутрия появилась на территории Черноморского заповедника (Потиевский и Ягорлыцкий Кут). Следы её пребывания также отмечали на берегах Потиевских озёр и Тендровского залива (Селюнина, 1996). Временные поселения нутрии периодически возникали на р. Северский Донец и в его пойменных озёрах (Лиманский, Кондратенко, 2006), на р. Грузский Еланчик (Тимошенко, Кондратенко, 2006), в Украинском Приазовье – на Берде, Молочной и Обиточной, в Одесской области – на Кучургане, Куяльнике, Сарате, Когильнике, а также на других водоёмах во всех южных областях Украины. В таких местах мы неоднократно обнаруживали зверьков, которые устраивали большие гнёзда в тростниковых зарослях на льду и доживали до весны. После существенного сокращения поголовья нутрии в приусадебных хозяйствах, которое произошло в начале XXI ст., также исчезли и временные поселения этих животных в естественных условиях.

Поскольку нутрия не способна постоянно обитать в водоёмах с ледовым покровом, её интродукция в нашей стране оказалась неудачной, но есть исключения. В 1990 г. один из жителей Кривого Рога выпустил 4 пары нутрий в незамерзающие пруды очистных сооружений между сс. Красином и Широком. Зверьки здесь прижились, дали потомство и создали небольшую популяцию, которая, скорее всего, суще-



ствуется и сейчас (табл. 3.4). По устным сведениям доц. В.И. Стригунова, примерно до 2000 г. в этих прудах ежегодно добывали до 35 нутрий, однако после сокращения спроса на местные меха, охота на указанный вид стала иметь случайный характер. Несмотря на неудачные попытки расселения нутрии в водоёмах с умеренным климатом, нужно отметить, что, благодаря им, жители Украины получили новый вид млекопитающих, который они успешно разводят в неволе.

**Обыкновенная белка.** В начале XX ст. этот грызун в небольшом количестве обитал в лесах Северной и Центральной Бессарабии, в северной части Одесской области и в Черном лесу на Кировоградщине (Браунер, 1923). Эти места располагаются в лесостепной зоне, где сохранились сравнительно большие массивы древних лесов. Согласно исследованиям многих палеозологов, останки белки никогда не находили в степной зоне Украины и в Крыму. Последнее вызывало недоумение учёных, поскольку в горных лесах для этого вида имелись все необходимые условия. Поэтому в сентябре 1940 г. в центральную часть Крымского заповедника была завезена партия зверьков ( $n = 124$ ) алтайского подвида (*Sciurus vulgaris exalbidus*), которые к 1947 г. заселили все леса полуострова. Интродукция оказалась весьма эффективной, поскольку в послевоенное время даже удалось организовать промысел зверьков «на шкурку». Максимальное количество белок (45,5 тыс.) было добыто в 1966 г., хотя после этого заготовки снизились: в 1969 г. они составили 13,8, а в 1970 г. – 20 тыс. шкурок (Дулицкий, 2001). К сожалению, в 90-годах, по неизвестным причинам, погибло так много животных, что крымская популяция не возобновилась донныне. В июне 1986 г. при пешем передвижении лесом от с. Соколиное (Бахчисарайский р-н) до г. Сююрю-Кая на маршруте длиной ~16 км мы обнаружили 6 погибших зверьков. Их тушки были ещё свежими и не имели никаких механических повреждений: было такое впечатление, что белки погибли внезапно, как от отравления каким-то ядом или от эпизоотии...

Успешно также прошла интродукция алтайской белки, которую ещё называют телеуткой, в Луганской области, где в Кременецких лесах было расселено 335 зверьков: 114 – в 1948 г. и 221 – в 1949 г. (Пархоменко, 1957). Правда, украинские зоологи (Воинственский и др., 1963) оценивали её, как неудачную, из-за выпуска чужеродной формы в места обитания представителей украинского подвида (*S. v. ukrainicus*), что, дословно, «полностью нейтрализовало эффект акклиматизации».

Весьма удачной оказалась интродукция нескольких белок неизвестного происхождения в 1965 г. на территории Старо-Бердянского леса (Мелитопольский р-н, Запорожская обл.), где сформировалась устойчивая популяция, которая существует до сих пор. По фенотипическим признакам зверьки, обитающие в этом искусственном лесу, очень похожи на алтайских белок.

Позже телеутку расселяли в сосновых лесах Херсонской области на территории Алёшковских Кучугур. Сюда в 1983 г. доставили 15 белок из Крыма, а в 1986 г. – 110 из Киргизии, которые хорошо прижились и расселились на большой территории, включая лесные участки днепровских плавней, сады и населённые пункты (Роман, 1995).

В 1988 г. белка впервые была отмечена в Черноморском государственном заповеднике, где стала обычным обитателем сосновых насаждений на Соленоозёрном лесостепном участке (Селюнина, 1996). Обитает она сейчас и в парковых насаждениях биосферного заповедника «Аскания-Нова» (рис. 3.6).

Известно, что в 1979 г. 80 белок, которых доставили из Северного Казахстана, интродуцировали на территории г. Днепропетровск. За несколько лет они успешно заселили многие лесные насаждения и стали характерными обитателями парковой зоны. В 1980 г. было зафиксировано проникновение этого грызуна из соседней Харьковской области, как считают зоологи (Булахов, Пахомов, 2006), в аренные боры и сосновые насаждения на территории Павлоградского района Днепропетровской области около сс. Сосновка, Вязовок и Терновка. Возможно, указанная иммиграция и имела место, но следует заметить, что в 1960 г. на территории Павлоградского района было расселено 30 белок, доставленных из прибайкальских лесов.

В 1998 г. был произведен выпуск зверьков ( $n = 96$ ) крымского происхождения в ур. Слюсаревское (Одесская обл., Савранский лес). Вскоре белки расселились по северным лесам области. По данным А.М. Архипова, в начале XXI ст. участились встречи зверьков в Раздельнянском районе. Этого зверька видели в дубово-ясеновой лесопосадке у железнодорожной станции «Кучурган» (2006 г.), вблизи г. Раздельная (2008/09 гг.), в с. Кучурган (2009 г.), в Кардамичёвском лесопарке (2009 г.), расположенном на 20 км к северу от г. Раздельная. Это свидетельствует об удачной интродукции, которая способствовала расселению белки и созданию её новых популяций на западе степной зоны страны.

На территории Донецкой области основное поголовье белки сосредоточено в пойменных лесах Северского Донца, в сосняках и нагорных дубравах, а также в зелёных зонах крупных городов. Часто её группировки в населённых пунктах были образованы убежавшими и специально выпущенными зверьками, содержащими в неволе. В 1989 и в 1997-1998 гг. зоологи зафиксировали спады численности в локальной популяции белки, которые в 2006-2007 гг. сменились на незначительный рост. В 2005 г. белка появилась в Великоанадольском лесу, а в 2007 г. – в пойменных лесах по р. Жеребец в Краснолиманском районе (Тараненко и др., 2008).



Рис. 3.6 Алтайская белка в парке заповедника «Аскания-Нова»

© Фото: И. Полищук / I. Poyshchuk

В конце XX ст. в степной зоне Украины белка спорадично обитала на территории Донецкой, Луганской, Запорожской, Одесской и Херсонской областей. В 1993 г. её численность составила 1149, а в 1996 г. – 1056 особей. По ведомственным данным, в 2000 г. белка ( $n = 488$ ) уже встречалась на территории всех степных областей, кроме Николаевской, хотя и здесь в 1969 г. сотрудники Института зоологии АН УССР выпустили 6 зверьков на территории ГОХ «Катеринка».

Подводя итог расселению обыкновенной белки в степной зоне, следует сказать, что благодаря ненаправленной интродукции во многих лесных урочищах и в парках городов (Днепропетровск, Донецк, Кривой Рог, Луганск, Запорожье, Мелитополь и др.) удалось создать новые очаги обитания этого вида. Причём основу большинства городских популяций представляют зверьки различного происхождения, выпущенные на волю горожанами. Поскольку сейчас в Украине белка не является объектом охотничьего промысла, как, скажем, в России, учёт её ресурсов проводится формально. Поэтому ведомственные данные о её численности отражают реальную ситуацию лишь в немногих местах.

### Хищные звери

Хищные звери являются важными трофическими конкурентами человека и способны существенно влиять на численность диких копытных, а также наносить ощутимый урон поголовью домашних животных. Мелкие хищники тесно связаны трофическими и топическими отношениями преимущественно с грызунами и поэтому очень зависят от состояния их популяций. Кроме того, многие хищные звери являются важными объектами пушного промысла и поэтому их группировки с древних времён подвергаются постоянному охотничьему прессу. С развитием цивилизации, их численность и распространение напрямую стало зависеть от экономического благосостояния людей и от моды на определённые меха. В частности, в конце XX ст. из-за снижения спроса на мех выдры и лесной куницы, их численность и ареалы очень увеличились. В то же время, ареалы некоторых хищников (европейская норка, горностай, степной хорь), на ресурсы которых охота в Украине никогда не оказывала существенного влияния, заметно сократились. Причиной этого является антропогенное преобразование биотопов, пригодных для обитания этих видов.

**Волк.** Этот хищник всегда был обычным видом в Южной Украине. В 50-х годах XVIII ст. из Запорожья в Российскую империю ежегодно продавали около 4 тыс. волчьих и лисьих шкур. На волков охотились весьма усердно потому, что они уничтожали много домашнего скота, а скотоводство было главным занятием запорожцев и ногайцев. В редких уцелевших документах того времени отмечено, что эти хищники встречались во многих земельных дачах, расположенных в Херсонской губернии на берегах Днепра, Ингульца и Высуни. Они были обычными на Керченском полуострове, на Арабатской стрелке и даже заходили на о-в

Тендра (Кириков, 1983). Однако их постоянное преследование на протяжении длительного периода, которое поощрялось и поощряется государством, в XX ст. привело к повсеместному сокращению численности и ареала. Раньше всего волк исчез в Крыму, где последнего зверя добыли в 1914 г. в Баксанской лесной даче. В 1928 г. 6 особей видели около Меккензиевых гор в районе Севастополя, одного из которых охотникам удалось добыть (Мильченко, 1928). После этого волки неоднократно проникали в Крым, но их также уничтожали. На северо-западе степной зоны в Одесской области их почти полностью истребили к началу XX ст., но с 1917 г. численность волка снова выросла и в 1920 г. он стал обычным видом в Балтских лесах (Волянский, 2008).

В 1948-1950 гг. волк обитал во всех областях Украины, кроме Крыма. В степной зоне наиболее заселённой им была Луганская область, где этого зверя регистрировали в 31 из 34 районов. Особенно много волков обитало на её северо-востоке. Довольно обычным в те годы волк был и на территории Днепропетровской области. Здесь он постоянно обитал в Межевском, Павлоградском, Петропавловском и Юрьевском районах, откуда периодически проникал в Новомосковский и Синельниковский районы. Нерегулярно волки появлялись в Пятихатском районе, который граничит с Кировоградской областью, где их численность была значительной. В Запорожской области основной очаг обитания вида находился в Черниговском и Куйбышевском районах, откуда волки заходили в незаселённые тогда песчаные кучугуры, расположенные на побережье Азовского моря в Бердянском и Приазовском районах. В Донецкой области указанный вид встречался редко и был характерен лишь для Великоновоселковского, Володарского и Тельмановского районов (Корнеев, 1950). Известно, что в Днепропетровской области волчьи логова со щенками находили в Комиссаровском (Верхнеднепровский р-н) и Великомихайловском (Покровский р-н) лесных массивах, а в Запорожской – в Алтагирском лесу вблизи Молочного лимана (Писарева, 1953, 1960). В Херсонской области волки были многочисленными на территории левобережных районов (Голопристанский, Каланчакский, Скадовский и Цюрупинский), в то время как в правобережных (Белозёрский, Бериславский, Великоалександровский и Нововоронцовский) они в небольшом количестве появились лишь после зимы 1948/49 гг., перейдя через замёрзший Днепр. В Николаевской области эти звери постоянно обитали лишь в бывшем Широколановском районе, хотя иногда отдельных особей добывали в Березанском, Вознесенском и Новоодесском районах. В Одесской области волк был обычным видом во всех прилегающих к Молдавии районах и в плавнях Днестровского лимана, но особенно высокая его численность отмечалась в Придунавье. Отсюда единичные особи проникали в Березовский, Ивановский и Ширяевский районы.

В конце 50-годов в степных областях страны обитало ~50 волков, в начале 60-х ~40, а в начале 70-годов ни одного (Гурский, 1969). Причинами такого резкого сокращения численности этого пластичного хищника стали:

а) интенсивное уничтожение зверей в течение круглого года, которое стимулировалось высоким денежным и прочим материальным вознаграждением (телёнок, овца и т.п.);

б) увеличение площади пахотных земель за счёт вовлечения в севообороты различных неудобий, которые были важными биотопами для размножения и отдыха животных.

Если в 1962 г. в Украине было учтено 370, то в 1967 г. – 154 волка; этот зверь полностью исчез в Кировоградской, Черкасской и Херсонской областях, а также в Крыму (Крайнев, 1968). Но, по данным А.И. Дулицкого (2001), отдельные волки всё же проникали на полуостров в 1952, 1953 и 1960 гг. – на территорию Бахчисарайского, Сакского и Ленинского районов. Даже на территории лесостепных, граничащих с нашей страной Белгородской, Курской и Орловской областей России, в 1966-1972 гг. наблюдалось резкое снижение плотности волка до 0,4-0,5 особей/1 тыс. кв. км, а во многих местах он перестал встречаться вообще (Приклонский, Осмоловская, 1975).

Однако после уменьшения размера материального вознаграждения за добычу указанного хищника, в конце 70-годов охотничье давление на его популяции значительно сократилось. В результате этого, численность волка стала стремительно расти. Например, в Республике Беларусь её увеличение стало заметным после снижения изъятия хищников до 25-30 % в год (Вадковский, 1978). В 1971-1980 гг. произошло восстановление очагов обитания волка в Украинском Полесье и в Карпатах. Очень быстро указанный процесс приобрел значительные масштабы и появление этого зверя стали отмечать в разных местах Румынии, Польши, Словакии и других стран. Несмотря на интенсивное расселение волка в 70-е годы, в XX ст., в степной и лесостепной зонах он постоянно обитал лишь в небольшом количестве мест (рис. 3.7):

А) в Республике Молдова, откуда звери регулярно заходили на близлежащие территории;

Б) в северных районах Одесской области, где имелись большие по площади леса;

В) до 1972 г. – в Павлоградском районе Днепропетровской области;

Г) в пойме р. Северского Донца на территории Харьковской и Донецкой областей;

Д) на севере Полтавской области, где в приграничных районах России и Украины существовал мощный очаг обитания указанного вида.

Кроме того, на востоке степной зоны в Луганскую и Донецкую области регулярно проникали волки из России, где их быстро уничтожали. По данным Главного охотничьего управления Украины, в 1970 г. они стали постоянно обитать на территории 14, в 1974 г. – 17, в 1976 г. – 18, а в 1981 г. – 21 областей страны. В этот время их пребывание не фиксировали лишь в Николаевской, Кировоградской, Запорожской областях и в Крыму, хотя в 1975 г. был зарегистрирован единственный заход волка на территорию Крымского заповедно-охотничьего хозяйства (Дулицкий, 2001).

Официально пребывание волка на Кировоградщине стали отмечать с 1991 г., на Запорожье – в 1992 г., однако реально процесс восстановления его популяций начался раньше. По нашим данным, в 1960-1979 гг. на территории степной зоны постоянно указанный хищник обитал в Ивановском районе Одес-

кой, в Краснолиманском Донецкой и в Июмском Харьковской областей. В лесистой Харьковщине в те годы волк был довольно редким животным. В степной зоне его встречи отмечали на территории Купянского (1974), Зачепиловского (1977) и Двуреченского (1980) районов. В Одесской области волки периодически появлялись в Николаевском (1962), Саратском (1965), Болградском (1970), Ширяевском (1971), Тарутинском (1976), а также изредка – в Раздольненском районах. Кроме того, на территории Березовского района возникла группировка из 9 особей, которую удалось уничтожить в 1965 г. В 1975-1980 гг. на территории Ширяевского района ежегодно добывали 2-3, а в 1981 г. – 5 зверей.



Рис. 3.7 Экспансия волка на территорию Южной Украины  
1 – ареал в 70-х годах XX ст.; 2 – места постоянного обитания;  
3 – места и время первой регистрации в 1962-2009 гг.

В Днепропетровской области волк дольше всего обитал в Павлоградском районе, где в 1972 г. на территории леса «Волошанская дача» охотникам удалось добыть последнего на тот период зверя. В Царичанском районе в 1964 г. волка добыли в Бойсейковском лесу, после чего до 1979 г. не было зафиксировано ни одной его встречи. В Донецкой области в 1962-1963 гг. отмечали заходы одиночных волков на территорию Константиновского, Старобешевского и Славянского районов, тогда как в других местах эти звери отсутствовали. В Николаевской области в 1962 г. отдельные звери эпизодически появлялись на территории Весе-

линовского и Братского, в 1978 г. – Врэдиевского, а в 1980 г. – Первомайского районов. В 1962 г. 1 зверя охотники добыли в Цюрупинском, а в 1972 г. 1 – в Великоалександровском районах из стаи, в которой было 6 особей. В 1968 г. волки поселились в Корсунском лесу на территории Каховского района Херсонской области.

В 1972 г волки появились в Черноморском заповеднике, где наносили большой урон популяции пятнистого оленя (Берестенников, 1977). Начиная с 1975 г. эти хищники стали обитать в низовьях Днепра постоянно (Издебский, 1979), хотя длительное время здесь их численность ограничивалась 2-4 особями. В 1985-1987 гг. был установлен контроль за ежегодно размножающейся парой волков в Скадовском районе Херсонской области. За 3 года здесь было добыто 14 волчат, 1 прибылую самку и 2 зверей в возрасте 5-6 лет (Гурский, 1989). В 1988 г. на территории Черноморского заповедника было зарегистрировано 22 встречи волка, в 1990 г. – 65, а к 1995 г. здесь сформировалась территориальная группировка этого зверя. В 1999-2000 гг. на заповедных участках обитало ~20, а всего в регионе, включая Кинбурнскую косу, – около 50 волков (Селюнина, 2001).

Со временем, в Херсонской и Николаевской областях, где и сейчас имеются значительных по площади незаселённые людьми уголья (Алешковские Кучугуры, Кинбурнская коса), сформировался устойчивый очаг вида, откуда животные стали расселяться в прилегающие районы. В 2000 г. впервые после долгих лет отсутствия волки появились на территории заповедника «Аскания-Нова», где в 2001 г. было учтено 6 зверей. Достоверно установлено, что хищникам в загонах Большого Чапельского пода удалось добыть 7 сайгаков. В течение года на территории Новотроицкого и Чапльинского районов Херсонской области охотниками за год было изъято 13 волков (Думенко, 2002), что косвенно свидетельствует о резком увеличении популяции ещё недавно пребывавшей в состоянии крайней депрессии.

В 1960-1979 гг. на территории Запорожской области заходы волков отмечали в Мелитопольском (1 добыт в 1971 г.), Пологовском (1975), Весёловском (1978) и Токмацком (1978) районах. В 1980 г. на территории Весёловского района была отмечена стая из 7 особей, в 1981 г. на территории Черниговского – из 3-х, а в 1979 г. в Токмацком районе (Тихобрунская балка) был обнаружен выводок из 6-волчат, что в те годы было невероятным событием. В то же время, на территории Новониколаевского района эти звери перестали встречаться с 1950 г., на территории Приморского – с 1959 г.

В 70-годы волки также появились и на востоке степной зоны, поскольку на территории соседней Ростовской области в России их поголовье выросло настолько, что здесь ежегодно стали добывать от 63 (1974 г.) до 309 (1981 г.) особей (Казаков, Даликов, 1983). Благодаря их расселению из соседних территорий, с 1974 г. волки стали постоянно обитать в Луганской, с 1978 г. – в Донецкой, а с 1981 г. – в Днепропетровской областях.

Как следствие разрушения популяций волка человеком, во многих местах появились волко-собачьи гибриды, что было зафиксировано еще в конце 50-годов в Молдове, Одесской и Николаевской (Гурский, 1969), а позже – в Херсонской

(Селюнина, 1996) и других областях Южной Украины. Восстановление популяций волка в 70-годы XX ст. на юге Украины во многом стало возможным благодаря интенсивному развитию животноводства и, в частности, значительному увеличению поголовья овец. В немаловажной степени на это также повлиял резкий рост популяций таких диких копытных, как: лось, косуля, кабан, а также благородный и пятнистый олени.

В Крыму волки постоянно стали встречаться после 2003 г. Причём звери проникли на полуостров с 2-х сторон: с севера – с территории Херсонской области, и с запада – из Кубанских плавней. По устным сведениям охотника Маркова В.В., на Керченском п-ове (Ленинский р-н) встречи волков стали относительно частыми после суровой зимы 1984-1985 гг., а в 1993 и в 1996 г. здесь удалось добыть 2-х одиночных самцов. Примерно, с 1998 г. из Кубани волки периодически стали заходить на территорию Белогорского р-на и дальше в Присивашье. Весной 2004 и 2005 гг. на границе АР Крым и Херсонской обл. вблизи сс. Сивашское и Дружелюбовка (Новотроицкий р-н) наблюдали одиночных волков (устное сообщение С.Н. Подорожного и В.В. Кинды), которые сейчас в этих местах стали настоящим бедствием для сельских жителей. По устным сведениям П.Л. Воеводкина, в 2003-2006 гг. нескольких зверей добыли в Белогорском, Первомайском, Джанкойском и Нижнегорском районах. В 2009 г. одного волка несколько раз видели, а в 2014 г. добыли в Байдарской долине возле Севастополя, (устное сообщение охотоведа Самохина С.В.). Наше исследование черепа этого зверя показало, что в природу он попал, скорее всего, после длительного содержания в вольере. Об этом свидетельствуют не сточенные, как это бывает у старых животных, а сломанные зубы: верхний правый  $M_1$ , а также нижние левые  $Pm_3$  и  $Pm_4$ . Такие травмы обычно получают хищники, когда они, пытаясь обрести свободу, грызут металлическую ограду. Кроме того, слабая облитерация швов между костями подтверждает сравнительно небольшой возраст добытого зверя, что не вяжется с плохим состоянием зубов. По опросным данным, удалось установить, что несколько лет тому назад около с. Холмовка в неволе содержали 6-7 волков, которых щенками привезли с материка. Скорее всего, добытый зверь является одним из них. Тем не менее, процесс заселения волком Крымского полуострова продолжается...

Расширение ареала волка и увеличение его численности в конце XX ст., с одной стороны, было обусловлено значительным сокращением охотничьего прессы на его популяции, а с другой – улучшением экологических условий, которые стали следствием упадка сельскохозяйственного производства. После ликвидации колхозов и ориентации независимой Украины на капитализацию экономики многие поля на юге, вследствие низкой экономической эффективности земледелия, были брошены. Это привело к зарастанию их сорняками, что улучшило защитные свойства угодий для многих зверей. Позже во всём регионе стали доминировать посеы подсолнечника, которые даже после уборки урожая остаются весьма комфортными биотопами для волка (Volkh, 2011). К этому надо добавить резкое снижение количества сельского населения и исчезновение многих сел вообще, что также явилось весьма важным фактором для возрождения группировок указанного вида.



Рис. 3.8 Шакал на п-ове Бирючий  
(Азово-Сивашский НПП)

© Фото: В. Коломийчук / V. Kolomijchuk

**Шакал.** Весьма интересным биологическим событием XX ст., которое требует особого рассмотрения, является инвазия обыкновенного шакала (рис. 3.8). Предполагается, что в конце плейстоцена или в начале голоцена шакал из Северной Африки или Передней Азии проник в Европу (Spassov, 1989). По представлениям других исследователей (Kühn, 1935), европейская популяция была создана искусственно в XV ст. в процессе интродукции животных из африканского континента. В 1847-1863 гг. по данным П.А. Чихачёва (1982), это животное редко встречалось на Греческом полуострове во Фракии, в придунайских провинциях и было довольно многочисленным в Турции на Анатолийском полуострове.

В доисторическое время и позже обыкновенный шакал вроде бы не обитал в Украине, что подтверждается отсутствием здесь его палеозоологических останков. Однако в некоторых публикациях, которые касаются описанию природы Юго-Восточной Украины начала XIX ст., упоминается, наряду с волком, об обитании «чокалки» (Яворницкий, 1990), т.е. – шакала. В известной сводке «Млекопитающие Советского Союза. (Морские коровы и хищные)» (Гептнер и др., 1967) говорится о нередких заходах этого зверя в XIX ст. с территории Кавказа вдоль восточного побережья Азовского моря до низовий Дона и даже до Таганрога. Как показывают современные события, скорее всего, непериодические проникновения шакала в юго-восточные районы Украины и в Крым раньше были обычным явлением.

В первой половине XX ст. в Европе шакал встречался лишь на территории Албании, Греции, Болгарии и Далмации. Известны заходы отдельных животных из этого района в Венгрию, Румынию (Vasilii 1961; Spassov, 1989) и даже в Молдову (Кузнецов, 1952), где в те годы не возникло ни одной популяции. Ареал шакала продолжал сокращаться и, поэтому, сначала в Албании и Сербии, а с 1962 г. в Болгарии, на этот вид была запрещена охота. Здесь также стали проводиться работы по улучшению защитных условий в местах обитания шакала путём создания хвойных насаждений (Demeter, Spassov, 1993). Вскоре его численность и плотность населения в аборигенном очаге существенно увеличились, что способ-

ствовало интенсивной эмиграции части зверьков. Поэтому с 80-годов XX ст. шакал стал регулярно проникать в Венгрию (Demeter, 1984), с 1987 г. – в Италию (Lapini, Perco, 1988) и Австрию (Hoi-Leiter, Kraus, 1989), а с 1989 г. – в Македонию (Krystufek, Tvrtkovic, 1990). В 1998 г. заход шакала был зарегистрирован в Саксонии недалеко от границы ФРГ и Польши, в 2005 г. – в Польше, а в 2012 одного зверя этого вида сфотографировали в национальном парке «Баварский лес» (Rösler, 2012). В 2012 г. 1 шакала добыли в Белоруссии (сообщение В. Грычика), в 2013 г. – 3 особей в Эстонии (сообщение Т. Марана). Ещё раньше, в 1959 и 1961 гг., было зафиксировано расселение шакала на юг и юго-восток Карпат в Румынии, где он создал несколько очагов обитания в Трансильвании (Vasilii, 1961), а позже – и в других местах страны.

В научной литературе имеются сведения о поступлении в 1947 г. на украинские пункты по заготовке мехов 19 шкур шакала, в 1952-1953 гг. – 5, а в 1955 г. – 1 (Бакеев, 1976). Но, поскольку никто из зоологов самих зверей не встречал, скорее всего, их добыли на территории Казахстана, куда в то время ездило много украинцев для освоения целинных земель. В 1997 г. шакал из Румынии проник в Украину, где образовал на юго-западе страны новую популяцию (Rozenko, Volokh, 2010), которая сейчас успешно развивается (рис. 3.9). Причем, сначала пара шакалов проникла в дельту Днестра, преодолев комфортные, с нашей точки зрения, уголья в дельте Дуная, где 1 животного видели в 1997 г. на острове Малый Далер. И только после возникновения днестровской популяции в 1998-2000 гг. шакал заселил низовья Дуная вторично (обнаружен в 2007 г.), где сейчас успешно размножается. Такое, почти радиальное расселение животных очень напоминает экспансию вида в Южной Европе (Demeter, Spassov, 1993).

Современное проникновение шакала в Украину было установлено зоологом Н.В. Роженком. В марте 1998 г. на автомагистрали Одесса-Рени между с. Маяки Беяевского р-на (Одесская обл.) и с. Паланка (Республика Молдова) он обнаружил погибшего от столкновения с автомобилем неизвестного зверя, который был идентифицирован, как шакал. Подобных случаев было много и в других странах, но везде вероятность встречи этого зверя была настолько фантастической, что многие исследователи принимали его за койота, убежавшего из зоопарка. Со слов Н.В. Роженка, шакалы появлялись в дельте Днестра и раньше, поскольку в 1986/87 гг. он неоднократно слышал их характерный вой. Однако в те годы это не привело к формированию какой-либо группировки вида.

С 2001 г. шакала стали регистрировать в Закарпатской области Украины, где в январе 2005 г. случайно удалось добыть одну самку. В 2002-2004 гг. охотники добыли 6 зверьков этого вида в Береговском и Виноградовском (Башта, Потіш, 2007), а в 2011 г. одного – в Перечинском районах (устные сведения Л.В. Петрусика). В 2004 г. трёх похожих на шакалов зверей видели в Черновицкой области, куда они могли проникнуть из Румынии по пойме р. Сирет. По устному сообщению И.В. Загороднюка, в декабре 2009 г. одного шакала добыли между с. Новокопачин (Летичевский р-н, Хмельницкая область) и с. Осичок (Литинский р-н, Винницкая область).

Другим очагом постоянного обитания шакала, близкого к границам Ук-

раины, был Кавказ. В XIX ст. выселявшихся отсюда зверей отмечали у гг. Мариуполь, Ставрополь, Тамбов, в дельтах рр. Волга, Кубань, Дон и даже на Крымском полуострове (Сатунин, 1915). В 1950-1960 гг. область обитания и численность этого вида на Кавказе очень сократились, причиной чего считали высыхание Каспийского моря и сокращение площади тростниковых зарослей (Гептнер и др., 1967). В 70-годах этот процесс сменился на довольно быстрый рост популяции, который привёл к расширению ареала (рис. 3.9), хотя ещё в 1948-1960 гг. появление отдельных животных фиксировали в дельте р. Кубань возле Азовского моря (Бакеев, 1976). После 1965 г. шакал начал расселяться от побережья Каспийского моря на запад, а также от черноморского побережья Кавказа через Краснодарский край – на восток (Кудактин, 1979). В Западном Кавказе этот вид с 1970 по 1977 гг. продвинулся на юго-восток более чем на 150 км (Витович, 1979). В 1972 г. было отмечено появление шакала в Кубанских плавнях возле г. Тимашевск, а также в дельте р. Дон. До этого времени указанный хищник обитал только в пойменных лесах по р. Кубанка – бывшей дельте Кубани (устное сообщение А.М. Гинеева).

К концу XX ст. указанный вид заселил всю обширную дельту р. Кубань, где для него имелись подходящие условия. Отсюда зимой 2001/02 г. шакалы по льду перешли Керченский пролив и проникли на косу Тузла в Крым. Позже одного зверя удалось добыть – им оказался взрослый, нормально упитанный самец. Очень скоро шакал заселил западное побережье Азовского моря (оз. Сиваш) и в 2002-2008 гг. создал здесь небольшую популяцию (устные сообщения охотоведов П.Л. Воеводкина, Б. Кулиева). Отсюда шакалы стали проникать на территорию континентальной Украины и в 2008 г. достигли г. Запорожья, а в 2011 г. – низовий Днепра. Здесь 22.08.2011 г. в охотничьих угодьях ООО НПО «Экофильтр» возле с. Крынки (Херсонская обл., Цюрупинский р-н) в пойме Днепра охотоведу М.И. Шестопалу удалось добыть этого необычного для региона зверя.

Из Северного Кавказа шакалы, которые поселились в дельте р. Дон и в поймы р. Маныч (Россия), вскоре стали проникать на территорию Восточной Украины. Зимой 2003 г. впервые трёх зверей добыли в Донецкой области на территории Артёмовского района (данные А.А. Доброва и Л.И. Тараненка), а в 2005-2013 гг. появление шакала отмечали в Амвросиевском, Володарском (Половецкая степь), Добропольском (у с. Новониколаевка), Константиновском (у с. Грузское) и Першотравневом районах (устные сведения Г.Н. Молодана и В.П. Угневенка). Зимой 2012-1013 гг. двух самцов шакала добыли охотники в Полтавской области на территории Карловского района возле сс. Климовка и Белуховка, а также видели вблизи с. Халтурино (устные сведения В.Н. Перистого). Пока что, кавказским мигрантам не удалось сформировать популяцию на юго-востоке Украины, но такую возможность исключать нельзя.

На 2013 г. ареал шакала в Украине был представлен тремя разрозненными популяциями, в которых животные обитают постоянно и успешно размножаются (рис. 3.9). Наибольшую площадь занимает группировка, которая расположена на крайнем юго-западе страны. Сейчас она частично охватывает территории Белгород-Днестровского, Беляевского, Болградского, Килийского, Измаильского, Овидиополь-

ского, Ренийского и Татарбунарского районов Одесской области. Кроме того, шакалов также добывают в Арцизском, Саратовском и Тарутинском районах. Вторая группировка сформировалась в Присивашье на территории АР Крым, где шакалы обитают в Джанкойском, Красноперекопском, Кировском, Ленинском, Нижнегорском и Советском районах. Третья группировка находится в Геническом районе Херсонской области на полуострове Бирючий (Азово-Сивашский национальный природный парк). Здесь, благодаря значительным по площади тростниковым займищам и высокой численности копытных, указанные хищники нашли исключительно благоприятные экологические условия.

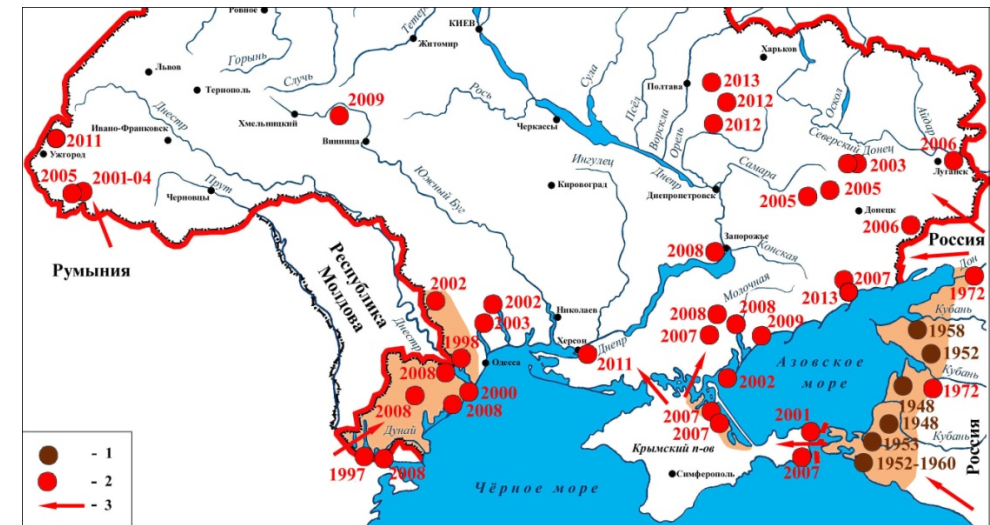


Рис. 3.9 Распространение шакала в Украине:  
1 – расселение зверей до 1960 г.; 2 – первое обнаружение зверей в 1970-2013 гг.;  
3 – направление экспансии

Очень сомнительным является заход «стаи шакала» в 2004-2005 гг. на территорию ландшафтного заказника государственного значения «Белецковские плавни», расположенного в окрестностях г. Кременчуг в Полтавской области (Ружіленко та ін., 2011). Дело в том, что пребывание указанного зверька было определено лишь по следам, которые идентифицировать непросто. Кроме того плотность населения шакала (21 особь/2980 га) является нереально большой; что, наряду с отсутствием достоверных артефактов, не вызывает доверия к приведенным данным...

Механизмы инвазии шакала изучены недостаточно. Существующие гипотезы основаны на постоянстве реакций животных по отношению к изменениям структуры экосистем. Типичными при этом становятся: диффузия вида на новую территорию, что приводит к увеличению площади ареала и к появлению новых популяций. Однако это вовсе не объясняет причину экспансии до недавнего вре-

мени редкого вида, каким был шакал в Европе в середине XX ст. Можно лишь предполагать, что она связана с естественной цикличностью популяций, хотя при этом пусковые механизмы расселения зверей остаются неизвестными.

Очень важной предпосылкой для экспансии вида было одновременное улучшение защитных условий на большой территории южных районов Европы и Азии, вследствие создания искусственных лесов, ирригационных систем с озёрами и тростниковыми зарослями, а также сокращение площади агроценозов. Поскольку шакал относится к теплолюбивым видам, существенной причиной расширения его ареала также считают потепление климата (Бакеев, 1976). Обращает на себя внимание не только сам факт появления нового вида в фауне региона, но и то что расселение шакала из балканского, кавказского и среднеазиатского очагов обитания началось в одно и то же время, а также отличалось определённой синхронностью.

**Енотовидная собака.** Первые опытные выпуски енотовидных собак были осуществлены в Украине ещё в 1928-1931 гг. на территории Полтавской области. С 1930 г. в колхозах и в частном секторе на территории Днепропетровской, Донецкой, Запорожской, Киевской, Кировоградской, Луганской, Полтавской, Харьковской, Хмельницкой и Херсонской областей этих зверьков начали разводить для получения меха. Эффективность этой работы была очень высока. Например, в Мелитопольском районе Запорожской области от пары животных за 5 лет было получено около 120 особей. В 1941 г. в начале Великой Отечественной войны всех их выпустили на свободу, что сыграло важную роль в формировании украинской части ареала енотовидной собаки (Корнеев, 1954). На юге её расселение ( $n \approx 100$ ) было начато в дельте Днепра в 1936-1938 гг. В 1935-1941 гг. на территории Киевской, Харьковской, Черниговской и Луганской областей удалось сформировать северо-восточный очаг обитания этого вида. В частности, в 1935 и 1937 гг. расселили, соответственно, 40 и 13 енотовидных собак в выхухолевом хозяйстве на территории Кременского района Луганской области. В 1935 г. 24 зверька выпустили в уголья тогдашних Авдеевского и Селидовского районов Донецкой области (Корнеев, 1954). Эти акции были настолько удачными, что уже в 1940 г. енотовидная собака стала объектом охоты в Луганской области. В 1946 г. её шкурки поступили на заготовительные пункты из всех её административных районов, а также из северной части Донецкой области (Сахно, 1948). Из очага, сформированного, скорее всего, в результате выпуска зверей в Мелитопольском районе Запорожской области в 1941 г., енотовидные собаки уже в 1945 г. проникли на побережье Азовского моря. Зимой 1946-1947 гг. первую особь охотники добыли в районе с. Старо-Петровка возле устья р. Берда. С этого времени зверьков указанного вида стали регулярно наблюдать на Бердянской и Обиточной косах, а также по речках: Берда, Кильтичия и Обиточная (Костюченко, 1950). В 1947-1954 гг. южный очаг был усилен выпусками животных в Днепропетровской, Винницкой, Николаевской областях и в северном Крыму.

Довольно много енотовидных собак было выпущено в Молдавии на территории Кодр. В 1949 г. здесь интродуцировали зверьков из Тверской области

России ( $n = 95$ ), а в 1950 г. ( $n = 122$ ) и в 1954 г. ( $n = 148$ ) – из Луганской и Херсонской областей (Павлов и др., 1974). Вскоре размножившиеся и расселившиеся по территории страны особи стали проникать в соседнюю Одесскую область (Гурский, Назаренко, 1966 а). К 1949 г. енотовидная собака заселила все украинские территории, прилегающие к Азовскому, к 1956 г. – к Чёрному морям (Woloch., Roženko, 2007), а в 1957 г. она стала обитателем румынской дельты Дуная (Алмэшан, 1966).

С 1948 по 1953 гг. акклиматизацию животных указанного вида проводили в Западной Украине, где на территории Волынской, Ровенской, Тернопольской, Хмельницкой, Львовской, Ивано-Франковской, Черновицкой и Закарпатской областей было расселено более 1 тыс. енотовидных собак. В это же время также было интродуцировано много зверьков в пограничных с Украиной областях России и Белоруссии (Woloch, Roženko, 2007). Почти равномерное расселение большого количества животных способствовало быстрому формированию популяций енотовидной собаки в Украине и вообще в Европейской части СССР. Учитывая характерную для этого вида моногамию и небольшой размер индивидуальных участков, площадь которых у взрослых самцов и самок почти одинакова и летом составляет 250-1124 га, создаётся впечатление, что эти звери не очень склонны к миграциям. Тем не менее, по результатам мечения в Финляндии (Helle, Taskinen, 1991), в течение 1,5 года большинство животных (59%) переместилось на 2-10 км, а 18% – почти на 23 км. Причём молодые самцы расселялись на большие расстояния, чем самки. В России средняя длина перемещения енотовидных собак за сутки колебалась от 0,6 до 7,3 км (Аверина, 1978). Конечно же, определенное значение для успеха миграций также имеют индивидуальные особенности животных. Например, после выпуска 20 пар енотовидных собак в Кременском районе Луганской области, большинство их быстро расселилось на его территории, причём один зверёк за месяц преодолел ~80 км. Однако, некоторые особи, воспитанные в неволе, ещё целую неделю не покидали открытых клеток (Сахно, 1948).

В 1968 г. появление этого зверька было зафиксировано на территории биосферного заповедника «Аскания-Нова» (устное сообщение И.К. Полищука). Интересно, что М.Е. Писарева (1953, 1955, 1960), которая работала в составе комплексной экспедиции Днепропетровского государственного университета (1949-1954 гг.), не отмечает наличие енотовидной собаки в лесах Южной Украины. Очевидно, её численность в те годы была очень низкой. Высокая скорость расселения енотовидной собаки наблюдалась и в других местах Европы. В начале 60-годов XX ст. она достигла западной границы Польши, проникла в Германию (Dudzinski et al., 1965) и Финляндию (Helle, Taskinen, 1991), в 1963 г. – в Чехию (Halvas, Borůvka, 1964), а в 1983 г. была впервые зарегистрирована в Норвегии (Wikan, Henriksen, 1991).

Сейчас енотовидная собака встречается во всех областях Украины, но основные очаги её обитания находятся в низовьях Дуная, Днестра, Днепра, Южного Буга и на побережье оз. Сиваш. Мигранты из Присивашья и, со слов охотников, из Тамани (Россия) заселили все пригодные биотопы на Керченском полуострове. Сравнительно недавно, по устным данным охотоведа Самохина С.В., енотовид-

ная собака проникла в горные районы Крыма, подтверждением чего является добыча трёх зверьков в 1980-2004 гг. возле Севастополя. В конце XX ст., вследствие интенсивной трансформации водно-болотных угодий, численность енотовидной собаки очень сократилась, а её небольшие популяции исчезли вообще. Но всё же, несмотря на это, она остаётся важным адвентивным видом украинской териофауны.

**Барсук.** Среди всех хищных зверей нашей страны барсук (рис. 3.10) отличается наиболее вкусным мясом и целебным жиром. Поэтому издавна его ресурсы эксплуатировались человеком, а в годы лихолетья популяции этого зверька подвергались сильнейшему истреблению. По данным А.П. Корнеева (1967), в Украине большой урон популяциям барсука был нанесён в 1950-1960 гг. Хотя в эти годы его добыча была строго лимитирована и разрешалась лишь по лицензиям, многие охотники превышали установленный размер изъятия. В результате перепромысла произошло значительное сокращение численности барсука и исчезновение многих его поселений. Однако в степной зоне этот зверёк никогда не был объектом регулярной охоты и поэтому она по-настоящему не влияла на его распространение и численность.

Несмотря на то, что барсук является типичным обитателем лесных угодий, он давно проник в степную зону Украины. Скорее всего, этот вид сначала стал обитателем пойменных лесов, а потом – и других биотопов. Во всяком случае, его палеозоологические останки на юге нашей страны найдены во многих поселениях древнего человека, начиная с раннего неолита, которые располагались преимущественно в поймах рек (Пидопличко, 1956; Бибилова, Белан, 1983). В скифско-сарматскую эпоху (VIII в. до н.э. - IV в. н.э.) в бассейнах Нижнего Днепра, Ингульца и Южного Буга, очевидно, численность барсука была незначительной, поскольку его кости обнаружили лишь в 4-х археологических памятниках из 29 (Цалкин, 1959). Останки этого зверька также были найдены при исследовании пещерных стоянок человека в Крыму, в Приазовье возле Мелитополя, Молочанска, Мариуполя и в других местах Южной Украины (Корнієць, 1962). Впоследствии барсук исчез на обширном пространстве между устьями Днепра и Дона. Скорее всего, это было связано с уничтожением, как самого зверька, так и его основных биотопов, которыми в то время в степной зоне были леса и кустарники в долинах рек. Поэтому к началу XX ст. барсук остался обычным видом лишь в Полесье, в горно-лесном Крыму и в некоторых местах лесостепи, где сохранились большие лесные массивы. В степи же он являлся редким животным, распространение которого отличалось значительной спорадичностью (Шарлемань, 1937).

В 20-е годы лишь в северных районах Одесской и Николаевской областей, территория которых относится к лесостепной зоне, численность барсука была довольно стабильной. Этот зверёк часто посещал окрестные поля и приусадебные участки крестьян, где наносил вред огородным и бахчевым культурам (Волянский, 2008). Очевидно, на западе степной зоны его поселения имелись и в других районах, поскольку ещё А.А. Браунер (1923) писал о том, что «барсук водится повсюду в лесах, лесках и даже в степных кустарниках». Подтверждением этому

является добыча одного зверька на полях орошения возле г. Одесса ещё в 1935 году (Мигулін, 1938).

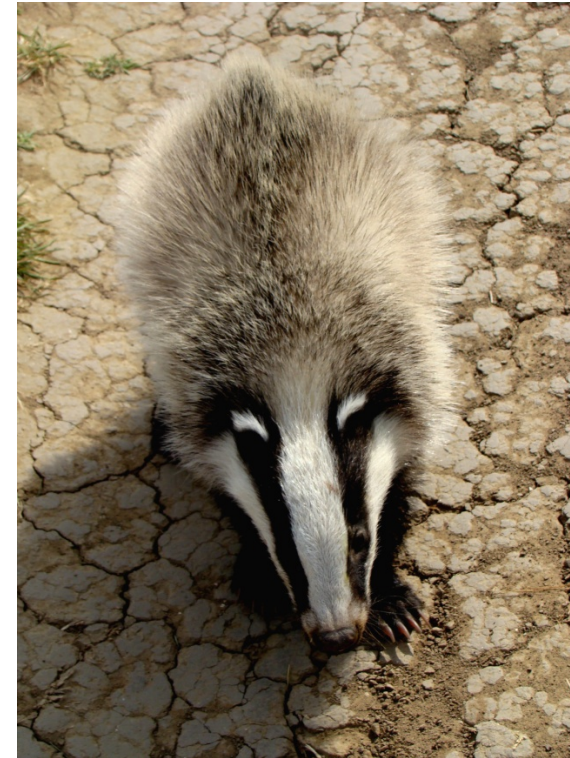


Рис. 3.10 Барсук на берегу Азовского моря

© Фото: В. Коломийчук / V. Kolomijtchuk

С давних пор барсук обитает на территории Республики Молдова, где он населяет леса Кодр, островные леса северных районов и южные гарнецовые леса (Корчмарь, 1962). В Херсонской области в 1921 г. нескольких молодых особей видели на Днепре возле Каховки во время наводнения (Федоров, 1926). Ранее в музее Херсона хранился череп барсука, добытого в 1912 г. в районе Белозерки. Известно, что этот зверёк обитал на правом берегу Днепра по небольшим лесам речных долин и балок, а также в Черном лесу на Кировоградщине. На левом берегу поселения этого животного имелись в Днепропетровской (Верхнеднепровский и Новомосковский р-ны), Харьковской и Запорожской (Запорожский р-н) областях (Мигулин, 1929). Несмотря на это, заметного расселения животных из существующих очагов не наблюдалось.

Совсем немного сведений о распространении этого вида в 20-е годы относится к Восточной Украине. Очевидно, на её территории барсука тогда было настолько мало, что зоологи о нём либо вообще не упоминали (Зверезомб-Зубовский, 1923), либо писали без какой-либо конкретики, как о редком представителе фауны (Мигулин, 1938). Барсук был весьма малочисленным зверьком и на территории пограничных с нашей страной Белгородской и Курской областей России. Резкое снижение его поголовья стало особенно заметным с 90-х годов XIX ст., вызванное существенным повышением закупочных цен на барсучьи шкуры и сало (Плигинский, 1929). В указанное время также произошло значительное сокращение площади лесов в Украине (Аверин, 1923 а) и особенно в Донбассе (Данько, 1960), что могло отрицательно сказаться и на состоянии восточной популяции барсука. Имеются сведения о наличии в коллекции зоологического музея (ННПМ НАНУ) черепа этого зверька, добытого в 1921 г. возле с. Ольгинка Волновашского района (Загороднюк, Коробченко, 2008). Сейчас эта



находка интересна тем, что в начале XX ст. здесь доминировали степные ландшафты, а ближайшие поселения барсука, по мнению зоологов тех лет, находились в пойменных лесах по Северскому Донцу (Шарлемань, 1937; Сокур, 1960). Более того, об его обитании не упоминается при описании фауны позвоночных животных Велико-Анадольского леса даже в 1953 г. (Писарева, 1955), расположенного вблизи упомянутого выше села.

В послевоенное время, которое характеризовалось созданием большого количества лесополос и небольших лесных массивов, в степной зоне были созданы благоприятные условия для барсука. Вкупе с запрещением охоты на него, которое периодически вводилось в Украине, это способствовало, как увеличению численности указанного хищника на юге страны, так и его расселению. Ещё в начале XX ст. было зарегистрировано проникновение барсука с территории Молдовы в приграничные районы (Ренийский, Измаильский, Болградский, Тарутинский, Саратовский и др.) Одесской области, которые сейчас полностью заселены этим видом. Постепенно барсук освоил пойму Дуная на украинском и румынском берегах, а также все его крупные острова (Большой Татару, Кислицкий, Ермаков и др.). По устным данным охотоведа А. Савастру, летом 2011 г. в дельте Дуная только на острове Кислицкий было учтено более 10 семей этого зверька. Осенью 1986 г. барсука впервые обнаружили в дельте Днестра, который к концу XX ст. заселил все её острова до акватории Днестровского лимана включительно (Роженко, 2007). Распространению этого зверька в низовьях Дуная и Днестра, где по несколько раз в год наблюдаются сверхвысокие паводки, во многом способствовало создание полей, различных дамб и насыпей. Эти сооружения существенно улучшили гнездопригодные условия барсука и уменьшили его зависимость от влияния водной стихии.

Известно, что в 60-годы XX ст. пребывание барсука было зарегистрировано во всех областях степной зоны (рис. 3.11). В Николаевской области в 1957 г. барсуков добывали на территории Владимирской опытной станции, в лесном урочище «Лабиринт», в лесополосах возле Акмечетки, Баштанки, Вознесенска, Каменки, Нового Буга, Рациного, Песчаного Брода, в каменоломнях Новопетровки и Новой Одессы, а также в других местах (Абеленцев, 1968).

По данным М.Е. Писаревой (1960), в 1955-1956 гг. барсук обитал во многих искусственных лесах юга (Велико-Михайловский, Березовский, Владимировский, Грушеватский, Комиссаровский и Рацинский). Во время первого всеукраинского учёта диких животных в 1961 г. наибольшая его численность была в Днепропетровской (350 особей), Одесской (120) и Луганской (100), а наименьшая – в Донецкой (50), Херсонской (40), Николаевской (40) и Запорожской (30) областях. Проверить эти сведения сейчас невозможно, но, скорее всего, они несколько занижены, поскольку в 1951-1961 гг. только в степной зоне охотники заготовили более 570 барсучьих шкурок или 23,7% от всего количества в УССР.

В Херсонской области барсук заселил балки и лесные урочища в районе Берислава, Великоалександровки, Гавриловки, Нововоронцовки на Левобережье Днестра (Абеленцев, 1968). В 1950-1960 гг. этот вид освоил лесостепные участки Кинбурнского полуострова, а в 1965 г. проник на территорию Солёноозёрного

участка Черноморского заповедника (Берестеников, 1977). После 1967 г. он стал постоянным обитателем заповедной территории (Селюнина, 1992). Позже поселение барсука было обнаружено в ур. Юркивцы недалеко от с. Геройское. В конце 90-х годов его следы стали фиксировать на полуострове Ягорлыцкий Кут и на Потиевском участке возле с. Железный Порт (Голопристанский р-н Херсонской обл.) (Селюнина, 2008; Роман и др., 2008).



Рис. 3.11 Современное распространение барсука в Южной Украине: 1 – наиболее южные находки на 1966 г.; 2 – находки в 1999-2013 гг.

В 1983 г. барсука обнаружили зоологи на территории биосферного заповедника «Аскания-Нова», где нескольких животных видели на Большом Чапельском поде. Немногочисленные встречи этого зверька были зафиксированы также в 1988 и 1990 гг., а после 1992 г. – даже жилые норы. Однако случаев размножения в те годы установить не удалось (Полішук, 2002). Весной 2009 г. одиночный большой барсук забрёл на остров Куюк-Тук (оз. Сиваш), где был застрелен с профилактической целью. В 2011-2012 гг. несколько поселений этого зверька обнаружили охотники в старых лисьих норах на территории Новотроицкого (возле сёл Калиновка и Сивашское), а также Ивановского (сс. Благодатное, Фрунзе) районов. Причём они располагались на равнине безо всяких древесно-кустарниковых насаждений.

В Николаевской области сейчас, по устным данным охотоведа Г.А. Бойка, барсук населяет все административные районы, включая уголья, непосредственно

прилегающие к побережью Чёрного моря и Днепро-Бугского лимана. В 1997 г. нашими коллегами из Института зоологии НАНУ были обнаружены две семьи этого вида на территории природного заповедника «Еланецкая степь» в балках Орловая и Прусаковая. В июле 2011 г. в тех же местах мы зафиксировали следы молодого барсука.

В Днепропетровской области, где барсук является аборигенным видом, он обитает повсеместно, но особенно много его городков обнаружено в долинах Днепра и Орели. Поселения этого зверька известны в пойменных, байрачных и аренных лесах; в перелесках и лесополосах, а также в балках и оврагах на территории Апостоловского, Верхнеднепровского, Криничанского, Магдалиновского, Новомосковского, Никопольского, Павлоградского, Петриковского, Томаковского, Солоньянского, Софиевского и Царичанского районов (Булахов, Пахомов, 2006).

На территории Запорожской области барсук благополучно дожил до наших дней. Его несколько особей охотники случайно добыли в 1978-1980 гг. возле с. Отрадное Запорожского района. Постепенно этот зверёк, не испытывая существенного негативного влияния со стороны человека, заселил территорию всей области. Существенным фактором для экспансии барсука в полевые ландшафты могло стать строительство плотин ДнепроГЭС (1932 г.) и Каховской ГЭС (1953-1955 гг.) с последующим затоплением водами Днепра лесистой поймы. Вскоре этот вид проник далеко на юг, поскольку в 1950 г. он уже встречался в Алтагирском (Богатырском) лесу на территории Акимовского, а также в Старо-Бердянском лесу на территории Мелитопольского районов. После 1962 г. поселения барсука появились в Бердянском, Гуляйпольском, Ореховском, Приморском, Токмацком и других районах Запорожской области, многие из которых существуют и сейчас.

В 1967 г. на биостанции Мелитопольского педагогического института жил барсучёнок Феня, которого в Алтагирском лесу поймала лайка нашего преподавателя зоологии К.П. Филонова. Позже он был передан в знаменитый московский цирк Л. Дурова, где успешно гастролировал до конца своих дней. В этом же году было заготовлено 1 шкурку барсука в Акимовском, 3 – в Мелитопольском районах Запорожской области. 18.03.1970 г. взрослого самца (12 кг) на берегу Молочного лимана (Запорожская обл., Акимовский р-н) поймали и задушили собаки! Очевидно, уже в те годы барсук был обычным, хотя и не многочисленным зверьком Украинского Приазовья.

Однако на юго-востоке Украины во многих районах барсука действительно долго не было. По мнению В.И. Абеленцева, в 60-х годах XX ст. его крайние восточные поселения располагались в лесных урочищах возле Краматорска, Красноармейска, Дружковки, Славянска и Мелового. За короткое время этот лесной вид так быстро освоил громадную территорию, что современному поколению людей трудно поверить в его недавнее отсутствие. На территории Донецкой области уже в 1994-2002 гг. барсук обитал в Фёдоровском, Азовском, Никаноровском, Теплинском и Краснолиманском лесах. Он успешно расселился по полезачитным лесополосам и овражным лесонасаждениям Артёмовского, Великоновоселковского, Володарского, Волновашского, Першотравневого, Славянского, Старобешевского, Краснолиманского и Тельмановского районов (Колесников, Кондратенко, 2006). В 1995-2007 гг. барсука обнаружили на территории Александровского, Амвросиевского, Константиновского, Добропольского, Шахтерского и Ясиноватского районов Донетчины (Тараненко и др., 2008). Сравните-

льно недавно 5-6 семей барсука было учтено в заповеднике «Провальская степь», где он постепенно занимает все пригодные местообитания, конкурируя с лисицей (Кондратенко, 2006). Обычным этот вид стал и в заповеднике «Меловая флора», на территории которого отмечено его успешное размножение (Лиманский, Кондратенко, 2006). Указанный хищник уже много лет обитает в Украинском степном заповеднике на участках «Хомутовская степь» (Тимошенко, Кондратенко, 2006) и «Каменные могилы» (Сиренко, Мартынов, 1998). В Першотравневом районе Донецкой области были даже случаи проникновения барсука на Белосарайскую косу (устные сведения Д.В. Пилипенка и Б.Р. Мельниченка). Сейчас этот зверёк также стал постоянным обитателем дубрав на территории НПП «Святые горы» (Тараненко и др., 2008).

В Луганской области барсук является аборигенным видом, который населяет остатки аренных лесов и байраков. В 2006-2007 гг., во время проведения охотхозяйственных работ, мы выявили его поселения в Беловодском (ур. Городищенское, Диброва, Редкозуб, Лесные Стенки, Яруватое и др.), Краснодонском, Кременском, Марковском, Меловском, Новоайдарском (пойма р. Айдар), Рубежнском (ур. Желобок), Троицком (Белокуракинский лес) и других районах. Указанный вид сейчас также встречается в Антрацитовском, Белокуракинском, Сватовском, Станично-Луганском и Старобельском районах (Загороднюк, Коробченко, 2008).

В Крыму барсук обитает преимущественно в горных лесах – от мыса Сарыч возле Севастополя на западе до Феодосии на востоке. Однако и здесь наблюдается тенденция к его расселению, поскольку в конце XX ст. барсука видели и добывали: в с. Портовое Раздольненского района, возле оз. Донузлав, на полуострове Казантип (Дулицкий, 2001). Этот зверёк также проник в Марьевский лес возле Керчи, где его следы мы обнаружили ещё в 2002 г. Тем не менее, экспансия барсука из горных лесов в степные районы Крыма происходит очень медленно. Во всяком случае, до 2011 г. все опрошенные охотники Джанкойского, Красноперекского, Раздольненского и Советского районов этого зверька в своих угодьях не встречали (устные данные М. Середняка).

При расселении барсуки легко преодолевают водные преграды. Так весной 1925 г. люди видели как один зверёк переплыл Днепр (Корнеев, 1967), а летом 2009 г. И.И. Черничко (устное сообщение) наблюдал барсука, который переплывал лиман Сивашик в Акимовском районе Запорожской области.

В наше время на юге Украины незаселенными барсуком являются лишь некоторые приазовские косы, а также большинство присивашских районов. По сути, сейчас наблюдается тенденция к слиянию изолированных ранее Сарматским, а потом Куяльницким морями крымской и континентальной частей ареалов, как указанного вида, так и некоторых других млекопитающих.

**Лесная и каменная куницы.** Лесная куница является представителем древней лесной фауны, субфоссильные останки которой были найдены во многих палеолитических и неолитических стоянках человека на территории Южной Украины (Бибикова, 1963; Пидопличко, 1938, 1956). До недавнего времени в Молдове она населяла леса Кодр, сопредельные с Буковиной районы и очень редко

встречалась в пойменных лесах Приднестровья (Аверин и др., 1979). Сейчас в пределах основной части ареала этот зверёк является типичным обитателем лесной зоны, где предпочитает большие массивы спелого и перестойного леса с заросшими кустарником и травой полянами, а также с участками молодняков (Граков, 1981).

В XX ст. мы стали свидетелями экспансии лесной куницы на юг, ареал которой в конце 60-х годов XX ст. располагался в лесной и, частично, – в лесостепной зонах. Условно его южную границу проводили от южных лесов Молдовы по линии: Кодыма, Балта, Саврань (Одесская обл.), Лысая Гора (Николаевская обл.) через Новомосковский и Павлоградский районы Днепропетровской области на г. Славянск (Донецкая обл.), пгт. Станично-Луганский, пойменные леса Северского Донца до украинско-российской границы (Абеленцев, 1973). В 50-70-е годы XX ст. южная окраина её ареала полностью переместилась в лесостепь, где куница посепенно заселила, в основном, пойменные леса. В 1995 г. появление этого вида было зафиксировано на территории Днепро-Орельского природного заповедника (Антонец, Окулова, 2014).

После создания в Южной Украине системы полезачитных лесных полос, искусственных лесов и достижения ими среднего возраста, лесная куница стала осваивать эти новые биотопы. Присущая ей полифагия с доминированием в пищевом рационе грызунов и поеданием растительной пищи (Данилов, Туманов, 1976; Граков, 1981) стала вспомогательным фактором, который способствовал расселению вида (рис. 3.12).



Рис. 3.12 Экспансия лесной куницы:

1 – ареал в 1962 г.; 2 – места и год обнаружения зверьков; 3 – направление расселения

Целесообразно также обратить внимание на то, что ресурсы лесной куницы в Украине использовались и используются сейчас очень слабо (преимущественно в Полесье и в Карпатах).

На данное время в степной зоне страны известно несколько мест обитания лесной куницы, обнаруженных на различном расстоянии от южной границы прежнего ареала:

- Пойма Днестра (1998 г.) севернее с. Маяки Беляевского района Одесской области (Лобков, Роженко, 1998).
- Лес (1998 г.) у с. Севериновка Ивановского района Одесской области (Лобков, Роженко, 1998).
- Плавни на Днестре ниже г. Новая Каховка, где, по устным сведениям бывшего егеря Крынковского охотничьего хозяйства УООР (Херсонская обл.) А.Г. Бондаренка, лесная куница стала встречаться с 1982 г. Позже её пребывание в этих местах было подтверждено соответствующими артефактами (Роман, 2000).
- Облесённая Дубовая балка (1999 г.) на правом берегу р. Днепр у с. Беленькое Запорожского района (устные данные В.В. Кирилюка).
- Полезачитные лесополосы (2001, 2002 гг.) у с. Максимовка Вольнянского района Запорожской области (устные данные С.В. Катъша).
- Великоанадольский лес, где впервые куницу обнаружили наши респонденты в 1997 г. Постоянство её пребывания в этом лесу было подтверждено коллегами в 2007 г. (Тараненко и др., 2008).
- Полезачитные лесополосы (2004 г.) вблизи с. Холодная Балка Беляевского района Одесской области (устные данные В.И. Пилюги).
- Посадки лоха (гнездо сороки) в старом карьере по добыче песка (2004 г.) вблизи с. Очеретовка и в сосновом лесу (2005 г.) около с. Новокрасное Раздельнянского района Одесской области (данные А.М. Архипова).
- Заросшая кустарником балка (2009, 2010 гг.) на правом берегу р. Днепр у с. Долиновка Запорожского района (устные данные В.В. Кирилюка).
- Полезачитные лесополосы возле с. Шевченковское Куйбышевского района Запорожской области, где впервые лесную куницу добыли охотники в 2010 г.
- Участок Черноморского биосферного заповедника «Волыжин лес», который расположен на Кинбурнском полуострове. Здесь пребывание лесной куницы достоверно было подтверждено в 2012 г., хотя устные сведения о её появлении в этих местах стали поступать с 2000 г. (Селюнина, 2013).

В указанном перечне обращает на себя внимание довольно раннее обнаружение вида в плавнях Днестра по сравнению с другими местами Южной Украины. Не исключено, что этот участок имеет реликтовое происхождение, поскольку до 1955 г. большую площадь здесь занимали лиственные леса, затопленные позже водами Каховского водохранилища.

Учитывая, что раньше лесную куницу неоднократно добывали на севере степной зоны, можно утверждать о попытках указанного вида расширить ареал путем освоения лесных биотопов, которые в большинстве своём здесь имеют антропогенное происхождение. Вместе с тем, следует отметить, что за 40 лет ис-

следований эта куница никогда не встречалась ни нам, ни охотникам, с которыми мы имеем довольно тесные контакты, в Украинском Приазовье. Поэтому сообщение об обнаружении указанного вида у с. Мордвиновка Мелитопольского района Запорожской области, установленное по следам на снегу (!) (Роман, 2000), является ошибочным. Это же касается и рассуждений упомянутого автора об обитании лесной куницы на территории Черноморского заповедника в 60-годы XX ст., не подтверждённых ни музейными экспонатами, ни публикациями работавших в регионе териологов.

В середине XX ст., по неизвестным причинам, стал формироваться новый экотип каменной куницы, приспособленный к современному культурному ландшафту, что было отмечено в Нидерландах, ФРГ, Дании и в других странах Европы (Broekhuizen, Müskens, 1984). Возможной причиной возникновения её городских очагов обитания называют увеличение концентрации более доступных кормов (разведение домашних животных, появление в населенных пунктах популяций серой крысы, сизого голубя и т.п.). Даже на Кавказе этот зверёк стал типичным обитателем антропогенного ландшафта. В Молдове раньше каменная куница населяла северные территории, предпочитая летом скалистые берега и овраги, поросшие лесом, а зимой – населенные пункты (Корчмарь, 1962 а). Сейчас этот вид круглогодично обитает в каждом городе и селе этой страны (устное сообщение охотоведа из Приднестровья С.Н. Сокова).

Существенный рост численности и синантропизация каменной куницы произошли и в степной зоне Украины. Раньше этот зверёк не имел значительного распространения в регионе, а плотность его населения везде была низкой. Более того, костные останки каменной куницы не были обнаружены в многочисленных городищах скифско-сарматской эпохи (VIII в. до н.э. – IV в. н.э.) (Цалкин, 1959). В 30-годы она встречалась преимущественно в лесостепной и степной зонах на Правобережье Днепра и лишь изредка – на Левобережье. Известны случаи её добычи в Днепропетровске, возле Запорожья, в Херсоне и в Первомайском районе Николаевской области (Мигулин, 1938). В 70-годы XX ст. южную границу ареала этого вида в Украине представляли, как условную линию, идущую от границ южной Молдовы на восток через Балту, Савранский лес западнее Первомайска к Днепродзержинску через Самарский бор и далее к Изюму и устью Оскола (Гептнер и др., 1967). Однако это представление неверно, поскольку много очагов каменной куницы в то время было расположено гораздо южнее. Экспансия вида на юг и заселение им населённых пунктов в степной зоне, вероятно, началась ещё во время войны, но особенно она стала заметной в 60-годы XX ст. (Абеленцев, 1973). Люди сначала стали фиксировать нападения неизвестного хищника на домашнюю птицу, предполагая, что это проделки степного хорька, численность которого тогда было довольно высокой. Но позже выяснилось, что это каменная куница. В 1948 г. её появление было зафиксировано в посёлке Аскания-Нова (Поліщук, 2002), а в 1949 г. – одну самку указанного вида добыли в г. Приморск Запорожской области (Огульчанский, 1954). В эти годы каменная куница уже обитала в Богатырском (Акимовский р-н), Старо-Бердянском (Мелитопольский р-н) (Писарева, 1953) и Велико-Анадольском (Писарева, 1955) лесах. В 1952 г. она

также перестала быть редкостью для Бердянска, Гуляйполя, Полог, Приморска и других населённых пунктов Запорожской области. Более того, этот вид стал заселять лесополосы, созданные в 1938-1939 гг., а также каменистые берега верхнего и среднего течения таких приазовских речек, как: Берда, Лозоватка и Обиточная (Огульчанский, 1954).

В 1960-1966 гг. на заготовительные конторы Николаевской области поступило 990 шкурок каменной куницы, которая уже тогда обитала во всех её административных районах. В 1955-1966 гг. в Херсонской области, судя по данным заготовителей, было добыто 614 зверьков. В те годы каменная куница проникла в Присивашье, поскольку случаи её добычи были зарегистрированы в бывшем Сивашском (1961), Чаплынском и Скадовском (1964), а также в Новотроицком (1965) районах. Лишь после 1966 г. указанный зверёк стал известен населению Ивановского и Горностаевского районов. В целом, численность его повсеместно на юге Украины быстро увеличилась. В конце XX ст. плотность населения каменной куницы на территории Херсонской области оценивали в Казацких плавнях (2,4 тыс. га) на уровне 20-30, в дельте Днепра (25 тыс. га) – 0,5-1 и в Алёшковских песках (150 тыс. га) – 1-3 особей/1 тыс. га (Роман, 2002). В 1960-1966 гг. каменная куница также была довольно обычным видом и в Запорожской области, о чем свидетельствует сдача охотниками её шкурок ( $n = 452$ ) на заготовительный пункты. Однако в большинстве районов её поголовье оставалось невысоким: за 7 лет не удалось добыть этого зверька в Приазовском и Гуляйпольском и лишь единично – в Акимовском (1962) и Приморском (1960) районах. Но, по устным сведениям К.П. Филонова, в 60-годах каменная куница стала чаще встречаться в Украинском Приазовье, а численность её стала заметно расти. Если в 1964 г. в Радионовской лесной даче (Акимовский р-н) было зарегистрировано 3 выводка, то в 1965 г. – не менее 5. Кроме того, много куниц появилось в Мелитополе.

По данным облпотребсоюза, в 1960-1964 гг. в Донецкой области было заготовлено 160 шкурок каменной куницы. Интересно, что ни одного зверька не было добыто в Великоновоселковском, Красноармейском, Красно-Лиманском, Марьинском и Новоазовском районах. Возможно каменная куница в этих местах отсутствовала, но, скорее всего, в те годы она была ещё малочисленным животным. Сейчас этот вид обитает в каждом населённом пункте степной зоны Украины. Вне их каменная куница редка, хотя и создаёт небольшие очаги в лесополосах, искусственных лесах и в других биотопах, используя для выведения молодняка кучи хвороста, старые гнёзда сорок и грачей, пустоты под плитами оросительных каналов, а также норы лисицы и енотовидной собаки. Среди всех куных региона её численность является довольно высокой и уступает только ласке.

Формированию современного кружева ареала каменной куницы во многом способствовало появление новых сёл, крупных животноводческих комплексов, развитие инфраструктуры приморских районов, а также способность вида к синантропизации.

### Копытные

Несмотря на хозяйственную важность копытных, состояние их ресурсов в Украине и распространение в XIX ст., а также в течение первой половины XX ст. слабо изучены. Достаточно сказать, что регулярные учёты численности охотничьих животных здесь были начаты лишь в 1961 году. Немногочисленные исключения имели локальный характер и относились лишь к территории государственных заповедников и некоторых охотничьих хозяйств.

В связи с малым количеством региональных исследований и публикацией их результатов в местных, недоступных для многих зоологов источниках информации, при написании обобщающих работ (Гептнер и др., 1961) были допущены неточности и даже ошибки. Кроме того, в давних монографиях (Мигулин, 1938) больше уделяли описанию внешних признаков, биологии животных и совсем мало – распространению. Лишь в сводке И.Т. Сокура (1961) приведены карты ареалов большинства зверей, но они лишены подробностей и отражают состояние популяций в 60-годах прошлого столетия. Тем не менее, следует воздать должное всем исследователям, которые много потрудились для сбора очень ценной информации. Именно благодаря им, стало возможным проведение ретроспективных исследований относительно динамики ареалов копытных и других млекопитающих.

**Европейская косуля.** Указанный вид сформировался в лиственных лесах Европы ещё в среднем плейстоцене, но современные очертания ареала косули приобрёл лишь в голоцене. В Крыму этот вид, вероятнее всего, появился в мезолите в результате миграции из кавказских лесов (Короткевич, 1963). Субфоссильные останки косули здесь были обнаружены в некоторых карстовых пещерах (Бачинский, Дублянский, 1968; Волох, 2007), что подтверждает эту точку зрения. Однако, если геологическая история территории, населённой косулей, не испытала существенных потрясений за время развития цивилизации, то сама судьба вида на отдельных этапах развития взаимоотношений человека и природы складывалась по-разному. Но всегда это животное было очень уязвимым объектом охоты, которая в годы социальных неурядиц и ослабления государственной власти стала основной причиной заметного сокращения численности и ареала косули.

В период интенсивного развития капиталистических отношений в конце XIX-начале XX ст. именно популяции копытных испытали существенное отрицательное влияние со стороны человека. Повсеместно в Украине и России охота на них проводилась в течение всего года. В этот период даже при очень благоприятных условиях обитания в лесостепной зоне косулю уничтожали в большинстве лесных массивов. В частности, в 1891 г. управляющий имения Шубина в Самарском лесу (Днепропетровская обл.) за одну зиму отстрелял 28 косуль (Барабаш, 1928). В Лубенском округе на Полтавщине, несмотря на значительную площадь лесов (45,4 тыс. га), последнее животное было добыто ещё в 1907 г. (Тиссаревский, 1927). К сожалению, таких случаев было великое множество. Учитывая ката-

строфическое сокращение численности косули, земским собранием Харьковской губернии ещё в 1895 г. был принят указ о запрете охоты на неё. Но эта мера, которая длилась 10 лет, привела к очень незначительному увеличению местной группировки. Причиной неудачи считали инбридинг, для смягчения влияния которого было принято решение о завозе животных из Кавказа и Сибири (Аверин, 1927). Но всё же, благодаря своевременно принятым охотным мерам, локально косулю удалось сохранить от уничтожения.

Очень важное значение для сохранения всех копытных в конце XIX-начале XX ст. имели частные меры крупных помещиков, которые значительную часть угодий отводили под заказники, на территории которых охота была полностью запрещена. Вследствие этого к 1917 г. численность косули во многих местах Полесья и Лесостепи возросла. В частности, на Харьковщине к этому времени уже обитало около 600 особей указанного вида (Корнеев, 1964). Но вскоре из фронтов I-мировой войны возвратилось много вооружённых людей, которые, пользуясь безвластием, послереволюционной неразберихой, в короткий срок уничтожили многие локальные группировки косули (Дроздовский, 1923).

Особенно критическое положение с ресурсами косули сложилось на территории степной Украины, которая стала ареной гражданской войны. Это способствовало оскуднению многих природных ресурсов, но более всего в то тяжёлое время пострадали леса, которые были и остаются основными биотопами этого копытного. Именно в 20-30-годы наблюдалась наибольшая депрессия популяций вида в XX ст., когда южная граница ареала проходила примерно по линии: Дубоссары, Ананьев, Умань, Корсунь-Шевченковский, Переяслав-Хмельницкий, Конотоп, Изюм, Валуйки (Гептнер и др., 1961). Конечно, в пределах его звери были распределены очень спорадично, а во многих местах вообще отсутствовали. В 1921-1922 гг. небольшие стада косуль отмечали близ Павлограда (Барабаш, 1928), в Балтском и Первомайском округах Одесской, в Купянском, Волчанском и Змиевском Харьковской, а также в Новомосковском округе Днепропетровской губерний (Аверин, 1923 а). На Подолии в угодьях графини Браницкой существовал питомник косуль, который удалось сохранить и после революции (Павлов, 1923). Но таких случаев было мало – везде уничтожение копытных проводилось очень интенсивно. Причём наиболее в этом была повинна лесная охрана, представители которой обладали правом на владение оружием и имели особые полномочия (Ботько, 1928).

Южнее указанной границы уцелели лишь небольшие островки обитания косули в Голочанском, Нерубайском, Чёрном (Кировоградская область), Самарском лесах (Днепропетровская область) и в горном Крыму. Но численность животных здесь была незначительной – в 1927 г. в Самарском лесу обитало около 25 особей, а в Чёрном их было немного больше (Барабаш, 1928). В 1927-1928 гг. на Харьковщине косуля встречалась в Гомельшанской лесной даче, где насчитывали 30-40 особей (Масловский, 1929). Она была немногочисленной и в других местах лесостепи: возле Браилова (Винницкий округ) в Людовском лесничестве на площади 1600 га обитало 25-40 косуль, в Литинском – ещё меньше (Маркевич, 1929).

В Крыму более всего косуля пострадала во время революции, гражданской войны и голода 1921 г. После организации Крымского заповедника (1923 г.) на его территории обитало около 100, а во всём Крыму – не более 500 особей. Благодаря строгим мерам по охране лесов и населяющих их копытных, численность косули быстро восстановилась и уже зимой 1926/27 гг. в заповеднике имелось около 1 тыс. зверей этого вида (Шерешевский, 1927).

Благодаря заказникам, созданных ещё польскими магнатами, косуля сохранилась на севере Одесской области в Балтских лесах. Установленные ещё до революции запреты для части населения каким-то образом действовали и в 20-годы (Волянский, 2008). Меры по упорядочению использования охотничьих ресурсов, предпринимаемые молодой советской страной, способствовали увеличению численности и частичному восстановлению ареала косули во многих местах Украины. В 1925/27 гг. она стала обычным животным на территории Савранского леса в Одесской области; причём, в отдельных табунках одновременно насчитывали до 20 особей (Плохоцкий, 1927). При обследовании Серебрянского лесного массива (22-29 тыс. га) на Луганщине было обнаружено 50-60 особей косули (Вальх, 1928). После уничтожения волков она появилась в Тульчинском округе на Винничине, где в 1928 г. наблюдали группы из 30 особей (Мекленбурцев, 1928). В 1926 г., впервые после революции, стада из 3-7 косуй стали отмечать в Переяславском р-не Киевской области (Герман, 1926).

С целью ускорения темпов восстановления численности, в 1926 г. в Парасоцкий лес возле Диканьки на Полтавщине привезли нескольких косуй из Правобережной Украины для вольерного разведения с последующей интродукцией (Аверин, 1927). Учитывая высокую численность животных на территории охотничьего заказника «Голоче» (Голованевский р-н Кировоградской обл.), в январе 1929 г. здесь было отловлено 42 особи для переселения в Печенеги на Харьковщине. К сожалению, большинство животных, не выдержав продолжительной транспортировки железной дорогой (7 суток) при сильных морозах ( $-20^{\circ}\text{C}$ ), погибло и лишь 17 косуй удалось доставить к месту назначения (Толмачов, 1929). Тем не менее, это было важной акцией для восстановления ареала.

В 1930 г. на юге косуля обитала в лесах Бираульского и Крутянского округов в Молдове, Балтского и Котовского – в Одесской, Первомайского – в Николаевской, Уманского и Шевченковского – в Черкасской, а также Изюмского, Богодуховского, Краснокутского и Чугуевского округов – в Харьковской областях. За пределами основного ареала животные населяли упомянутые выше леса Кировоградщины, Днепропетровщины и горного Крыма. По данным наших респондентов, в 1933-1941 гг. косули заселили лесные урочища в Братском, Врадиевском и Баштанском районах Николаевской, а также в Днепродзержинском, Криворожском, Широковском и Софиевском районах Днепропетровской областей. В 1939 г. появление 3 косуй было зарегистрировано в Новогирском лесу в Великоалександровском районе на Херсонщине. Таким образом, перед Великой Отечественной войной на Правобережье Украины южная граница распространения косули приблизительно совпадала с границей лесостепной зоны, а по поймам Днестра, Южного Буга, Ингула и Ингульца она проникала в степную зону (рис. 3.13). На юго-западе в довоенные годы косуля вообще не встре-

чалась в Причерноморье, но была редким животным в северных лесостепных районах Одесской и Николаевской областей (Гурский, Назаренко, 1966).

На Левобережье численность косули возрастала очень медленно, главными причинами этого были: отсутствие значительных очагов обитания вида и браконьерство. Последнее усилилось после акций «раскулачивания», а также после голодных (1921, 1922, 1933) лет. Они способствовали иммиграции в индустриальные Донбасс и Харьков, которые нуждались в рабочей силе, большого количества сельских жителей. В сравнительно короткий срок косуля была истреблена в Изюмском, Купянском, Зачепиловском, Лозовском и в других районах Харьковской области. И всё же отдельные животные постепенно проникали дальше и дальше на юго-восток и уже в 1930 г. первые косули появились в лесах Славянского района в Донецкой области. Таким образом, в предвоенные годы косуля населяла Лесостепь и Полесье в Украине, была обычным видом в Карпатах и в горном Крыму, но полностью отсутствовала в степной зоне. Однако везде её ареал имел пятнистый характер, а численность была невысокой.

В годы Великой Отечественной войны вся территория Украины оказалась в центре интенсивных боевых действий, которые стали причиной существенных потерь не только людского населения, но и поголовья всех копытных зверей. Как следствие этого, южная граница косули переместилась на север лесостепной зоны, но это длилось недолго. После освобождения Левобережья от немецкой оккупации в 1943 г. численность животных стала увеличиваться и к 1947 г. косуй было заселено большинство лесов Луганской, Полтавской и Харьковской областей. Однако восстановлению её ареала препятствовало браконьерство, которое было вызвано нехваткой продовольствия в тяжёлые послевоенные годы. В 1946-1947 гг. на юге Украины разразился голод, во время которого, не говоря уже о косуре, люди были вынуждены добывать и употреблять в пищу сусликов, кошек, собак и других животных. Поэтому особенно медленно процесс восстановления ареала косули происходил в индустриальных районах Донецкой, Луганской и Днепропетровской областей, где плотность населения людей была очень высокой. К 1947 г. южная граница ареала косули пролегла от Валуек по Деркулу и Северскому Донцу на Изюм, Новомосковск, Днепродзержинск, Баштанку, Вознесенск, Николаевку, Фрунзовку и дальше в Молдову (рис. 3.13), но всё же, южнее её периодически появлялись отдельные животные и даже стада.

Со слов старожилов, в 1948 г. косуля стала встречаться в Бериславском районе Херсонской области. В 1949-1954 гг. она обитала в Комиссаровском, Грушеватском и Владимирском лесных массивах, а в Рацинском и Гуровском лесах её численность была высокой (Писарева, 1960). В 1948-1950 гг. косуля по пойме Ингульца проникла в Базавлуцкие и Конские плавни на Днестре, а в 1952 г. появилась в Велико-Анадольском лесу на Левобережье. В 1956 г. впервые указанный вид был зарегистрирован в Бельманской лесной даче в Куйбышевском районе Запорожской области. Но, в целом, естественное восстановление ареала везде происходило очень медленно и стало заметным лишь в середине 50-годов XX ст. Важная роль в этом процессе принадлежит лесной службе, которая с 1955 г. была привлечена к охране охотничьих угодий.

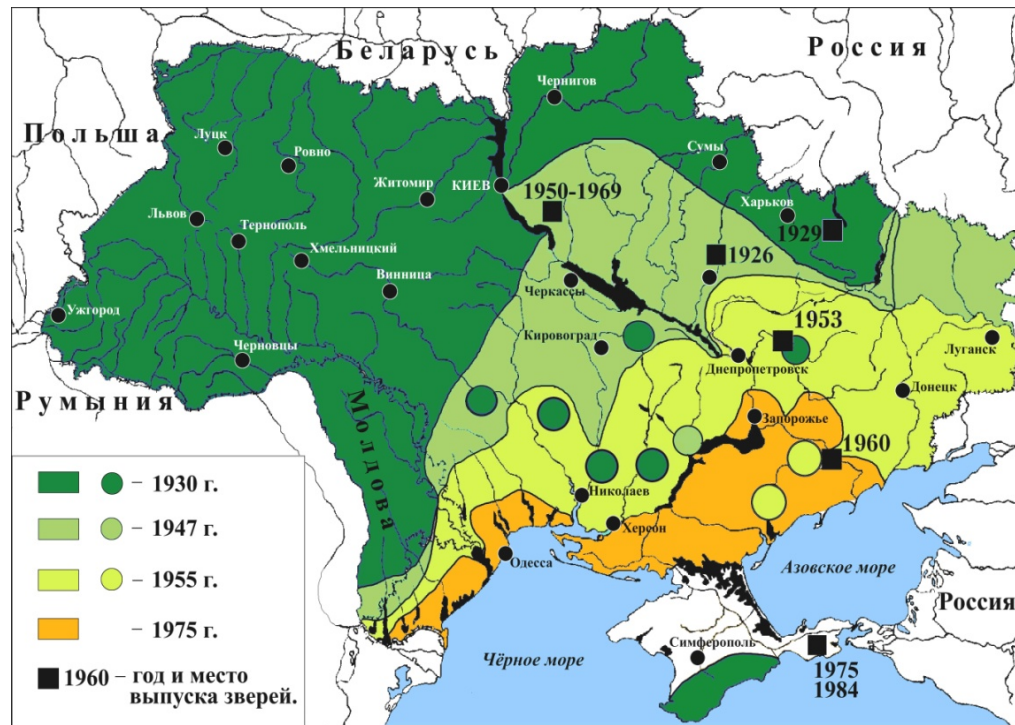


Рис. 3.13 Динамика ареала европейской косули в Украине в XX ст.

Существенное влияние на восстановление ареала в степной зоне оказали животные из Молдовы, где, несмотря на низкую численность, в течение длительного времени существовали небольшие группировки вида по всей территории страны (Аверин и др., 1979). После запрета охоты на копытных в 1945 г. численность косули резко возросла, что привело к проникновению молдавских мигрантов в юго-западную Украину. При этом некоторые самцы переплывали Хаджибейский лиман, а одного зверя удалось отловить в Чёрном море на расстоянии ~1 км от берега (Гурский, 1975). В 1950-1953 гг., вследствие интенсивного расселения косули, в лесах Тарутинского, Ивановского, Николаевского и некоторых других районов Одесской области возникли новые очаги её обитания.

Таким образом, причерноморские группировки косули были сформированы мигрантами из Молдовы и Подолии, где указанный вид не исчезал из фауны вовсе. На юго-западе в Придунавье безусловно определенное влияние на этот процесс создавали звери из румынской Добруджи. Ведь известно, что, несмотря на оседлый характер проживания косуль, некоторые особи за короткое время способны преодолевать незначительные расстояния. Обычно для телят они составляют 0,6 км в год, для однолетних и взрослых самцов, соответственно, 2,3 и 2,4 км, для молодых самок – 1,4, для взрослых – 2,0 км. Однако известны случаи, когда самцы за год отдалялись от основного местообитания на 25-32, а самки – на 20 км (Reimoser, Zandl, 1987).

Важное значение в послевоенном восстановлении ареала косули на территории лесостепного Левобережья принадлежит реакклиматизационным мероприятиям. Интродукция довольно большого количества зверей в разные охотничьи хозяйства способствовала обогащению генофонда популяций (Волох, 2007). Это значительно ускорило формирование кружева ареала и расселение косули. Сравнительно быстро нарастала её численность в обширных плавневых лесах по Днепру южнее Запорожья. Известно, что в 1924 г. это животное обитало здесь на территории специально созданного для охраны благородного оленя и косули охотничьего заказника «Гавриловка» в бывшем Качкаровском р-не (Фёдоров, 1926). Правда, весной 1951 г., во время очень высокого паводка, в пойме Днепра (Базавлуцкие плавни) погибло много зверей, однако 7 косуль удалось спасти (Стаховский, Мясоедова, 1957). Приведенные данные свидетельствуют, что здесь к 1950 г. сформировалась значительная группировка этого вида. Последующее затопление плавней водами Каховского водохранилища (1953-1955 гг.), которому предшествовала вырубка лесов, привело к выселению многих животных в соседние районы Днепропетровской, Запорожской и Херсонской областей. Этот процесс наблюдался даже в 1955-1958 гг., после чего косуля появилась в некоторых лесах Приазовья (Волох, 2007). Таким образом, до 1955 г. основные биотопы на юге Украины были освоены косулей, а южная граница её ареала полностью расположилась в степной зоне. Условно её можно провести севернее Рени, Тарутино, Беляевки, через Николаевку Одесской области на Вознесенск, Херсон, по правому берегу Днепра к Никополу и дальше на Славгород, Донецк через Велико-Анадольский лес к побережью Азовского моря в направлении Кривой косы.

Запрет охоты, охрана уцелевших очагов обитания косули, установление уголовной ответственности за браконьерство, способствовали дальнейшему росту её численности и расселению. Следствием этого стало появление животных в угодьях Ренийского (1956 г.), Арцизского (1957 г.), Болградского (1958 г.), Беляевского (1960 г.) и других районов Одесской области. В эти годы также наблюдалось проникновение косуль из Румынии на дунайские острова Кислицкий, Татару, Большой и Маленький Далеры, но численность зверей здесь была невысокой. Окончательно юго-западный очаг обитания косули в Украине сформировался лишь в 1962-1968 гг., когда она стала регулярно встречаться почти во всех лесных биотопах.

Большое значение для формирования южных группировок косули на Левобережье, и, прежде всего, в Приазовье, имела интродукция в 1960 г. 12 животных из Харьковской области в Бельманскую лесную дачу (табл. 3.5). Это значительно ускорило освоение видом равнинных степных районов, однако из-за малой площади лесных насаждений этот процесс всё же имел более низкие темпы, чем в других частях ареала. По данным наших респондентов, косуля впервые появилась на территории Новотроицкого района Херсонской области в 1958 г., Чаплынского – в 1961 г., Каланчакского – в 1974 г. После 1965 г. её начали регулярно отмечать в Черноморском государственном заповеднике (Гизенко, 1967), а в 1969 г. косулю впервые увидели на территории заповедника «Аскания-Нова» (Поліщук, 2001).

В 1972-1975 гг. косуля стала постоянным обитателем лесных и полевых угодий почти во всех административных районах Украины. Она стала встречать-

ся даже в аридных местах, которые непосредственно прилегают к Чёрному и Азовскому морям и имеют очень незначительную площадь лесных угодий. Некоторые животные, используя лесополосы вдоль Северо-Крымского канала, после 1973 г. стали проникать из Херсонской области в Раздольненский и Джанкойский районы Крыма (Дулицкий, 2001). В 1988 г. в крымских горных лесах численность косули вообще достигла максимума в XX ст. и составила 4,7 тыс. особей. Тем не менее, это не повлекло за собой расширение её ареала в этом регионе.

После создания в середине XX ст. на безлесом Керченском полуострове нескольких лесных массивов, здесь появились экологические условия для обитания косули. Позже у представителей охотничьих организаций возникла мысль заселить их этим видом, однако реализация идеи была вялой и не привела к положительным результатам (табл. 3.5). После выпуска пары косуль в Марьевском лесу, самца вскоре нашли мёртвым; самка ещё несколько лет жила одна, а потом исчезла. Завоз второй пары закончился подобным образом...

Таблица 3.5

## Данные о расселении европейской косули в степной зоне

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Днепропетровская область</i>			
1953	Павлоградский р-н, охот. хозяйство районной организации УООР	20	Кавказ (место неизвестно)
<i>Запорожская область</i>			
1960	Куйбышевский р-н, Бельманская лесная дача	12	Харьковская область, ГОХ «Печенеги»
<i>АР Крым</i>			
1975	Керченский п-ов, Марьевский лес	2	АР Крым (♀),
1984	Керченский п-ов, Марьевский лес	2	Киевская область (♂), АР Крым (♀)

Интересно, что восстановление ареала косули в Украине совпало во времени с его расширением в Феноскандии (Pullainen, 1980), а также с увеличением численности в соседних Польше, Венгрии, Чехии, Словакии и Румынии, где в 1959-1968 гг. на фермах выращивали и расселяли по 500-700 зверей в год (Stubbe, 1967). Таким образом, к 1975 г. вся территория южной Украины, за исключением безлесых присивашских районов и крымских равнин, была заселена европейской косулей. Но на южной границе ареала её распространение имело нестабильный характер и зависело, главным образом, от наличия лесных урочищ и уровня браконьерства (Волох, 2007).

Важным показателем насыщенности ареала является расстояние между ближайшими очагами обитания вида. В 1963-1979 гг. во время формирования популяций в степной зоне этот показатель для косули составлял  $44,6 \pm 3,42$  км ( $limit = 19,0-96,3$  км), а при высокой численности в 1978-1992 гг. он сократился до  $8,0 \pm 0,51$  км ( $limit = 3,1-14,8$  км). По мере сокращения численности животных

из-за неэффективного использования её ресурсов и браконьерства, насыщенность угодий животными уменьшалась, что привело в 2003 г. к увеличению расстояния между её очагами до  $12,6 \pm 1,65$  ( $limit = 5,2-39,1$  км).

Весьма интересным является вопрос о распространении в Южной Украине сибирской косули, черепа и рога которой были исследованы А.А. Браунером (1915) и которая якобы обитала в Самарском лесу. После совместного изучения с И.В. Загороднюком (2001) этих материалов, которые хранятся в Национальном зоологическом музее Украины, мы подтверждаем диагноз ученого. Однако появились сомнения относительно происхождения коллекции... Дело в том, что А.А. Браунер никогда не бывал в Днепропетровской области, где находится Самарский лес, и, следовательно, указанные материалы попали к нему окольным путём. Несмотря на последующую добычу в этом регионе нескольких тысяч косуль, ни одна из них не имела характерных морфологических признаков сибирского вида (*C. pygargus*), среди которых наиболее заметными являются большие размеры рогов, тела и его массы. Кроме того, безлесое урочище «Казачий Гай», указанное на музейной этикетке, находится на расстоянии 26-30 км от Самарского леса. Скорее всего, сибирские косули обитали в вольере какого-то помещика, а после революции 1917 г. были выпущены на волю. Конечно, можно предположить их влияние на генотип европейской формы при её низкой численности в те годы, поскольку специальными опытами возможность гибридизации указанных видов доказана (Штуббе, Брухгольц, 1979). Однако при этом большая часть гибридов остаётся фертильной, наблюдаются существенные сложности при спаривании и родах, а также высокая смертность новорожденных. Интересно, что у 2 косуль из Самарского леса ( $n = 9$ ), кроме обычных 70 хромосом, были обнаружены 2 микрохромосомы, характерные для кариотипа *C. pygargus*. Тем не менее, в соседних реликтовых очагах европейской косули (Чёрный и Голочанский леса) их найти не удалось (Данилкин, 1999). Отдельно надо заметить, что географическая изменчивость кариотипа европейской косули относится к слабо изученным вопросам. Сам же А.А. Браунер (1928 а) сообщал, что в ур. Казачий Гай осталось всего 15 сибирских косуль, но там обитает 8 волков и поэтому исчезновение этих животных – дело ближайшего времени. Позже многие зоологи безо всяких сомнений и исследований включали сибирскую косулю в фаунистические списки (Шарлемань, 1937; Мигулин, 1938; Булахов, Пахомов, 2006), хотя длительное существование её микроизолята внутри ареала европейского вида даже теоретически мне представлялся невозможным (Волох, 2007). Поэтому не удивительно, что наши наблюдения в Днепропетровской области (2001-2003 гг.) показали отсутствие зверей с морфологическими признаками сибирской косули во всех её административных районах. Нам также не удалось обнаружить гаплотипы митохондриальной ДНК, принадлежащие ей, в других местах Южной и Юго-Западной Украины (Zvuchaynaya et al., 2013). Однако, как показали дальнейшие события, точку в этом вопросе ставить рано...

По устным сведениям проф. А.П. Савельева (Россия), в архивах ему удалось обнаружить интересные сведения, которые могут пролить свет на происхождение некоторых очагов обитания охотничьих зверей в Европе. В конце XIX–начале XX ст. большую известность получила деятель-



ность Осипа Неживова (упоминается также: Иосиф Неживых, Joseph Neschiwow), который доставлял для частных зверинцев различных диких животных. Этот уникальный человек, бывший пермский крепостной графов Строгановых, родился в ~1860 г. и рекрутом попал на военную службу в крепость, расположенную на юго-восточной границе Российской империи (сейчас г. Нарын в Киргизии). После окончания службы О.Е. Неживов остался в Туркестанском крае навсегда. Страстный охотник, прирожденный натуралист поставлял диких зверей из далёких азиатских земель во многие страны Европы и даже в Америку, где его называли русским Гагенбеком и сибирским Тигреро. Со своим отрядом (до 40 человек охотников-киргизов) он ходил «за товаром» в Монголию, Кашгар, Памир и Тибет. Известно, что О.Е. Неживов привозил животных, в т.ч. и сибирских косуль, сначала в зоопарк немецкого г. Бреслау (теперь – польский г. Вроцлав) и уже оттуда реализовывал различным помещикам, в том числе и польским магнатам, проживающим на территории современной Украины. Количество зверей, которые доставлялись вагонами, даже по современным меркам было огромным. Возможно, указанным путём сибирская косуля попала и в частный зверинец на территории современной Днепропетровской области, поскольку другого вразумительного объяснения кратковременному пребыванию этого вида в одном месте сейчас найти трудно...

Прежнее представление о том, что сибирская и европейская косули относятся к одному виду, способствовало попыткам её интродукции в Украине. Причём это животное, как наиболее крупную форму, расселяли исключительно в Киевской области на территории хозяйств, где охотилась партийная элита. Для интродукции использовались лишь сибирские косули из российского Приморья. Так в 1929 г. 20 особей выпустили в Киево-Святошинском р-не (Выше-Дубечанское охотхозяйство), 25 – в 1959 г. в Богуславском р-не, 27 – в Броварском р-не (Залесское государственное лесохозяйство). К сожалению, результаты этих экспериментов исследованы не были, а зря... В литературе имеются данные о том, как после выпуска в 1960 г. на территории Белгородской области 10 особей сибирской косули в 1988 г. (через 28 лет!) на расстоянии 25 км от места выпуска был добыт самец с типичными рогами сибирского вида (Москвитин, 2005).

Молекулярно-генетический анализ образцов мышечной ткани косули ( $n = 8$ ) из Самарского леса (Днепропетровская обл.), из других районов Украины ( $n = 33$ ), а также образцов сибирской и европейской косуль из России ( $n = 49$ ) привели к невероятным результатам. Они однозначно подтверждают существование сибирской косули в Самарском лесу. Её генофонд, видимо, не подвергался существенным трансформациям в историческое время, за исключением неизбежной потери генетического разнообразия в условиях жесткого антропогенного пресса, а также изоляции (Плахина и др., 2014). Уникальным является то, что исследуемая группировка, несмотря на «сибирский» генотип, в настоящее время по фенотипу заметно не отличается от европейского вида. Причины этого нам пока что не ясны...

После 1993 г. в степной зоне произошло резкое уменьшение численности европейской косули, что повлекло за собой и сокращение ареала. Участие в течение многих лет в работе охотустроительной экспедиции показало значительное завышение (иногда в несколько раз) данных по численности копытных почти во всех, за редким исключением, охотничьих хозяйствах степной и лесостепной Украины, а также Крыма. Это давало возможность получать лимиты на добычу копытных при отсутствии необходимых ресурсов, что ещё больше усугубило сложившуюся ситуацию. Поэтому сейчас косуля исчезла из всех степных районов АР Крым, и стала очень редкой в причерноморских и приазовских районах Украины. Кроме того, полевые популяции вида, образование которых было следствием перенаселения животными оптимальных (лесных) биотопов, тоже перестали

существовать. Сейчас все известные группировки косули не только на границе ареала, но и внутри него, существуют лишь на территории искусственных и естественных лесов.

В начале XXI ст. Украинское общество охотников и рыболовов, которому после принудительного передела достались худшие по качеству, но большие по площади охотничьи угодья, очень поредело из-за удорожания оружия, самой охоты, введения обязательного страхования жизни с 2003 г., а также из-за бедности людей. После принятия Верховной Радой Украины Закона «Про мисливське господарство та полювання» (2000) была установлена минимальная площадь егерского обхода (не менее 7 тыс. га лесных и 10 тыс. га полевых или водно-болотных угодий). Не вдаваясь в анализ этого положения, следует заметить, что большинство хозяйств, которые в советское время существовали и развивались преимущественно за счёт взносов охотников, финансово оказались не способными содержать эффективную егерскую службу. В то же время, обнищавшее сельское население начало в больших объёмах производить самовольные рубки полезащитных лесополос, которые в XX ст. стали важными биотопами всех копытных, и косули в частности. Сами же копытные превратились из объектов охоты в объекты преследования, в котором принимают участие все слои населения. На таком фоне очень трудно стало охранять животных и государственным лесохозяйственным хозяйствам, в угодьях которых сейчас сосредоточено основное поголовье копытных и которые наиболее обеспечены ресурсами для этой цели.

Вообще современная ситуация с косулей скорее напоминает обстановку послереволюционного времени, когда она была уничтожена в степной зоне вообще, а южная граница ареала вида переместилась на север в лесостепную зону.

**Лось.** В давние времена лось был многочисленным животным в лесной и лесостепной зонах Украины. Значительно реже этот вид встречался на юге страны, где он населял преимущественно пойменные и байрачные леса. В частности, в 1667 г. лось был обычным животным у г. Изюм Харьковской области, а в 1740 г. – в Чёрном лесу (Кировоградская область), который располагался на границе лесостепи и степи (Яворницький, 1990). Сравнительная простота охоты, лёгкость поиска зверя, значительная хозяйственная ценность были существенными факторами для интенсивного использования его ресурсов. Поэтому уже в неолите древние охотники оказывали ощутимое влияние на популяции лося. С развитием же цивилизации охота стало основным фактором, определяющим состояние его численности и ареала.

Революционные события, первая мировая и гражданская войны, которые стали причиной экономической и социальной катастрофы для миллионов людей, а также длительное безвластие способствовали развитию бесконтрольной охоты на лося в бывшей Российской империи. Особенно характерным было браконьерство крестьян, как протест против монопольного права помещиков на добычу этого зверя, которое достигло апогея во время революций 1905 и 1917 гг. Известно, что в ~1890-1895 гг. в лесах по р. Снов (Черниговская губ.) появились косули и лоси, которые быстро размножились, вследствие чего стали встречаться их ста-

да из 7-12 зверей. Однако в 1905 г. у крестьян появились ружья, с помощью которых за 3-4 года они истребили большинство копытных (П.П., 1910). Если в 1914-1917 гг. в Овручском и Луцком уездах на Волыни регистрировали стада из 8-11 лосей, то после революции 1917 г. каждая встреча этого животного стала уникальным событием (Щербина, 1924). В это время, невзирая на уголовную ответственность за браконьерство, преследование лосей проводилось круглый год. В 1918-1919 гг. на границе Киевской и Волынской губерний было обнаружено 2 зверя в одном стаде и 3 – в другом. Вскоре в первом из них крестьяне добыли одного, а во втором – двух зверей (Томкевич, 1921). Имеются опубликованные редакцией «Зоологического журнала Украины» сведения о том, что, кроме этих животных, в 1919 г. во всей стране уцелело лишь несколько лосей в Волынской и Черниговской губернии. Поэтому уже в 20-годах XX ст. лось даже в глухих лесах Полесья стал очень редким животным – в 1927 г. во всей Беларуси обитало не более 150 особей (Федюшин, 1929). В 1925-1928 гг. отдельные лоси стали появляться на территории Курской области России, хотя местные звери были уничтожены ещё во время первой мировой войны (Плигинский, 1929). Это свидетельствует о существовании небольшого количества животных в разных местах, которые со временем всё же были изъяты разными людьми, вследствие чего южная граница ареала лосей стала проходить севернее Москвы (Гептнер и др., 1961).

На фоне депрессии популяций и сокращения ареала, очень интересным выглядит длительное пребывание 1 лосей в днепровских плавнях у г. Запорожье (Аверин, 1923 а), обнаружение отдельных зверей в 1925-1928 гг. в лесах Киевской, Житомирской и Сумской областей (Мигулин, 1938), а в 1938 г. – возле г. Золотоноша Черкасской области (Пархоменко, 1963).

Постепенная нормализация жизни населения, восстановление работы государственных структур, внедрение природоохранных мероприятий создали важные предпосылки для роста численности лосей во всей лесной зоне на территории разных стран. В начале 30-годов это привело к расширению его ареала во всех направлениях. В это время в соседней Беларуси стало наблюдаться увеличение численности, которая к 1936 г. достигла 220 особей (Сержанин, 1961). Увеличение численности лосей произошло и в России, поэтому непосредственно перед Великой Отечественной войной граница его ареала продвинулась на 200-400 км в южном направлении (Гептнер и др., 1961). Однако это не привело к росту численности и формированию популяций лосей в Украине, хотя увеличило частоту заходов отдельных зверей на её территорию.

В послевоенное время, когда плотность населения лосей в пограничных районах заметно возросла, его проникновение в Украину стало регулярным. Особенно интенсивно оно происходило в 1947-1948 гг., а также летом и осенью 1960 г., когда наблюдался значительный приток зверей из лесов Белоруссии и России (Болденков, 1975). В 1949 г. одиночные лоси появились в Лохвицком, в 1954 г. – в Гадячском районах Полтавской, в 1951 г. – в Яготинском, Броварском и Ржищевском районах Киевской областей, но вскоре были уничтожены местными жителями (Гавриленко, 1956). Однако до 1952 г. группировки лосей возникли в Киевской, Ровенской, Житомирской, Черниговской, Сумской, Хмельницкой, Полтав-

ской и других областях, а отдельные животные стали обитать на территории Харьковщины.

За 20 лет после окончания Великой Отечественной войны южная граница ареала лосей сместилась к югу по пойме Днепра на 350-500 км, а по пойме Северского Донца – на 200-250 км. На Правобережье появление зверей было зафиксировано в Винницкой, Кировоградской и Львовской областях (Галака, 1964). В дальнейшем темпы расселения лосей стали очень значительными и до 1958 г. этот вид почти полностью заселил восточную лесостепь, а некоторые особи проникли даже в предгорья Карпат (Татаринов, 1973). В 1957 г. пара лосей появилась в Кременском лесу (Луганская обл.), а в 1965 г. их здесь насчитывалось уже более 60 особей (Тимофеева, 1966). В том же году 2 зверя были учтены в Велико-Анадольском лесу (Донецкая обл.) и в Куйбышевском лесничестве (Запорожская обл.). На Днепропетровщине первых лосей заметили в 1957 г. в пойме р. Самара (Петропавловский р-н) и в верховье Днепровского водохранилища (Петриковский р-н), а в 1968-1970 гг. эти звери стали обитать во многих лесных массивах области (Булахов, Пахомов, 2006).

При расселении животные проявляли значительную дисперсию и были отмечены в 1960 г. на территории Первомайского района Донецкой, в 1961 г. – Приморского р-на Запорожской и Новобугского р-на Николаевской областей. В 1960 г. лось появился на территории Черноморского заповедника (Гизенко, 1967), а в 1962 г. – в Цюрупинском районе Херсонской области и даже образовал в низовьях Днепра небольшую группировку из 9 особей (Издебский, 1975). Таким образом, в 1957-1962 гг. лесной вид, которым безусловно является лось, стал интенсивно осваивать степную зону, используя во время миграций преимущественно пойменные леса по Северскому Донцу и Днепру. В 1964 г. один бык проник даже на территорию Румынии в дельту Дуная (Алмэшан, 1966). К сожалению, первые мигранты часто не боялись людей (рис. 3.14) и большинство их погибло от рук браконьеров.



Рис. 3.14 Многие из мигрирующих лосей совершенно не боялись людей (Запорожская обл., Мелитопольский р-н, Старо-Бердянский лес – октябрь, 1979 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

До 1961 г. лоси везде населяли лишь естественные леса: в частности в Харьковской области они жили исключительно на лесистом северо-западе, а их численность не превышала 40 особей. В этом же году в Луганской области было учтено около 25 животных, в Донецкой – 4, в Днепропетровской – 6, которые также обитали в больших лесах. Интересно, что низкая численность и плотность населения лося не стали помехой для расселения – в 1960 г. его появление было зафиксировано в Павлоградском и Синельниковском, а в 1962 г. – в Петропавловском, Царичанском и Днепродзержинском р-нах Днепропетровской области. Отсюда звери двигались вдоль левого берега Днепра и по поймам его притоков. Известны также случаи преодоления Днепра животными вплавь с левого на правый берег между Днепродзержинском и Днепропетровском (Волох, 2008). В 1995 г. видели, как лосиха с 2 телятами переплывала с правого берега реки на о-в Хортица возле ур. «Вырва» в г. Запорожье (устные данные охотника О.А. Дибровы).

Интенсивной миграции лося в этот период способствовало значительное увеличение плотности его населения и численности на территории России и Северной Украины, благодаря запрету охоты на этот вид. В дальнейшем скорость расселения лосей значительно снизилась. Особенно стало заметным сокращение темпов продвижения зверей по долинам рек. Одной из причин этого было несоответствие биотопов экологическим потребностям лося и большое количество преград в виде карьеров, свалок, бытовых и промышленных сооружений Донецкой, Днепропетровской и Запорожской агломераций. В некоторой мере, именно они обусловили направление миграционных потоков в степные просторы восточной Украины. В 1964-1965 гг. лоси появились в Волновашском, Краснолиманском, Старобешевском районах Донбасса, а также в Вольнянском, Токмацком и Мелитопольском районах Запорожской области.

В это время наблюдались первые заходы лося в Одесскую область, появление которых было отмечено нашими респондентами в 1965 г. в Николаевском и Тарутинском районах. Интересно, что в стороне от основных миграционных путей оказались территории Хмельницкой, Винницкой и Кировоградской областей с большим количеством пригодных для вида биотопов, где в 1966 г. было, соответственно, учтено всего 15, 12 и 3 лосей. В некоторых местах Кировоградщины первые встречи животных были зафиксированы значительно позже, чем где-либо в лесостепи. В Ольшанском районе лоси появились в 1965 г., в Новоукраинском и Компанеевском – в 1973 г., в Петровском – в 1974 г., в Бобринецком – в 1976 г., а в Устиновском районе этот вид отсутствовал до 1981 г.

Таким образом, на 1966 г. южную границу ареала лося можно условно провести через Красноград Львовской области и дальше на юго-восток – через Хмельник Винницкой, Лысянку, Каменку Черкасской, Александрию Кировоградской, южнее Днепропетровска и Павлограда, через Горловку Донецкой, севернее Краснодона Луганской областей к украино-российской границе. Южнее этой условной линии к тому времени были известны одиночные встречи лосей в Шепетовском, Славутском районах Хмельницкой области, в Знаменском, Новомиргородском Кировоградской, Братском Николаевской, Тарутинском, Балтском и Котовском районах Одесской областей (рис. 3.15).

В дальнейшем, скорее всего из лесов Нижнего Днепра, по лесополосам вдоль Северо-Крымского канала лоси проникли в Каланчакский (1968 г.), Чаплынский (1975 г.) и Генический (1978 г.) районы, а также в Крым. В 1971 г. молодого самца видели в Нижнегорском районе, а в 1976 г. одиночных лосей – возле с. Стальное Джанкойского, с. Песчаное Бахчисарайского районов и возле г. Саки (Дулицкий, 2001).

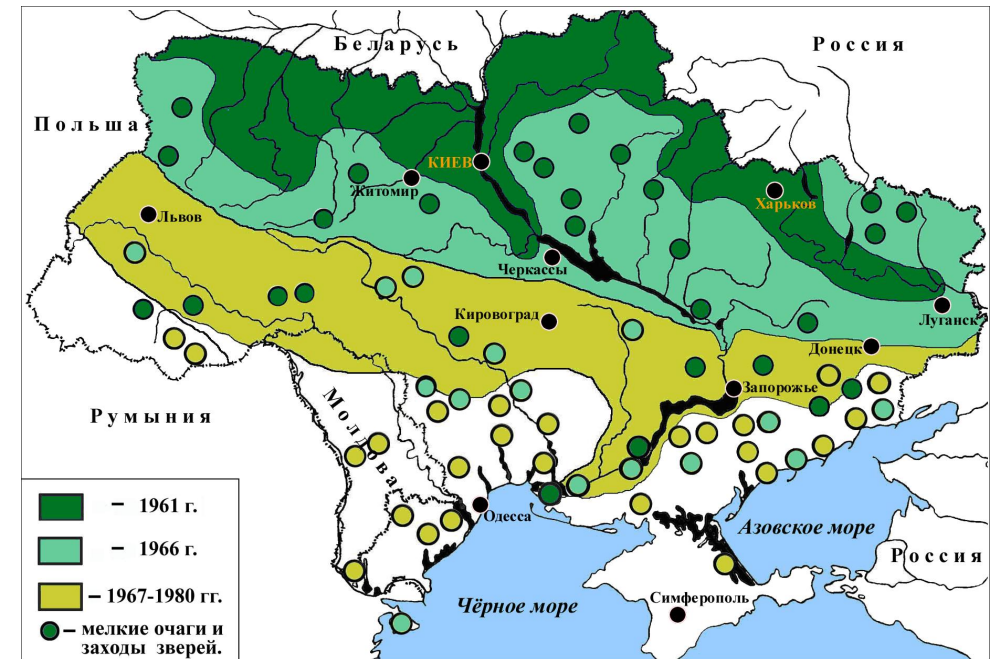


Рис. 3.15 Динамика южной границы ареала лося в Украине

В 1955-1971 гг., в период расширения ареала лося, расстояние между его очагами и отдельными животными составляло  $106,6 \pm 9,12$  км ( $limit = 13,1 - 300,2$  км). В 1980-1990 гг., когда степные популяции лося достигли максимального размера, этот показатель уменьшился до  $24,4 \pm 5,67$  км ( $limit = 3,1 - 135,0$  км), что свидетельствовало о высокой заполненности угодий лесным видом.

В оптимальной части ареала лося, на территории России, ещё в 1946 г. было начато ограниченное хозяйственное использование его ресурсов. В связи с резким возрастанием численности европейских популяций, размеры изъятия животных увеличивались из года в год. Если в 1960 г. на территории России было добыто 9,2 тыс. лосей, то в 1962 г. – 21,3 тыс. (Филонов, 1983). С 1965 г. началась охота на лося и в Белоруссии, где за 11 лет было изъято около 30 тыс. животных (Козло, 1983). Несмотря на то, что в здесь в 1967 г. обитало около 20 тыс. лосей (Сержанин, 1970), эмиграция лося на украинскую территорию очень сократилась и перестала влиять на дальнейшее формирование ареала. С середины 60-годов началось

промышленное использование поголовья лося и в Украине: в 1965 г. было изъято свыше 60 особей (Болденков, 1973). Поэтому, начиная с 1966 г. для заселения южных районов Левобережной Украины первоочередное значение стала иметь миграция лосей из Луганской и Донецкой областей, где в пойменных лесах Северского Донца сформировалась устойчивая популяция этого вида. В 1967-1968 гг., при одновременном появлении животных в Васильковском и Покровском (Велико-Михайловский лес) районах Днепропетровской области, в Каменско-Днепровском, Лысогорском, Куйбышевском, Старо-Бердянском лесничествах, на о-ве Хортица (Запорожская область) и в Великоанадольском лесу (Донецкая область), на юге степной зоны образовалась незначительная популяция лося. В дальнейшем именно вокруг неё развивались основные популяционные события, которые привели к увеличению численности вида в Украинском Приазовье и к дальнейшему расселению животных.

На Правобережье существенно выросла численность лося в Винницкой (в 1981 г. – 382) и Кировоградской (в 1975 г. – 170) областях, а также в искусственных лесах возле Кривого Рога. В 1967-1975 гг. группировка лося из 30 особей образовалась на территории Молдовы (Аверин и др., 1979). Этот процесс сопровождался выселением части животных и в 1971 г. 3 лосей видели в Прибугском охотхозяйстве (Первомайский р-н Николаевской области), а в 1970-1973 гг. – в приморских районах Одесской области (Гурский, 1975). Немного позже, в 1976-1977 гг., заходы этих зверей были зафиксированы в междуречье Днестра и Дуная на территории Ренийского, Белгород-Днестровского и Саратовского районов, а в 1975-1980 гг. – в Ивановском, Ширяевском и Великомихайловском районах. В эти же годы лоси появились в Новобугском, Новоодесском и Баштанском районах Николаевской области.

Таким образом, можно констатировать, что к 1980 г. южная граница ареала лося в Украине достигла современного максимума. Её можно условно провести от польского Пшемисля по предгорьям Карпат через Стрый, Ивано-Франковск, Коломыю, Черновцы к украино-румынской границе. Далее, пересекая территорию Республики Молдовы, – севернее Ришкан через Флорешти на Ананьев, Братское, Кривой Рог. Потом её следует проводить вдоль правого берега Ингульца к устью Днепра и по его левому берегу на северо-восток к Васильевке Запорожской области. Отсюда граница ареала поворачивает на восток и через Орехов, Гуляйполе, Волноваху, Красный Луч направляется к украинско-российской границе. Южнее этого рубежа располагалось несколько небольших очагов лося, в частности, в Старо-Бердянском и Бельманском лесах (Запорожская обл.), в Рацинском лесу (Николаевская обл.) и в некоторых других местах, где сейчас этого зверя уже нет. Хотя заметные перемещения животных продолжались до конца XX ст., к 1980 г. почти все основные биотопы степной зоны были заселены лосем. Это сдерживало дальнейшее проникновение зверя на юг (Волох, 2008).

Массовая миграция первых лосей происходила из Белоруссии и России на Украину (1947/48 гг.) исключительно в южном и юго-восточном направлениях. Её причиной было возникновение избыточной плотности населения этого зверя в оптимальной части ареала, которой является лесная зона. Высокая способность к

преодолению многих преград и препятствий отличает миграцию этого вида от других животных. Хотя лоси и придерживались лесных биотопов, но требования к ним они предъявляли невысокие. Увеличение численности новых популяций стимулировало подвижность животных, чему также способствовала слабая населённость ими угодий в периферийной зоне ареала.

На северной границе распространения вида в 1955-1959 г. это привело к их частому появлению даже в таких крупных городах, как Санкт-Петербург и Москва (Тимофеева, 1974). По результатам мечения лосей, более всего привязанными к одному месту являются беременные самки и самки с телятами: их индивидуальный участок в отдельные года зимой не превышал 30-40, а летом – 300-400 га (за 3 года – 1,4 тыс. га). Взрослые самцы за 2 года осваивали участки площадью 5,5 тыс. га и за 10 месяцев преодолевали расстояние в 21 км, максимум – 90-125 км (Байдавлетов, 1999; Bowles, Gladfelter, 1980). Яловые самки также способны перемещаться на большие расстояния; за лето одна прошла 25 км, а другая такое же расстояние преодолела за 3 дня (Перовский, 1976). Вместе с тем, в Швеции среди меченных 43 взрослых самок и 15 лосят значительных перемещений и динамики в размерах индивидуального участка летом выявлено не было, но вариация среди взрослых самцов была значительной и составляла 0,9-30,3 кв. км (Cederlung et al., 1987).

На южной границе ареала в Украине, где пригодных биотопов для обитания лося очень мало, а площади их ограничены, перемещения животных наблюдались во все сезоны и даже зимой. В Украинском Приазовье они имели доминирующее направление с северо-востока на юго-запад под углом  $204,3 \pm 6,4^\circ$ . Это соответствует общему направлению продвижению лосей из лесов, расположенных в пойме Северского Донца на территории Харьковской и Донецкой областей. Поскольку указанные материалы получены при наблюдении за разными мигрирующими животными ( $n = 131$ ), то они воспроиздают лишь общую тенденцию экспансии животных в юго-восточном регионе страны (рис. 3.16).

Часть лосей проникла на крайний юг Украины из Луганской области, но, встретив непреодолимую преграду в виде Азовского моря, была вынуждена двигаться вдоль его побережья. Периодически эти животные появлялись на Белосарайской, Кривой, Степановской косах и в других приморских местах (устные

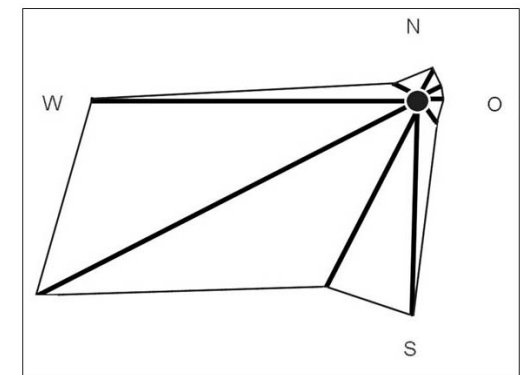


Рис. 3.16 Расселение лося в 1969-1979 гг., %: центр – г. Мелитополь (Запорожская обл.)

сведения директора НПП «Меотида» Г.Н. Молодана). В течение миграций лоси накапливались в некоторых искусственных лесах, которые встречались им на пути. Образование стад из 7-16 животных известны нам из Велико-Анадольского (Донецкая обл.), Старо-Бердянского и Каменско-Днепровского (Запорожская обл.) лесов. При этом часть животных оставалась, а часть, через несколько дней, а, иногда, и недель после появления двигалась дальше.

Безусловно, миграции копытных сыграли существенную роль в формировании южных популяций. Успешности этого процесса также в значительной мере способствовало внедрение очень суровых охранных мероприятий – от уголовной ответственности до осуждения браконьерства, как аморального общественного явления, в средствах массовой информации. Но сейчас, как следствие социальных неурядиц, вызванных изменением государственного устройства и капитализацией экономики, на юге с очень ограниченной площадью пригодных биотопов, миграции копытных утратили свое былое значение. В XX ст. максимальное количество лосей в Украине (17,9 тыс.) обитало в 1973 г. Однако на январь 2002 г. их поголовье составило всего 4377 особей, что свидетельствует о его сокращении, по сравнению с максимумом, на 75,5%. В степной зоне, где в 1988 г. 1,3 тыс. лосей обитало во всех областях, их пребывание сейчас ограничено лишь лесами Донецкой, Днепропетровской и Луганской областей. В 2003 г. на их территории было учтено 82, а в 2009 г. – всего 125 зверей. В это время расстояние между известными очагами обитания лосей в степной зоне увеличилось до  $125,7 \pm 7,02$  км ( $limit = 90,1 - 183,2$  км) и этот процесс продолжается (Voloikh, 2009).

Естественно, что изъятие большего количества особей привело к сокращению ареала лосей. Сейчас его южная граница снова поднялась на север и почти полностью находится в лесостепной зоне. Лишь по рр. Днепру, Самаре и Северскому Донцу ареал этого вида незначительно заходит в степную зону. Украины. Однако даже сейчас, при низкой плотности зверя в оптимальных местах обитания, отдельные особи проникают далеко на юг, где становятся объектами немедленного уничтожения.

В начале осени 2000 г. во время уборки подсолнечника в Приазовском районе (Запорожская обл.) на поле, которое примыкало к Молочному лиману, механизаторы подняли 2 лосей. На грузовом автомобиле они стали гоняться за животными и ударили 1 зверя бампером. Лосю удалось уйти от преследователей, но от страшных травм он скончался. Летом 2002 г. на территории Мелитопольского района у с. Светлодолинское появился самец лосей, который держался на поле подсолнечника. Позже он переместился на 80 км на юго-запад к с. Новгородовка и больше его никто не видел.

По сообщению директора НПП «Бугский Гард» В.А. Артамонова, самец лосей был обнаружен в акациевом лесном массиве 1-4.07.2002 г. у с. Грушевка в Первомайском районе Николаевской области. Вскоре (5.07.02) этого же быка видели у с. Щуцкое в Доманевском районе на расстоянии ~50 км от первого места, а 9.10.02 г. во время охоты, скорее всего, этого же лосей выгнали из старого сада, расположенного у с. Богдановка Доманевского района.

В мае 2006 г. в Гуляйпольском районе Запорожской области у с. Дорожнянка встретили лосиху в саду, которая позже родила 1 теленка, и обитала здесь до декабря 2007 г., а потом исчезла (устные данные В.Ф. Брезницкого).

В ноябре 2008 г. одного лосей заметили около с. Бабиное в Верхнерогачикском районе Херсонской области (устные данные А.А. Снопкова), а второго – летом у с. Кирово в Ореховском районе Запорожской, но вскоре зверей не стало.

В период с 2005 по 2010 гг., на территории Херсонской области в районе расположения

Черноморского биосферного заповедника было зафиксировано 4 встречи лосей (Селюнина, 2013).

С августа по октябрь 2013 г. в Запорожской области видели самца лосей, который кормился на полях и в лесополосах, но постепенно передвигался с востока на запад – от с. Орлово (Мелитопольский р-н) до с. Старобогдановка (Михайловский р-н). Несмотря на запрет охоты, несколько раз этого зверя пытались добыть браконьеры и в середине осени лось исчез (устные данные охотоведа В.А. Николаева)...

К сожалению, таких примеров можно привести десятки. Поскольку во многих местах степной зоны лось перестал обитать, работники охотничьих хозяйств появление отдельных зверей «не показывают» и таких зверей особо не охраняют.

В динамике современного ареала лосей в Украине наблюдались следующие закономерности:

- Сокращение ареала происходило вследствие уничтожения зверей и их биотопов по направлению от периферии к рефугиатам, а восстановление – наоборот.
- Все очаги обитания вида возникали лишь на территории лесов.
- Несмотря на невысокую плотность населения животных в новых местах обитания, часть из лосей проявляла высокую склонность к миграциям, осваивая лесные биотопы за пределами ареала.
- В начале экспансии некоторые звери проявляли нехарактерную для диких животных доверчивость по отношению к людям и незначительную способность к оседлости.
- Миграции происходили широким фронтом, но основные направления были обусловлены расположением речных долин и лесных массивов.
- Состояние ареала лосей в XX ст. напрямую связано с уровнем использования его ресурсов и их охраны.

**Благородный олень.** В доисторические времена этот вид на юге Украины был многочисленным животным, который, с появлением огнестрельного оружия, повсеместно был уничтожен. К началу XX ст. благородный олень уцелел только в Крымских горах на территории бывшей «Царской охоты» в районе Косью-Дамиановского монастыря. Происхождение крымской популяции оленя точно не известно. Считается, что описанный Н. Шарлеманем крымский подвид (*Cervus elaphus brauneri* Charlemagne, 1920) представляет собой уникальную форму животного, которая хорошо отличается от других подвидов морфологическими особенностями. В связи с этим, одни зоологи (Пузанов, 1931) говорили об эндемичности крымского оленя, другие (Бибикова, 1975) считали его реликтом, который раньше заселял юг континентальной Украины. Однако известный знаток южной фауны А.А. Браунер (1935 г) скептически относился к идее аборигенного происхождения крымской популяции. Основываясь на отсутствии в горном Крыму таких млекопитающих, как: белка, сони, лесная куница и других типично лесных видов, он считал, что олени на полуострове появились сравнительно недавно: либо в результате проникновения с Кавказа, либо были завезены крымскими ханами. Эта точка зрения не нашла поддержки у известных зоологов СССР (Гептнер и др., 1961), которые указывали на то, что крымский подвид является хорошо обособленной формой, занимающей промежуточное положение между карпатским и кавказским оленями. Кроме того, палеозоологические останки

благородного оленя известны в Крыму из позднеплейстоценовых, позднеголоценовых, техноценовых и более поздних отложений (Бачинский, Дублянский, 1968). Однако, надо заметить, что полностью исключить влияние иных подвидов на крымскую популяцию нельзя. Известно, что в 1912 г. на территорию полуострова завозили зверей кавказского происхождения, которых содержали в вольерах. После нарушения изгороди, для сохранности чистоты крымского оленя, якобы все (?) они были отстреляны администрацией императорского зверинца. Во время революции 1917 г. так же поступили с кавказскими оленями, которые обитали на ограждённой территории в имении князя Юсупова «Орлиный Залёт». Проведенные нами исследования молекулярно-генетической изменчивости (Кузнецова и др., 2007), показали родство крымского оленя, с одной стороны, с животными Западной, Северной и Южной Европы, а с другой – с таковыми из Турции, Краснодарского края, Дагестана, Карачаево-Черкессии, Северной Осетии и Аскании-Нова. То есть, «кавказский след» в генетической карте крымского оленя всё же имеется...

Впервые в степную зону Украины благородных оленей привезли из Германии: в 1894 г. ( $n = 2$ ) и в 1986 г. ( $n = 2$ ) на территорию зоопарка «Аскания-Нова». В 1910 г. был приобретён 1 кавказский, в 1911 г. – 2 крымских оленя, в 1933 г. – 2 изюбря, в 1959 г. – 2 бухарских (хангула), в 1933 г. – 1, а в 1960 г. – 2 вапити. Больше всего в «Асканию-Нова» завозилось маралов: в 1896-1911 гг. – 7, а в 1929-1962 гг. – 4 особей (Треус, 1968). Впоследствии именно марал и крымский олень, а потом уже представители других подвидов сыграли важную роль в формировании сложного гибрида, интродукция которого способствовала частичному восстановлению прежнего ареала благородного оленя в Украине.

Из книги в книгу переписываются данные о том, что, якобы в 1918 г. в зоопарк имения «Гавриловка» (сейчас Ново-Воронцовский р-н Херсонской области) было доставлено из Аскания-Нова 30 благородных оленей средневропейской группы (Треус, 1968; Павлов и др., 1974; Павлов, 1999). Это не соответствует действительности, поскольку в 1913 г. в заповеднике имелось всего 3 крымских оленя, 1 кавказский, 1 марал, а также 18 помесей марала и крымского оленя, а в сентябре 1921 г. – 31 гибрид, 1 крымский олень и 1 марал (Аверин, 1923). Между этими датами прошло всего 8 лет, половина из которых пришлось на революцию и гражданскую войну, во время которых в «Аскании-Нова» было уничтожено много различных животных. Поэтому в 1918 г. на её территории не могло быть так много чистокровных оленей: скорее всего это были гибриды марала и крымского оленя. Первоначальной целью их создания было увеличение веса животных и рогов, поскольку Ф. Фальц-Фейн заинтересовался разведением оленей для получения пантов. Более того, в 1908 г. известный по отлову лошадей Пржевальского Н.И. Асанов реализовал на Бийской ярмарке по хорошей цене (7-8,5 руб./1 фунт) пару маральных пантов из Аскании. В дальнейшем их выращивание здесь наладилось, поскольку для этого на Нижегородской выставке был куплен элитный марал-производитель алтайского происхождения (Розанов, 1929). Группу гибридов, которых А. Брем за большой рост называл алтайскими вапити, хозяин «Аскании» даже подарил царю Николаю II. Считается, что все они позже погибли от неправильного содержания в Гатчине (Фальц-Фейн, 1997), но на самом деле установить это сейчас невозможно. В 20-годах проф. А.А. Браунер, буду-

чи заведующим зоопарка и териологом заповедника, обратил внимание на то, что «олени представляют пёструю смесь крымского, европейского и марала». Он рекомендовал оставить самок, имеющих облик крымского оленя, для поглотительного скрещивания с пока отсутствующим чистокровным самцом указанной формы. При этом обращалось внимание, что стадо маралов и благородных оленей к 1924 г. увеличилось до 52 особей, из которых 39 подлежит отчуждению (К вопросу..., 1924).

Таким образом, в результате сначала направленной, а потом естественной гибридизации хозяин «Аскании-Нова» Ф. Фальц-Фейн получил хорошо адаптированную к засушливым условиям юга особую форму благородного оленя, которого назвали асканийским маралом (рис. 3.17). Это можно считать за демонстрацию возможного гибридного образования некоторых из современных цервин. В его формировании принимали участие преимущественно крымский благородный олень и марал, а также кавказский олень, изюбрь, хангул и вапити (Ишунин, 1960).

Известно, что гибридизация в роде *Cervus* осуществляется легче, чем у оленей других родов, а её следствием является увеличение гетерозиготности и репродуктивного потенциала (Harrington, 1985). Конечно, согласно современным представлениям о сохранении биоразнообразия, создание полигибридных форм копытных не оправдано ни с научной, ни с хозяйственной точек зрения, поскольку в последующих поколениях у потомков наблюдается расщепление признаков, характерных для даного вида или подвида (Варнаков, 1976). Кроме того, при выпусках таких животных существует риск обесценивания творческой роли природы – результата естественного отбора признаков, полезных в данных условиях (Насимович, 1961). Однако такие животные могут оказаться весьма ценными для выращивания в сельском хозяйстве, о чём свидетельствуют успехи человечества в селекции различных пород свиней, овец, коз и крупного рогатого скота, основателями которых являются дикие предки. Тем более, что на границах ареалов разных видов рода *Cervus* давно известны различные пограничные формы. Ещё П. Мачи (Matschi, 1907), в местах соприкосновения популяций марала и изюбря описал своеобразных, но не признаваемых ныне *C. wachei* Noack, а также



Рис. 3.17 Асканийский марал  
(Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 30.07.2010)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

*C. biedermanni Matschi* (Каталог млекопитающих, 1981). Поэтому не удивительно, что в странах с развитой охотничьей культурой, таких как Австро-Венгрия, Великобритания, Германия и других, предпринималось множество попыток создания гибридов для улучшения трофейных качеств благородного оленя. В конце XIX ст. на территорию Чехии завозились вапити, которые смешались с местными оленями и растворились в них (Meerwarth, 1909). По данным А.Б. Герцага (1983), в Западной Словакии и Чехии в результате скрещивания карпатского (*C. e. montanus Bot.*) с иными подвидами образовалась форма, которую назвали альпино-атлантическим оленем (*C. e. hippelelaphus Erx.*). Поэтому свободная гибридизация оленей в Аскания-Нова приветствовалась, поскольку она была распространённым явлением того времени во многих странах.

Учитывая, что в начале XX ст. в степной зоне Украины не обитало вообще ни одного вида копытных, следует воздать должное Ф. Фальц-Фейну и его последователям за их нелёгкий труд по созданию уникальной формы оленя. При этом надо отметить, что сотрудники заповедника «Аскания-Нова» не ставили перед собой охотоведческих задач и не предполагали выращивать животных для заселения ими охотничьих угодий. Эта удачная мысль пришла советским функционерам гораздо позже, в результате чего были созданы дикие популяции асканийского марала на о-ве Джарылгач (Чёрное море), на п-ове Бирючий и на Обиточной косе (Азовское море), а также в некоторых местах континентальной Украины (табл. 3.6), Республики Молдовы, России и Казахстана.

В степной зоне наиболее значительной сейчас является популяция благородного оленя на Бирючем (Азово-Сивашский НПП), где в 2009 г. было учтено 1293 особи на площади 7258,6 га при плотности 178,1 особи/1тыс. га! Весьма важным был завоз в 1982 г. на этот полуостров 20 (7 ♂ и 13 ♀) оленей из Крымского заповедника (устное сообщение охотоведа Н.Ф. Тхора), что обогатило генотип асканийского марала, но из-за поглотительного скрещивания практически не повлияло на его экстерьер.

Создание популяций асканийского марала на территориях, где не было никаких других оленей, является безусловным успехом сотрудников заповедника «Аскания-Нова», многих советских зоологов и охотоведов. Даже сейчас никто не может утвердительно сказать, какой вид копытных смог бы процветать на безлесом побережье Чёрного и Азовского морей при дефиците или отсутствии пресной воды. Между тем, численность асканийского марала в степной зоне Украины превысила размеры аборигенной крымской популяции, что свидетельствует о его важном экологическом и хозяйственном значении. Поэтому пока что представляется неразумным опустошение охотничьих угодий для замены этого гибрида другими оленями, как это предлагают некоторые управленцы. Тем более, что, согласно результатов наших исследований (Кузнецова и др., 2008), ни крымский, ни карпатский, ни кавказский олени не являются генетически хорошо обособленными подвидами.

Несмотря на это, в 1961-1977 гг. в лесах Львовской и Черновицкой областей, где обитает чистокровный карпатский олень, было расселено 58 зверей из Воронежского заповедника и 83 – из Беловежской Пуши (Павлов, 1999). По дан-

ным З.В. Селюниной (2011), с середины 60-годов в охотничьи хозяйства Херсонской области ежегодно завозили оленей, чаще всего из Крыма. Причём это осуществлялось безконтрольно, поскольку ведомственные материалы или публикации об этих выпусках отсутствуют. Со слов бывших егерей, лишь известно, что в 1986-1987 гг. на территорию Голопристанского и Цюрупинского районов было завезено 57 особей благородного оленя. Крымские интродуценты проникали на территорию Черноморского биосферного заповедника, где успешно скрещивались с нечистокровными пятнистыми оленями. Это ещё более усугубило и без того неблагоприятную биологическую ситуацию. В целом, можно констатировать, что расселение благородного оленя в бывшей Украинской ССР проводилось без учёта генетической ценности отдельных популяций. Во многих местах это привело к нежелательному образованию сложных межвидовых гибридов.

Отдельно следует заметить, что в 1963 г. на территории Котовского района Одесской области было интродуцировано 3 особи (1 ♂ и 2 ♀) средневропейского подвида (*C. e. elaphus*), доставленные из Болгарии. Выпуск оказался неудачным и олени вскоре исчезли. В 1967 г. 5 особей (1 ♂ и 4 ♀) изюбра (*C. e. xanthopygu.*), доставленных из Одесского зоопарка, выпустили в охотничьих угодьях Березовского района. Вскоре они стали успешно размножаться и их численность в 1971 г. достигла 20 (Галака, 1973), в 1975 г. – 60, а в 1985 г. – 45 особей. Впоследствии, несмотря на выпуск в 1989-1990 гг. 42 благородных оленей, всех их уничтожили браконьеры.

Таблица 3.6

## Данные о выпусках благородного оленя в степной зоне\*

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Херсонская область</i>			
1918	Ново-Воронцовский р-н, с. Гавриловка	30	Аскания-Нова
1928	Азово-Сивашский заповедник, п-ов Бирючий	3 (2 ♀)	Аскания-Нова
1946	Азово-Сивашский заповедник, п-ов Бирючий	12 ♀	Аскания-Нова
1951	Азово-Сивашский заповедник, п-ов Бирючий	3 ♂	Аскания-Нова
1957	Азово-Сивашское ГЗОХ, п-ов Бирючий	4 ♀	Аскания-Нова
1972	Скадовский р-н, о-в Джарылгач	13	Азово-Сиваш. ГЗОХ
1974	Скадовский р-н, о-в Джарылгач	20 (10 ♀)	Азово-Сиваш. ГЗОХ
1975	Скадовский р-н, о-в Джарылгач	23 (10 ♀)	Азово-Сиваш. ГЗОХ
1982	Азово-Сивашское ГЗОХ, п-ов Бирючий	20 (13 ♀)	Крымское ГЗОХ
1986/87	Голопристанский, Цюрупинский р-ны, ОХ УООР	57	Крымское ГЗОХ
2000	Охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр»	10	О-в Джарылгач
2010	Охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр»	10 (2 ♀)	Крымский зап-к
<i>Луганская область</i>			
1962	Кременской р-н, Кременское ОХ УООР	16 (12 ♀)	Воронежский зап-к
1977	Лисичанский р-н, охот. хоз-во УООР	11	Аскания-Нова
<i>Донецкая область</i>			
1985	Володарский р-н, ур. Новая Роща	10	Аскания-Нова
1990	Краматорский р-н, охот. хоз-во УООР	10	Аскания-Нова
1991	Краматорский р-н, охот. хоз-во УООР	10	Аскания-Нова

Продолжение таблицы 3.6

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Одесская область</i>			
1963	Котовский р-н, охот. хоз-во УООР	3	Болгария
1967	Березовский р-н, охот. хоз-во УООР	5 (4 ♀)	Одесский зоопарк
1989	Балтский р-н, Урочище «Ракулово»	12	Киевская обл.
1990	Балтский р-н, воен. охот. хоз-во «Кармелюки»	30	Киевская обл.
<i>Николаевская область</i>			
1970	Вознесенский р-н, Рацинский лес, ГОХ	10-15	Крымское ГЗОХ
1973	Вознесенский р-н, Рацинский лес, ГОХ	10-15	Аскания-Нова
1978	Вознесенский р-н, Рацинский лес, ГОХ	8	Крымское ГЗОХ
1979	Вознесенский р-н, Рацинский лес, ГОХ	15	Крымское ГЗОХ
1980	Вознесенский р-н, Рацинский лес, ГОХ	15	Крымское ГЗОХ
<i>АР Крым</i>			
1972	Судакский лесхоззаг, Феодосийское ОХ	49 (39 ♀)	Крымское ГЗОХ
1973	Судакский лесхоззаг, Феодосийское ОХ	8 (6 ♀)	Крымское ГЗОХ
<i>Запорожская область</i>			
1974	Куйбышевский р-н, ГОХ «Куйбышевское»	14	П-ов Бирючий
1974	Приморский р-н, коса Обиточная	14 (9 ♀)	П-ов Бирючий
1993	Куйбышевский р-н, ГОХ «Куйбышевское»	1 ♀	Коса Обиточная
1993	Новониколаевский р-н, рекр. парк «Таврия»	9 (5 ♀)	П-ов Бирючий

\*По: М.П. Павлов и др., (1974) с дополнениями и уточнениями автора

Несмотря на длительность существования в степной зоне Украины популяций благородного оленя, это не повлияло на расширение его ареала за счёт самостоятельного расселения зверей. Между тем, по результатам мечения известно, что взрослые самцы и самки за 2 года способны отдаляться от основного места обитания, в среднем, на 3, а некоторые особи – на 20 км (Davidson, 1979). Хотя в Германии, по результатам телеметрических исследований, большинство взрослых самцов обитало на площади 877-4183, а самок – 901-1687 га, некоторые из них в течение одних суток уходили от места мечения почти на 12 км. Причём, независимо от пола, одни из оленей возвращались назад, а другие – нет (Tottewitz, Neumann, 2010).

В Мордовском заповеднике (Россия), где асканийские маралы были интродуцированы в 1937 ( $n = 4$ ) и в 1940 ( $n = 5$ ) годах, отдельные самцы были обнаружены на расстоянии около 100 км, а группы из 2-7 особей обоего пола – на расстоянии 18-60 км от мест выпуска (Штарёв, 1970).

К сожалению, в период становления украинской государственности исчезли очаги обитания благородного оленя в Донецкой области, в Куйбышевском районе Запорожской, очень сократились размеры гавриловской популяции в Херсонской областях, а также в других местах страны. Многие годы мигранты из очагов, созданных на юге Украины, проникали вглубь Крымского полуострова, на Арабатскую стрелку и в континентальные охотничьи угодья (рис. 3.18), однако нигде им не удалось закрепиться в новых местах. Это же наблюдается и в других местах Украины...

- Зимой 1993 г. 22 благородных оленя проникли из соседней Ростовской области (Россия) в Луганскую на территорию Краснодонского (устные данные В.Н. Панченка) и осенью 1995 г. более 20 зверей – на территорию Станично-Луганского районов (устные данные В.Г. Васильченко), но вскоре все они были уничтожены браконьерами.

- Периодически олени, обитающие на правом берегу Днепра (Гавриловское ГОХ), по льду переходят Каховское водохранилище. По устным данным А.А. Снопкова, в июне 1978 г. у с. Великая Знаменка (Каменско-Днепровский р-н Запорожской обл.) было отмечено стадо оленей, состоящее из ~180 особей! Осенью все эти звери, которые к тому времени переместились на территорию Велико-Лепетихского района Херсонской области, были изъяты во время промышленного острела.

- В 1979 г. группировка оленя существовала в ур. Дубовая Балка на территории Братского района Николаевской области (устные данные Ф.В. Устинова), но также была уничтожена.

- В мае-июне 2006 г. двух оленей видели на поле у с. Жовтневое (Токмацкий р-н, Запорожской обл.), куда они могли проникнуть лишь из Обиточной косы, преодолев по прямой путь длиной более 80 км. Однако через месяц этих животных в угодьях уже не было.

- По сведениям проф. Домнича В.И., в 2008 г. 4 благородных оленя были непреднамеренно интродуцированы на о-ве Хортица возле Запорожья, но в 2013 г. они также исчезли...

Таким образом, самостоятельное проникновение благородных оленей на новые территории нигде не привело к формированию очагов их обитания. Главная причина неудачного расселения практически всех копытных заключается в массовом браконьерстве, целью которого является добыча животных любым способом и в любое время года. Лишь отдельным зверям удавалось прожить в новых угодьях в течение нескольких месяцев, после чего все они были уничтожены различными людьми.

Однако появились и положительные примеры, которые достойны подражания. В 2005 г. в пойму Днепра южнее г. Новая Каховка на территории охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофилтр» было выпущено 4 оленёнка трёхмесячного возраста, доставленных из острова Джарылгач. Все животные успешно дожили до половой зрелости и в 2009 г. 1 самка родила двойню! В 2010 г. этот выпуск был усилен интродукцией 10 годовалых оленей (2 ♀), доставленных из Крымского государственного заповедника. К сожалению, в последнем случае 3 самца погибло от разных причин, однако остальные 7 зверей, по данным охотоведа М.И. Шестопала, примкнули к существующему стаду. И хотя при формировании поголовья были допущены определённые ошибки, хочется верить, что в скором времени в низовье Днепра может появиться новая популяция благородного оленя.



Рис. 3.18 Попытки неудачного расселения благородного оленя:  
1 – место и год первого выпуска;  
2 – направление и расстояние



**Пятнистый олень.** Этот вид является типичным представителем теплолюбивой фауны Юго-Восточной Азии. На Дальнем Востоке России, откуда оленя интродуцировали в Украину, он обитает на пределе своих экологических возможностей – преимущественно на территории 10-15-километровой малоснежной горно-лесной полосы, прилегающей к Японскому морю. На родине его биотопами являются кедрово-широколиственные леса с подлеском и густым травостоем (Бромлей, Кучеренко, 1983).

Впервые в нашу страну (зоопарк «Аскания-Нова») самца и самку пятнистого оленя (*Cervus nippon hortulanum* Sw.) завезли в 1909 г, по одним данным, из Московского зоологического сада, по другим, из о-ва Аскольд, от которых 02.07.1910 г. был получен первый приплод (Розанов, 1929). В 1912 г. сюда доставили ещё пару зверей из зоопарка Гагенбека (Германия), которые также успешно размножались. Однако к концу гражданской войны в зоопарке уцелело лишь две ланки, которые были покрыты самцом крымского благородного оленя. В результате этого в 1921-1923 гг. было получено несколько межвидовых гибридов. В 1921 г. самки покрывались полукровным производителем, а позже – самцом 1926 г. рождения, имевшего 0,75 крови пятнистого оленя (Треус, 1968). В 1924 г. в Аскания-Нова обитало: 1 самец, 4 самки пятнистого оленя, 52 особи «сложных кровей» (К вопросу..., 1924), а в 1928 г. – 10 особей. В 1929 г. в зоопарк было завезено ещё 3 чистокровных оленя (1 ♂ и 2 ♀), что позволило начать работу по разведению животных на поглощение гибридов пятнистым оленем (Треус, 1968). В результате этого гибридные олени вроде бы утратили чуждые *Cervus nippon* морфологические и биологические особенности (Салганский и др., 1963), но, как показали дальнейшие исследования, это произошло не в полной мере. Межвидовая гибридизация способствовала увеличению размеров тела и массы зверей асканийского происхождения, что было выявлено в популяции оленей из Черноморского заповедника (Берестенников, 1968; Присяжнюк, 1978; Євтушевський, 2009). Позже это, как будто бы, было устранено селекцией завезенных в 1947-1958 гг. чистокровных пятнистых оленей ( $n = 85$ ), в результате чего в Аскании-Нова удалось создать генетически устойчивое стадо.

Целью разведения пятнистого оленя в «Аскания-Нова» была его адаптация к аридным условиям степной зоны и получение пантов. До 1914 г. здесь производилась их резка и реализация через известного охотника и заводчика Юлия Янковского, обитавшего на о-ве Аскольд в имении «Сидеми» возле Владивостока. Несмотря на дальность доставки, экономическая эффективность выращивания пятнистых оленей для получения пантов оказалась такой высокой, что её возобновили в 1929 г. (Розанов, 1929). Вследствие различных реорганизаций, постигших наши заповедники, в 1935 г. 45 особей пятнистого оленя было переведено в «Буркуты» – отделение заповедника «Аскания-Нова». Сначала животных содержали в загонах, а потом некоторых из них перевели на вольный выпас с целью последующего одомашнивания (Салганский, 1962). В 1941 г. здесь обитало 80 зверей, которых в начале войны выпустили в плавни Днепра. Несмотря на сложности военного времени и немецкую оккупацию, животные выжили. В 1948-

1953 гг. здесь было отловлено 51 олень, которых вместе с 13 особями, привезенными в 1950 г. из Дальнего Востока, использовали для формирования одомашненного стада. Весной 1953 г. 2 оленя были пойманы во время разлива Днепра у с. Ивановка Каменско-Днепровского района Запорожской области, а в мае 1954 г. одно животное наблюдали в окрестностях с. Водяное на поле проса в 10-12 км от плавней (Лисецкий, 1959). К сожалению, в 1957 г. Постановлением Совета Министров СССР № 3192 «О заповедниках» заповедник «Буркуты», как и много другие, был ликвидирован. В итоге, интересная и полезная работа была загублена, а звери ( $n \sim 200$ ) были расселены по охотничьим хозяйствам, заповедникам и зоопаркам СССР. К 1967 г. в Аскании-Нова содержалось около 100 пятнистых оленей (Треус, 1968), которые в дальнейшем были использованы для создания диких популяций во многих местах Украины, Молдовы, России и других стран.

В 1957 г. из «Буркутов» 20 (10 ♂ и 10 ♀) особей, которые являлись гибридами пятнистого и благородного оленей с доминированием признаков первого, было привезено в Черноморский заповедник. Причём, их первоначальный облик настолько отличался от типичного пятнистого оленя, что некоторые зоологи называли их «асканийскими маралами» и отмечали, что пятнистость у них наблюдается до 5-летнего возраста (Гизенко, 1963). Среди интродуцентов было 6 взрослых животных, остальные были годовиками и телятами. Их выпустили на территорию Солёноозёрного участка (2293 га), 4,9% которого тогда было покрыто лесом. С 1958 г. в этой группировке появились первые оленята; в 1960 г. здесь обитало ~40, в 1962 г. –72, в 1966 г. ~200, а в 1974 г. ~400 особей. Вследствие успешной репродукции и создания высокой плотности (>50 особей/ 1 тыс. га), стало наблюдаться расселение животных и даже их выход за границы заповедника. В частности, они стали встречаться на территории других заповедных участков (Ивано-Рыбальчанский, Вольжин лес), в сосновых посадках на берегу Днепро-Бугского лимана (Берестенников, 1968) и даже на Тендеровской косе (Селюнина, 1996). Высокая плотность населения животных способствовала уничтожению ими многих берёзово-дубово-осиновых колков, повреждению почвенного покрова целинных участков, сокращению площади уникальных растительных ассоциаций. Поэтому, несмотря на успешность акции, ещё с 1974 г. здесь был начат отстрел оленей с целью регулирования численности, который в конце XX ст. закончился полным уничтожением некогда процветающей популяции (Євтушевський, 2009).

Довольно успешной оказалась интродукция пятнистого оленя и в других местах степной зоны (табл. 3.7). В результате неё были созданы устойчивые очаги обитания этого экзотического вида в Днепропетровской, где в 1976-1986 гг. в Обуховских плавнях обитало ~150 особей (устные данные Н.Г. Белоусова), в Донецкой и Луганской областях. В 1983 г. 38 особей пятнистого оленя было привезено в Балтский район Одесской области из охотничьего хозяйства «Барсуки» (Россия, Калужская обл.), где их интродуцировали на территории хозяйства военных охотников «Кармелюки». К 1992 г. численность оленей здесь достигла пика и составила 213 особей. С 1999 по 2007 гг., несмотря на трудности переходного периода в жизни страны, её удалось удержать на уровне 95-110 особей.

Таблица 3.7

## Данные о выпусках пятнистого оленя в степной зоне\*

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Херсонская область</i>			
1935	Голопристанский р-н, заповедник «Буркуты»	45	Аскания-Нова
1957	Черноморский заповедник	20	Буркуты
1974	Голопристанский р-н, заповедник «Буркуты»	20	Черноморский заповедник
<i>Донецкая область</i>			
1962	Краснолиманский р-н, Чернецкое ОХ УООР	10	Залесское ГЛОХ
1982	Володарский р-н, Приазовский лесхоз, Куйбышевское лесничество	10	Вольеры Комсомольского рудоуправления
1986	Краснолиманский р-н, Чернецкое ОХ УООР	15	Залесское ГЛОХ
1988	Волновашский р-н, Великоанадольский лес	20	Залесское ГЛОХ
<i>Запорожская область</i>			
1973	Васильевский р-н, Лысогорское охот-хоз-во УООР	11-16	Охот. хоз-во «Имшан»
<i>Луганская область</i>			
1961	Кременской р-н, охот. хоз-во УООР	10	Залесское ГЛОХ
1977	Лисичанский р-н, охот. хоз-во УООР	8	Аскания-Нова
1986	Военное охотничье хозяйство	12	Кременское ГЛОХ
1986	Охот. хоз-во Луганского райсовета УООР	11	Кременское ГЛОХ
<i>Днепропетровская область</i>			
1961	Павлоградский р-н, охот. хоз-во УООР	11	Залесское ГЛОХ
1971	Пятихатский р-н, Комисаровское ОХ УООР	6	Охот. хоз-во «Имшан»
1972	Павлоградский р-н, охот. хоз-во УООР	6	Охот. хоз-во «Имшан»
1973	Днепропетровский р-н, Обуховское ОХ УООР	8	Охот. хоз-во «Имшан»
1974	Днепропетровский р-н, Обуховское ОХ УООР	3	Охот. хоз-во «Имшан»
1975	Днепропетровский р-н, Обуховское ОХ УООР	20	Аскания-Нова
1979	Днепропетровский р-н, Обуховское ОХ УООР	15	Охот. хоз-во «Имшан»
1980	Днепропетровский р-н, Обуховское ОХ УООР	10	Охот. хоз-во «Имшан»
1987	Днепропетровский р-н, Обуховское ОХ УООР	10	Охот. хоз-во «Имшан»
<i>Николаевская область</i>			
1972	Первомайский р-н, ГОХ «Катеринка»	3	Охот. хоз-во «Имшан»
1973	Первомайский р-н, ГОХ «Катеринка»	9	Охот. хоз-во «Имшан»
1973	Очаковский р-н, Кинбурнская коса	6	Черноморский заповедник
1977	Первомайский р-н, ГОХ «Катеринка»	30	Аскания-Нова
1980	Очаковский р-н, Кинбурнская коса	40	Аскания-Нова
1984	Еланецкий ландшафтный заказник	5	Аскания-Нова
<i>АР Крым</i>			
1973	Судакское охотничье хозяйство	7	Черноморский заповедник
<i>Одесская область</i>			
1983	Балтский р-н, воен. охот. хоз-во «Кармелюки»	38	Россия, Калужская область, охот. хоз-во «Барсуки»

\*По: М.П. Павлов и др., (1974); М.Н. Євтушевський (2009) с дополнениями и уточнениями автора

Большой ошибкой был выпуск сложных гибридов пятнистого оленя в Крым (1973 г.), где в это же время на территории Феодосийского района производилась интродукция крымского благородного оленя. Это могло отрицательно сказаться на генотипе аборигенной формы, поскольку все представители рода *Cervus* легко скрещиваются между собой и образуют плодовитое потомство. Причём в партии,

доставленной из Черноморского заповедника, из 7 зверей было 6 самок, что уже само по себе является неправильным. По устным сведениям проф. Домнича В.И., в 2007 г. 3 пятнистых оленя (1 взрослая и 1 полувзрослая самки, а также 1 полувзрослый самец) были непреднамеренно интродуцированы на о-ве Хортица. В 2013 г. зоологи Запорожского национального университета учли 12 особей, что лишь сулит перспективы для развития новой группировки пятнистого оленя.

В настоящее время охотничьи хозяйства Украины продолжают насыщать угоды благородными и пятнистыми оленями одновременно, что способствует межвидовой гибридизации и нивелирует трофейную ценность обеих видов. Иногда олени после выпуска и передержки в вольере покидали новую территорию и перемещались на довольно значительные расстояния. Известно, что в Ростовской области молодая оленуха из партии совхозных животных, привезенных из Хабаровского края, через 20 дней была обнаружена на расстоянии 80 км по прямой от места выпуска. Здесь же старая самка прошла за 2 месяца 230 км в сторону Хопёрского заповедника, откуда её привезли в хозяйство. В период гона наблюдался уход оленей из леса по лесополосам на 5-7 км с последующим возвратом (Фертиков, 1975).

В Новой Зеландии пятнистые олени за 17 месяцев удалялись от мест мечения на 0,41-17,7 км. Наибольшую привязанность к своим участкам проявляли взрослые самки, которые за 24,5 месяца перемещались на 1,7 км, а наименьшую – взрослые самцы, которых через 9 месяцев обнаруживали на расстоянии 5,9 км (Davidson, 1979).

В литературе (Павлов, 1999) приводятся сведения о выпуске в 1973 г. 14 пятнистых оленей из Черкасской области (охотничье хозяйство УООР «Имшан») на территорию Лысогорского охотничьего хозяйства (Запорожская обл.). Несмотря на то, что с того момента прошло сравнительно немного времени, установить особенности расселения и дальнейшую судьбу интродуцентов оказалось непросто. В рукописи бывшего начальника Главного охотничьего управления МСХ УССР Болденкова С.В. «Расселение диких животных по УССР» в столбике «Пятнистый олень» имеется строчка: «Запорожская область – 11 шт». Никто из живущих ныне старожилов не помнит об указанном выпуске, однако председатель Васильевской районной организации УТМР Горбик В.П. сообщил о встрече 1 пятнистого оленя осенью ~1978 г. на территории соседнего Белозёрского района. Одного зверя этого же вида в лесу на Лысой горе наблюдал бывший помощник лесничего Васильевского лесхоза Карташов А.П. в ~1980 г...

К сожалению, в Южной Украине, несмотря на длительность обитания пятнистого оленя (в Черноморском заповеднике – с 1957 г., в Луганской и Днепропетровской обл. – с 1961 г., в Донецкой – с 1962 г., в Николаевской – с 1972 г., в Одесской – с 1983 г.) не удалось зафиксировать ни одного случая образования новых группировок расселяющимися животными. Причиной этого является преднамеренное уничтожение людьми всех зверей, которые покидали территории охотничьих хозяйств или заповедников.

**Европейская лань.** В позднем плейстоцене это животное обитало в Южной Европе, Малой Азии и в Северо-Западной Африке, но почти везде было уничтожено человеком. Примерно в XV ст. из Палестины, Сирии и Египта ланей в Европу привезли римляне (Шнирельман, 1980). Здесь европейская лань

(рис. 3.19) стала очень популярным охотничьим зверем, которого позже, благодаря неприхотливости и высоким трофейным качествам, расселили во многих странах мира. В 1829-1864 гг. её завезли на Тасманию, в Южную Австралию и Новую Зеландию. Позже её интродуцировали в Южной Африке, на Мадагаскаре, в Перу, Чили, США и Канаде. В 80-годах XX ст. европейская лань стала обитать в Австрии, Албании, Белоруссии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Голландии, Испании, Италии, Литве, Люксембурге, Норвегии, Польше, России, Украине, Финляндии, Швейцарии и Югославии (Siefke, 1978).



Рис. 3.19 Самец европейской лани  
(Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 13.09.2009)

Фото: А. Волох / A. Volokh

В Украину европейскую лань неоднократно завозили помещики, но во всех местах этот доверчивый олень был уничтожен во время революционных событий 1905-1917 гг. Больше повезло животным, обитающим в зоопарке заповедника «Аскания-Нова». Привезенные в 1889-1914 гг. Ф. Фальц-Фейном из Германии лани ( $n = 12$ ) довольно быстро адаптировались к новым условиям. Однако, несмотря на успешное размножение, из-за лихолетий революции и гражданской войны к 1922 г. в заповеднике на вольном выпасе пребывало 23 лани (Аверин, 1923), а в 1924 г. – всего 10 (9 ♀) (К вопросу о современном положении..., 1924). Со временем эти животные размножились «в себе» без завоза новых производителей. В результате инбридинга в стаде появилось много альбиносов и меланистов, а также увеличилась яловость самок. К сожалению, этот неполноценный племенной материал использовали для нескольких выпусков (Салганский, 1962). Так, в 1948 г., в виде эксперимента, было выпущено 8 особей лани в заболоченные леса Хортицы, которые стали успешно размножаться. В 1953 г. здесь было учтено 10 зверей, однако последующее затопление южной части острова водами Каховского водохранилища и антропогенное преобразование его угодий значительно ухудшили условия обитания указанного вида. По устным данным К. Сушка, здесь в последний раз видели нескольких ланей в 1960 г. В 1951 г. 9 (3 ♂ и 6 ♀) зверей этого вида впервые из заповедника «Аскания-Нова» привезли на Бирючий, однако эта попытка оказалась неудачной. Во время суровой зимы 1953/54 гг. большая часть животных ( $n = 8$ ) погибла.

Весьма интересными и важными для практики оказались опыты по про-

верке возможности эффективного скрещивания европейской лани с другими видами оленей, проведенные в «Аскания-Нова» проф. Е.П. Стекленёвым (1975). Этот замечательный учёный выяснил, что спаривание указанных животных в каких-либо комбинациях по полу оказалось безрезультатным. Полученные результаты дали возможность успешно расселять лань во многих местах, не опасаясь возможной гибридизации, которая во многих странах нанесла большой вред генетической чистоте оленьих стад (табл. 3.8).

Надо обратить внимание на то, что при исследовании в Великобритании генетико-биохимической структуры 37 популяций лани ни по одному из 30 белковых локусов не было выявлено генетической изменчивости, хотя для других близкородственных видов (лось, марал, белохвостый олень) она является весьма характерной (0,006-0,092). Причиной утраты биохимического полиморфизма считают прохождение стадии «бутылочного горлышка» в мезо-неолитический период (Pemberton, Smith, 1985). Однако это также могло быть следствием уничтожения лани на большей части ареала с последующим его искусственным восстановлением из небольшого числа родственных особей в историческое время (А.В.). Иными словами, вид, который сейчас весьма широко используется в мировом охотничьем хозяйстве и фермерстве, является довольно уязвимым уже на генетическом уровне. Поэтому лишь после того, как в 1953-1961 гг. в «Асканию-Нова» из различных зоопарков завезли ещё 7 зверей, что, несомненно, увеличило гетерозиготность и снизило вероятность инбридинга, в заповеднике удалось создать устойчивое стадо (Треус, 1968). В дальнейшем потомки асканийских животных стали основой для создания диких популяций европейской лани в Украине и в соседних странах (Республика Беларусь, Республика Молдова, Российская Федерация).

Поэтому, располагая уже качественным племенным материалом, после повторного завоза в 1956 г. 6 (3 ♀), а в 1960 г. 5 (2 ♀) ланей на п-ове Бирючий удалось достичь положительных результатов (Салганский, 1962). В настоящее время здесь находится наибольшая популяция европейской лани в Украине, численность которой в 2005-2012 гг. превышала 2 тыс. особей. К сожалению, современное законодательство на данном этапе развития нашей страны не позволяет эффективно использовать созданные ресурсы этого вида, однако надежда на его усовершенствование остаётся (Волох, 2013).

Довольно удачным оказался выпуск европейской лани на остров Джарылгач в Чёрном море. После интродукции в конце 80-годов 14 особей здесь сформировалась устойчивая популяция, которая, несмотря на регулярную эксплуатацию, в 2009-2011 г. насчитывала 112-139 зверей. На п-ове Бирючий, который является ядром Азово-Сивашского НПП, европейская лань обитает в условиях высочайшей плотности копытных. В 2012 г. она превышала 450 особей/1 тыс. га, что создало значительную трофическую конкуренцию этого небольшого животного с многочисленным крупным асканийским маралом (Домніч, 2007). Хотя обычно индивидуальный участок европейской лани не превышает 2 тыс. га (Tottewitz, Neumann, 2010), указанные условия обитания способствуют интенсивному выселению многих особей этого вида за пределы Бирючего. Причём это наблюдается с давних пор...

Таблица 3.8

## Данные о выпусках европейской лани

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Херсонская область</i>			
1951	Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий	9 (6 ♀)	Аскания-Нова
1956	Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий	6 (3 ♀)	Аскания-Нова
1960	Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий	5 (2 ♀)	Аскания-Нова
1986	Скадовский р-н, о-в Джарылгач	14	П-ов Бирючий
1992	Цюрупинский р-н, Костогрызовское лес-во	28	П-ов Бирючий
2006	Охотхозяйство ООО НПО «Экофильтр»	50	П-ов Бирючий
<i>Николаевская область</i>			
1984	Еланецкий ландшафтный заказник	5	Аскания-Нова
2000	Вознесенский р-н, Рацинский лес	12	Еланецкий заказник
<i>Одесская область</i>			
1994	Измаильский р-н, о-в Татару (р. Дунай)	16	Аскания-Нова
1998	Раздольненский р-н, ОХ «Ридна природа»	15	Аскания-Нова
1999	Овидиопольский р-н, охотничье хозяйство	9-10	Аскания-Нова
1999	Белгород-Днестровский р-н, с. Пивдэннэ,	3	Республика Молдова
2000	Раздольненский р-н, ОХ «Ридна природа»	2 ♂	Рекр. парк «Таврия»
<i>Днепропетровская область</i>			
1972	Солонянский р-н, ОХ «Калиновское»	11 (7 ♀)	Киевская область
1975	Солонянский р-н, ОХ «Калиновское»	10 (6 ♀)	Аскания-Нова
1999	Днепропетровский р-н, с. Чумаки, КСП	18	Аскания-Нова, П-ов Бирючий
2000	Петриковский р-н, Шульговский лес	37	Аскания-Нова
<i>АР Крым</i>			
1973	Феодосийский р-н, Судакское охот. хозяйство	31 (18 ♀)	Аскания-Нова
1975	Феодосийский р-н, Судакское охот. хозяйство	10 (7 ♀)	Аскания-Нова
<i>Запорожская область</i>			
1948	Запорожский р-н, о-в Хортица	6 (4 ♀)	Аскания-Нова
1995	Вольнянский р-н, охот. хозяйство УООР	8 (7 ♀)	П-ов Бирючий
1993	Новониколаевский р-н, рекр. парк «Таврия»	7 (4 ♀)	Аскания-Нова
1993	Новониколаевский р-н, рекр. парк «Таврия»	15 (8 ♀)	П-ов Бирючий
1999	Мелитопольский р-н, Старо-Бердянский лес	3 ♂	П-ов Бирючий

\*По: М.П. Павлов и др., (1974) с дополнениями и уточнениями автора

Например, в 1964 г. 1 особь была отмечена в Радионовской лесной даче (устные данные К.П. Филонова), в 1976 г. – 1 возле с. Данило-Ивановка, в 1978 г. – 3 между сс. Косых и Ефремовка (устные данные В.И. Лысенка), в 1978 г. – 1 в Богатырской лесной даче (Акимовский р-н Запорожской области) и в других местах. В целом, более чем за 50 лет со времени интродукции лани, одному рогачу в 1975 г. удалось дойти до Старо-Бердянского леса (с. Ново-Филипповка), а другому в 1999 г. – до с. Трудовое (Мелитопольский р-н Запорожской обл.), преодолев путь около 100 км. Лишь отдельные лани, которые покинули место постоянного обитания, смогли просуществовать в новых угодьях 4-6 месяцев (рис. 3.20). В отдельные годы территорию п-ова Бирючий покидало несколько десятков особей, а в 2003 г. – свыше 150. Поскольку всем оленям присуща регуляция численности, зависящая от плотно-

сти (Одум, 1975; Филонов 1977), это явление наблюдается во все сезоны года. Однако особую интенсивность эмиграция зверей имеет место в октябре-ноябре во время гона, когда перенаселённую территорию стремятся покинуть не только молодые самцы, но и некоторые самки с телятами. При этом иногда животным приходится пересекать морскую акваторию по льду или вплавь, но чаще всего они перемещаются по узкой Федотовой косе через с. Степок мимо многочисленных баз отдыха. Сейчас практически все расселяющиеся лани на этом участке становятся жертвами браконьеров, которыми являются как местные, так и приезжие охотники.

Указанная ситуация имела место и в других районах страны, где выпускали европейскую лань. В 1984 г. из «Аскания-Нова» было завезено 5 особей (2 ♂ и 3 ♀) на территорию Еланецкого ландшафтного заказника «Роза» (с 1996 г. – природный заповедник), где они содержались вместе с другими видами копытных в вольере площадью 70 га. К сожалению, эти животные, несмотря на охрану, исчезли зимой 2003/04 гг. Интродуцированные лани в Цюрупинском районе (1992 г.) Херсонской, а также в угодьях Вольнянского (1995 г.) и Мелитопольского (1999 г.) районов Запорожской областей были истреблены волками и браконьерами в течение 1 года. На острове Татару (р. Дунай) возле г. Измаил, животные указанного вида прожили с 1994 до 2002 г., но также были уничтожены людьми. По устным сведениям проф. Домнича В.И., в 2008 г. 3 лани были непреднамеренно интродуцированы на острове Хортица, но в 2010 г. их там уже не было...

Учитывая, что позитивный опыт разведения европейской лани на юге Украины был получен преимущественно на островных территориях, в 2006 г. был осуществлён её выпуск ( $n = 50$ ) на острова Днепра вблизи с. Казачьи Лагерь Цюрупинского района Херсонской области в угодья охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр». Несмотря на гибель небольшого количества зверей в первые годы после выпуска, здесь удалось создать популяцию, которая в 2011 г. насчитывала около 90 особей (Шестопал, 2012).

В 1977 г. лань обитала в 7, в 2003 г. – в 11, а в 2007 г. – в 10 областях Украины. В начале XXI ст. в степной зоне её небольшие очаги из 4-15 особей имелись на территории Днепропетровской, Одесской, Николаевской, Запорожской и Херсонской областей. Сей-

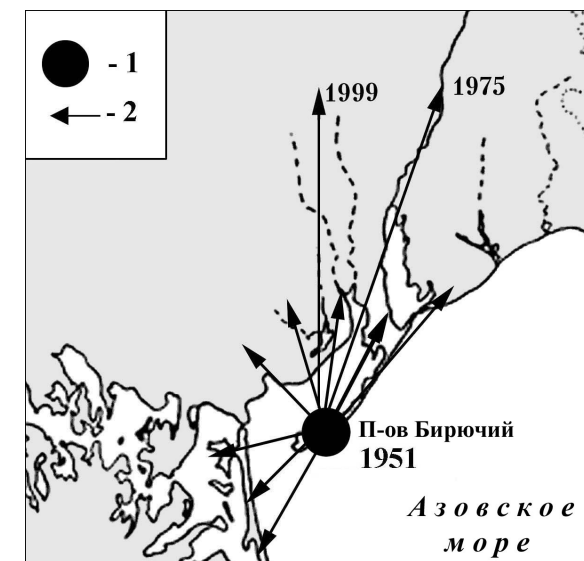


Рис. 3.20 Неудачное расселение лани:  
1 – место и год первого выпуска;  
2 – направление и расстояние

час основная популяция указанного вида существует в Азово-Сивашском НПП (п-ов Бирючий), где в 1994 г. было учтено 733, а в 2007-2009 гг. (максимум) – 2284-2461 особей. Несмотря на то, что сейчас в Украине было создано лишь несколько популяций европейской лани, она продолжает оставаться перспективным видом для разведения на огороженных территориях.

**Европейский муфлон.** Для Европы муфлон является экзотическим животным, которое проникло в неолите из Малой Азии в Средиземноморье. Его основныеaborигенные популяции находятся на островах Корсика, Сардиния, Кипр, а также на Анатолийском п-ове (Турция). В связи с трансформацией угодий и увеличением численности коз, которые являются серьёзными трофическими конкурентами этого барана, его численность везде очень сократилась. Особенно пострадали популяции корсиканского и кипрского муфлонов, последний из которых был занесен в Красную книгу МСОП. Если в начале XX ст. численность корсиканского составляла 14 тыс. особей, то в 1967 г. она не превышала 200 (Лобанов, 1988). В XVIII ст. европейского муфлона стали расселять в Австрии (1732 г.), позже – в Словакии (1868 г.), Чехии, Германии, Дании и даже в Северной Америке. В 80-годах его численность вне автохтонного ареала достигла ~30 тыс. особей (Haafte, 1974).

В Украину впервые европейского муфлона ( $n = 4$ ) завезли в 1894 г. в Аскания-Нову, где его использовали в селекционной работе. В 1911 г. здесь обитало 25, а в 1921 г. – 40 животных (18 чистокровных и 22 помеси с домашней овцой). После выбраковки в 1921-1934 гг., в заповеднике сохранили всех животных, имеющих облик и окраску дикой формы, однако сомнения в их чистокровности оставались (Браунер, 1935). С 1927 г. в Аскании-Нова интенсивно проводились опыты по гибридизации муфлона с овцами, которые привели к созданию новых ценных пород – горного мериноса и архаромериноса. После этого содержание стада муфлонов было признано нецелесообразным и к 1945 г. этот вид (3 особи) уцелел лишь в асканийском зоопарке. Позже перед степным заповедником, в котором пытались одновременно решать проблемы животноводства и охраны природы, были поставлены новые задачи. В 1950-1972 гг. в Аскания-Нову было завезено 26 чистокровных зверей (4 – из Италии; 14 – из Словакии и 8 – из различных зоопарков СССР). В результате кропотливого труда, сотрудникам заповедника удалось создать популяцию европейского муфлона с хорошим экстерьером (рис. 3.21). За много лет (1895-1961 гг.) в «Аскания-Нова» было выращено 275 чистокровных особей и получено 235 гибридов с другими представителями рода *Ovis* (Треус, 1986).

Ещё в начале XX ст. начались работы по созданию популяции европейского муфлона в горных лесах Крыма на территории охотничьего хозяйства царя Николая II. В 1913 г. из Германии представители фирмы «Мориц» привезли 10 животных корсиканского происхождения, которых поместили в вольер вместе с 3 гибридами овцы и муфлона из Аскании-Нова. В 1917 г. здесь имелось 30 животных, которых выпустили в лес, однако революция и гражданская война не позволили довести дело до конца. В это сложное время большинство животных было уничтожено браконьерами, но нескольким особям удалось уцелеть. В 1923 г. их насчитывалось 5-8, в 1930 г. – 130, а в 1941 – 490. Кроме того, в 1941 г.

в зоопарке Крымского заповедника содержалось 4 муфлона крымского происхождения и 9 – из заповедника «Аскания-Нова» (Янушко, 1955). Уже после войны, в 1946 г. в горных лесах было обнаружено стадо из 35 зверей. Несмотря на их охрану и подселение 20 животных из заповедников «Аскания-Нова» и «Беловежская Пуща», особого увеличения популяции не произошло – в конце 80-годов в Крыму обитало всего 250-300 муфлонов. В 2003 г. в Крымском заповеднике было учтено ~60 животных (Дулицкий, 2001). Таким образом, почти за 100 лет после выпуска численность этого вида ни разу не была достаточно большой. Например, в Словакии, где муфлонов выпустили более, чем 100 лет назад, их поголовье при очень интенсивной эксплуатации в 1985 г. превысило 2500 особей. В Болгарии, где в 1967-1971 гг. расселили 415 особей, их численность в 1986 г. составила 3370 (Briedermann и. а., 1987). По мнению сотрудников бывшего Крымского государственного заповедно-охотничьего хозяйства (ГЗОХ) А.И. Дулицкого и А.А. Кормилицина (1970), причиной неудачной интродукции теплолюбивого муфлона в Крыму является неправильный выбор места для выпуска, которое отличается суровыми зимними условиями. Это приводило к массовой гибели животных в многоснежные 1954, 1957, 1965, 1967 и другие годы. Малое исходное поголовье также способствовало формированию инбредного потомства с последующими отрицательными последствиями (высокая смертность молодняка, сокращение плодовитости и малая продолжительности жизни).

По устному сообщению директора Орлино-Куйбышевского охотничьего хозяйства КВО Рябова А.М., из Крымского заповедника в вольер, который находится в ур. «Чайный Домик» возле Севастополя, в 1985 г. было доставлено 12, а в 1986 г. ещё 9 муфлонов. В 1987 г., когда их численность достигла 46 особей, всех зверей выпустили на волю. К сожалению, позже много муфлонов было уничтожено браконьерами и в 2002 г. в угодьях хозяйства обитало всего 47 особей. В 1990-1995 гг. местные жители наблюдали одиночных баранов на яйле у кромки леса в районе Большого каньона Крыма. В ноябре-декабре 2002 г. стадо из 12 особей держалось в лесах над Байдарской долиной. В 1988-2003 гг. поголовье муфлона в Орлино-Куйбышевском охотничьем хозяйстве оценивали на уровне 50 особей.



Рис. 3.21 Европейский муфлон из биосферного заповедника «Аскания-Нова» (18.11.2009 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

В 1976 г. из заповедника «Аскания-Нова» было впервые завезено муфлона ( $n = 10$ ) на п-ов Бирючий, а в 1981-1993 гг. – на о-в Джарылгач ( $n = 49$ ) которые весьма быстро здесь размножились и создали устойчивые популяции. В 1993 г. этих животных стали разводить на территории рекреационного парка «Таврия». Здесь на огороженной территории (276 га) обитают муфлоны асканийского происхождения, которые имеют хорошие биологические характеристики и высокое качество трофеев (Woloch, 2003) При первоначальном поголовье из 20 особей, парк с 1999 по 2003 гг. отправил в различные охотничьи хозяйства Украины и России более 200 животных. В 2003 г. отсюда 35 зверей (12 ♂ и 23 ♀) были вывезены в Ростовское государственное опытное охотничье хозяйство (РФ), где в 2008 г. в вольере ( $S = 20$  га) на территории Александровского участка их группировка возросла до 70 особей. Кроме того, при выгрузке 5 зверей убежали и дали начало вольной популяции, которая сейчас успешно развивается (Лихацкий, Коломийцев, 2008). Надо отметить, что в Украине было сделано много попыток создания новых очагов обитания европейского муфлона (табл. 3.9), но большинство из них заканчивалось неудачно (Woloch, 1999).

В 2001-2002 гг. в вольер частного охотничьего хозяйства «Красный камень» (АР Крым) возле Севастополя было завезено 16 зверей асканийского происхождения. По устным данным охотоведа Самохина С.В., к 01.01.2003 г. здесь уже обитало 23 муфлона. Впоследствии несколько животных убежало на волю, а нескольких особей работники охотничьего хозяйства выпустили специально для проведения охоты. Хотя всех зверей добыть не удалось, это не привело к образованию новой группировки муфлона в Крыму. Точно так же выпускали зверей в Шульговский лес на территории Днепропетровской области, где вскоре всех их отстреляли.

В 2000 г. в плавни Днепра южнее Новой Каховки (охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр») из о-ва Джарылгач было завезено 10 ягнят муфлона. После передержки их в вольере, а также последующего выкармливания коровьим молоком и молочной смесью зверей выпустили на волю. К 2009 г. на днепровских островах уже обитало 63 особи, к которым в том же году подселили ещё 4 муфлонят. Однако во время суровой зимы 2009/10 гг. более половины поголовья пало и, несмотря на выпуски в 2011 и 2012 гг. 16 особей из Крыма, существенно улучшить ситуацию пока не удалось. В 2012 г. в охотничьем хозяйстве было учтено 48 муфлонов (Шестопал, 2012). Если учесть, что в его угодьях в течение 12 лет выпустили 30 зверей, дальнейшая работа по созданию очага обитания указанного вида выглядит мало перспективной.

В 2001 г. 5 муфлонов, среди которых был 1 взрослый самец (погиб при транспотрировке), 1 взрослая самка и 3 ягнёнка, привезли из Одесской области в государственное охотничье хозяйство «Холодная гора» (Белогорский р-н, АР Крым), где они содержатся и довольно эффективно размножаются в вольере.

Сейчас на юге Украины европейский муфлон обитает локально в горных и предгорных лесах Крыма, а также на побережье Днепра, Азовского и Чёрного морей. Интересным является то, что его разведение оказалось наиболее эффективным на территории степной зоны с небольшим количеством осадков, высокими летними температурами и при незначительной площади лесов.

Таблица 3.9

## Данные о выпусках европейского муфлона\*

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Херсонская область</i>			
1976	П-ов Бирючий (Азовское море)	10	Аскания-Нова
1981	О-в Джарылгач (Чёрное море)	12	П-ов Бирючий
1992	О-в Джарылгач (Чёрное море)	15	П-ов Бирючий
1993	О-в Джарылгач (Чёрное море)	22	П-ов Бирючий
2000	Охот. хозяйство ООО НПО «Экофильтр»	10	О-в Джарылгач
2001	О-в Джарылгач (Чёрное море)	18	П-ов Бирючий
2001	О-в Джарылгач (Чёрное море)	13	Аскания-Нова
2007	П-ов Бирючий (Азовское море)	30	О-в Джарылгач
2009	Охот. хозяйство ООО НПО «Экофильтр»	4	О-в Джарылгач
2009	О-в Джарылгач (Чёрное море)	16	Аскания-Нова
2011	Охот. хозяйство ООО НПО «Экофильтр»	2 (1 ♀)	Крымский заповедник
2012	Охот. хозяйство ООО НПО «Экофильтр»	14 (5 ♀)	ГОХ «Холодная гора»
<i>АР Крым</i>			
1913	Крымский заказник	10	Германия
1913	Крымский заказник	3	Аскания-Нова, гибрид
1972	Крымский заповедник	1	Беловежская Пуща
1977	Крымский заповедник	19	Аскания-Нова
1985/86	Орлино-Куйбышевское ОХ КВО	12	Крымский заповедник
2001/02	Охот. хозяйство «Красный камень», вольер	16	Рекр. парк «Таврия»
2001	ГОХ «Холодная гора», вольер	5	ОХ «Ридна природа»
<i>Запорожская область</i>			
1993	Новониколаевский р-н, рекр. парк «Таврия»	5 (3 ♀)	Аскания-Нова
1993	Новониколаевский р-н, рекр. парк «Таврия»	15	П-ов Бирючий
1994	Вольнянский р-н, охот. хозяйство УООР	14	Аскания-Нова
<i>Николаевская область</i>			
1994	Еланецкий ландшафтный заказник, вольер	4	Аскания-Нова
<i>Одесская область</i>			
1992	Раздольненский р-н, ОХ «Ридна природа»	10	О-в Джарылгач
1999	Овидиопольский р-н, ОХ «Приднестровское» и «Дыка птыця»	30	Аскания Нова
1999	Б.-Днестровский р-н, с. Пивдэннэ, вольер	4	Республика Молдова
2000	Раздольненский р-н, ОХ «Ридна природа»	2 ♂	Рекр. парк «Таврия»
2004	Овидиопольский р-н, ОХ «Приднестровское» и «Дыка птыця»	10	Аскания Нова
<i>Днепропетровская область</i>			
1999	Петриковский р-н, Шульговский лес	12	Рекр. парк «Таврия»
2000	Петриковский р-н, Шульговский лес	10	Рекр. парк «Таврия»
2001	Петриковский р-н, Шульговский лес	10	Рекр. парк «Таврия»
2002	Павлоградский р-н, ОХ УООР, вольер	10	Рекр. парк «Таврия»

\*По: М.П. Павлов и др., (1974) с дополнениями и уточнениями автора

**Дикий кабан.** Ареал этого зверя в историческое время охватывал территорию всей Украины, но в XIX ст. по неизвестным причинам он исчез на огромных пространствах. Скорее всего, это произошло в результате одновременного влияния на его

популяции нескольких неблагоприятных факторов. В частности, существенной причиной могла стать частая повторяемость продолжительных снежных зим с гололедицей. Очень суровыми в Европе были зимы 1822-1823, 1829-1830, 1837-1838, 1890-1891 гг. В неурожайные для бука и дуба годы (1902-1904, 1906, 1908 гг.) с суровой зимней погодой наблюдалось вымирание кабанов в горных районах Кавказа (Динник, 1910). Именно в конце XIX ст. кабаны исчезли в низовьях Дона, Днепра, в горах Крыма, на побережье Азовского моря (Алфераки, 1910; Браунер, 1923; Слудский, 1956), а также в Нидерландах и в странах Северной Европы (Pelzers, 1988). В 1907/08 гг. суровая зима с глубокими снегами и настом погубила многих зверей в Украинском Полесье, а в 1910 г. во время охоты, которая проводилась круглый год, был убит последний кабан в Черниговской губернии (П.П., 1910). В 20-годы кабан, как большая редкость, обитал в Ирдынских болотах на Черкашине (Ланге, 1925). Надо сказать, что мы располагаем очень скудными литературными сведениями об охоте в конце XIX - начале XX ст., которая имела преимущественно истребительный характер. Например, в Средней Азии в те годы предпринимались жуткие акции по уничтожению дикого кабана, как вредителя сельскохозяйственных культур. В 1927 г. здесь проводился «Двумесечник по борьбе с кабанами», в течении которого в Коканде было добыто 510 зверей, а в Фергане с 10 по 13 июля – 714 взрослых кабанов и 87 поросят. Причём на эту деятельность было потрачено огромную сумму денег для премирования охотников (Ениколов, 1927). Такие мероприятия в Украине нам не известны, но круглогодичный отстрел копытных, что было усугублено лихолетьями войн и революций, проводился повсеместно...

Известно, что в 1925-1928 гг. дикий кабан также отсутствовал в Курской, Белгородской и других областях Центральной России (Плигинский, 1929). По данным А.А. Мигулина (1938), в период с 1917 по 1937 гг. нескольких зверей добыли в Каменец-Подольском районе Хмельницкой, а также в Белоцерковском и Дымерской районах Киевской областей. В этот период кабан ещё встречался в больших лесах северного Правобережья и Бессарабии, но на Днепре и на Днестре все звери, по выражению А.А. Браунера (1928 б) «утопили в 1845 г. во время очень большого наводнения». Конечно же с этим нельзя согласиться, поскольку кабан хорошо плавает, а в поймах больших рек всегда есть различные возвышенные участки, где животные спасаются в половодье, а также сплавины, которые поднимаются вместе с водой. Однако несомненным является то, что в 30-годы XX ст. популяции кабана в Украине находились в состоянии глубокой депрессии, а южная граница ареала проходила в лесостепных и полесских районах. Известно, что в это время указанный вид встречался в Карпатах, а также на территории Винницкой, Хмельницкой, Черниговской и Киевской областей (Аверин, 1923 а; Мекленбурцев, 1928; Великохатко, 1929; Корнеев, 1964), но везде численность зверей была крайне низкой. Кроме того, изредка одиночные звери появлялись в северных районах Одесской области (Пузанов, 1962). Все авторы того времени единодушны во мнении, что основной причиной депрессии популяций копытных была неограниченная охота.

Несмотря на значительную плодовитость, полифагию, высокую социальную организацию, снижение численности кабана и его локальное уничтожение

является довольно простым делом. В особенности это быстро происходит на границе ареала в маргинальных (окраинных) популяциях, которые сами по себе обычно невелики и поэтому очень уязвимы. Характерное избирательное изъятие в процессе охоты наибольших по массе и количеству мяса производителей обычно приводит к измельчению особей и к значительному омоложению стад. Впоследствии это может стать причиной сложных негативных последствий, порой непонятных для многих охотоведов.

У кабана, который среди всех копытных отличается наибольшей плодовитостью, основную часть популяции составляют поросята. При неравномерном изъятии зверей по возрасту, что всегда имеет место на практике, они в большинстве случаев остаются доминирующей структурой стада. По многолетним данным, на юге Украины их доля составляет около 60 % от всего поголовья (Volkh, 2008). В связи с высокой концентрацией кормов в регионе и благодаря благоприятным экологическим условиям, поросята быстро растут и рано достигают половой зрелости. Поэтому, при небольшом количестве взрослых самцов, в размножении начинают участвовать сеголетки, которые при нормальной возрастно-половой структуре для этого имеют очень мало шансов. Следует заметить, что по своим экстерьерным показателям они могут покрывать только сверстниц; поэтому взрослые свиньи остаются неоплодотворёнными, что сразу же отрицательно сказывается на динамике численности и её приросте. Поскольку до появления нового выводка поросята живут в материнском стаде, то сексуальными партнерами молодых самцов могут быть только сёстры.

Для понимания сути этого явления, есть смысл проанализировать результаты эксперимента, проведенного на домашних свиньях. Он достаточно ярко иллюстрирует негативные последствия близкородственного скрещивания (табл. 3.10).

Таблица 3.10

## Результаты скрещивания сибсов у домашних свиней\*

Опыт	n	Finbr. Wright		Величина приплода	Родились живыми, %	Дожили до 70 дней, %	Соотношение: самки/самцы
		Свиноматки	Приплод				
Начало	694	0+	0+	7,15	97,0	58,1	1 : 1,1
F <sub>1</sub>	189	0,09	0,33	6,75	93,7	41,2	1 : 1,3
F <sub>2</sub>	64	0,33	0,42	4,26	90,6	26,6	1 : 1,6

\*По: Mc Phee et al. (1931)

В результате спаривания братьев с сёстрами образуются гибриды, которых называют сибсами. При их скрещивании между собой линия теоретически теряет около 25 % гетерозиготности в каждом поколении, о чём свидетельствует увеличение коэффициента инбридинга или коэффициента Райта (*f*). При высокой интенсивности инбридинга много нежелательных (обычно, рецессивных) генов передаётся по наследству, поскольку в этих условиях скорость фиксации выше, чем скорость элиминации гомозигот отбором (Сулей, 1983). Указанный эксперимент был остановлен уже через два поколения в связи с резким ухудшением приспособ-

собственности гибридов. При этом среднее количество поросят в выводке сократилось с 7,15 (первое поколение) до 4,26 (второе поколение), а также очень снизилась (более чем на 50 %) выживаемость новорожденных – в среднем, из 4-х особей до 70 дней доживал лишь один поросёнок. Характерно, что снижение плодовитости и жизнеспособности обычно сопровождается изменением соотношения полов в пользу самцов. Это происходит потому, что у млекопитающих мужская X-хромосома всегда гемизиготна, тогда как женская пара X-хромосом в следующих инбредных поколениях увеличивает гомозиготность. Поэтому при высоких уровнях инбридинга доля самцов среди выживших поросят возрастает. А дальше нетрудно себе представить сокращение численности и вырождение всей популяции вследствие сокращения доли размножающихся самок, снижения их плодовитости и увеличения уровня смертности среди всех животных.

В лабораторных условиях при изучении 38 видов млекопитающих было установлено, что детёныши от пар: родители-потомки и брат-сестра характеризуются пониженной выживаемостью, которая составляет около 33 % (1-100 %) (Lewin, 1989). При использовании инбридинга в племенной работе с овцами было также выявлено сокращение темпов их роста в эмбриональном и постэмбриональном периоде по линейным показателям и по массе тела. Существенные отрицательные последствия стали наблюдаться со второго поколения, следствием чего стали высокая яловость самок (32,1-52,4 %), значительное количество мертворожденных ягнят (10,0 %) и низкая выживаемость молодняка (Глембоцкий, 1956). Таким образом, инбридинг приводит не только к увеличению ювенильной смертности, но и к эмбриональной гибели, снижению плодовитости и уменьшению резистентности по отношению к заболеваниям, благодаря чему вред от него превышает полученные генетические преимущества. Поэтому при постоянном преследовании кабана человеком, инбридинг, вкупе с другими факторами, также мог способствовать исчезновению его группировок и сокращению ареала в XIX ст.

При оптимальных условиях обитания, которое имеет место в центральных частях ареала, кабан является оседлым животным. Наблюдение в российской лесостепи за 168 мечеными животными показало, что молодые самки после достижения половой зрелости недалеко отходят от места своего рождения, а ежегодный прирост индивидуального участка обитания взрослых свиней в среднем составляет 1,1 кв. км – от 0,5 до 3,4 (Царёв, 2000). Подобная ситуация наблюдалась и в США, где кабаны за год отдалялись от мест выпуска всего на 3,7-10,8 км, в среднем, – на 4,2 км (Pine, Gerdes, 1973). Однако в местах с интенсивной охотой величина таких перемещений обычно возрастает – во Франции за 6 лет из 230 меченых зверей 67 кабанов удалились от места отлова на ~40 км. Основное же количество их переместились на ~20 км, причём самки не отдалялись от места постоянного проживания более чем на 5 км, но всё же более 25% кабанов в течение года покинуло материнский участок (Spitz, 1987). В Польше из 507 меченых кабанов, несмотря на усиленную подкормку, отдельные особи переместились на 250 км. При этом, приток по отношению к оседлым животным в разные годы составлял 51-113%, а отток – 37-94%. Интересно, что среди эмигрантов более чем 60% особей были подсвинками (Andrzejewski, Jezierski, 1978). На территории

бывшей ГДР, где было произведено мечение 3334 кабанов, молодые самцы в возрасте 1<sup>+</sup> года отдалялись от места поимки на 8 км, тогда как самки – лишь на 2 км. Причём самцы имели два пика миграций: в апреле-мае – после рождения поросят и в октябре-декабре – в период интенсивной охоты. Среди самок мигрировали преимущественно животные возрастом 1<sup>+</sup> год, а у свиней старше 2 года миграцию вообще обнаружить не удалось (Stubbe, 1987). В то же время, во Франции (Камарг), где в 1981-1987 гг. поместили 230 и повторно поймали 67 (29,1 %) кабанов, большая часть зверей удалилась на расстояние 20±4,6 км. Причём отдельные особи преодолели за несколько лет расстояние в 40 км, самки – не более 5, а 25% молодых зверей уже в первый год покинуло родительские участки (Spitz, 1989).

Рассеяющиеся животные являются носителями соответствующих генотипов и их важное эволюционное значение не вызывает сомнений, но они испытывают на себе и всё влияние новых условий обитания. На окраинах ареала одиночные кабаны способны преодолевать довольно большие расстояния. Так, в 1953 г. в Архангельской области было добыто молодого самца на расстоянии 700 км от северной границы распространения вида. Это событие было настолько невероятным, что животного сначала приняли за одичавшего домашнего хряка (Холостов, 1956). В 1965 г. в Финляндии была зарегистрирована первая встреча кабана, который доплыл до острова Бёрге в Ботническом заливе и умер от изнеможения. Позже было установлено, что среди первых мигрантов здесь было 65 % самцов и лишь 7 % самок, хотя у 28 % животных пол выяснить не удалось (Erkinaro et al., 1982).

В Украине дикий кабан продолжительное время был редким животным, а его основное поголовье обитало в Карпатах. Но и здесь он не имел значительного распространения, поскольку подвергался постоянному преследованию. До 1940 г. кабан был обычным видом лишь в Ивано-Франковской и Львовской областях (Мигулін, 1938); в Черновицкой области даже в 60-годах кабаны встречались лишь в немногих горных лесах (Шнаревич, 1959). Во время Великой Отечественной войны, когда влияние охоты на популяции вида было минимальным, началось увеличение численности и расселение кабана. Этому также способствовала непреднамеренная интродукция зверей из охотничьих парков польских, венгерских и чешских магнатов (Корнеев, 1964). Поэтому после войны, в 1945-1948 гг. восстановление былого ареала стало особенно заметным. Благодаря высокой плодовитости и скороспелости, кабан быстро восстановил численность, а отдельные его особи стали проникать в новые районы. В частности, в 1946 г. впервые в XX ст. было отмечено появление зверей в Воронежской, а в 1948 г. – в Липецкой областях РСФСР (Барабаш-Никифоров, 1957).

В 1948 г. дикий кабан уже обитал в 18 из 25 областей Украины, а в некоторых местах Прикарпатья он стал наносить значительный ущерб посевам сельскохозяйственных и лесных культур. Это стало поводом для возобновления неконтролируемой охоты в конце 50-годов XX ст. В 1947-1948 гг. лишь на территории Львовской области было добыто ~2 тыс., а в 1948-1949 гг. в Ивано-Франковской – свыше 1 тыс. зверей. Интенсивное преследование кабана снова привело к сокращению его численности и ареала в стране. В частности, в Киевской области количество животных уменьшилось на 90 %, в Винницкой, Волынской, Кировоград-



ской областях вид был представлен единичными особями, а в Хмельницкой и в Одесской исчез вообще (Корнеев, 1964). В соседней Молдове численность кабана сократилась до 100-150 особей, а в низовьях р. Днестра и в Кодрах его встречи стали большой редкостью (Аверин и др., 1979).

В 1950 г. постановлением Управления охотничьего хозяйства УССР добыча кабана в стране была запрещена сроком на 1 год. После этого охоту на него разрешили проводить в течение семи месяцев – с 1 октября по 1 марта, а позже только трёх – с 1 октября по 31 декабря. Причём к нарушителям стали применять строгие меры – от изгнания из общества охотников и порицания через органы массовой информации до уголовного наказания. Благодаря этим мероприятиям, началось восстановление ресурсов кабана и его расселение на значительном пространстве. Отдельных животных стали встречать в местах, где вид был неизвестен людям вообще. В 1950 г. кабана видели у с. Николаевка Бердянского района, а в 1954 г. охотники случайно добыли секача в Каменско-Днепровском районе Запорожской области (Ненько, 1955), что в то время было невероятным событием. Однако в 1949-1954 гг. кабан отсутствовал во всех естественных и искусственных лесах, расположенных в степной зоне Украины (Писарева, 1960). В целом, в 1955 г. ареал кабана в Украине состоял из нескольких отдаленных друг от друга отдельных очагов. Наиболее значительным по площади был полесский, к которому примыкали на западе польские угодья, а на севере – белорусские и российские. Его южная граница пролегла по территории Волыни и Хмельницкой области через Шепетовку на Житомир и дальше – на Вышгород, Бобровицу, Кролевец и Глухов к украинско-российской границе (рис. 3.23).

В 1946 г. кабаны стали часто встречаться в лесах Кролевецкого, Ямпольского и Серединно-Будского районов Сумской области, а к 1950 г. они заселили всю её территорию (Кушниренко, Матвеев, 1973). До 1965 г. эти животные обитали только на севере Житомирской области, но к 1970 г. кабаны расселились по всем районам и достигли высокой численности (Кулеша, Черныш, 1973). По данным Е.В. Фадеева (1973), из полесского очага, который он называл белорусско-украинским, звери проникли в Белгородскую, Тульскую, Курскую области и по Левобережью Днепра через водораздел попали в бассейн Дона.

Выдающееся значение для заселения кабанами юго-западных районов Украины имел карпатский очаг. Его западную границу в те годы условно можно провести между Вулканическим и Полонинским горными хребтами – от Перечина на Рахов, а восточную – от Старого Самбора на Ивано-Франковск и Черновцы. Определенное влияние на него оказывали мигранты из соседней Польши и Румынии.

Третий, бессарабский, очаг имел исключительно важное значение для формирования в Украине причерноморской популяции. Нельзя также исключать возможность обмена между бессарабской и карпатской группировками кабана. В 60-годах стало наблюдаться расширение его ареала на территории Молдовы, где появление отдельных особей было зафиксировано в Страшенском, Каларашском и других лесничествах, а также в долине р. Прут (Аверин и др., 1979). Постепенно возрастала численность группировки в Кодрах, величина которой в 1965 г. достигла 50 особей (Гурский, Назаренко, 1966).

За пределами указанных центров небольшое количество зверей обитало в Подолии, на юге Киевской, в Кировоградской, Полтавской областях, а также в незначительном количестве других мест. Но их отдаленность друг от друга и низкая численность не могли существенно повлиять на быстрое восстановление ареала. Однако всё же строгие меры по регламентации охоты, создание специальных заказников по сохранению уцелевших очагов кабана способствовали постепенному увеличению его численности и расселению.

На формирование юго-западной части ареала кабана в Украине большое влияние оказывали карпатские мигранты, фенотипическая близость которых с животными из Северного Причерноморья была хорошо заметна в конце XX ст. (Волох, 2010). В Карпатах, как одном из центров естественного расселения кабана, нами были выявлены животные с 5 характерными фенотипами (3.22). Чаще всего в Северное Причерноморье проникали кабаны фенотипов А, В и С, которые в аборигенном очаге на территории Черновицкой области встречались с частотой около 81 % ( $n = 43$ ). Звери, которых в 1967-1975 гг. добывали в северных районах Одесской области, были представлены преимущественно этими фенотипами. Значительно позже, вследствие скрещивания прикарпатских иммигрантов с представителями других генотипов, везде в Украинском Причерноморье стали доминировать особи гетерогенного происхождения. Тем не менее, периодически сюда продолжают проникать животные с севера и наоборот, осуществляя панмиксию между прикарпатской и причерноморской популяциями.

В 1998-2001 гг. в северных районах (Балтский, Котовский и Красноокнянский) Одесской области было добыто несколько самцов в возрасте 11-19 месяцев, которые относились к фенотипам В и С. В 2003 г. на территории Сторожинецкого района (Черновицкая обл.) впервые был добыт кабан с близкой к квадрату формой чешуи слезной кости, характерной для подвида *S. s. ussuricus* (фенотип Е). С 2005 г. там же стали попадаться звери с узкой, неизвестной ранее в Карпатах, формой (фенотип D). Хотя частота встречаемости указанных признаков невелика (D – 11,6%; E – 7,0%), это свидетельствует о существенных генетических изменениях, происходящих в карпатской популяции. Они обусловлены влиянием мигрантов из соседних территорий и трансформацией генотипа в процессе микроэволюции. Карпатских и причерноморских кабанов также объединяет высокая частота встречаемости аллотипов  $\lambda M5$  и G1. По данным наших респондентов, в 1950-1960 гг. звери из бессарабского очага стали регулярно проникать на территорию Тарутинского, Саратовского, Ивановского и других районов Одесской области.

В 1961 г. дикий кабан, как большая редкость, уже встречался в румынской части дунайской дельты. В этот же период его появление было зафиксировано в

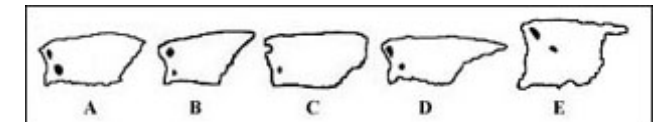


Рис. 3.22 Изменчивость чешуи слезной кости дикого кабана из Черновицкой области

Изюмском, Лозоватском (1951) и Волчанском (1958) районах Харьковской, а также – в Ново-Дуванском и Сватовском районах Луганской областей. В 1953 г. одиночный кабан появился в Велико-Анадольском лесу, но вскоре исчез. В 1954 г. крупного секача добыли охотники в Днепровских плавнях у с. Благовещенка Каменско-Днепровского района Запорожской области. Со слов колхозников было известно, что в этих местах домашние хряки нередко приходили с плавней со свежими ранами от клыков дикого кабана. Известны также случаи появления в приплоде домашних свиней полосатых поросят (Лисецкий, 1959). Это свидетельствует о том, что после 1950 г. дикий кабан стал постоянным, хотя и немногочисленным обитателем пойменных лесов на Днестре между Каховкой и Запорожьем. Затопление поймы во время заполнения Каховского водохранилища наверняка способствовало выселению части кабанов, поскольку встречи этих животных участились. В частности, в 1956 г. одного зверя добыли охотники вблизи с. Юрьевка Царичанского района на Днепропетровщине (данные охотоведа В. Мосиенка). В 1957 г. кабана видели в Бердянском и Куйбышевском районах Запорожской, а в 1958 г. – в Голопристанском районе Херсонской (Берестенников, 1977) областей. С 1960 г. этого зверя стали встречать в Павлоградском и Синельниковском районах Днепропетровской, с 1962 г. – в Мариупольском районе Донецкой, а также в некоторых районах Хмельницкой областей. Сравнительно частое появление кабана в новых местах свидетельствовало об интенсивном расширении его ареала в те годы. Таким образом, в 1960 г. кабан встречался во всех полесских, лесостепных и в некоторых степных районах Украины. Значительно увеличилась площадь обитания этого животного в Республике Молдова, мигранты из которой стали регулярно проникать в пограничные районы Одесской области. На Левобережье важными местами обитания кабана стали: Парасоцкий лес в Полтавской, Самарский – в Днепропетровской, а на Правобережье – Голочанский, Нерубайский и Чёрный леса в Кировоградской областях.

Несмотря на увеличение численности и расселение кабана, этот процесс происходил довольно медленно. С целью скорейшего восстановления ареала и создания новых популяций, на территории бывшего СССР ещё с 1935 г. стали проводить выпуски животных. В результате этого в XX ст. на территории Украины было расселено около 500 кабанов из разных частей ареала, однако наибольшее влияние на формирование южных популяций оказали реакклиматизационные мероприятия 1957-1972 гг. (табл. 3.11). В различных источниках (Воинственский и др., 1963; Колосов, 1975) сообщается о выпусках кабанов в 60-годы на территории Киевской и Полтавской областей. Однако, несмотря на специальные поиски, подтвердить это фактическими материалами нам не удалось.

Первый, документально подтверждённый выпуск кабанов в Украине, был произведен лишь в 1957 г. на территории Крымского заповедника после завоза крупной партии зверей ( $n = 37$ ) из Приморского края РСФСР. Это привело к быстрому заселению диким кабаном всех пригодных мест, который уже в 1961 г. обитал во всех горных лесах полуострова (Кормилицин, Дулицкий, 1972). Упомянутые исследователи сообщают, что кроме подсвинок, доставленных в Крым, была одна двухлетняя самка из Черниговской области Украины. Это, по их мнению, могло повлиять на морфоло-

гические особенности животных. Однако, скорее всего, здесь вкралась ошибка, поскольку кабаны были доставлены из Пожарского района Приморского края РСФСР, где есть с. Черниговка. И ещё, поскольку в 1957 г. кабанов в Черниговской области не отлавливали, следовательно – и не вывозили.

Таблица 3.11

## Данные о выпусках дикого кабана\*

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Днепропетровская область</i>			
1961	Павлоградский р-н, охот. хоз-во УООР	31	Россия, Приморский край
1967	Павлоградский р-н, охот. хоз-во УООР	6	Буковинское ГОХ
1997	Петриковский р-н, Шульговский лес	6	Одесский зоопарк
1999	Охот. хозяйства райорганизаций УООР	45	Местные
<i>Кировоградская область</i>			
1968	Голованевский р-н, ГОХ «Голоче»	21	Диканьское ГОХ
<i>Запорожская область</i>			
1972	Васильевский р-н, охот. хоз-во УООР	14	Диканьское ГОХ
<i>Луганская область</i>			
1969	Кременской р-н, охот. хозяйство УООР	3 (♀)	Диканьское ГОХ
<i>АР Крым</i>			
1957	Крымское ГЗОХ	37	Россия, Приморский край
1972	Орлино-Куйбышевское ОХ ВВО	16	Черниговская область
1977	Крымское ГЗОХ	21	Залесское ГЛОХ
1977	Крымское ГЗОХ	8	Днепров.-Тетеревское ГЛОХ
1978	Крымское ГЗОХ	24	Воронежский заповедник
<i>Одесская область</i>			
1986	Балтский, Котовский р-ны, охот. хоз-ва УООР	26	Черниговская область, Борзнянский р-н
<i>Николаевская область</i>			
1993	Казанковский р-н, Владимирский лес	6	Местные

\*По: М.П. Павлов и др., (1974); с дополнениями и уточнениями автора

Интродукция в горные леса Крыма кабана из российского Дальнего Востока, представленного там уссурийским подвидом (*Sus scrofa ussuricus*), привела к формированию своеобразной группировки, генетическая структура которой развивалась без влияния континентальных иммигрантов. Сначала это было обусловлено отсутствием животных в прилегающем к полуострову Украинском Причерноморье, а когда в этом регионе возникли очаги обитания вида, в Крыму уже обитало более 1,5 тыс. зверей дальневосточного происхождения. Поэтому последующее расселение здесь кабанов из других областей существенно не повлияло на генотип сформированной популяции.

Немногочисленные мигранты, проникающие в Крым из материка, механически ограничены «бутылочным горлышком» Чонгарского и Перекопского перешейков, неразвитостью оптимальных биотопов на путях миграций и высоким уровнем браконьерства. Хотя эффект основателя и не может существенно изменить общее на-

правление естественного отбора, тем не менее он приводит к большим изменениям генофонда и способствует дивергенции. Создание же новой популяции из малого числа особей уже имеет важное эволюционное значение (Wright, 1977). Следовательно, ограниченность притока генов привела к тому, что в результате поглотительного скрещивания основными интродуцентами немногочисленных носителей иных генотипов, в горном Крыму сложилась относительно мономорфная географическая популяция кабанов, относящихся к подвиду *S. s. ussuricus*. Абсолютное большинство исследованных черепов (93,9%) из этого района ( $n = 61$ ) имели близкую к квадрату форму чешуи слёзной кости, что характерно для монгольской и дальневосточной форм (Филиппченко, 1933). Указанный фен не был обнаружен лишь у нескольких взрослых самцов, добытых возле Севастополя. Эти звери, скорее всего, пришли в горные леса из тростниковых займищ Сиваша, куда давно проникли кабаны из Нижнего Днепра, для которых характерна удлинённая чешуя слёзной кости (рис. 3.23). Конечно же, нельзя исключить и влияние представителей других подвидов, интродуцированных в Крыму.

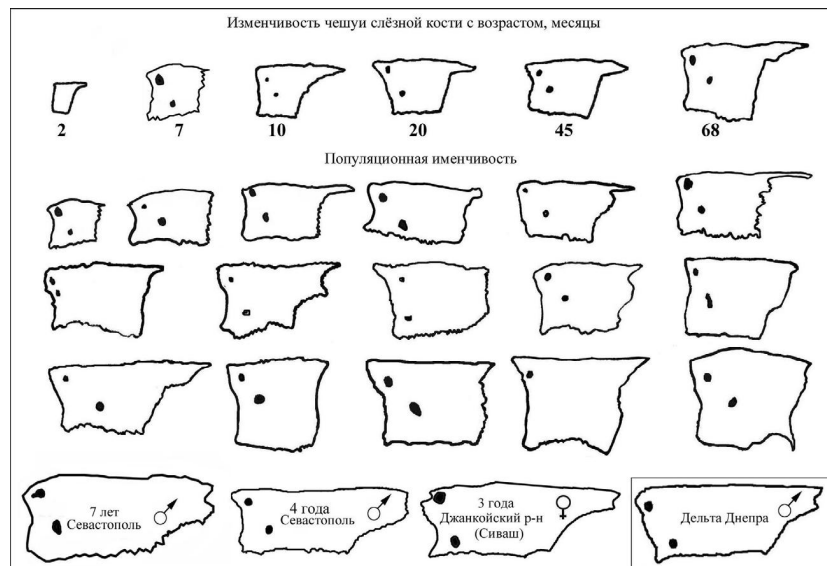


Рис. 3.23 Изменчивость формы слёзной кости у кабана из Крыма

После интродукции животных в Черкасской (1960) и Днепропетровской (1961) областях, пространство вокруг новых очагов обитания было за несколько лет заполнено расселяющимися животными. В 1961-1965 гг. кабаны появились на территории Днепродзержинского (1961 г.), Криворожского (1962 г.), Софиевского (1962 г.), Широковского (1962 г.), Петропавловского (1964 г.) районов Днепропетровской области; Волновашского (1961 г.), Краснолиманского (1962 г.), Первомайского (1962 г.), Добропольского (1963 г.), Славянского (1963 г.), Тельмановского (1964 г.) и Шахтёрского (1965 г.) районов Донецкой; Каховского (1962 г.) и Бериславского (1964 г.) районов

Херсонской; Вольнянского (1965 г.) района Запорожской областей и в других местах. В 1962 г. несколько кабанов переплыло Днепр и проникло на о-в Хортица, где в 1977 г. их численность достигла ~30 особей.

Наибольшее количество зверей ( $n = 335$ ) было расселено в Киевской области, где часто охотилось правительство и члены ЦК КПУ. При этом никто из функционеров не задумывался о сохранении генотипа местных кабанов. Поэтому здесь расселяли представителей *S. scrofa ussuicus*, *S. s. attila*, *S. s. scrofa* и *S. s. nigripes*. Конечно это увеличило гетерозиготность образовавшейся группировки, но уменьшило её генетическую ценность и вовсе нивелировало популяционную уникальность.

Увеличение численности животных в Черновицкой, Хмельницкой, Винницкой, Кировоградской областей и в Молдавии привело к эмиграции значительного количества животных в прилегающие районы Николаевской, Одесской и других областей. А с 1965 г. стала наблюдаться регулярная миграция кабанов с территории Румынии на дунайские острова Кислицкий, Татару, Малый Далер и другие. К 1965 г. вся территория Украины, кроме Приазовья и Западного Причерноморья, была занята кабаном. Причём расселение животных происходило так быстро, что отдельные секачи уже в 1966 г. появились в Первомайском районе (ГОХ «Катеринка») Николаевской, в 1967 г. – в Антрацитском и Кременском районах Луганской, а также в Мелитопольском районе (Старо-Бердянский лес) Запорожской областей. В 1968 г. кабанов заметили на территории заповедника «Аскания-Нова» (Поліщук, 2001), в плавнях Нижнего Днепра (Издебский, Тарасов, 1982), в Ново-Воронцовском районе (ГОХ «Гавриловское») (Щербак, 1986) Херсонской и в Акимовском районе (Богатырский лес) Запорожской областей. В 1969 г. этого зверя охотники увидели во время охоты на зайца в Велико-Лепетихском районе Херсонской области. Встречи кабана в те годы, который одновременно появился во многих местах Левобережной Украины, свидетельствовали о завершении процесса формирования южных маргинальных популяций вида и ареала (рис. 3.24).

У всех исследованных диких свиней из Крыма, Одесской, Херсонской, Николаевской и Запорожской областей не выявлен аллель *Bdf1*, который имеет высокую концентрацию у зверей европейского и полностью отсутствует у зверей закавказского, сибирского и уссурийского подвидов. У представителей материковых популяций также не удалось обнаружить аллотип *Lpp3*, что является характерной чертой генотипа дальневосточных кабанов. При своём генетическом сходстве с представителями *S. s. ussuricus*, фенотипически они отличаются по форме слёзной кости, т.к. нами не выявлено ни одного случая обнаружения типичного для уссурийского подвида фена за пределами горных лесов Крыма. В то же время, у всех кабанов материковых группировок присутствует характерный для европейского подвида антиген *Ga*, не известный для зверей сибирских и уссурийских популяций (Тихонов, Князев, 1985).

Таким образом, интродукция кабанов различных подвидов в Украине способствовала формированию генетически разнородных группировок вида. Однако, в связи с выпуском большого количества представителей *S. s. ussuricus* во время депрессии многих украинских популяций, произошла трансформация генотипа на

большом пространстве. Этому во многом способствовали ранняя половая зрелость, высокая плодовитость кабанов и их способность к миграциям. Следствием этого стало генетическое сходство группировок, расположенных на большом расстоянии друг от друга, обусловленное общностью происхождения от представителей указанного подвида (Волох, 2001).

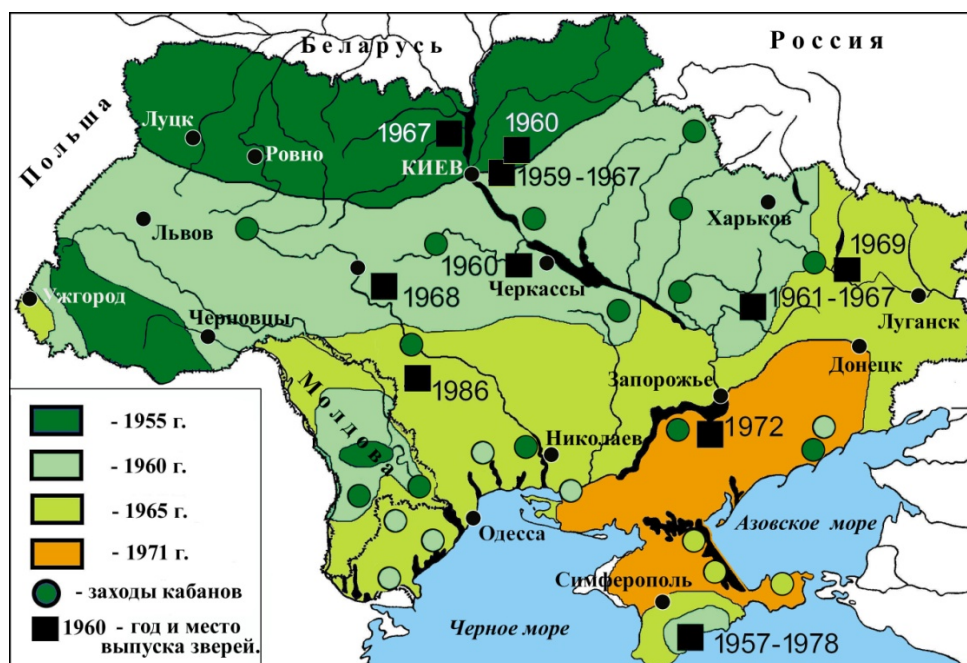


Рис. 3.24 Динамика ареала дикого кабана в Украине в XX ст.

Весьма значимыми для формирования юго-восточной части ареала кабана в Украине оказались реакклиматизационные мероприятия на Нижнем Дону, где этот зверь появился в 1966 г. В 1967 г. в пойме Северского Донца на территории Ростовской области также был отмечен заход 4-кабанов, которые потом ушли в Луганскую область (Фертиков, 1974). После выпуска на Азовском участке Ростовского ГЛОХ 74 особей (1970/71 гг.) из Нальчикского ГЛОХ за короткий срок удалось создать довольно крупную популяцию. Уже в 1973 г. численность кабана в Ростовской области превысила 900 особей (Казаков, Даликов, 1983), что способствовало выселению части зверей в Донбасс и созданию новых очагов обитания (Гречушкин и др., 1975). По данным наших респондентов, кабанов неоднократно встречали в Азовском море на расстоянии 20-30 км от берега, которые плыли от косы Длинная (РФ) в направлении г. Бердянск. Кроме того известно, что отдельные звери из Кубанских плавней периодически по льду заходили на косу Тузла и переплывали Керченский пролив. Они также очень отличаются от кабанов румынского и дальневосточного подвидов удлинённой и узкой чешуёй слёзной кости.

В Украинском Приазовье существенное влияние на формирование ареала оказывали представители разных группировок, что было обусловлено его окраинным положением и удалённостью от рефугиумов. Здесь наблюдается значительный полиморфизм животных по форме слезной кости, но ни разу не выявляли животных с типичными для уссурийского кабана фенами, хотя представителей этого подвида выпускали в разные годы на расстоянии 100 -200 км от северной границы региона. В течение 1971-1975 гг. почти вся степная зона Украины была заселена кабаном: в последнюю очередь он проник в Чаплынский (1974 г.), Новотроицкий (1975 г.) и Каланчацкий (1976 г.) районы Херсонской области, а также в Красноперекопский район АР Крым (1975 г.).

Более 200 лет тому назад в дельте Дуная рыбаками из славянского племени липоване непреднамеренно был создан очаг обитания домашней свиньи в природе. Смешавшись с дикими кабаном, её потомки приобрели своеобразный облик, что существенно повлияло на генотип дикой формы в этом регионе (Майнхардт, 1983). По устному сообщению председателя Одесского областного совета УООР Жука С.К., в январе 1979 г. на территории Измаильского района в пойме Дуная было поймано 15-17 маленьких разномастных поросят, которых после передержки раздали людям. В том же году в дунайских плавнях охотники видели стадо из 13-14 особей, в котором лишь три имело облик дикого кабана, остальные были пятнистыми. В 1981 г. во время охоты здесь добыли чисто белую свинью. Нами в пойменном приграничном лесу 22-28 июня 2001 г. вблизи оз. Кугурлуй было зафиксировано наличие у трёх диких самок, соответственно: 5, 7 и 7 поросят, имеющих пёструю окраску волосяного покрова. Кроме того, в с. Новосельское Ренийского района у одной домашней свиноматки родилось 12, а у другой – 10 рябых особей, что является следствием их спаривания с дикими кабаном во время выпаса в плавнях. И таких случаев в Придунавье множество. До сих пор, несмотря на селекционное изъятие, гибриды домашней и дикой форм кабана довольно часто встречаются на территории Измаильского, Килийского, Ренийского и несколько реже – Тарутинского районов Одесской области.

Во время формирования степных популяций кабана (1963-1977 гг.) расстояние между ближайшими очагами обитания составляла  $41,6 \pm 3,28$  км (15,2–77,4 км). По мере освоения видом территории, оно стремительно сокращалось и в 1978-1992 гг. достигло минимального значения –  $11,2 \pm 1,15$  км (3,1–24,3 км). Это стало следствием высоких темпов репродукции животного и незначительного использования его ресурсов охотниками и волком, поскольку популяции этого хищника находились в глубокой депрессии. Естественно, что внутри ареала существовали уголья, незаселённые кабаном. В частности, на территории Зачепиловского района (Харьковская обл.) последний появился лишь в 1970 г., в Хомутовской степи (Донецкая обл.) – в 1975 г., а в Устиновском районе (Кировоградская обл.) – в 1978 г., когда пространство вокруг них уже было освоено зверями.

При формировании южной части ареала кабана особенно заметное влияние на Левобережье создавали мигранты из Самарского леса и низовий Дона. На Правобережье выдающаяся роль принадлежала кабанам из Черного леса и государственного охотничьего хозяйства «Голоче» в Кировоградской области. В 90-годы XX ст. замет-

ным было проникновение животных из низовий Днепра в степной Крым и Приазовье. На юго-западе Южной Украины выдающуюся роль в формировании ареала сыграли карпатский и бессарабский очаги, мигранты из которых до сих пор периодически проникают в степные районы (Волох, 2002 б). Конечно, всегда существовали и менее заметные миграционные пути. По устным сведениям охотоведа Г.А. Бойка, в Херсонской и Николаевской областях в указанные годы часто наблюдались перемещения кабанов между Ингулецкими плавнями и низовьями Днепра, между Катериновским и Чёрным лесами, между Владимирским лесом и Базавлуцкими плавнями. Можно предположить, что в современных условиях, которые характеризуются как расселением большого числа животных, так и их интенсивным преследованием, возникли и другие миграционные направления.

Таким образом, за счет миграций зверей из разных регионов и как следствие интродукции, был восстановлен исторический ареал кабана и сформированы генетически полиморфные популяции вида. После распада СССР в Украине развился экономический и социальный кризис, который охватили все сферы жизни. Это способствовало появлению большого количества безработных людей и обнищанию населения, для части которого охота стала одним из средств выживания. Среди других последствий следует назвать: ухудшение криминогенной ситуации, низкую заработную плату работников охотничьих хозяйств, появление прослойки очень зажиточных граждан, часть из которых не очень чтит существующее законодательство. Это привело к невиданному доселе разгулу браконьерства, в результате которого исчезло много парцеллярных группировок и более, чем на 60% снизилась численность кабана во всей стране – от 59757 особей в 1992 г. до 36443 в 2000 г.

Наиболее сильно в те годы пострадали популяции кабана в степной зоне, где мало угодий, пригодных для его обитания. Однако это не повлияло на размер и очертание ареала, хотя и уменьшило его насыщенность животными. В 2002 г. расстояние между его известными очагами в степной зоне увеличилось до  $51,3 \pm 3,61$  км (21,2–105,0 км). Несмотря на то, что к 1980 г. ареал кабана охватывал всю территорию Украины, работы по интродукции животных проводили и в последующие годы. В частности, в 90-годы XX ст. 20 зверей из Полтавской и Волынской областей выпустили в Голованевском ГЛОХ (Кировоградская обл.). В 1999-2002 гг. животных завозили в Полтавскую ( $n = 31$ ), в 2002 г. – в Херсонскую ( $n = 13$ ) и Днепропетровскую ( $n = 2$ ), в 2003 г. – в Донецкую ( $n = 20$ ) и Днепропетровскую ( $n = 28$ ) области. Однако эти выпуски уже не имели существенного значения для формирования ареала.

В начале XXI ст. в Украине появилось много частных охотничьих хозяйств, большинство из которых стали затрачивать значительные средства на восстановление поголовья охотничьих животных и, в первую очередь, кабана. В настоящее время почти в каждой области страны имеется несколько питомников по разведению этого зверя. Однако, если в советское время интродуцировали только представителей диких форм, не считаясь с их генетическими особенностями, то новые хозяева стали расселять преимущественно кабанов «сложных кровей». В большинстве своём, это помеси диких и домашних животных (рис. 3.25), что в бли-

жайшем будущем грозит изменением генотипа многих популяций. Чаще всего для этой цели используют травоядных свиней мясной породы мангал, которая была выведена в процессе скрещивания дикого западноевропейского кабана с венгерской мангалицей. Само по себе это явление опасно тем, что указанные действия уменьшают сопротивляемость диких зверей по отношению к болезням. Между тем, в Украине неоднократно возникали значительные эпизоотии, распространение которых удалось предотвратить ценой очень больших усилий и значительных финансовых затрат. Другая опасность заключается в ухудшении трофейной ценности секачей, которая пока, что весьма высока (Woloch, 2002). Все эти ошибки, которые до сих пор полностью ликвидировать не удалось, уже имели место во многих европейских странах. Учитывая высокую плодовитость кабана и массовый характер явления в Украине, эти изменения могут произойти очень быстро.

Анализируя результаты исследований, можно утверждать, что расширение и восстановление ареалов копытных в Украине происходило благодаря взаимодействию многих факторов. Среди них наиболее важными были:

- совершенствование экологического и охотничьего законодательства;
- создание сети природоохранных территорий и охотничьих хозяйств;
- улучшение условий обитания животных в процессе создания большого количества лесных насаждений, а также увеличения площадей под кукурузой и озимыми культурами;
- интенсивная интродукция зверей с последующим внедрением комплекса биотехнических мероприятий;
- упорядочение использования охотничьих ресурсов путём использования специальных лицензий, ограничения сроков охоты, а также установления административной и уголовной ответственности за браконьерство;
- низкая численность волка в течение продолжительного времени как следствие постоянного и интенсивного контроля за его популяциями.



Рис. 3.25 Гибриды домашней и дикой формы кабана (Запорожская обл., Акимовский р-н, Шелюговское лесничество)

© Фото: Т. Матрухан /Т. Matrukhan

### Зайцеобразные

**Заяц-русак.** Многие зайцеобразные ведут почти оседлый образ жизни. Во Франции, завезенные из-за границы русаки использовали территорию в 23-31 га, а средняя дистанция удаления от мест выпуска составляла  $2,2 \pm 1,6$  км (Ricci, 1983). Радиус расселения у зайчат вообще был менее 1 км, у полу взрослых –  $1,7 \pm 0,45$  км, а у взрослых –  $1,9 \pm 0,6$  (самки) и  $5,9 \pm 1,15$  км (самцы) (Pépin, Cargnelutti, 1985). На территории Новой Зеландии, по результатам мечения и повторного отлова, было установлено, что самцы зайца-русака всех возрастов более подвижны, чем самки. Максимальные расстояния ухода первых за год, соответственно, составляли 1625 и 3150 м, а вторых – только 1250 м (Douglas, 1970). В Великобритании (Гэмпшир) средняя площадь участков обитания русака составила 38 (16-78) га (Tappet, Barnes, 1986). В Литве зимой зайцы чаще используют лесные биотопы, особенно при наличии глубокого снега. В конце зимы - начале весны они чаще посещают пастбища, посея сельскохозяйственных культур и луга. Общая площадь жизненного пространства у русака в среднем составляет 106,8 (до 312) га, а основного участка обитания – всего 22,9-53,0 га. Длина же его суточного маршрута в открытых угодьях равна 4,07, а в закрытых (лесных) – всего 2,8 км (Белова, 1988).

Во время суровых зим раньше на юге Украины наблюдали миграцию зайцев, которые после сильных зимних бурь и снегопадов двигались большими табунами с северо-востока на юго-запад. Такие кочёвки наблюдались 2-3 раза в год, во время которых зверьки залегали на днёвку, образуя большие скопления (5-6 особей/1,0-1,5 га). Причём самцов в таких мигрирующих группах было значительно больше, чем самок. Иногда зайцы уходили по льду в Азовское море на 0,5 км от берега и дальше, где залегали на отдых в ледяных торосах (Костюченко, 1930). В своей замечательной книге о зайце-русаке А.М. Колосов и Н.Н. Бакеев (1947) приводят данные разных авторов о кочёвках зверьков, которые возникали в разных частях южной Украины после гололедицы, сильных снежных бурь и крепких морозов. Вследствие интенсивного перемещения зайцев зимой, в одних местах их численность сильно сокращалась, а в других увеличивалась. В 1923 г. возле Мариуполя появилось так много русаков, что отдельные охотники за ночь добывали по 100 зверьков, а некоторые – по 500! (Н. Неженцев). В то же время, одесские охотники отмечали, что зимой 1927 г. наблюдалась сильная откочёвка русаков в северо-западном направлении, которые собирались в группы по 15-20 особей (В. Зиминовский). Необычайно интенсивное перемещение зайцев было зафиксировано после сильного бурана в феврале 1928 г., когда снегом были засыпаны все здания и парки на территории имения «Аскания-Нова». После захода солнца, спасаясь от голодной смерти, тысячи зверьков за короткое время заполнили дворы и площадь населённого пункта (Б. Фортунатов). По сообщениям различных охотников, такая же перекочевка зайцев, стайками до 20 особей в каждой, имела место зимой 1928 г. во время морозной погоды с сильными северо-восточными ветрами в Мелитопольском районе Запорожской области, а также в других местах Приазовья.

Хотя заяц-русак, как биологический вид, сформировался в степной зоне, с развитием земледелия, по полевым ландшафтам он довольно быстро проник далеко на север в лесную зону. В 1871 г. русак был распространён на севере Европейской части СССР лишь до линии: Петербург-Казань, а на востоке – только до Уральских гор. Примерно за 100 лет (с 1825 по 1936 г.) он расширил свой ареала к северу и востоку на ~2 млн. кв. км (Груздев, 1974). Однако в 1950-1960 гг. его северная граница отступила на юг и сейчас заяц-русак стал весьма редким видом, скажем, в Южной Карелии и на севере Ленинградской области (Данилов, 2005).

После 20-годов произошло скачкообразное расселение зайца-русака на восток. В указанном направлении в течение XX ст. он продвинулся от Урала до Иртыша. Этому процессу способствовало освоение целинных земель в Южной Сибири и в Северном Казахстане, начатое ещё в XIX ст. В результате этого, на востоке бывшего СССР появилось много весьма пригодных для обитания этого зверька угодий в виде полей под озимыми культурами и угнетённых скотом пастбищ. В начале 30-годов, в результате нескольких, повторяющихся друг за другом малоснежных зим, произошло второе ещё более значительное расселение этого вида в разных направлениях, из которых наиболее эффективным оказалось восточное. В дальнейшем этот процесс замедлился и к 1966 г. почти полностью угас. Причиной прекращения экспансии зайца-русака на восток считают длительный морозный период и многоснежные зимы, которые стали препятствием для его эффективной репродукции на долготе Барабинской лесостепи в Сибири. На востоке климатические преграды усложнились образованием туманов – межвидовых гибридов русака с многочисленным беляком, которые являются стерильными (Груздев, 1974). Подобные сложности также возникли и при соприкосновении ареалов зайца-русака и толая в Казахстане, численность которых в местах совместного обитания, кроме того, низка вследствие межвидовой конкуренции (Фадеев, 1966).

Поскольку основными биотопами русака в XX ст. стали агроценозы, которые были созданы человеком практически во всех природных зонах, кроме тундры, именно с их появлением стали предприниматься попытки искусственного расселения русака в разных странах. В Европе наиболее успешной оказалась его интродукция в Швеции, которая была начата ещё в 1886 г. Благодаря нескольким выпускам, сравнительно за короткий срок заяц-русак заселил почти всю территорию страны, за исключением самых северных районов. Численность его возросла до 1950 г., после чего началось её неуклонное падение, как результат интенсификации сельскохозяйственного производства, урбанизации и развития транспортной инфраструктуры на фоне довольно суровых климатических условий (Frylestam, 1976).

Много усилий было затрачено на расселение русака и в Украине, целью которого было «освежение крови», т. е. улучшение генотипа, который до настоящего времени никем в стране не изучался. До 1968 г. в Полесье было выпущено 8280 особей, а в лесостепи – 631 (Павлов и др., 1974). В степной зоне наиболее активно зайцев расселяли в 1980-1986 гг, общая численность которых составила 2166 особей. Всего за годы Советской власти на территории 14 областей было расселено более 12 тыс. русаков. Однако, это нисколько не повлияло на ликвидацию депрессии популяций этого

вида в Украине (Крайнев, 1971), поскольку её главными причинами была высокая смертность зверьков от усилившегося влияния различных антропогенных факторов, а не инбридинг. В 1958-1960 г. в республику даже завозили зайца-русака из Польши ( $n = 173$ ) и бывшей Чехословакии ( $n = 488$ ), которых интродуцировали в Киевской, Черниговской и Донецкой областях.

Особенно непонятным сейчас кажется расселение зайца-русака в степной зоне (табл. 3.12), где численность и плотность населения этого зверька были тогда и являются сейчас наибольшими в стране. В частности, в 1960 г. около двух десятков зайцев отловили на п-ове Бирючий (Азово-Сивашское заповедно-охотничье хозяйство) и выпустили в степи заповедника «Аскания-Нова». В 1963 г. из ГОХ «Вознесенское» и «Катеринка» (Николаевская обл.) 158 особей перевезли в Днепропетровскую область и расселили в различных охотничьих хозяйствах УООР. В 1969 г. 182 чешских и словацких зайцев было интродуцировано на территории Велико-Анадольского лесничества, 54 – в Яруцком урочище и 129 – на территории Азовской лесной дачи в Донецкой области. И, конечно, вызывает полнейшее недоумение отлов зайцев в одних местах Николаевской (1963 г.), а также Запорожской (1992-1996 гг.) областей и выпуск их в других местах этих же административных территорий. Бывший начальник Главного охотничьего управления МСХ УССР Болденков С.В. (1973 а) отмечал ошибочность внутриареального расселения зайца-русака на территории Украины, в результате которого охотничьи хозяйства понесли огромные затраты, не получив никакой пользы. Кроме того, несколько тысяч зайцев было отловлено в Запорожской, Киевской, Николаевской и Херсонской областях для расселения в Казахстане, а также в России на территории Московской, Смоленской, Тульской, Рязанской и Ярославской областей, что также не дало ощутимых результатов.

Таблица 3.12

Данные о выпусках зайца-русака в степной зоне*			
Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>Донецкая область</i>			
1959	Волновашский, Красноармейский р-ны	365	Чехословакия
<i>Днепропетровская область</i>			
1963	Охот. хозяйства районных организаций УООР	158	Николаевская область
1967	Охот. хозяйства районных организаций УООР	68	Запорожская область
<i>Запорожская область</i>			
1992-1996	Охот. хозяйства районных организаций УООР	148	Запорожская область, ГОХ «Куйбышевское»
<i>Николаевская область</i>			
1964	Охот. хозяйства районных организаций УООР	68	ГОХ «Вознесенское»
<i>Херсонская область</i>			
1960	Чаплынский р-н, заповедник «Аскания-Нова»	18	Азово-Сиваш. ГЗОХ

\*По: М.П. Павлов и др., (1974) с дополнениями автора

Зайца-русака также успешно интродуцировали на востоке России. В 1932 г. в Минусинской и Красноярской лесостепи было выпущено более 300 зверьков в

3-местах. Постепенно русак расселился на территории 30-районов, но численность его была небольшой: в 60-годах за сезон обычно один охотник добывал 1-3, редко – до 10 особей (Нумеров, Ким, 1965). В 1936-1961 гг. более 800 русаков было интродуцировано в Новосибирской области, в результате чего здесь возникло 3 популяции (Груздев, 1974). В некоторых местах этот вид достиг промысловой численности, преобладая над беляком. С 1949 г. на русака даже была начата охота, но с 1953 г. началось падение численности, причиной чего считают браконьерство (Фолитарек, Потапкина, 1969). Много русаков также было расселено в Иркутской, Читинской областях, а также в Хабаровском и Приморском краях (Павлов и др., 1974). Почти во всех местах выпусков, несмотря на суровые климатические условия, удалось сформировать устойчивые группировки вида, которые существуют до сих пор.

Особенно успешным оказалось искусственное расселение зайца-русака в 1888 г. в Аргентине, где он заселил полупустынные ландшафты и пампасы – своеобразные южноамериканские луга. В отличие от Европы, условия обитания в пампе характеризуются наличием круглогодичного зелёного калорийного корма, небольшим влиянием сельского хозяйства, в котором доминирует скотоводство (Dietrich, 1985). Поэтому аргентинские угодья во многом соответствуют биологическим требованиям русака, что вкупе с отсутствием трофических конкурентов и серьёзных хищников привело к успеху акции. Весьма крупные популяции этого зайца удалось сформировать и в Новой Зеландии, интродукция которого была начата в 1851 г. (Douglas, 1970).

**Дикий кролик.** Родиной этого зверька является Пиринейский полуостров, где он обитает в Испании и Португалии, а также – северо-запад Африки, где кролик является немногочисленным обитателем пустошей в Марокко и Алжире. Однако надо заметить, что в конце плиоцена он обитал во многих местах Европы, поскольку его палеозоологические останки были обнаружены в Германии, Франции, Бельгии и во всех южных странах.

Последующие естественные изменения климата и ландшафтов способствовали значительному сокращению ареала дикого кролика. Однако, учитывая высокое качество его мяса и меха, люди начали разводить этого плодовитого зверька в неволе и расселять на территории Европы ещё до нашей эры. Известно, что в Германии начало его domestikации относится к 1149 г., а первые случаи удачной интродукции – к 1176-1231 гг. Ещё в XV ст. дикого кролика впервые интродуцировали на Канарских, в 1235 г. – на Британских, в 1880 г. – на Фолклендских островах, а в 1835 г. – в Новой Зеландии и Австралии (Boback, 1970). Несмотря на огромный современный ареал, в 2008 г. Международным союзом охраны природы (IUCN) дикий кролик в местах аборигенного происхождения был признан уязвимым видом, которому угрожает исчезновение.

На территории Украины в начале XX ст. дикие кролики обитали в Одесской и Николаевской областях на побережье Куяльницкого, Тилигульского, Хаджибейского и в устье Бугского лиманов; по Днестру – до р. Кодыма и окрестностей г. Балта, а также в Радинском лесничестве (Браунер, 1923). Имеются сведе-

ния, что в 20-годы на побережье Черного моря от Овидиополя до Очакова был весьма многочислен одичавший кролик (Аверин, 1923 а).

Характерными биотопами дикого кролика являются обрывистые террасы, степные балки, карстовые территории. Именно в таких местах он ещё недавно встречался под Одессой и в самом городе – в Аркадии, в районе Лузановки, а также на склонах Ниваховой горы. Наиболее крупная колония дикого кролика в Одесской области длительное время существовала на территории Краснопольского лесничества у с. Петровка и по балкам р. Тилигул (Березовский р-н). Этот зверёк был завезен сюда из Австрии ещё в дореволюционное время помещиком Курисом (рис. 2.36). После отлова в 1965-1966 гг. на территории Петровского заказника 702 кроликов для интродукции в другие районы, его численность стала неуклонно снижаться. В 1983 г. здесь, по ведомственным данным, обитало 150 особей, хотя обследовавшие эти места учёные считают, что эта величина была занижена в 5-6 раз. После суровой снежной и продолжительной зимы 1984/85 гг. численность кролика сильно сократилась и летом 1985 г. здесь было обнаружено лишь 4 жилых норы, а самих зверьков не удалось увидеть ни разу. Раньше весьма крупный очаг обитания дикого кролика в Украине располагался в Одесской области на побережье Хаджибейского лимана (ур. Холодная Балка, с. Каменное). Однако уже в 1985 г. в этих местах, а также в прилегающих к ним оврагах и балках были обнаружены следы деятельности лишь единичных зверьков (Архипчук, Груздев, 1986).



Рис. 3.26 Дикий кролик из Одесской области (2012 г.)

© Фото: В.Лобков / А. Lobkov

ралии за 5 месяцев самостоятельно ни один кролик не отошел от своей колонии дальше, чем на 50 м (Myers, Schneider, 1964).

В Херсонской области в 30-годы XX ст. кролики встречались в Каховском, Херсонском, Снегиревском и Велико-Александровском районах. Они обитали даже на городском кладбище в Херсоне, но были выловлены местными жителями в голодные 1941-1945 годы (Гизенко, 1968). Поскольку эти зверьки обычно живут на весьма ограниченной территории и не способны к быстрой экспансии, большое число их колоний и значительная область обитания в Причерноморье безусловно были результатом искусственного расселения кроликов бывшими землевладельцами. Например, в Авст-

Много лет в окрестностях Херсона в старых каменоломнях на правом склоне Верёвочной балки (1,5 га) процветала колония диких кроликов, которая была взята под охрану как памятник природы. Считается, что она была создана искусственно в 1894 г., после завоза помещиком Пиньковским 7 пар зверьков из Швейцарии (Кузнецов, 1930). Благодаря установлению охранного режима, эта колония просуществовала много десятилетий. С 1966 по 1979 гг. поголовье кроликов здесь выросло с 400-500 до 5 тыс.; по другим данным, в отдельные годы здесь обитало около 7,5 тыс. особей (Гизенко, Шевченко, 1973). С 1966 по 1979 гг. в балке для расселения в другие места Украины было отловлено 1548 зверьков. В дальнейшем угодья, где обитали дикие кролики, подверглись значительной трансформации. Поэтому в 1985 г. в Верёвочной балке осталось около 200, а в 2000-2009 гг. ~20-30 зверьков, которые обречены на вымирание.

В 1965-1976 гг. дикого кролика интродуцировали во многих охотничьих хозяйствах на территории 20 областей Украины (табл. 3.13). Главными очагами для получения племенного материала стал Березовский район (Краснопольское лес-во) в Одесской области и Верёвочная балка – в Херсонской. Часть зверьков была выращена в вольерах АН УССР, где делались попытки разведения диких кроликов херсонского происхождения. Несмотря на расселение громадного количества животных ( $n = 11781$ ), лишь в некоторых местах удалось достичь кратковременного успеха. Дело в том, что украинские и российские зоологи преувеличивали экологические возможности теплолюбивого вида и были весьма оптимистичны в своих рекомендациях (Архипчук, Груздев, 1986; Гизенко, 1968; Гизенко, Шевченко, 1973). К тому же, это подпитывалось просьбами различных региональных властей, которые усматривали в интродукции дикого кролика резкое увеличение продуктивности охотничьих угодий.

Поэтому дикого кролика расселяли, как позже выяснилось, во многих совершенно неподходящих для его обитания местах северо-западной Украины с экстремальными климатическими условиями (Киевская, Ивано-Франковская, Тернопольская, Львовская и Волынская области). Не лучшим оказался выбор мест для интродукции и в других природных зонах страны, что закончилось полным провалом непродуманных акций и значительными финансовыми потерями. Кстати, попытки самостоятельного, неудачного и незаконного расселения дикого кролика имеют место и в наши дни...

В исконных местообитаниях дикие кролики обитают в районах с жарким и сухим летом, но с тёплой и влажной зимой. Такие климатические условия способствуют круглогодичной вегетации кормовых растений, их доступности, а также ограничивают развитие губительного для этих животных кокцидиоза. Например, в Южной Испании основными местами концентрации кроличьих колоний являются наиболее влажные участки у границ песчаных дюн, где имеются благоприятные условия для рытья глубоких нор (Roggers, Myers, 1979). В Южной Франции кролики обитают даже в болотистых местах (дельта Роны), однако при этом предпочитают селиться на дамбах и на территории разрушенных строений (Roggers, 1981).



Таблица 3.13

## Данные о выпусках дикого кролика в южных областях Украины\*

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей	Места отлова
<i>АР Крым</i>			
1961	Черноморский р-н, охот. хоз-во УООР	16	Одесская область
1963	Черноморский р-н, охот. хоз-во УООР	80	Херсонская область
1963	Евпаторийский р-н, Сакское охот. хоз-во УООР	19	Херсонская область
1965	Ленинский р-н, охот. хоз-во УООР	21	Вольеры АН УССР
1967	Ленинский р-н, охот. хоз-во УООР	20	Херсонская область
1968	Феодосийский р-н, охот. хоз-во УООР	26	Херсонская область
1968	Ленинский р-н, охот. хоз-во УООР	50	Херсонская область
1968	Керченское охот. хоз-во УООР	30	Херсонская область
1969	Керченское охот. хоз-во УООР	60	Херсонская область
1970	Феодосийский р-н, охот. хоз-во УООР	29	Херсонская область
1970	Феодосийский р-н, охот. хоз-во УООР	40	Херсонская область
1970	Евпаторийский р-н, Сакское охот. хоз-во УООР	50	Херсонская область
1970	Керченское охот. хоз-во УООР	60	Херсонская область
1971	Керченское охот. хоз-во УООР	32	Херсонская область
1972	Керченское охот. хоз-во УООР	34	Херсонская область
1972	Севастопольское охот. хоз-во УООР	20	Херсонская область
1972	Евпаторийский р-н, охот. хоз-во УООР	30	Херсонская область
<i>Одесская область</i>			
1949	Тилигульское охот. хоз-во ОдВО	14	Одесская область
1962	Приписное охот. хоз-во УООР	20	Одесская область
1966	Березовское охот. хоз-во УООР	170	Одесская область
<i>Николаевская область</i>			
1962	Вознесенское ГОХ	50	Херсонская область
1965	Баштанский р-н, ур. Христофоровка	50	Одесская область
1965	Баштанский р-н, ур. Марьяна Роща	50	Одесская область
<i>Запорожская область</i>			
1965	Васильевский р-н, охот. хоз-во УООР	200	Одесская область
1967	ОХ УООР, ур. «Дубовая Балка»	70	Херсонская область
1977	Запорожский р-н, охот. хоз-во УООР	25	АР Крым, Феодосий. р-н
1981	Запорожский р-н, Мало-Екатеринославское ВОХ	27	Херсонская область
<i>Днепропетровская область</i>			
1965	Солонянский р-н, Калининское ОХ УООР	35	Вольеры АН УССР
1965	Солонянский р-н, Калининское ОХ УООР	50	Одесская область
1967	Солонянский р-н, Калининское ОХ УООР	100	Херсонская область
1968	Солонянский р-н, Калининское ОХ УООР	110	Херсонская область
<i>Луганская область</i>			
1976	Перевальский р-н, охот. хоз-во УООР	50	
1976	Зоринский р-н, охот. хоз-во УООР	50	АР Крым, Феодосий. р-н
1976	Славяносербский р-н, охот. хоз-во УООР	50	АР Крым, Феодосий. р-н
1976	Свердловский р-н, охот. хоз-во УООР	50	АР Крым, Феодосий. р-н
1976	Лутугинский р-н, охот. хоз-во УООР	20	АР Крым, Феодосий. р-н
<i>Донецкая область</i>			
1965	Старобешевский р-н, охот. хоз-во УООР	60	Одесская область
1965	Старобешевский р-н, охот. хоз-во УООР	41	Одесская область
1966	Володарский р-н, Фёдоровское ОХ УООР	51	Одесская область
<i>Херсонская область</i>			
1967	Гавриловское ГОХ	92	Херсонская область
1967	Велико-Александровский р-н, ОХ УООР	100	Херсонская область

\*По: М.П. М.П. Павлов и др., (1974) с дополнениями и уточнениями автора

В Австралии наиболее успешной интродукция дикого кролика была в субтропических районах, где доминируют эоловые пески (Pareg, Fullagar, 1986). Нигде в нашей стране таких экологических условий, как в Средиземноморье и в субтропической Австралии, нет. Поэтому даже в сравнительно теплом регионе, которым является Южная Украина, успех интродукции был кратковременным и локальным. Во многих местах кролики исчезли в течение 2-3 лет после выпуска. Наиболее результативной оказалась интродукция зверьков в прилегающих к Чёрному морю районах Крыма, где климатические условия являются наиболее подходящими для теплолюбивого вида. С 1966 по 1970 г. численность кроликов здесь составляла 4-5 тыс., а в 1975-1979 гг. достигла 20-25 тыс. особей. В некоторых местах был организован отстрел зверьков «на шкурку» и отлов для расселения. Наилучших успехов добились в Евпаторийском районе, где за 6 лет на площади 35 га было изъято более 6,5 тыс. зверьков (Архипчук, Груздев, 1986). Однако спустя несколько лет численность кролика повсеместно сократилась и многие его колонии исчезли. После завоза в 1976 г. более 200 кроликов в 5 районов Луганской области они быстро размножились, достигнув за 2,5 года численности около 600 особей. Однако после суровой зимы 1978/79 гг. их поголовье резко сократилось, а спустя несколько лет кролики и вовсе исчезли (устные данные Н.М. Наумова).

Несмотря на высокую смертность зверьков от естественных причин, повсеместно в Украине они были, в первую очередь, уничтожены браконьерами и охотниками. Во многих местах изъятие кроликов «на шкурку» и для расселения было неоправданно высоким, успешность которого определялось привязанностью зверьков к небольшой территории, лёгкостью добычи и дешевизной затрат (петли, капканы). Однако, в целом, на большей части страны экологические условия оказались неподходящими для создания крупных популяций указанного вида.

## Закономерности изменения ареалов

Вследствие интенсивного использования лесных ресурсов, ещё 200 лет назад были трансформированы, а в ряде мест полностью уничтожены основные биотопы крупных млекопитающих на Среднедунайской и Среднерусской равнинах, на Нижнедунайской низменности, в Подолии и в других местах. Вместе с неконтролируемой охотой это привело к исчезновению равнинных популяций благородного оленя, европейской косули, дикого кабана, рыси и медведя. Правда, в речных долинах сохранились пойменные леса, которые соединяли лесные и лесостепные районы с окраинными южными степями. В течение длительного времени именно они являлись важными экологическими руслами, по которым лесные виды проникали далеко на юг. Однако в конце XIX ст. и в первой четверти XX ст. под влиянием интенсивной вырубке лесов и земледельческого освоения побережья больших рек, указанные миграционные коридоры были разрушены. Невозможность притока мигрантов, преследование животных, уничтожение основных биотопов обитания создали крайне рискованную ситуацию для всех

крупных охотничьих зверей. Южные границы их ареалов сместились в лесостепную и лесную зоны с небольшими остаточными очагами в некоторых местах. В целом, к началу XX ст. в Украине крупные млекопитающие уцелели лишь в Полесье, в Карпатах и в Крыму, которые, по сути, стали биогеографическими островами (Волох, 2004). Среди них наиболее значимым можно считать карпатский рефугиум, поскольку на его территории сохранились не только копытные, но и такие крупные хищники, как бурый медведь и рысь. В середине XX ст., благодаря охране, интродукции животных и упорядочению охоты, численность и плотность населения, в первую очередь, копытных в указанных очагах очень возросла. Это способствовало их естественному расселению, во время которого звери чаще всего использовали водно-болотные угодья и леса, расположенные в долинах больших рек. Их можно отнести к биотопным механизмам преодоления климатических рубежей во времени и пространстве. В сущности, пойменные леса вдоль Днестра были и являются сейчас важными миграционными коридорами для кабана, косули, волка, лесного кота и других видов, которые соединяют карпатские леса с причерноморскими степями. А, благодаря таким рекам, как Прут, Тиса и Сирет, которые относятся к бассейну Дуная, карпатские мигранты имеют возможность проникать в степную зону Украины круглым путем через Румынию и Молдову. Сказанное относится и к другим значительным рекам (Южный Буг, Днепр и Северский Донец), которые также имеют общее меридиональное направление и соединяют своими долинными интразональными ландшафтами северные лесные и южные степные районы. Это является важной предпосылкой для поддержания генетической структуры популяций без резкого преодоления животными среды с разными экологическими характеристиками. Существенное значение для расселения крупных охотничьих зверей, кроме пойменных биотопов, также имеют искусственные лесонасаждения, расположенные вдоль железных дорог. Большинство из них было создано после 1945 г. и сейчас представляет собой многопородные лесные угодья высокого качества. Все это обеспечило успешное восстановление ареалов, прежде всего, косули и кабана от Полесья и Карпатских гор до дельт Дуная, Днестра, Днепра и морского побережья включительно. При этом заселение новых территорий происходило в процессе постепенной естественной миграции млекопитающих в течение нескольких поколений (рис. 3.27).

На первый взгляд, важным центром для расселения копытных мог быть горный Крым. Но крымские леса, вследствие интенсивного сельскохозяйственного освоения прилегающей территории, оказались отделенными от материковых очагов благородного оленя, кабана, косули и других видов. Даже в годы расцвета группировок копытных в степной зоне, они не оказывали на их развитие какого-либо заметного влияния. По сути, сейчас горно-лесной Крым является изолятом с териофауной, которая сформировалась из местных видов и интродуцентов (Дулицкий, 2001). Существованию же карпатского очага угрожает большая опасность, поскольку: а) коммерческие интересы от эксплуатации древесины для многих людей реально превышают экологическую значимость и экономическую ценность диких млекопитающих;

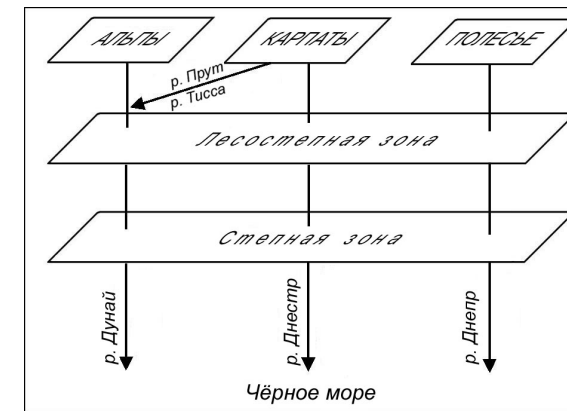


Рис. 3.27 Речные долины как экологические русла для расселения крупных зверей

б) вырубка спелых и приспевающих лесов способствует снижению численности некоторых видов (лесной кот, рысь и бурый медведь);  
в) замена лиственных лесов хвойными на большой площади уже привела к ухудшению условий обитания всех копытных, что в будущем значительно усилится.

Вообще все крупные звери в XX ст. лишились такого важного преимущества, как труднодоступность мест обитания и стали полностью зависеть от влияния антропогенных факторов. Несмотря на сравнительно большую площадь лесов в Украине, в течение последних 50 лет они очень изменились. Вместо значительных ареальных монолитов все леса превратились на островки, разделенные пространствами второстепенных биотопов, которые мало пригодны для обитания копытных и крупных хищников. Несмотря на то, что между площадью островного биотопа и количеством обитающих видов существует положительная корреляция (Уилкоккс, 1983), эти территории в Южной Украине настолько малы, что указанные закономерности в отношении крупных охотничьих зверей незаметны. Вообще флуктуации ареалов охотничьих зверей стала полностью зависеть от влияния человека. В историческое время все известные сокращения их популяций приходились на периоды не природных, а социальных катаклизмов. Именно в смутные времена осуществлялась круглогодичная добыча животных любым способом, а также происходило интенсивное разрушение их биотопов вплоть до полного уничтожения.

Одним из самых традиционных обобщений в теории ареала является представление о закономерном изменении условий, которые способствуют распространению вида на определенной территории. Как правило, в центральной части ареала находится район с оптимальными условиями обитания, что определяет высокую и сравнительно стабильную численность организмов, далее от него находится зона средних условий с менее устойчивой численностью и на периферии ареала – зона пессимума, где вид встречается редко и имеет спорадичное распространение (Тимофеев-Рессовский и др., 1973; Грант, 1980). Южные районы Украины для некоторых охотничьих млекопитающих, особенно для копытных, являются окраинными частями ареалов, где мы выделяем оптимальные, второстепенные и временные биотопы (рис. 3.29). Для большинства наземных видов к оптимальным можно отнести леса и большие болота в поймах крупных рек, к второстепенным – плантации шелковицы, вино-

градники, все лесные полосы, сады, заросли гигрофитной растительности в поймах малых рек и т.п., к временным – агроценозы. К последним также можно отнести и мелиоративные каналы для ондатры, выдры и норки, большинство из которых высвобождается от воды на срок около 6 месяцев – с ноября по апрель включительно. Окраины и центральные части ареалов довольно существенно разнятся между собой по экологическим условиям, тем не менее, они связаны исторической и генетической природой обитания животных в одном монолите видового ареала. Поскольку биотический барьер нередко является более существенной преградой, чем абиотические условия, расселение лабильных видов становится более возможным при антропогенном нарушении ландшафтов, которое снижает устойчивость сообществ и их насыщенность видами (Кошкина, 1987).

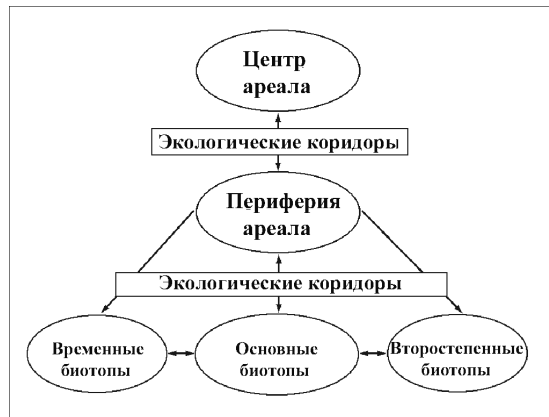


Рис. 3.28 Схема восстановления ареалов и формирования южных популяций некоторых копытных

пространств от рефугиумов в разные стороны, что, в конечном счёте, привело и формированию окраинных участков ареала (рис. 3.28). Обычно этот процесс захватывал и незначительные очаги обитания животных, которым удалось уцелеть в отдельных урочищах. Таким образом, в предыдущие периоды развития взаимоотношений человека и диких животных сокращение их популяций начиналось от периферии к центру ареала, а восстановление происходило в обратном направлении – от рефугиумов к окраинам. Эта закономерность ещё наблюдалась в XX ст., но её неестественность уже была заметной, поскольку формирование периферийных популяций и восстановление границ ареалов произошло лишь благодаря реализации охотниками специальных мероприятий. Среди них наибольшее значение имели:

а) охрана отдельных очагов обитания животных (создание заказников, заповедников, а также воспроизводственных участков на территории охотничьих хозяйств с полным запретом охоты на все виды дичи);

б) содействие определенным видам путем улучшения условий обитания и сокращение численности их трофических конкурентов и хищников;

в) интенсивное искусственное расселение большого количества животных.

Сейчас же, благодаря фрагментации основных биотопов и активного преследования животных, исчезновение стало угрожать им не только на периферии, но и в центре ареалов. При таких условиях самостоятельное восстановление ареальных границ и формирование новых популяций, прежде всего копытными, очень усложнилось, а для специализированных видов вообще стало невозможным. В течение XX ст. практически все сокращения ареалов и расселение большинства крупных зверей происходили и происходят, как результат влияния антропогенных факторов и определяются государственной политикой, уровнем развития экономики страны и культуры населения.

Накопленные за XX ст. материалы позволили установить амплитуды колебания видовых ареалов и обнаружить их наиболее устойчивые участки в Украине. Для крупных зверей ими оказались горные леса Карпат, Крыма и заболоченные районы Полесья, а для средних – ещё и поймы больших рек. В этих местах наблюдается:

1. оптимальное сочетание защитных, кормовых и других условий в течение продолжительного времени, которые в значительной степени отвечают биологическим потребностям животных;

2. большая площадь биотопов, пригодных для обитания различных животных.

В Южной Украине ежегодная пульсация качественных характеристик временных биотопов, менее частая – второстепенных, создает значительные колебательные движения в экосистемах. В этом регионе, где доминируют агроценозы, они происходят одновременно на значительной территории в процессе выполнения сельскохозяйственных работ. Последние имеют сезонный характер, обусловленный особенностями вегетации растений и технологией земледелия. Вследствие этого, после уборки урожая местообитания многих видов разрушаются, а после посева сельскохозяйственных культур – восстанавливаются. На фоне регулярной пульсации среды, это вызывает переселение большого количества животных в сжатые сроки и их накопление в оптимальных и во второстепенных биотопах. Хотя это явление длится уже более 100 лет, оно не привело к формированию у млекопитающих способности к упреждающим миграциям. Поэтому в группировках видов, которые отдают предпочтение агроценозам, во время разрушения среды наблюдается значительное увеличение смертности, что существенно снижает эффективность их репродукции.

Колебания численности животных также сопровождаются изменением их распределения в разных местах ареалов, но особенно интенсивно это происходит вблизи их границ, что проявляется в возникновении незаселённых участков и появлению небольших изолированных популяционных группировок. Относительно сплошная их заселенность восстанавливается в течение разного времени за счет размножения и расселения уцелевших особей. В области пульсирующих ареальных окраин этот процесс обычно имеет затяжной и скачкообразный характер.

Сравнение параметров распределения животных в границах одного таксона показало, что самцы и самки при расселении могут придерживаться разных стратегий. У копытных чаще всего отселяются молодые половозрелые самцы, которые проиграло брачные поединки или в районе обитания которых во время периода спаривания отсутствовали половозрелые самки. Это свойственно дикому кабану, а также всем видам оленей. Даже у предрасположенного к моногамии лося, самцы, которые остались без пары, мигрируют и, вдобавок, проявляют высокую агрессивность по отношению к людям, автомобилям и домашним млекопитающим.

Звери с высокой стадностью расселяются путём обособления групп, а с низкой – индивидуально или парами. Всё это связано с динамикой социальной и пространственной структуры, а также с генетикой популяций (Mc Cullough, 1985). Поэтому, взрослые самцы кабана чаще всего мигрируют поодиночке, молодые самцы – группами, а поросята – вместе с самками. Самцы ланей, косуль, лосей, благородных и пятнистых оленей обычно расселяются в составе однополых групп, которые могут состоять из разного количества животных как молодого, так и старшего возраста, или одиночно. Теоретически их дальнейшая эволюционная судьба на границе видовых ареалов (рис. 3.29) складывается двояко: либо они находят самок и вместе с ними создают новые популяционные группы, либо они погибают от различных причин.

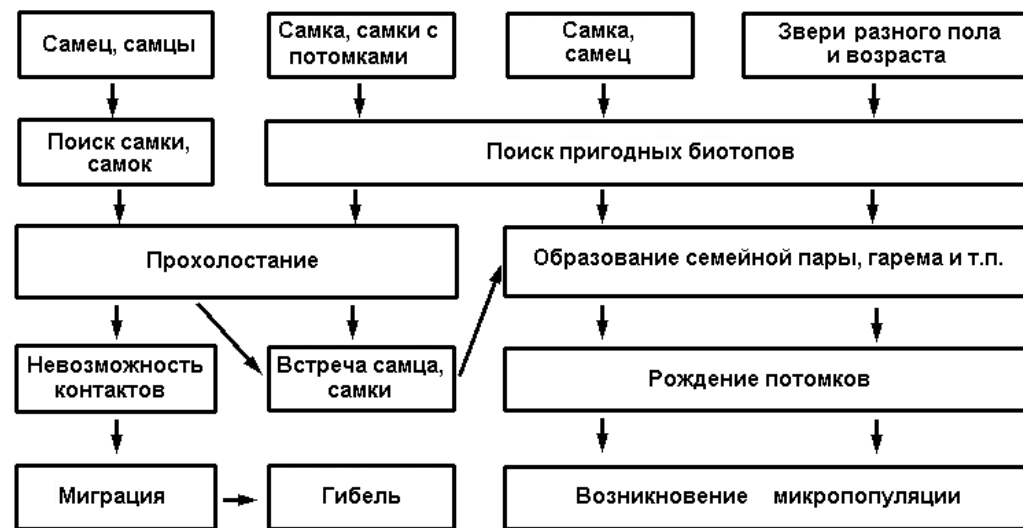


Рис. 3.29 Популяционная судьба мигрантов на границах ареала

Надо сказать, что стратегия самок и самцов у многих охотничьих зверей, за исключением явных моногамов (бобр, байбак) принципиально отличается между собой. Самцы, большей частью, перемещаются в поисках самок, самки же при расселении заняты поисками пригодных биотопов. Поэтому возникновение окраинных южных

популяций, формирование их пространственной, возрастной и половой структуры, а также периферийных участков ареала тесно связаны между собой. В случае встречи самцов с самками в период эструса последних даже за пределами основных биотопов, они мигрируют вместе. Вообще в скорости расселения и освоении новых биотопов плодовитые полиэстричные звери имеют больший перевес над моноэстричными и малоплодными видами (Волох, 2004). В условиях интенсивного браконьерства, группировки малоплодных крупных млекопитающих сохраняются на периферии видовых ареалов лишь в пределах природоохранных территорий и некоторых охотничьих хозяйств. Реальный шанс к дальнейшему существованию сохраняют небольшие, не очень заметные, но мобильные звери. Такими являются хищники (выдра, шакал, каменная и лесная куницы), которые оставляют мало следов своей деятельности, а потом уже – другие виды.

Всегда менее удачливыми были кролики, сурки и бобры, основными жилищами которых в течение года являются преимущественно норы. Многолетняя привязанность их к одной территории делает их особенно уязвимыми как со стороны охотников, так и хищников. В случае незначительного увеличения спроса на их мясо, жир и особенно на мех, что определяется довольно изменчивой модой, большинство группировок этих животных подвергалось и будет подвергаться интенсивному охотничьему прессу.

Таким образом, обобщая выше сказанное, в формировании южных популяций и пульсации границ ареалов большинства охотничьих зверей наблюдаются такие закономерности:

- на данном этапе развития нашего общества динамика ареалов происходит благодаря влиянию на ресурсы животных не природных, а преимущественно антропогенных факторов;
- восстановление и формирование популяций происходит только при наличии биотопов, которые соответствуют биологическим требованиям определённых видов;
- пригодные биотопы могут находиться на очень большом расстоянии от уцелевших очагов обитания определенных зверей, однако их количество, расположение и площадь определяют успешность формирования окраинных популяций;
- сокращение ареалов происходит вследствие уничтожения животных и их биотопов по направлению от периферии к рефугиумам, а восстановление – наоборот;
- расселение крупных зверей, образование их группировок и длительное обитание на периферии ареалов сейчас возможны лишь при условии строгой охраны и ограниченного использования ресурсов;
- в большинстве случаев при расселении самцы и самки придерживаются разной стратегии – у первых преобладает поиск самок, последние заняты поисками пригодных биотопов;
- перемещению животных, кроме явлений биологического характера, способствует сезонная пульсация защитных и кормовых качеств второстепенных биотопов, которые связаны с технологическими процессами в агросистемах;

- в XX ст. значительные очаги обитания крупных охотничьих зверей, такие как леса горного Крыма, Полесья и Карпат, в XX ст. утратили свое бывшее экологическое преимущество вследствие сильной их фрагментации и доступности многих мест;
- на формирование популяций охотничьих зверей и расширение их ареалов существенно повлияла интродукция большого количества особей аборигенных и чужоземных видов в течение короткого времени.

В настоящее время из охотничьих зверей, которые процветают и расширяют ареал, первоочередной успех имеют не только плодовые фитофаги (ондатра, белка), заселившие соответствующие биотопы с достаточным количеством пищевых и других ресурсов, но и некоторые виды хищных (американская норка, выдра, лесная куница, барсук, шакал). Лимитирующим фактором для многих из них в XX ст. была и остаётся сейчас интенсивная охота, которая, кроме экономической целесообразности, требует определённой квалификации и опыта. К счастью, обычно этого как раз и не достаёт охотникам в новых областях обитания животных. Вообще появление новых зверей для большинства людей длительное время остаётся неизвестным, что даёт возможность животным освоить пригодные уголья и увеличить численность. Вследствие этого происходит их накопление в оптимальных биотопах, что приводит к дальнейшему расширению или восстановлению ареала.

## ГЛАВА 4

### БИОТОПЫ, УБЕЖИЩА И СООРУЖЕНИЯ ЗВЕРЕЙ

Длительное существование популяций диких животных предполагает наличие соответствующих их требованиям биотопов, успешную репродукцию и выживание потомков. В современных условиях не менее важным является приобретение животными навыков, позволяющих обитать им в динамичных агроценозах, в искусственных лесах, в населённых пунктах, на берегах водохранилищ и оросительных каналов, а также в других местах, созданных человеком или подвергающихся его интенсивному влиянию.

Состояние популяций во многом определяется как наличием биотопов, пригодных для обитания определённых видов, так и их величиной. Поскольку в степной зоне Украине доминируют пахотные земли, площадь прочих территорий очень мала. Среди них особенную важность для большинства копытных, хищных зверей и некоторых специализированных грызунов (бобр, ондатра, нутрия) имеют водно-болотные и лесные уголья и лишь для некоторых (заяц-русак, степной хорь, перевязка, ласка) – степные и луговые.

Несмотря на значительную экологическую валентность многих охотничьих зверей, устойчивость их популяций на юге Украины очень ограничена. Это, прежде всего, относится к хорошо заметным крупным копытным (косуля, лось, лань, муфлон, олень и кабан). Они способны жить в ограниченном количестве биотопов, а их существование целиком зависит от использования животных ресурсов человеком, а также – от влияния последнего на среду.

Очень чувствительными оказались группировки горностае, европейской норки, лесного и степного хорьков, перевязки и лесного кота, которые в Украине, в отличие от других зверей, никогда не подвергались ощутимому влиянию охоты. В большей мере представители этих видов страдают от сокращения площади основных биотопов и ухудшения их качества, вследствие чего животные вынуждены обитать в нехарактерных угольях. В таких условиях, из-за значительной дисперсии особей, усложняется встреча особей противоположного пола, повышается уровень смертности, что также отрицательно влияет на динамику численности и поддержание оптимальной популяционной структуры.

Отдельно следует заметить, что при изменении условий существования, вызванного интродукцией большого количества охотничьих зверей и их самостоятельным проникновением на территорию Южной Украины, виды выбирали биотопы, которые максимально соответствовали их биологическим характери-

стикам. Для большинства иммигрантов существенное значение имели интразональные ландшафты, использование которых смягчило отрицательное влияние антропогенных факторов. Вместе с тем, типичные представители аборигенной степной фауны утратили значительные площади основных биотопов и сейчас вынуждены обитать в трансформированных угодьях. Это привело к потере их популяциями экологической устойчивости, а также стало причиной сокращения численности и ареалов. Лишь немногие аборигенные виды (заяц-русак, лисица, волк, ласка) не утратили способности к обитанию в измененной среде, избирая для проживания в определенные фазы биологического цикла агроценозы. К такому также относится каменная куница, которая среди всех диких хищных зверей вообще стала доминирующим видом в населенных пунктах.

## Грызуны

**Бобр.** Этот грызун может обитать в самых различных водных угодьях, которые отвечают его потребностям в кормах, имеют благоприятный гидрологический режим и условия для устройства жилищ. На южной границе естественного ареала мы выделили 7 типов биотопов (табл. 4.1), которые различаются между собой по экологическим характеристикам (Волох, 1979). Здесь наиболее важными для бобров являются острова и заливы на больших реках, а также – старицы и пойменные озёра на всех типах водоёмов. В лесостепной зоне в таких местах было учтено 65 % поселений, а в степной – 78,3 %. Например, в Днепропетровской области более 90 % их было обнаружено на берегах пойменных озёр и соединяющих их ериков (Антонец, Окулова, 2014). Часть поселений в лесостепи (около 5 %) расположено на сплавинах, которые опускаются и поднимаются вместе с водой, что положительно сказывается на выживаемости зверей. Однако их площадь невелика, поскольку здесь очень мало настоящих обширных болот. Угодья этого типа более характерны для Полесья.

Таблица 4.1

### Распределение бобровых поселений на южной границе ареала в 1979-2011 гг.

№ п/п	Биотопы	Лесостепная зона		Степная зона	
		Абс.	%	Абс.	%
1.	Заливы и старицы на больших реках	110	35,6	12	17,4
2.	Озёра, лиманы	91	29,4	42	60,9
3.	Пруды	3	0,9	–	–
4.	Болота	8	2,6	2	2,9
5.	Торфяные карьеры	11	3,6	3	4,3
6.	Руслу средних рек	54	17,5	–	–
7.	Руслу малых рек, мелиоративные каналы	32	10,4	10	14,5
Всего:		309	100,0	69	100,0

Весьма благоприятными для обитания бобров везде являются русла средних по размерам рек. В бассейне Днепра это: Ворскла, Псёл, Рось, Сула, Супой, Ольшанка, а в бассейне Северского Донца – Айдар, Деркул, Евсуг и их некоторые притоки. При сравнительно небольшой глубине русла они имеют обрывистые берега, окаймлённые посадками из различных видов ив и тополей, что делает эти места удобными для устройства нор. Однако в последние годы здесь наблюдается значительная деградация бобровых поселений. Причиной этого является почти полное уничтожение древесно-кустарниковой растительности, обмеление русел, а в степной зоне – частое пересыхание водоёмов и слабое развитие гидрологической сети вообще.

По экологическим условиям очень похожими на малые реки являются мелиоративные каналы, построенные для осушения заболоченных земель. Они являются весьма распространёнными в лесостепной зоне (рр. Золотоношка, Трубеж, Россав, Супой, Ирдынка и др.) и, особенно, – в Полесье. Однако в таких местах звери чаще, чем где-либо, испытывают нехватку основных кормов, поскольку технология осушения предусматривает уничтожение деревьев, кустарников и превращение бывших болот в луга.

При выборе биотопа весьма важными характеристиками для бобров являются: наличие древесно-кустарниковых кормов и возможность устройства жилища. Наиболее распространёнными из последних в Украине и в других странах являются норы. Их строение впервые в нашей стране изучил Н. Фененко (1915) на оз. Святое возле Кременчуга. В своей работе он привёл схему горизонтального разреза кормовой норы с гнездовой камерой посередине, а также вертикальный основной норы с 3-камерами, несколькими ответвлениями и вентиляционными ходами.

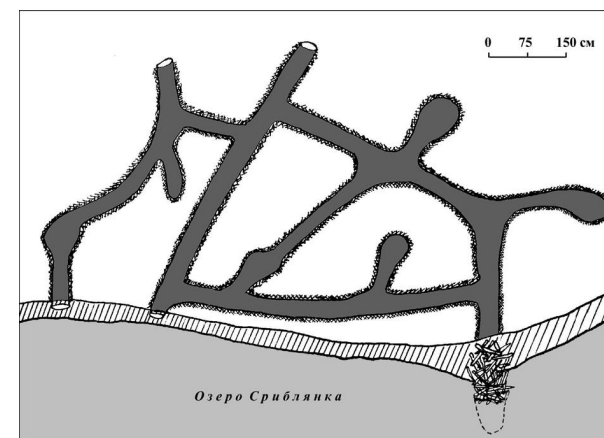


Рис. 4.1 Устройство бобровой норы  
(р. Рось, Черкасская обл., 1976 г.)

Первое жилище имело в длину 4,45 м, второе – 15,15 м. Наши исследования показали, что по своему устройству современные норы ничем не отличаются от описанных ранее, а также от таковых из других частей ареала (рис. 4.1). В бассейне Среднего Днепра, в местах с большой амплитудой гидрологического уровня, они часто имеют несколько входов, расположенных на разной высоте.

Основной вход животные могут прикрывать плотно уложенными ветками, которые образуют «козырёк». В различные периоды жизни бобры пользуются как подводными, так и надводными входами. В центре бобровых поселений и особенно на их окраинах можно встретить кормовые норы и норы-убежища, которые представляют

собой туннели длиной 3-6 м с колбообразным расширением, обычно расположенным ближе к выходу на сушу. В местах, где зверьки обитают много лет, можно насчитать десятки старых нор, которые часто используются другими животными. Наиболее часто в них обитают: американская норка, выдра, лисица и енотовидная собака, хотя мы регистрировали пребывание в бобровых норах лесного хорька, ласки, горностая и каменной куницы. В болотистой местности, где низкие берега не позволяют располо-



Рис. 4.2 Бобровая хатка на осушенном болоте (2009 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

жить в норах гнездовую камеру над уровнем воды, бобры строят особые сооружения, которые называют «хатками» (рис. 4.2). Они могут иметь большие размеры – до 9-10 м в диаметре и до 2,5 м в высоту. Там, где бобры живут давно, в одном месте может находиться несколько хаток, которые образуют подобие «городка». В тех местах, где в норы проваливаются случайные люди или крупный рогатый скот, который часто выпасают в бобровых угодьях, звери закрывают образовавшиеся отверстия обгрызенными ветками и замазывают илом. В таких местах формируются, так называемые, «полухатки», которые с годами бобры достраивают вверх и в длину.

Все бобры, которые обитают в пойме Днепра ниже плотин ГЭС, очень зависят от гидрологического уровня, амплитуда колебаний которого в течение года может достигать 1-5 м. Эта динамика определяется особенностями работы гидроэлектростанций, которые в многоводные периоды сбрасывают избыток воды, а в маловодные расходуют её лишь для производства электроэнергии. В апреле-мае, когда в Киевское, Каневское, Кременчугское, Днепродзержинское водохранилища из верховий Днепра поступает много воды, вследствие чего на длительный срок затапливаются мелководья и создаётся значительный подпор на притоках, зверьки переселяются в резервные поселения. Как правило, они расположены в заливах, ериках и небольших озёрах с высокими берегами, в которых имеются вырытые в предыдущие годы норы или построены хатки. В этих местах зверьки выводят молодняк и обитают до наступления меженного периода, который длится 7-8 месяцев.

В июле, а в некоторые годы – в августе, бобры переселяются в жилища, которые они покинули весной. Благодаря такому приспособлению, которое мы условно назвали «хатка + нора» или «нора + нора» (рис. 4.3), зверьки успешно преодолевают неблагоприятные экологические условия. Причиной последних могут быть как антропогенные, так и природные факторы, например, половодья, вы-

званные резким таянием снега или обильными дождями. В районе наших исследований функционирование таких жилищных систем было обнаружено как в зоне влияния гидроэлектростанций, так и на некоторых озёрах, где оно отсутствует.

В целом, на исследованных водоёмах большая часть бобров (76,3 % семей) обитало в норах, намного меньше (6,9 %) – в хатках, и довольно много (16,8 %) в течение года были вынуждены попеременно использовать различные жилища. Это свидетельствует о высокой эволютической адаптации европейского бобра к колебаниям гидрологического режима, что позволяет этому виду выживать в условиях значительной динамики и других факторов.

Среди всех охотничьих зверей мира бобры обладают наиболее выдающимися строительными способностями. Это даёт им возможность приспособлять биотопы для своих нужд и улучшать условия существования во время различных катаклизмов. Одним из наиболее замечательных сооружений, которые создают эти зверьки, являются плотины. В большинстве случаев бобры строят

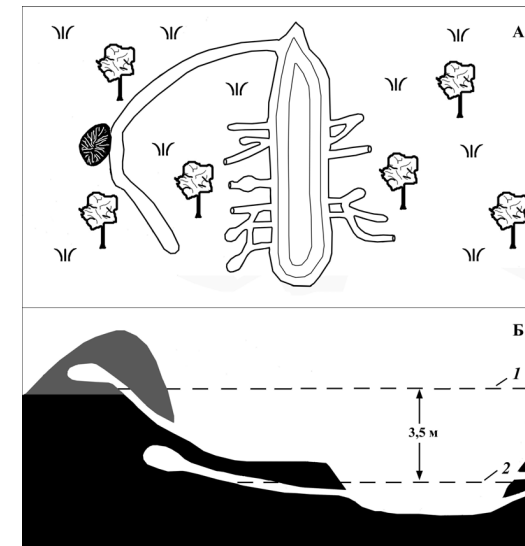


Рис. 4.3 Схема системы «хатка + нора» в зоне влияния Кременчугской ГЭС:

А – вид сверху; Б – вид сбоку;  
1 – летний, 2 – зимний уровни воды

их в наиболее узких местах речного русла для удержания ниспадающего водного уровня. Поэтому на больших реках плотины практически не встречаются. По данным разных исследователей (Дьяков, 1975; Лавров, 1981) размеры плотин, сооружаемых европейскими бобрами, невелики и обычно составляют 1,5-15,0 м в длину. Крайне редко можно встретить значительно большие строения, например, в Белоруссии одна плотина достигала в длину 150 м, а в Воронежском заповеднике – 120 м. Высота последней превышала 1 м, а ширина – 80 см (Огнев, 1947). В районе наших исследований плотины также имели небольшие размеры (табл. 4.2). Самая большая плотина была построена бобрами в 2002 г. в истоках р. Каменка (бассейн р. Деркула). В 2010 г., по устным данным В.И. Тугарева, её длина превышала 12 м, а подъём уровня воды – 2,5 м. Однако в большинстве своём они обеспечивали подъём уровня на 0,2-0,4 м, чего вполне хватало, чтобы входы в бобровые норы находились под водой. Причём в Черкасской области в зоне влияния гидроэлектростанций их создание и ремонт было приурочено на конец зимы или начало весны, тогда как в Луганской – на период летней межени. Небольшие размеры плотин характерны и для других европейских популяций. В частности, в бассейне Эльбы в округе Галле (ФРГ) их длина составляла 5,1-6,1 м, однако ши-

рина основания некоторых достигала ~4 м! (Волох и др., 1987). Самые большие плотины строят канадские бобры (*C. canadensis*), длина которых превышает 100 м, а максимум составляет 652 м при ширине у основания 7 м и высоте 4,3 м (цит. по: Огнев, 1947).

Во время летней межени, когда многие реки и озёра очень мелеют, бобры вынуждены переселяться в другие места, рыть новые норы и углублять водоёмы для пополнения их водой. Весьма замечательными сооружениями этих грызунов являются каналы, длина которых в местах наших исследований составляла 3-154; ширина – 0,3-1,0 и глубина – 0,2-0,5 м.

Таблица 4.2

## Размеры бобровых плотин в лесостепной и степной зонах

Область	Река	Длина, м	Ширина, м		Высота, м	
			основания	гребня	плотины	подъёма воды
Черкасская	Золотоношка	3,6	0,4	0,2	0,4	0,3
	Ольшанка	1,7	0,4	0,3	0,6	0,4
		9,7	0,5	0,4	0,4	0,2
		8,0	1,0	0,4	0,4	0,3
	Ореховка	3,0	0,9	0,5	1,0	0,4
Ирдынка	3,0	1,2	0,5	1,0	0,4	
Луганская*	Евсуг	9,2	2,7	0,5	1,5	1,4
		3,1	1,1	0,3	0,8	0,4
	Деркул	3,0	1,5	0,5	1,5	1,0
Каменка	12,1	2,1	0,3	2,9	2,6	

\*В истоках р. Деркул (Марковский р-н) в 2009 г. было ещё 7 плотин длиной 2-3 м, которые исследовать не удалось

Несмотря на значительные колебания гидрологического уровня на водоёмах степной зоны, обусловленные влиянием как антропогенных, так и природных абиотических факторов, а также повсеместной деградацией прибрежных древесно-кустарниковых насаждений, европейский бобр сумел приспособиться к этим пессимальным экологическим условиям.

**Ондатра.** После расселения в водоёмах Украины этот грызун продемонстрировал высокую способность к преодолению различных преград и за короткое время освоил практически все водные биотопы. В целом, наибольшее количество ондатровых поселений в годы наших исследований располагалось в пойменных озёрах, на многочисленных лиманах и на малых речках (табл. 4.3). На юге страны во многих местах последние перегорожены преимущественно земляными дамбами, что ослабило или вовсе остановило речной сток. Поэтому, хотя при анализе биотопического распределения ондатры эти водоёмы рассматриваются как реки, они по сути являются прудами. Для этих водоёмов характерен бордюрный тип зарастания водной растительностью и незначительные колебания гидрологического уровня с летней меженью.

Сравнительно мало зверьков обитает в ирригационных каналах, большинство которых специально высвобождают от воды на осенне-зимний период. Поэтому в таких водоёмах иногда появляются расселяющиеся особи, а в некоторых магистральных каналах, которые обводнены постоянно, можно обнаружить небольшие ондатровые поселения. Несмотря на значительную протяженность этих водоёмов, в большинстве своём они имеют очень бедную кормовую базу, что не позволяет зверькам использовать их в качестве основных биотопов. Лишь в Придунавье и в Присивашье, где в каналах сформировалась обильная гидрофильная растительность, они имеют важное значение для обитания этого грызуна.

Значительно лучше ондатрой заселены осушительные каналы, которые в степной зоне встречаются преимущественно в дельтах больших рек. Например, в пойме р. Дуная они в большинстве своём приурочены к отгороженным дамбами участкам, которые называют польдерами. На одном из таких (польдер оз. Кугурлуй у с. Новосельское Ренийского р-на Одесской обл.) в 2001 г. при обследованных 18 каналов пребывания ондатры было установлено в 13 (72,2 %), а плотность населения составила 1,2 семьи/1 км. В низовьях Днестра, где было осушено более 15 тыс. га плавней, в дренажных каналах сначала возникло небольшое количество ондатровых поселений, но потом они повсеместно исчезли (Русев, 1986).

Таблица 4.3

## Биотопическое распределение поселений ондатры в 1985-2011 гг.

№ п/п	Биотопы	Водоёмы в					Количество	
		Придунавье (n = 1142)	Приднестровье (n = 206)	Приднепровье (n = 792)	Приазовье (n = 926)	Присивашье (n = 545)	Абс.	%
1.	Заливы и старицы больших рек	5,6	11,9	38,6	–	–	395	10,9
2.	Озёра, лиманы	77,4	58,5	14,0	9,2	69,4	1579	43,7
3.	Пруды	1,1	16,6	12,2	33,8	14,5	533	14,8
4.	Болота	8,8	2,8	2,9	–	4,2	153	4,2
5.	Русла и старицы средних рек	–	–	11,2	22,4	–	89	2,5
6.	Русла и старицы малых рек	–	6,1	19,6	33,4	7,2	724	20,1
7.	Оросительные каналы	5,4	0,9	1,5	1,2	4,7	112	3,1
8.	Осушительные каналы	10,5	3,2	–	–	–	26	0,7
Всего:		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3611	100,0

Довольно много ондатровых семей было учтено на берегах прудов (около 15 %), которые расположены в балках с малыми постоянными или временными водотоками, а также в поймах всех больших рек. В последнем случае пруды используют для выращивания мальков или товарной рыбы. Только в низовье Днестра их площадь до недавнего времени составляла 1500 га, а протяженность дамб, в которых охотно поселяется ондатра, – около 100 км (Русев, 1988). Такие пруды



являются некомфортными для зверька угодьями, поскольку при вылове рыбы из них спускают, по возможности, всю воду или сильно снижают её уровень.

Со времен начала интродукции ондатры в стране, её основные биотопы претерпели значительные изменения, что повлияло на пространственное распределение зверьков. Много водно-болотных угодий было осушено, и это привело к сокращению площади пригодных для обитания этого грызуна территорий а так же к локальному сокращению его численности. Но наиболее существенные изменения произошли в местах строительства гидроэлектростанций на Днестре, в результате чего были уничтожены лучшие биотопы ондатры. Под водой Каховского водохранилища (1953-1955 гг.) оказались Конские и Базавлукские плавни, где существовала самая крупная популяция вида в стране. Подобное наблюдалось на всех реках Украины, сток которых зарегулировали плотинами ГЭС.

Однако антропогенная трансформация речных пойм и гидростроительство в некоторых местах оказала и положительное влияние на популяции ондатры. После создания Дунай-Днестровской оросительной системы, в местах сброса воды в Дунай образовались мелководные Стенцовско-Жебриянские плавни. Они оказались весьма пригодными для обитания указанного грызуна, который полностью заселил новые водоёмы. В 2000 г., используя данные аэрофотосъёмки и результаты полевых работ, нами было установлено, что в тростниково-займищных угодьях (52,6 кв. км) имелось 329 ондатровых поселений, в которых обитало ~2700 зверьков. Кроме того, довольно много семей ( $n = 179$ ) было учтено в различных каналах (Дунай-Сасык, Лаптыш и др.), длина которых составила 39,8 км. В этих местах обитало ~1500 особей при плотности 4,5 поселения или 37,7 особей/1 км русла. Значительное влияние сбросы воды из ирригационных систем оказали на восточную часть оз. Сиваш. В течение короткого времени здесь образовались тростниковые заросли, площадь которых сейчас составляет около 80 кв. км. Новые угодья оказались весьма подходящими для ондатры, которая сформировала в этих местах крупную популяцию. Причем зверьки на Сиваше обитают лишь в местах, где вода имеет низкую солёность – в пределах 3-6 ‰.

Это касается и других водоёмов Украинского Приазовья. Сейчас ондатра заселила многие каналы Северо-Крымской и Каховской оросительных систем. В январе 2011 г. на канале Р5 в Ивановском районе Херсонской области, по данным Ю.А. Андрищенко, в отдельных местах видели до 5 зверьков, которые держались разрозненно на закрайках льда и питались водной растительностью (рис. 4.4).

В современных условиях на больших реках наиболее благоприятные условия для обитания ондатры сложились в верховьях крупных водохранилищ, в заливах и на островах, где имеются внутренние водоёмы. Здесь больше всего её поселений встречается в бордюрных зарослях тростника и рогоза. Например, на Каховском водохранилище наибольший очаг этого вида охватывает острова Большие Кучугуры и плавни Беленько-Разумовской гряды возле г. Запорожье. Небольшие очаги ондатры расположены на левом берегу между с. Ивановка и г. Энергодар, в Рогачинском заливе и на Белозерском лимане, а также на правом – в низовьях рр. Томаковка и Базавлук. Вообще-то ондатра обитает во всех заливах Днестра и в речках, которые в него впадают, но её группировки здесь незначи-

тельны. Довольно большая популяция этого вида сформировалась в низовье Днестра, границы которой простираются от Каховской ГЭС до Днепроовского лимана. Здесь основными биотопами зверька являются пойменные озёра, заливы и протоки, площадь которых составляет ~ 20 тыс. га (Гізенко, 1966).



Рис. 4.4 Ондатра на льду оросительного канала (Херсонская обл., Ивановский р-н, 17.01.2011)

© Фото: В. Попенко / V. Popenko

и постоянных пойменных озерах – диффузное, во временных – циклическое (Мясоедова и др., 1988).

В дельте Днестра, где в 80-годах площадь биотопов, пригодных для обитания ондатры, составляла 22 тыс. га, наиболее благоприятные местообитания сосредоточены в средней части поймы. Здесь наблюдаются наименьшие амплитуды колебаний гидрологического уровня при максимуме паводков 1,6 м. Плотность поселений в этих местах раньше составляла 1/1 кв. км, тогда как на русле Днестра и его притоков – 0,2 хаток/1 кв. км и 0,4 нор/1 км береговой линии (Русев, 1986).

В других местах ареала ондатра использует нехарактерные для юга водоёмы. Например, в Северной Швеции, кроме рек, её типичными биотопами являются: морское побережье, а также озёра ледникового и термокарстового происхождения. Причем на море и в озёрах больше всего поселений встречается в местах со слабым волнобоем, тогда как на реках – в местах с невысокими летними паводками. Везде распространение вида лимитирует наличие крупнозернистой структуры почвы, где затруднено рытьё нор (Danell, 1978).

Ондатра относится к грызунам, основными жилищами которых являются норы и хатки. Известны также случаи, когда ондатра живёт и приносит потомство в открытых гнёздах под пологом растительности. Благодаря хорошо развитым

В Днепропетровской области, по данным В.Л. Булахова и М.И. Куренной (1976), основные поселения ондатры были обнаружены в пойменные озерах крупных и средних рек, в руслах, озёрах и старицах малых рек, а также на мелководных участках днепровских водохранилищ (Днепродзержинское, озеро им. Ленина). На территории Днепроовско-Орельского заповедника она населяет пойменные водоёмы, ерики и протоки (Антонец, Окулова, 2014). На малых реках днепровского региона сформировалось несколько типов пространственной структуры поселений этого грызуна. На руслах отмечается мозаичное распределение, в старицах

когтям на всех конечностях и мощной мускулатуре, представители этого вида способны за короткий срок вырыть большое количество нор. Их длина может достигать нескольких десятков метров. Норы ондатры бывают простыми – с 1-2 входами и сложными – с 4-6. В степной зоне Украины в простых, которые преобладают на руслах рек и во временных озерах, обычно обитает 1 семья, а в сложных, характерных для стариц и пойменных озёр, – 2-4 (Мясоедова и др., 1988). В Днепроовско-Орельском заповеднике ондатра поселяется преимущественно в норах, однако в годы высокой численности, при отсутствии подходящих мест для норения, строит хатки (Антонец, Окулова, 2014).

Хатки являются довольно интересными сооружениями ондатры (рис. 4.5), которые бывают основными и кормовыми. Как правило, основные имеют большие размеры и располагаются в центре поселений озёрно-займищного типа или ближе к краю в прибрежных бордюрных зарослях русловых поселений. В дельте Днепра их высота составляла 60-80, а ширина – 100-130 см, тогда как в Стенцовских плавнях (дельта Дуная) они в полтора-два раза больше, что, вероятно, связано с колебаниями гидрологического уровня (Гізенко, 1966). Основным материалом для сооружения хаток являются стебли и корневища водных растений – в Южной Украине это чаще всего тростник (*Phragmites*) и рогоз (*Thypha*). В качестве второстепенных в некоторых местах могут быть: роголистник (*Ceratophyllum*), водяной орех (*Trapa*), уруть (*Myriophyllum*) кувшинка (*Nymphaea*), кубышка (*Nuphar*), манник (*Glyceria*) и др. Очень редко, преимущественно на севере степной зоны, встречаются хатки, полностью сделанные из камыша (*Scirpus*).

В Западной Сибири и в лесостепной зоне Украины высота хаток достигает 60 см, а в водоёмах Молдовы – 1 м (Разумовский, 1967). По представлениям последнего автора, это связано с размерами растений, используемых для строительства жилищ, которые в южных районах длиннее и толще. Однако, на наш взгляд, это утверждение спорно. Скорее всего, размеры хаток зависят от величины семьи, и в значительно меньшей мере – от других факторов. Например, на р. Тясмин в лесостепной зоне наибольший диаметр измеренных нами хаток ( $n = 18$ ) достигал



Рис. 4.5 Хатка ондатры на р. Малый Утлюк (Запорожская обл., Акимовский р-н, 2008 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

133,3±13,49 (50-220), наименьший – 114,6±9,41 (50-240), а высота над уровнем воды – 60,5±6,21 (40-80) см.

По данным А.Б. Гринченка и А.И. Дулицкого (1984), на Сиваше они исследовали хатки размером от 70-90 до 300 см в диаметре и от 50-70 до 160-180 см в высоту, основание которых обязательно располагалось на дне. Причём очень часто фундаментом им служил какой-нибудь предмет (бетонная опора, камень и другие предметы). В местах с хорошими кормовыми и защитными условиями и стабильным уровнем воды хатки располагались так густо, что их основания смыкались друг с другом, в менее благоприятных – расстояние между ними составляло 50-100 и более метров. На Сиваше упомянутые исследователи регистрировали группы хаток из 6-7 штук, между которыми было 4-7 м чистой акватории. Как правило, одна из них бывает жилой или основной, а остальные – кормовыми, что позволяет зверькам лучше использовать растительные ресурсы зимой во время ледостава. Как и бобры, в заболоченной местности ондатры могут строить полухатки (Берестенников и др., 1969). Однако, в степной зоне нам такие сооружения не попадались.

Хатки существенно защищают ондатр от неблагоприятного влияния низких температур, однако в них не так тепло, как может казаться на первый взгляд. Измерения, произведенные нами 26 декабря 1975 года в на р. Тясмин ( $n = 7$ ) в 13-00, 19-00, 1-00 и 7-00 часов при толщине стенок жилищ 19,0±0,43 (10-30) см показали, что при температуре наружного воздуха –5,3±0,48 (–1,8-7,8) в хатках её величина составляла –3,0±0,20 (–1,2-4,8) °С. То есть, зверькам даже при таких незначительных морозах приходится специально оберегать лунку, позволяющую выходить им из хатки за кормом, от замерзания. В местах, где ранее была развита добыча ондатры запрещёнными сейчас в Украине дуговыми капканами, наблюдалось промерзание хаток, гибель зверьков и даже исчезновение поселений. Кроме создания нор и хаток, ондатра способна рыть длинные (более 20 м), но неглубокие каналы (Hoffmann, 1952). Чаще всего зверьки создают их в местах с низкими уровнями воды, что в Южной Украине наблюдается во время летней межени. Обычно появление каналов свидетельствуют о неблагоприятных условиях обитания ондатры, причиной чего может быть обеднение кормовой базы, необычайно сильная засуха, перенаселение и пр. Передвижение зверьков по ним сопряжено с большим риском для жизни. Потому, как правило, в таких местах наблюдается высокая смертность грызунов, которая нерегулярно приводит к локальному снижению численности.

## Хищные звери

Большинство хищников предъявляет невысокие требования к местам охоты, что связано, в первую очередь, не с характеристиками биотопов, а с концентрацией основных жертв. Зато при выборе мест для отдыха и особенно таковых для выведения молодняка они, несмотря на определённый консерватизм, довольно переборчивы. В первую очередь это касается самого крупного хищника степной зоны, каким является волк.

**Волк.** На территории своего огромного ареала этот хищный зверь обитает в самых разнообразных угодьях. При этом важнейшим фактором для их выбора является концентрация теплокровных животных, которые служат основой его рациона. В арктических районах волк тяготеет к местам пребывания северных оленей, в азиатских степях и пустынях – сайгаков, джейранов, дзеренов, а также овец, в горах Кавказа, в лесах Белоруссии, Сибири, и средней полосы России – косуль, благородных оленей и кабанов (Гептнер и др., 1967). На юге Украины, где концентрация пищи выше, чем в указанных районах, пребывание волка определяется преимущественно степенью его преследования человеком и наличием мест, пригодных для рождения волчат и их воспитания.

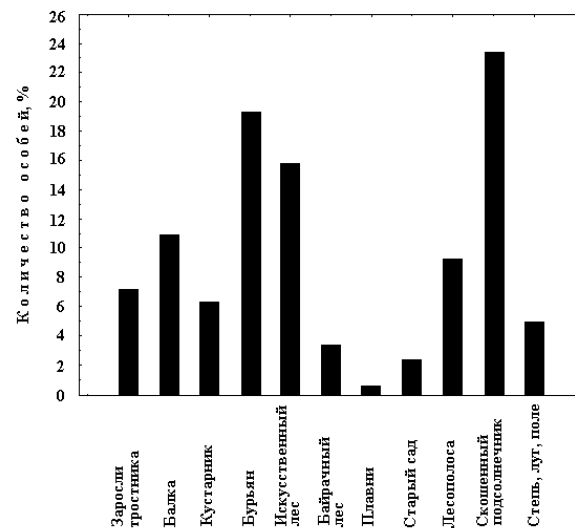


Рис. 4.6 Биотопическое распределение волка (n = 1083)

Конечно, в зависимости от региональных особенностей ландшафта, особенностей биологического цикла, биотопическое распределение этого зверя меняется. Например, в 80-годы в Херсонской области волки для дневного отдыха чаще обирали сосновые молодняки, березово-осиновые колки, терновники, заросли травы среди песков, заросли тростника, которые распространены в различных депрессиях земной поверхности, а потом уже другие угодья (Издебский, 1979). Сейчас же на значительных пространствах степной зоны вне сезона размножения и раннего воспитания волчат наиболее часто звери располагаются во время днёвки на полях, где ранее возделывали подсолнечник (рис. 4.6). После уборки этой культуры, которая заканчивается поздней осенью или даже зимой, формируется густой часток из остатков сухих стеблей. Их высота составляет 30-50 см, что позволяет

На территории нашей страны этот зверь может встречаться в различных биотопах, что связано с его большим индивидуальным участком. Сейчас площадь последнего в степной зоне Украины для одной стаи составляет  $157,5 \pm 18$  (127-189) кв. км (Шквиря, 2008), хотя в 1945-1975 гг. в юго-западных районах она достигала 300-350 кв. км. Несмотря на то, что волки часто перемещаются на значительное расстояние, они считаются оседлыми животными. Эти звери на территории своего участка имеют несколько мест, где они не охотятся, а лишь отдыхают. Такие места посещаются ими с периодичностью 3-5, а иногда – 10 дней (Гурский, 1978).

стоящему зверю обозреть довольно большую территорию, оставаясь при этом малозаметным для других обитателей агроценозов и для людей.

В сухую погоду в таких биотопах волки оставляют мало следов и поэтому места расположения их лёжек найти очень трудно. К тому же, сейчас посеы подсолнечника в степной зоне занимают большую территорию, которая в разных областях составляет 40-50% от площади пахотных земель.

Другим важнейшим биотопом, который волки часто используют для отдыха в нашем регионе, являются различные неудобья и брошенные поля, заросшие различными сорными растениями. В местах с равнинным ландшафтом важными местами днёвок волка являются густые лесополосы, старые сады, а также заросшие тростником и различными кустарниками балки. Эти места звери используют и для устройства логова во время размножения. Надо заметить, что куртины терна (*Prunus spinosa*), весьма распространенные в степной зоне, являются излюбленными местами устройства логовищ или нор для выведения потомства, однако они весьма редко используются хищниками для дневного отдыха. Интересно, что раньше на территории Южной Украины волки, в отличие от лисиц, редко устраивали лёжки в лесах, а также в тростниковых крепях, расположенных по берегам рек, лиманов и прудов. По мере насыщения угодий животными, эти биотопы стали использоваться ими довольно часто. Во время гона волки могут вообще отдыхать в чистом поле; при этом для лёжек они выбирают небольшие кучки сухих подсолнечниковых стеблей или холмики на пашне.

В Днепропетровской области 3-4 февраля 2003 г. при высоком снежном покрове с настом охотники с борта вертолёта обнаружили несколько небольших волчьих стай из 2-4 особей. Все звери во время днёвки использовали преимущественно плантации скошенного подсолнечника (данные В.Ф. Тыбана). В феврале 2008 г. на территории Гуляйпольского района (Запорожская обл.) была обнаружена стая из 6-и волков, которые лежали в чистом поле на снегу попарно на расстоянии 50-60 м между каждой парой (данные В.Ф. Брезницкого).

По данным И.Г. Гурского (1978), на западе степной зоны раньше места выведения молодняка у волка располагались в различных углублениях, хорошо скрытых растительностью. Среди них были окопы, блиндажи, остатки которых до сих пор заметны в местах интенсивных боёв, а также куртины тёрна, балки, овраги, заброшенные каменоломни, курганы среди озимых посевов, скирды соломы и тростниковые заросли. Все исследователи отмечают наличие у волка устойчивого гнездового консерватизма, который выражается в постоянстве использования одних и тех же мест для выведения молодняка. Причём это наблюдалось даже при регулярном изъятии щенков, что в советское время приветствовалось и финансово поощрялось.

В степной зоне Украины волки во время движения, по возможности, используют природные, а потом уже – антропогенные биотопы. При этом они довольно часто передвигаются по полевым дорогам и даже по сельским околицам. Там, где есть лесные массивы, волки также охотно прокладывают тропы по их окраинам (Шквиря, 1980).

При устройстве логовищ для выведения молодняка волки используют самые разнообразные биотопы и места в них. В 2003-2009 гг. охотниками Запорож-

ской области было обнаружено 34 логова, большинство (52,9 %) располагалось в агроценозах: 3 – на полях скошенного подсолнечника, 1 – в нише за бетонной стенкой ирригационного канала, 2 – в зарослях травы у основания оросительного агрегата «Фрегат», 1 – в куче перегноя, 1 – в скирде соломы, 3 – на необработываемом заросшем бурьяном поле, 7 – в полезащитных лесополосах. Несколько логовищ звери устроили на старом кладбище ( $n = 2$ ), на территории разваленной фермы ( $n = 3$ ), в куртинах терновника посередине поля ( $n = 3$ ), в лесном урочище ( $n = 1$ ), в куче земли среди тростника ( $n = 1$ ) и в балке ( $n = 6$ ).

Таким образом, в степной зоне волк охотно использует самые разнообразные уголья, среди которых в различные периоды его жизни важными являются как природные, так и антропогенные биотопы.

**Шакал.** В местах своего аборигенного обитания (Средняя Азия, Казахстан, Закавказье) этот вид населяет густые леса и водно-болотные уголья, изобилующие дичью. Он никогда не поднимается в горы выше 600 м н.у.м., предпочитая низменные территории с кустарниковыми и тростниковыми зарослями вдоль оросительных каналов, на побережьях рек, морей и даже вблизи населённых пунктов. В пустынях шакал избегает безводных мест и селится в более комфортных местах – в оазисах, в садах, на кладбищах, в развалинах, на берегах арыков, водохранилищ и в искусственных лесонасаждениях (Гептнер и др., 1967). В Грузии этот зверь предпочитает густые заросли кустарников и тростника на равнинах у воды. Реже шакал встречается в предгорьях, не поднимаясь выше 1000 м н.у.м., зато охотно поселяется вблизи населённых пунктов. В качестве убежищ обычно использует различные естественные углубления, расщелины, иногда норы барсуков, дикобразов и лисиц. Значительно реже этот зверь роет их самостоятельно (Бараташвили, 1979). В Южной Европе на территории Болгарии, Сербии, Хорватии, Словении и других стран он также обитает исключительно вблизи воды (Demeter, Spassov, 1993).

В степной Украине шакал встречается в различных биотопах, однако, как и в других частях своего ареала, он предпочитает водно-болотные уголья (рис. 4.7). В период активного расселения больше всего встреч (32,7%) было зафиксировано на побережьях лиманов (Днестровский, Утлюкский), озёр (Сиваш) и морей (Азовское и Чёрное). В водно-болотных угольях звери отдают предпочтение тростниковым зарослям, где было обнаружено много следов ихнего пребывания. Однако самих животных здесь можно встретить лишь случайно, поскольку подобраться в них в густых массивах тростника, которые имеют большие площади, нереально. Поэтому из большого количества встреч животных ( $n = 531$ ) в юго-западной Украине на тростниковые заросли приходится всего 14 (2,6%), а в юго-восточной из 49 – 12 (24,5%), что не отражает фактического использования хищниками этого биотопа. Частота посещений шакалом водно-болотных угодий несомненно больше, поскольку на юго-западе Украины много раз ( $n = 133$ ) зверей обнаруживали на автомобильных магистралях, которые проходили в поймах рек или вблизи крупных водоёмов рядом с большими по площади ассоциациями тростника (Роженко, 2006). Вообще шакалы очень любят исследовать дороги, где

они подбирают собак, кошек и, значительно реже, – диких животных, погибших под колёсами автомашин. В некоторых случаях эти хищники проявляют любопытство и сами выходят навстречу человеку, но это бывает редко...

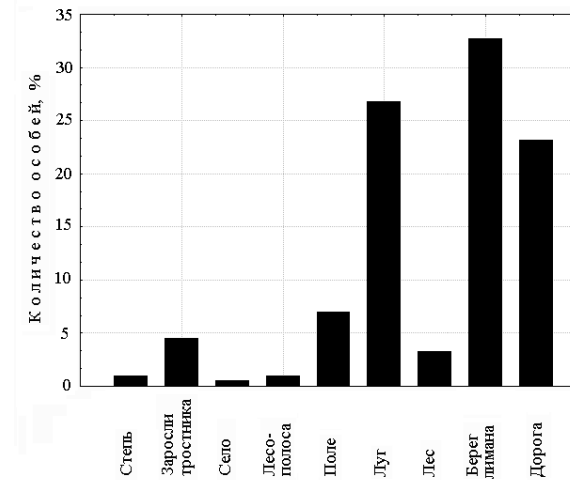


Рис. 4.7 Биотопическое распределение шакала ( $n = 531$ )

пункты, где наносят ущерб домашним животным.

Например, зимой 2002 г. с первых дней появления на косе Тузла (АР Крым) шакалы стали заходить во дворы и нападать на домашнюю птицу, а в апреле задушили в загоне более 20 ягнят. В мае 2008 г. в Джанкойском районе один хищник напал на привязанную собаку, но был застрелен её хозяином. Осенью 2008 г. шакал зашел в с. Садки на п-ове Биручий (Херсонская обл.), но также был убит с подозрением на бешенство, хотя позже предварительный диагноз не подтвердился. По устным сведениям государственного инспектора ПЗФ В.В. Тадиушука, в декабре 2013 г. также на Биручем взрослая самка шакала проникла в сарай с овцами, где и была добыта...

Вообще шакала в Украине можно встретить в любом биотопе – от лесных угодий до агроценозов и населённых пунктов.

**Лисица.** Наиболее многочисленным хищником степной зоны безусловно является обыкновенная лисица. Поскольку она менее требовательна, чем другие звери, к выбору мест отдыха и охоты, географическая изменчивость её биотопического распределения довольно велика. В Германии большинство лис отдыхает в густых кустарниках и на лугах (Pielowski, 1976), в Дании – на болотах (Jensen, 1968), в горных районах Азербайджана – в расщелинах скал или в небольших гротах (Гидаятов, 1965), в Испании – в зарослях ежевики (Blanco, 1986) и т. п. Лисицу можно встретить где угодно: на полях, лугах, в лесах, садах и даже в населённых пунктах. Известны случаи неоднократного посещения этим хищником Одессы, Запорожья, Днепропетровска, Львова и других больших городов, а про сёла – нечего даже и говорить. В Западной Европе вообще сформировались городские популяции лисиц, которые характерны

для Копенгагена (Jensen, 1968), Бристоля, Лондона (Harris, Smith, 1987), Берлина (Bötner u. a., 2009) и других городов.

Во время дневного отдыха лисица обычно использует биотопы двух категорий, которые очень различаются между собой по защищённости. В степной зоне к первой можно отнести поля, луга и степные участки, для которых характерен очень хороший обзор территории. В таких местах лисицы устраивают лёжки как на ровной поверхности, так и на небольших возвышениях, которыми могут кучки стеблей различных сельскохозяйственных культур, земляные глыбы, курганы, скирты соломы и др. Особенно часто указанные звери отдыхают на открытой местности во время гона. Например, 14.02.1981 г. в окрестностях с. Заливное (Новониколаевский р-н, Запорожская обл.) за 4 часа хождений мы обнаружили 3-х лисиц, отдыхающих на кучках стеблей подсолнечника посередине полей. Во время высокой цены на лисьи меха сформировалась даже особая специализация охотников, которые с помощью бинокля выслеживали зверей, отдыхающих в открытых местах, осторожно подходили к ним на расстояние выстрела и часто добывали. Расположение дневных лёжек лисицы в открытом ландшафте весьма характерное явление для степных заповедников (Аскания-Нова, Черноморский, Украинский степной и др.). Это также имеет место и в других регионах, включая лесостепную (Полушина, 1967) и лесную зоны, тайгу и даже тундру (Гептнер и др., 1967).

В степной зоне Украины на полях, лугах и степных участках было учтено 37,8 % лисиц, причем больше всего их было в Приднепровье (табл. 4.4). Причиной этого является высокая плотность их населения в этом регионе, что обусловило частую встречаемость хищников в полевых угодьях, где звери охотятся и отдыхают. Ко второй группе биотопов, которые избирает лисица для дневного отдыха, относятся густые заросли травы, а также древесно-кустарниковой и гигрофитной растительности. В лесных угодьях указанный зверёк часто отдыхает в непролуженных сосновых молодняках и кустарниках, в полевых – в лесополосах, на неубранных или брошенных полях, а также в балках. Однако, больше всего лисиц располагается на днёвку в зарослях тростника, а потом уже рогоза и других околоводных растений, которые опоясывают побережья всех степных рек. На берегах лиманов, в вершинах прудов и ниже их дамб они вообще образуют значительные по площади ассоциации. По данным Н.В. Роженка (2007), который использовал при проведении исследований гончих собак, в Причерноморье более 45 % лисиц залегало на днёвку преимущественно в зарослях тростника. Причём в этих местах неподалеку друг от друга отдыхало несколько зверей, пришедших сюда независимо друг от друга (Гурский, 1979). Благодаря этому, в зарослях околоводной растительности создаётся очень высокая плотность лисиц ( $26,6 \pm 1,37$  особей/10 га или  $4,4 \pm 0,18$  на 1 тростниковый массив при максимуме 17). Вероятность обнаружения хищников в таких местах очень высока, поскольку из 231 обследованных мест звери отсутствовали лишь в 2-х! Площадь таких угодий обычно не превышает 1-2 га (49,4%), хотя, конечно, для отдыха лисицы используют и более крупные тростниковые массивы (Роженко, 2006).

Таблица 4.4

## Биотопическое распределение лисицы в 1978-2013 гг.\*

Биотопы	Причерноморье		Приднепровье		Приазовье		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Луга	275	17,5	76	9,4	150	22,7	501	16,5
Тростниковые заросли	737	46,9	98	12,1	155	23,6	990	32,6
Леса лиственные	221	14,0	93	11,5	64	9,7	378	12,5
Леса хвойные	58	3,7	10	1,2	18	2,7	86	2,8
Сады, виноградники	45	2,9	109	13,5	77	11,7	231	7,6
Поля	195	12,4	194	24,1	103	15,7	492	16,2
Лесополосы	41	2,6	103	12,8	59	9,0	203	6,7
Участки степи	–	–	124	15,4	32	4,9	156	5,1
<b>Всего:</b>	<b>1572</b>	<b>100,0</b>	<b>807</b>	<b>100,0</b>	<b>658</b>	<b>100,0</b>	<b>3037</b>	<b>100,0</b>

\*По: Н.И. Лебедева, В.И. Домнич (1998); М.В. Роженко (2006); данные В.В. Кирилюка и автора

Интересным является то, что в местах проведения частых охот с гончими, которые раньше были весьма популярны на территории Украинского Причерноморья, лисицы редко останавливались на днёвку в плотных тростниковых зарослях площадью менее 0,5 га. Такая избирательность не очень понятна, но не исключено, что она является результатом усвоения опыта животными, которые выжили после охоты. В других регионах, где зверей мало тревожат, местами их отдыха могут быть не только небольшие куртины тростника, но и небольшие островки травы на лугах и полях.

Причиной значительной динамики в использовании биотопов лисицей является большая площадь индивидуального участка, что вообще характерно для хищных зверей, и значительная дисперсия расселяющихся особей. В частности, в Дании на основе мечения почти 500 животных, было установлено, что в 1-й год жизни 85 % молодых самок и 75 % самцов ушли от мест рождения на ~15 км, а 5 особей (3 самца и 2 самки) были вообще добыты за 55-140 км от места отлова (Jensen, 1968). Близкие к этим результаты были получены в Киевской области, где на протяжении 1-2 лет большинство меченных А.Ф. Чирковой лисиц разошлось в радиусе 15-30, несколько – 2-5 и лишь одна отделилась на 120 км (Гептнер и др., 1967). В Воронежском заповеднике из 123 лисят большинство освоило различные биотопы в пределах 1-6 км, хотя 1 молодой самец преодолел за год 50 км (Сапельников, 1999). В Норвегии за 9 лет несколько зверей мигрировали на расстояние до 30 км (Lund, Munthe-Kaas, 1967). В то же время, в США зафиксированы случаи, когда одна самка более чем за 8 лет ушла от места мечения на 16 км (Tular, 1983), а другая, молодая, прошла за год 395 км (Ables, 1965). Однако при высокой концентрации животных кормов площадь индивидуального участка лисицы может быть небольшой. Например, в Центральной Испании на территории, где обитало много диких кроликов и имелась свалка бытовых отходов, размер участка обитания взрослого самца лисицы в течение 7 месяцев наблюдений составлял всего 113 га, а длина суточного хода ~5 км. Причём за сутки хищник использовал всего ~35 % занимаемой территории (Blanco, 1986).

Весьма интересно выглядит территориальное размещение жилищ лисицы, которые она создаёт для выведения молодняка. Оно весьма отличается от биотопического распределение самих зверей, поскольку основное количество нор (около 23 %) находилось на окраинах плакорных и байрачных лесов, несколько меньше – в безлесых долинах малых рек, а также на берегах лиманов (табл. 4.5).

Таблица 4.5

## Территориальное распределение нор лисицы в 1978-2013 гг.

Биотопы	Причерноморье*		Приазовье		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Морские косы и острова	31	6,4	64	14,3	95	10,2
Берега лиманов	111	23,0	68	15,1	179	19,2
Долины малых рек	46	9,6	136	30,3	182	19,6
Долины больших рек	89	18,5	–	–	89	9,6
Лиственные леса, байраки	133	27,6	76	16,9	209	22,5
Хвойные леса	32	6,6	12	2,7	44	4,7
Сады, виноградники	11	2,3	6	1,3	17	1,8
Поля	6	1,2	3	0,7	9	0,9
Лесополосы	23	4,8	84	18,7	107	11,5
<b>Всего:</b>	<b>482</b>	<b>100,0</b>	<b>449</b>	<b>100,0</b>	<b>931</b>	<b>100,0</b>

\*По: М.В. Роженко (2008)

В Причерноморье много нор (18,5 %) было обнаружено в поймах больших рек (Дунай, Днестр, Южный Буг, Днепр), тогда, как в Приазовье – на морских косах и островах (14,3 %), а также в многочисленных лесополосах (11,5 %). Во многих из них после пыльных бурь 1969 г. сформировались высокие земляные валы из принесенного ветрами чернозёма. Это весьма улучшило гнездопригодные условия охотничьих угодий для всех видов хищных зверей, но особенно – для лисицы.

Регулярное использование нор, в качестве убежищ для отдыха, мы наблюдали лишь у взрослых самок в период размножения, а также их щенков. Последние после распада выводков ещё некоторое время посещают места своего рождения и часто прячутся в норах. Поскольку под землёй более комфортно и безопасно, это наблюдается как в ненастные, так и в очень жаркие летние дни. Зимой лисы очень редко отдыхают в норах – обычно это бывает в дождливую или снежную погоду. В основном, когда в этом нет необходимости, хищники их избегают.

Норы лисицы могут сильно различаться по своему строению, что связано с ландшафтными особенностями территории и с их назначением. Весьма распространёнными являются как простые, так и сложные норы, однако используются они по-разному. Например, в степной зоне Украины из 219 обнаруженных нор 24,2 % было отнесено к выводковым. Причём 1,8 % имели простое строение в виде прямых или слабо разветвлённых тоннелей, а 22,4 % были сложными многоярусными сооружениями (табл. 4.6), которые занимали площадь до 130 кв. м. Сложные норы, несмотря на их высокую посещаемость, встречались почти с одинаковой частотой в различных районах исследований, тогда как простые были более ха-

рактерны для морских кос и для островов с песчаным грунтом (Домнич, Лебедева, 2000).

Таблица 4.6

Характеристика нор обыкновенной лисицы (%):  
1 – выводковые, 2 – посещаемые, 3 – непосещаемые\*

Районы исследований	n	Простые норы			Сложные норы		
		1	2	3	1	2	3
П-ов Бирючий (Азовское море)	101	–	25,8	24,7	18,8	19,8	10,9
О-в Хортица (р. Днепр)	46	4,4	15,2	13,0	21,7	26,1	19,6
ГЛОХ «Куйбышевское» (Запорожская обл.)	45	–	11,1	8,9	33,3	28,9	17,8
Кинбурнская коса (Черное море)	27	7,4	25,9	14,8	18,5	18,6	14,8
<b>Всего:</b>	<b>219</b>	<b>1,8</b>	<b>20,6</b>	<b>17,8</b>	<b>22,4</b>	<b>22,8</b>	<b>14,6</b>

\*По: В.И. Домнич, Н.И. Лебедева (2000)

Ещё в начале XX ст. было подмечено, что, по мере трансформации степной биоты в Украине, лисица стала менять места, используемые для выведения потомства (Браунер, 1914). Она стала избегать открытых степей и полей, хотя раньше охотно устраивала норы в стогах сена, которое сохраняли много лет и использовали для подкормки овец. В 60-годах этот хищник стал часто нориться в обрывах оврагов, среди скал, а также в густых кустарниках и лесных урочищах (Формозов, 1962). Сейчас на полях также встречается очень мало лисьих нор, поскольку все агроценозы подвергаются регулярным структурным изменениям. Обычно звери создают жилища в таких местах лишь при очень высокой внутривидовой конкуренции, используя для этого даже незначительные возвышения или углубления земной поверхности.

Хотя в XX ст. произошла значительная адаптация лисицы обитанию в антропогенном ландшафте (Браунер, 1923; Буневич, 1986; Лебедева, 2003; Jensen, 1968), в Южной Украине для рождения малышей она очень редко использует творения человеческой деятельности (бетонные трубы, остатки зданий и тому подобное). Но после достижения зверьками 5-6 месячного возраста и отселения от родителей именно они чаще всего занимают такие места. Это свидетельствует о больших потенциальных возможностях вида к обитанию в антропогенном ландшафте, что подтверждается существованием популяционных групп лисицы в таких крупных городских агломерациях, как Лондон, Париж, Лиссабон и другие. В этих городах лисы часто устраивают норы под гаражами, сараями, под бетонными настилами производственных построек, в различных насыпях и кучах мусора на территориях больниц, парков, огородов, кладбищ, аэропортов, спортивных площадок, метро и железных дорог (Harris, 1977). Здесь и выводки лисиц обычно располагаются в необычных и особых местах. Например, в Лондоне 25 % их было обнаружено под парковыми постройками (сараями, навесами), которые имели поднятый над землёй деревянный пол. Благодаря мечению большого количества щенков, было установлено, что в течение года лисицы меняют биотоп и уходят с центра города на его периферию. Средняя дистанция расселения у сам-

цов составила 7,9 км, а у самок – 3,9 при плотности 2,06 особей/1 кв. км (Page, 1981).

На юге Украины, где доминирующими угодьями являются агроценозы, довольно много взрослых и молодых зверей поселяется в скирдах соломы, независимо от места их расположения. И уж, конечно, в условиях равнинного рельефа хищники для устройства нор используют все древние курганы, которые на юге называют «могилами». В Одесской и Николаевской областях лисы часто устраивали норы в байрачных лесах, на склонах оврагов, в лесополосах, в терновниках и в дамбах бывших прудов (Гурский, 1979). В Западной Украине для этой цели они обычно использовали овраги, балки, карстовые впадины и заросли кустарников (Полушина, 1967). В Мордовском заповеднике, территория которого расположена в зоне тайги, лисица предпочитает нориться в сосняках (70 %), реже в смешанных лесах (15 %), на старых вырубках (10%) и в лиственных насаждениях (5 %) (Бородин, 1976).



Рис. 4.8 Лисята у норы байбака  
(Луганская обл., заповедник «Стрельцовская степь»  
2009 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

своих жилищ. Обычно в этот период жизни размер их индивидуального участка сокращается до 0,31-2,33 кв. км (Kolb, 1986), хотя количество биотопов, посещаемых взрослыми животными, может быть довольно велико. В это время для популяции лисицы характерен пятнистый тип распределения особей, что связано с её оседлым пребыванием. При этом расстояние между выводковыми норами в украинской степи может достигать  $2,7 \pm 0,14$  км (Думенко, 2001), тогда, как, к примеру, на юге Западной Сибири –  $7,0 \pm 0,8$  км (Полещук, Сидоров, 2007). Интересно, что в последнем случае расстояние между норами с одиночными животными было значительно большим ( $11,1 \pm 2,0$  км), чем между выводковыми жили-

щами. Большое влияние на расположение лисьих нор оказывает роющая деятельность крупных грызунов. В 1975 г. мы обнаружили даже выводок лисицы в норе, занятой семьёй бобра (Волох, 1979). На территории заповедника «Аскания-Нова» 62,5 % нор лисицы ( $n = 49$ ) располагались в колониях байбака (Думенко, 2001). Много таких случаев наблюдалось нами во многих северных районах Луганской области (рис. 4.8), где указанный грызун является довольно многочисленным.

Естественно, что накануне щенения и во время воспитания молодняка лисицы стараются не отходить далеко от

щами. Заселение лисицами одного и того же норника происходит нерегулярно. Известно, что в Сибири одну нору эти хищники использовали 1-2 и лишь однажды – 4 года подряд. Даже на протяжении одного репродуктивного периода в заповеднике «Аскания-Нова» эти звери в 94,7% случаев перемещали выводки на расстояние  $52,6 \pm 10,3$  м, используя при этом  $2,6 \pm 0,22$  нор (Думенко, 2001). Вообще лисица предпочитает частую смену жилищ, независимо от их биотопической приуроченности. Например, в Приазовье, норы расположенные на морских косах, в редких случаях используются вторично – в течение 2-3 месяцев они осыпаются и становятся небольшими ямками. Даже такие весьма комфортные в степной зоне места, как древние курганы и лесные урочища, используются лисицами для устройства нор не каждый год.

Таким образом, в степной зоне Украины обыкновенная лисица наиболее часто для дневного отдыха использует тростниковые заросли, а потом уже – луга и поля. В то же время, для устройства нор она отдаёт предпочтение лесным угодьям, хотя довольно часто создаёт их в степных и луговых участках, расположенных на склонах речных долин. Несмотря на дефицит мест для устройства жилищ, старые норы повторно используются очень редко.

**Енотовидная собака.** В Приморье и Приамурье, откуда осуществлялся завоз животных в Украину, представители этого вида отдают предпочтение равнинным травянистым лугам (Юдин, 1977). В районе наших исследований этот тип биотопа отсутствует и енотовидная собака во все сезоны года наиболее часто встречается в речных поймах, на морских косах, а также на островах с тростниковыми зарослями (табл. 4.7). Предпочтение этим хищником водно-болотных угодий в малолесных районах Украины отмечалось с первых лет его интродукции. Согласно первым сведениям (Сахно, 1948; Костюченко, 1950), ещё в 1945-1950 гг. на территории Приазовья енотовидная собака обитала на морском побережье, в степных оврагах, поросших тёрном, а также по берегам степных речек, покрытых густыми зарослями осоки и тростника. Это наблюдалось и в лесной зоне России, где, по данным зимнего маршрутного учета, около 50 % зверей было зарегистрировано на болотах, по берегам лесных речек и мелиоративных каналов (Аверина, 1978). В Мордовском заповеднике 60 % убежищ енотовидной собаки обнаружено в пойменных ольшаниках, 20 % – в смешанных лиственных насаждениях, 15 % – в смешанных с преобладанием хвойных пород и 5% – в разреженных сосняках (Бородин, 1976).

Особое значение для всех хищных зверей в степном регионе имеют пойменные леса, где главными породами являются белая, ломкая и другие виды ивы (*Salix*), белый и чёрный тополи (*Populus*), вязы (*Ulmus*) гладкий, мелколистный и пробковидный, а также аморфа (*Amorpha fruticosa*). В горах Кавказа на высоте 400-800 м н.у.м. енотовидная собака охотно поселяется в широколиственных лесах из бука, дуба и груши (Бакеев, 1978). В степной Украине подобные биотопы животные также занимают охотно – при этом породный и возрастной состав лесонасаждений особого значения не имеет. Предпочтение тому или иному местообитанию отдаётся лишь при наличии в них или поблизости водоемов с зарослями

гигрофитов. Реже енотовидных собак можно встретить в садах и агроценозах, которые они посещают во время жировок. В пойменных лесах, которые расположены в зоне влияния гидроэлектростанций, часто происходит затопление нор, что приводит к их разрушению и делает невозможным дальнейшее использование. Это вынуждает зверьков переселяться в более комфортные места. При этом наблюдается совместное использование нор различными хищниками (барсук, лисица и енотовидная собака) (Ружіленко, 2010).

Таблица 4.7

## Сезонное распределение енотовидной собаки по биотопам\*

Биотопы	Весна		Лето		Осень		Зима		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Морские ветланды	22	14,0	31	16,4	77	19,1	32	23,5	162	18,3
Долины рек	46	29,2	54	28,5	165	40,9	48	35,3	313	35,4
Лиственные леса	31	19,8	22	11,6	38	9,4	21	15,4	112	12,7
Хвойные леса	19	12,1	20	10,6	21	5,2	5	3,7	65	7,4
Сады	18	11,5	33	17,5	54	13,4	11	8,1	116	13,1
Агроценозы	17	10,8	19	10,1	24	6,0	11	8,1	71	8,0
Бурьяны	4	2,6	10	5,3	24	6,0	8	5,9	46	5,1
<i>Всего:</i>	<i>157</i>	<i>100,0</i>	<i>189</i>	<i>100,0</i>	<i>403</i>	<i>100,0</i>	<i>136</i>	<i>100,0</i>	<i>885</i>	<i>100,0</i>

\*По: А.М. Волох, Н.В. Роженко (2004)

Большое значение на юге Украины для енотовидной собаки имеют оросительные системы. Со временем бетонные стенки каналов разрушаются, что приводит к утечке большого количества воды. Следствием этого является формирование различных по площади тростниковых зарослей, которые среди доминирующих агроценозов служат важными биотопами для указанного вида. В таких местах енотовидные собаки могут использовать для днёвки поля под различными культурами (ячмень, кукуруза, подсолнечник, пшеница), семена которых являются также важными компонентами их кормового рациона (Волох, Роженко, 2004).

Сезонные различия в выборе енотовидной собакой биотопов почти незаметны, лишь в осенне-зимний период наблюдается увеличение встречаемости зверей в поймах рек и в тростниковых зарослях на морском побережье. Особенно важное значение для вида указанные уголья приобретают после окончания вегетации высших растений, когда на большей части искусственного ареала ухудшаются качественные характеристики биотопов. Это происходит вследствие ежегодной уборки урожая и последующей вспашки почвы для посева озимых культур. Иногда, в начале осени, енотовидных собак мы встречали в густых забурьяненных полях подсолнечника. К сожалению, ухудшение защищённости уголдий совпадает во времени с процессом распада выводков енотовидной собаки. В связи с интенсивным автомобильным движением и густой сетью дорог на юге, много расселяющихся молодых зверей гибнет под колёсами транспортных средств.

По данным А.П. Корнеева (1954), в начальной стадии акклиматизации в Украине для рождения молодняка енотовидные собаки наиболее часто (42,1 %

всех обнаруженных логовищ) использовали брошенные норы лисиц и барсуков безо всякого их усовершенствования. Реже (в 15,8 % случаях) для этой цели они использовали подземные промоины между корнями деревьев, разрушающиеся земляные сооружения военного времени (13,2 %) и другие места. Довольно часто (28,9 %) логовища енотовидных собак встречались под комлями вывороченных бурей деревьев, в старых стогах, под кучами хвороста, в низких дуплах старых деревьев, в кустах лозняка и других укромных местах. Сейчас в качестве временных убежищ для сна или для выведения молодняка представители изучаемого вида используют больше убежищ, чем такой пластичный аборигенный хищник как лисица (табл. 4.8).

Однако, несмотря на это, норы повсеместно являются их основными жилищами. Лишь в плавневых лесах енотовидные собаки чаще заселяют прикорневые пустоты, дупла упавших деревьев и охотно строят открытые логова из сухой травы, а также занимают лёжки кабанов и ондатровые хатки. В водно-болотных звери используют старые и даже обитаемые бобровые, а также ондатровые норы, которые они приспособливают для своего пребывания. Например, в пойменной части Мордовского заповедника 65% убежищ енотовидной собаки находилось в обсохших норах бобров (Бородин, 1976).

Таблица 4.8

## Расположение убежищ енотовидной собаки\*

Биотопы	Тип убежища						Всего:	
	Нора		Обустроенное логово		Открытое логово			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Поймы рек и пруды	34	20,36	6	7,60	24	26,97	64	19,1
Морские косы и острова	30	17,96	4	5,06	15	16,85	49	14,6
Естественные леса	21	12,57	39	49,37	23	25,84	83	24,8
Искусственные леса и сады	24	14,37	2	2,53	7	7,87	33	9,9
Оросительные системы	9	5,39	17	21,52	10	11,24	36	10,8
Скирды соломы	27	16,17	5	6,33	3	3,37	35	10,5
Древние курганы	19	11,4	–	–	–	–	19	5,7
Развалины домов	–	–	2	3,53	–	–	2	0,6
Поля	3	1,8	4	5,06	7	7,87	14	4,2
<i>Всего:</i>	<i>167</i>	<i>100,0</i>	<i>79</i>	<i>100,0</i>	<i>89</i>	<i>100,0</i>	<i>335</i>	<i>100,0</i>

\*По: А.М. Волох, Н.В. Роженко (2004)

Везде на юге Украины енотовидная собака создаёт несложные, но длительно используемые обустроенные логова. В самом простом виде они представляют собой вырытую у основания дерева или куста ямку без подстилки, но в котором отдыхающее животное мало заметно. Такие убежища используются зверями часто, но не постоянно. В лесах енотовидная собака обычно занимает барсучьи и лисьи норы; свои же она создаёт лишь для выведения потомства и может использовать их в течение многих лет. Эти жилища чаще располагаются в местах с песчаным грунтом и отличаются простотой устройства (один или два отнора, одна



гнездовая камера на небольшой глубине). Однако в местах с плотным грунтом (глина, суглинок) енотовидная собака роет более сложные норы, которые часто имеют 2-4 отнорка.

Оросительные системы с многочисленными трубами, полостями под бетонными плитами и различными акведуками представляют особые возможности для реализации поведенческого стереотипа акклиматизированного вида. Часто в них устраивают временные и выводковые жилища лисица, черный хорь, норка, выдра, а также одичавшие собаки.

В придельтовых песчаных аренах Нижнего Днепра, на морских ракушечно-песчаных косах и островах большинство таких нор существует лишь в период рождения и воспитания молодняка. Под влиянием ветровой эрозии, механических движений песка они обрушиваются и становятся недоступными для всех хищников. Однако, учитывая ограниченность в приморской полосе пригодных для норения мест, при высокой плотности населения зверей указанные биотопы используются для создания жилищ очень часто. Кроме того, практически на всех могильных курганах, древних холмах и в старых скирдах соломы есть лисьи норы, используемые енотовидной собакой с различной периодичностью. В Польше летом и осенью енотовидная собака обычно редко использует норы: в 1980-1984 гг. было отмечено 225 случаев встреч зверьков в 11 видах укрытий. Среди них 20,8 % располагались в зарослях тростника; 18,0 % – на кукурузных полях; 14,5 % – под сваленными деревьями и лишь 12,5 % – в дуплах и норах. Для зимовки и спячки звери использовали преимущественно брошенные барсучьи (28,4 %), лисьи (21,5 %) и собственно вырытые (7,0 %) норы, а также укрытия под корнями деревьев (21,5 %), в тростнике и высокой траве – 9,0 % и др. (Wlodek, Kzywinski, 1986).

В течение вегетационного периода во всех биотопах взрослые животные и окрепший молодняк не создают сложных убежищ, а используют для отдыха и сна простую лёжку в виде невысокой площадки из сухой травы. Особо чётких закономерностей в использовании енотовидными собаками убежищ разного типа в течение года нам выявить не удалось. Лишь во время выведения потомства и воспитания молодняка заметно увеличение количества обустроенных логовищ и сокращение количества открытых простых лёжек (Woloch, Rozenko, 2007). Однако всегда норы являются наиболее предпочитаемыми жилищами.

Таким образом, в трансформированных ландшафтах Южной Украины интродуцированная енотовидная собака смогла успешно приспособиться к новым условиям, освоив все основные биотопы. Однако для этого вида водно-болотные угодья являются наиболее предпочитаемыми угодьями, а наличие и близость водоёмов выступают в роли главного фактора, который лимитирует распространение и численность этого хищника.

**Барсук.** Современное распространение барсука в степной Украине связано преимущественно с лесными биотопами (остатки байраков, облесённые балки и речные острова, искусственные леса и лесополосы различного назначения), в которых нами обнаружено 78,7 % его поселений. Причём разница между отда-

лёнными географическими районами невелика. Некоторое тяготение барсука к хвойным (сосновым) лесам, где обнаружено наибольшее количество его поселений, скорее всего, связано с характером почвы (табл. 4.9). Ведь давно подмечено, что этот зверёк тяготеет не к лесам определённого типа, а селится в угодьях с сухим лёгким, чаще песчаным, грунтом и в местах с глубоким залеганием грунтовых вод (Корнеев, 1967). В степной зоне нашей страны практически все сосновые леса были посажены на песчаных дюнах и на других участках, где преобладали супесчаные почвы.

В поймах барсук выбирает возвышенные участки, потому создание полей, строительство дамб и других гидротехнических сооружений вместе с понижением уровня воды из-за работы ГЭС в некоторых местах Южной Украины значительно улучшили экологические условия этого животного (Роженко, 2006). В меньшей степени норы барсука встречаются на безлесых склонах речных долин и оврагов, а также на древних курганах. Ещё реже этот зверёк заселяет типичные степные биотопы, хотя такие случаи известны в Стрельцовой (Боровик 1999) и Провальской (Кондратенко, 2006) степях, в «Аскании-Нова» (Поліщук, 2002), а также в различных местах всех степных областей страны.

Таблица 4.9

Биотопическое распределение нор барсука в 1990-2013 гг.\*

Биотопы	Причерноморье		Приазовье		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Облесённые балки	13	5,7	9	10,5	22	7,0
Острова на реках	37	16,2	–	–	37	11,8
Берега лиманов	12	5,3	6	7,0	18	5,7
Склоны речных долин	19	8,3	10	11,6	29	9,2
Лиственные леса	56	24,6	19	22,1	75	23,9
Хвойные леса	73	32,0	23	26,7	96	30,6
Лесополосы	9	3,9	8	9,3	17	5,4
Курганы	2	0,9	6	7,0	8	2,6
Степные участки	7	3,1	5	5,8	12	3,8
<i>Всего:</i>	<i>228</i>	<i>100,0</i>	<i>86</i>	<i>100,0</i>	<i>314</i>	<i>100,0</i>

При охоте с норными собаками в Бердянском и Приазовском районах Запорожской области осенью отдельных некрупных особей (максимальный вес 12 кг) обнаруживали в скирдах соломы и в трубах мелиоративных систем. Скорее всего, это были расселяющиеся животные, которые нашли себе временное пристанище в указанных местах.

Во второй половине XX ст. отмечено биотопическое перераспределение этого вида в антропогенном ландшафте. В частности, в Великобритании 43,3% поселений барсука было расположено в лиственных; 8,5% – в хвойных лесах; 7,2% – в молодняках; 13,0 – в кустарниках; 9,2 – на полях; 3,2 – в карьерах; 0,7% – на склонах морского побережья; 2,5% – в зарослях вереска; 0,6% – на застроенных территориях; 5,5% – в садах, шахтах и т. п. (Neal, 1972). В последние годы в

некоторых странах Европы (Великобритания, Дания, Франция) появились синантропные поселения барсука – в пределах Копенгагена в 80-годы обитало свыше 100 особей, которые ночью питались исключительно кухонными отходами (Asferg et al., 1977). В заповедниках лесной зоны России, где влияние антропогенного фактора минимально, этот зверёк селится в сосняках (40%), и смешанных насаждениях с преобладанием хвойных пород (40%) и значительно реже – в лиственных лесах. При этом он предпочитает южные склоны (70%) и сухие места с глубиной расположения горизонта грунтовых вод глубже 1,5 м (Бородин, 1976).

В целом, можно констатировать, что в степной зоне Украины лесной вид, каким безусловно является барсук, неплохо адаптировался к новой экологической ситуации и для устройства нор стал использовать нехарактерные в других местах ареала биотопы. Вместе с тем он сохранил верность лесным местообитаниям, в которых сосредоточено наибольшее количество его поселений.

### Парнокопытные

**Дикий кабан.** Это умное и весьма осторожное животное может обитать в самых разнообразных биотопах. Например, на Дальнем Востоке России, откуда в Украину было завезено довольно много зверей, кабан отдаёт предпочтение дубово-широколиственным, смешанным кедрово-елово-лиственным лесам и при этом периодически меняет основные биотопы (Бромлей, 1964; Бромлей, Кучеренко, 1983). Последнее связано с нерегулярностью урожаев семян наиболее важных лесных культур, с региональными различиями снежного покрова, а также с влиянием на его популяции такого серьёзного хищника, как тигр.

В Украинском Приазовье животные предпочитают использовать для дневного отдыха плотные насаждения из татарской жимолости, вяза, скумпии, дуба и сосны. В Черноморском биосферном заповеднике кабаны наиболее часто встречаются в сосновых молодняках (85,2 %), в дубовых колках и зарослях терна (17,5 %) (Москаленко, 1999). На территории Луганского природного заповедника их основными биотопами являются дубово-ольховые древостой в пойме р. Северский Донец, где животные кормятся и отдыхают. Довольно часто на смежных с заповедником территориях кабаны посещают поля и сосновые молодняки, которые наибольшее значение приобретают зимой (Скоков, 1996). В то же время, в Днепропетровской, Донецкой, Луганской и Херсонской областях имеется много чистых хвойных насаждений, представленных обыкновенной и крымской соснами. Несмотря на их сравнительно большую площадь, они пригодны для обитания кабана лишь в молодом возрасте. После смыкания крон сосновые леса, которые в степной зоне не имеют подлеска, подроста и выглядят как парковые насаждения, кабаны лишь иногда используют при перемещении в другие места и очень редко зимой при добывании пищи. Однако в заболоченных сосняках, которые в степной зоне встречаются очень редко, могут формироваться тростниковые заросли, что делает такие участки леса весьма привлекательными для зверей во все сезоны года. Весьма важными для кабана во всех частях ареала являются водно-

болотные угодья. В южных районах Украины наиболее значительные из них расположены в поймах таких крупных рек, как: Дунай, Днестр, Южный Буг, Днепр и Северский Донец. Здесь звери живут большую часть года, используя для отдыха в осенне-зимнюю пору сухие возвышения, острова, дамбы, а летом – болота и побережья озер. Естественно, что во время паводков они перебираются на более сухие возвышенные участки, а при высоких уровнях воды выселяются в окрестные леса или агроценозы (посевы кукурузы, подсолнечника, сорго). Особенно высоким был уровень воды в поймах всех больших рек в 1970 г. Например, в дельте Дуная он держался 5 месяцев и превышал уровень кронштадтского футштока более, чем на 300 см. Значительные паводки отмечались на Дунае и Днестре весной и летом 2007 г., во время которых вода в поймах этих рек затопила большинство возвышенных мест. Это вызвало массовую миграцию кабанов из плавней в прилегающие биотопы, что также сопровождалось высокой смертностью их молодняка.

В Приазовье и Причерноморье, в безлесных участках Присивашья и на большей части равнинного Крыма весьма важными биотопами для кабана являются заросли тростника. Причём это могут быть как огромные займища площадью в несколько тысяч гектар, так и небольшие участки, расположенные в поймах степных речек, в вершинах прудов и в местах дренажа воды из ирригационных каналов.

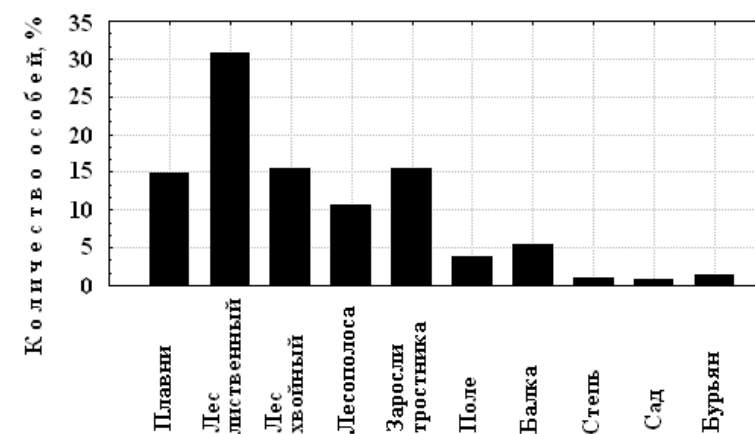


Рис. 4.9 Биотопическое распределение дикого кабана (n = 3188)

Везде на территории Южной Украины кабаны любят располагаться на отдых в балках, заросших кустарниками и тростником. На склонах Приазовской возвышенности, где эти геоморфологические структуры имеют значительные размеры, именно они являются главными биотопами изучаемых зверей (рис. 4.9). Раньше очень часто стада кабанов можно было встретить в полезащитных и противозерозионных лесополосах. После сильных пыльных бурь 1968/69 гг., которые нанесли большой ущерб сельскому хозяйству страны, густые и широкие лесопо-

лосы были признаны неэффективными в борьбе с ветровой эрозией. В течение последующих 10 лет их сильно проредили и превратили в ажурные конструкции. В результате этого они утратили былые высокие защитные свойства и стали мало пригодными для всех видов копытных.

В 80-годы XX ст. большие площади во всех степных областях Украины занимали посевы кукурузы, которая сейчас является подчиненной культурой. С момента восковой спелости её зёрен до уборки урожая, которую обычно заканчивали в ноябре, а иногда – в декабре, плантации становились важными биотопами для кабана. Поскольку поля на юге имеют большие размеры (30-100 га и более), в некоторых местах звери пребывали в зарослях кукурузы почти постоянно и покидали их лишь для водопоя. Даже после уборки урожая кукурузы «на зерно» кабаны посещают места её былого произрастания почти всю зиму, где, благодаря хорошему обонянию, разыскивали утерянные початки даже под снегом толщиной около 30 см. К важным кормовым биотопам также относятся сады, которые кабаны посещают в осенне-зимнее время. На территории Днепровско-Орельского заповедника в тёплый период года около 60 % лёжек было обнаружено на участках трансформированной песчанной степи (чаще всего под соснами), а также в пойме (Антонец, Окулова, 2014).

По обобщённым данным, в степной зоне Украины для отдыха кабаны наиболее часто используют лесные (57,0 %) и водно-болотные угодья (30,4 %). Причем, учитывая значительную трансформацию природных биотопов, они имеют определённые местные особенности. Например, на большей части региона лесные биотопы представляют собой небольшие (10-1000 га) лиственные с незначительным вкраплением сосны леса, которые отдалены друг от друга на 50-100 км и занимают всего 2,6% степной зоны. Все они отличаются очень высоким разнообразием древесно-кустарниковых растений, большой концентрацией естественных кормов и существенными защитными свойствами среди полевых просторов (Волох, 2002).

В Ленинградской, Новгородской и Псковской областях России из большого количества встреч и регистрации следов деятельности кабана ( $n = 1390$ ) всего 39,2 % приходится на леса и кустарники и довольно много (34,4 %) – на поля, которые являются наиболее важными кормовыми биотопами зверя в зоне тайги. В меньшей степени они посещают болота (13,6 %), берега водоёмов (13,4 %), а также луга и вырубки (12,8 %). В этом регионе наибольшую привязанность к лесным угодьям кабаны проявляют зимой, где их встречаемость может превышать 63 % (Русаков, Тимофеева, 1984). Интересно, что в тайге эти звери предпочитают ельники и смешанные леса с примесью ели, на окраинах которых они устраивают лёжки и часто кормятся. В Украине подобное распределение характерно для Карпат, где в еловых лесах Черновицкой области было учтено 54,9 % особей (Ткачук, 2002). В странах Западной Европы основными местами обитания кабана также являются леса, а потом уже кустарники, водно-болотные угодья и заросли травы (Spitz, Répin, 1985; Genov, 1987; Kabudı, 1987). Конечно же, везде этот зверь интенсивно использует агроценозы, которые сейчас в культурном ландшафте имеют важное кормовое значение. Однако кабан может существовать и без них – лишь за счет поедания диких растений и животных, что наблюдается во многих местах

его ареала (Слудский, 1956; Козло, 1975; Русаков, Тимофеева, 1984; Царёв, 2000; Briedermann, 1976).

В случае, когда кабанов в основных местообитаниях тревожат охотники или имеют место проявления других неблагоприятных экологических факторов (пожар, высокий снежный покров, паводок, вырубка деревьев и др.), эти звери способны уходить на большие расстояния. В национальном парке Камарг (Южная Франция) на 2 участках, которые отличались по степени беспокойства, было помечено ушными метками, соответственно, 16 и 14 кабанов. Через 31-935 дней часть из них была поймана повторно или добыта во время охоты. Выяснилось, что звери, обитающие в местах, где часто бывали люди, отделились от места мечения на  $20,0 \pm 4,6$  км: молодые и взрослые самцы на  $17,6-28,0$ , а взрослые самки – на  $15,8-27,0$  км. На втором участке, где факторы беспокойства были минимальны, молодые и взрослые самки прошли за указанное время лишь  $4,0-6,0$ , а молодые самцы –  $7,0$  км. Все животные двигались в сторону крупных естественных местообитаний, которые могли предоставить им большее количество надёжных убежищ, чем сельскохозяйственные угодья. Определённое воздействие при этом оказывало расположение водных источников и крупных ландшафтных ориентиров (Dardaillon, Veugnon, 1987). Нам неоднократно приходилось констатировать выселение стад кабанов из степных лесов после проведения загонных охот в полевые или водно-болотные угодья, которые находились на расстоянии 10-30 км.

В целом, по представлениям известного знатока дикого кабана проф. А.А. Слудского (1956), распределение этого зверя по биотопам зависит от:

- обилия и доступности основных сезонных кормов;
- наличия водопоев;
- состояния, высоты и распределения снежного покрова;
- высоты и длительности паводков;
- наличия «крепких» мест, в которых можно укрыться от солнца и врагов;
- обилия гнуса.

Учитывая, что в степной зоне для отдыха кабанов имеется незначительное количество мест, именно расположение и качественные характеристики основных биотопов во многом определяют пространственную структуру популяций этого вида. Во всех местах обитания кабаны создают логова и грязевые ванны, которые они используют с различной периодичностью. В своём простом виде логово представляет собой выемку в земле, размер которой зависит от величины отдыхающего в нём зверя или группы особей. Зимой, особенно в морозную и снежную погоду кабаны ломают и отгрызают зубами различные ветки, которые укладывают в выемку на мёрзлую землю. Этим самым они защищают себя и особенно поросят от переохлаждения. При наличии хвойных пород, для этой цели в степной зоне кабаны используют ветки сосны, при отсутствии – всех прочих деревьев и кустарников.

В водно-болотных угодьях эти звери, по возможности, на возвышенных участках (старые дамбы, природные вспучивания поверхности и пр.) создают большие логова в виде кучи стеблей тростника, рогоза или травы, посреди которой ложится все стадо или отдельные звери. Эти сооружения, которые известны

во многих частях ареала дикого кабана, в Средней Азии называют «джатаками» (Слудский, 1956). Такие постройки мы неоднократно находили в плавнях Днепра, Днестра, Дуная, а также в тростниковых зарослях небольших степных речек во все сезоны года. Примечательно, что в 80-годы, когда повсеместно на юге Украины большие площади занимали посевы кукурузы, кабаны поселялись прямо в них и там же создавали упомянутые «джатаки».

По сообщению егерей, 21.10.1984 г. в Каланчакском районе Херсонской области при уборке кукурузы посреди поля было обнаружено большое гнездо, сделанное из стеблей этой культуры. Оно возвышалось над грунтом на 20-30 см. При приближении к гнезду комбайна из зарослей выскочило 2 свиные с 12 поросятами, которые несомненно отдыхали в нём, поскольку его поверхность была тёплой...

В холодную погоду кабаны, как правило, в балках могут сооружать особые сооружения, которые защищают их от влияния морозов и сильных холодных ветров, которые характерны для Приазовья.



Рис. 4.10 Родильное гнездо свиной (Запорожская обл., Акимовский р-н, Богатырский лес, 11.05.1978)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

также в балке на территории соседнего Приморского района во время загонной охоты. Причём кабан, пребывая внутри него, чувствовал себя настолько безопасно, что позволил загонщику заглянуть в имеющееся отверстие. Лишь после этого зверь стремглав выскочил из гнезда в противоположном от стрелков направлении и ушёл «без выстрела»...

В лесных угодьях для опороса свиная сооружает специальное гнездо, которое выглядит как большая куча тонких веток и сухой травы высотой около 1 м. Потом она залазит в внутрь этого сооружения, где и появляются на свет поросята (Майнхардт, 1983). После этого свиная встаёт и раздвигает строительный матери-

В балке Видьманта (Приазовский р-н, Запорожская обл.) 03.03.1985 г. было обнаружено гнездо кабана, которое имело вид удлиненного шалаша ( $L = 1,5$  м;  $h_{\max} = 0,5$  м;  $A = 0,8$  м) с овальной крышей и с 1 входом ( $\varnothing \sim 0,6$  м). Толщина стенок строения, которое было сделано из измельченных стеблей тростника ( $L = 5-50$  см) достигала 0,2-0,3 м. Внутренняя длина логова составляла 1,2, а ширина – 0,6 м. Оно имело обильную подстилку толщиной 25-30 см из того же материала, которая была вдавлена в снег. Следует указать, что в эти дни температура воздуха достигала  $-18-20$  °С, а снежный покров, как для региона исследований, был довольно глубоким ( $\sim 20$  см) с настом толщиной 2-4 см (устные сведения О. Леженкина). Однако такие сооружения в степной Украине встречаются очень редко и только зимой – обычно в них пребывает 1 кабан. Интересно, что подобное гнездо было обнаружено

ал направо и налево от себя. В результате формируется углублённое логово с подстилкой и наружным валом из различных растений (рис. 4.10). Обычно оно расположено в трудно проходимых участках леса на территории кварталов с густым кустарником. Однако там, где кабанов особо не беспокоят, они могут избрать для выведения потомства более доступные места. Описан случай, когда две супоросные свиные, которые были сёстрами, делали одно логово, в котором поросята из разных выводков располагались вместе (Шостак С., Шостак А., 1988).

В степной зоне Украины некоторые самки не делают описанного выше гнезда – они рожают поросят в местах которые ничем не отличаются от обычных лёжек. На территории Херсонской области зарегистрирован опорос в заброшенном карьере прямо на камнях безо всякой подстилки (Щербак, 1986). В водноболотных угодьях для указанной цели свиная сооружает большое гнездо в виде кучи тростника, которая возвышается над водой или над заболоченным пространством. Чаще всего, поросята появляются на свет снаружи этого сооружения. После наломанного ранее тростник утаптывается свиной и поросятами, а родильное гнездо превращается в площадку ( $\varnothing 3-4$  м), на которой звери отдыхают и пребывают длительное время (рис. 4.11).

Привязанность кабанов к местам своего рождения невероятно сильна. Поросята, даже оставшись без матери, продолжают периодически посещать их, что повышает риск гибели зверей браконьеров и от нападения такого умелого хищника, как волк. После суровых зим мы неоднократно находили трупы сильно отошавших детёнышей, которые умерли в гнёздах, где когда-то они появились на свет. В Южной Франции было помечено радиопередатчиками 15 кабанов (11 ♂, 4 ♀) различного возраста.

Участок, где находились убежища зверей, в ноябре-марте использовало 90 % самок и 69 % самцов. После кормёжки секачи редко возвращались в старые убежища (11,5 %), тогда как самки делали это более охотно (80 %). В среднем, территория, которую использовал самец за год составляла 12-15, а свиная – 4-6 тыс. га, тогда как площадь суточного участка колебалась незначительно – от 60 га осенью до 74,5 га зимой (Janeau, Spitz, 1984). К сожалению, эта биологическая особенность известна некоторым браконьерам, что они иногда используют для незаконной добычи кабанов...

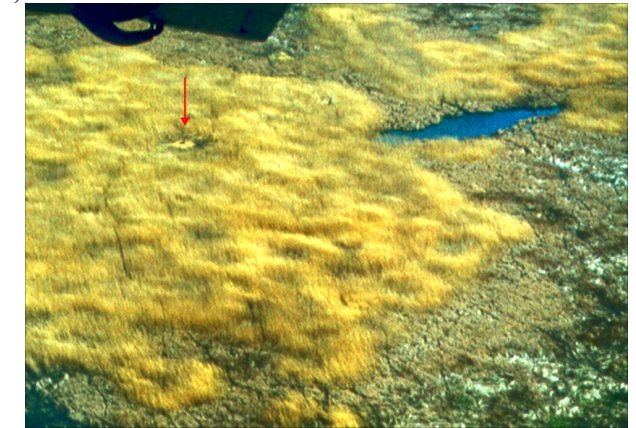


Рис. 4.11 Гнездо свиной с поросятами в тростниковых зарослях оз. Сиваш (27.04.1987 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

На территории семейных и индивидуальных участков кабаны избирают особые деревья, об которые они чешутся, а также на которые наносят секрет различных кожных и слюнных желез для информации других зверей о своём физиологическом состоянии. Секачи часто оставляют на них зарубки, которые они делают клыками, по высоте расположения которых можно судить о размерах их тела. В степной зоне среди 413 помеченных кабанями деревьев доминировали сосны обыкновенная и крымская – 409 (99,2 %), очень редко встречались: можжевельник виргинский – 2 (0,4 %), дуб черешчатый – 1 (0,2 %) и акация белая 1 (0,2 %). В горно-лесном Крыму ( $n = 91$ ) указанные звери чаще всего маркировали сосну крымскую – 48 (52,6 %), можжевельники высокий и вонючий – 39 (42,2 %) и очень редко дуб пушистый – 4 (5,2 %). В безлесых районах Присивашья звери чешутся о бетонные опоры линий электропередачи, что хорошо заметно по грязным пятнам и специальным тропам, которые идут к столбам. Бетонные опоры носили лишь следы обтирания головы и тела – никаких попыток нанесения зарубок клыками секачей выявить не удалось (Волох, 2013).

**Европейская косуля.** Раньше в культурном ландшафте Европы обычно косуля постоянно обитала в небольших массивах леса, откуда она выходила на соседние луга и поля для кормёжки. После уборки урожая сельскохозяйственных культур посещение животными полей на большей части ареала прекращалось или было редким явлением (Raesfeld, 1956). Однако после 1950 г., сначала в Чехии и Словакии, а потом и в других странах сформировался полевой экотип косули (Nečas, 1968). Его представители обычно пребывают в открытых биотопах весь год, используя агроценозы не только при питании, но и для отдыха и выведения молодняка. В 80-годах XX ст. полевые группировки косули появились и в Украине, чему способствовало создание крупных полей с доминированием озимых культур, а также увеличение площади древесно-кустарниковых насаждений в открытом ландшафте. Несмотря на появление полевого экотипа косули, всё же её длительное обитание в нашей стране без лесных урочищ оказалось невозможным...

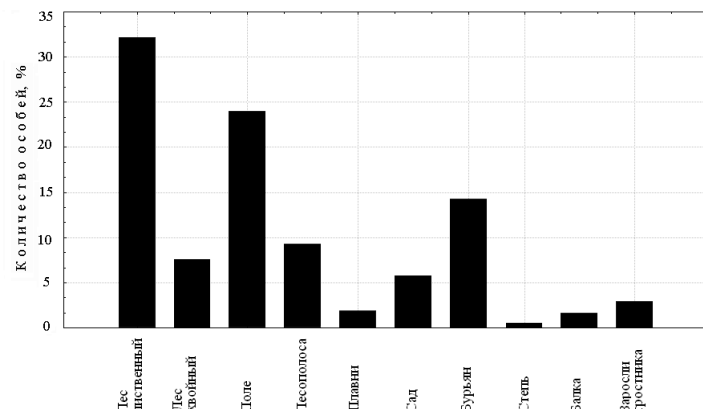


Рис. 4.12 Биотопическое распределение европейской косули ( $n = 2296$ )

В степной зоне это животное раньше и сейчас постоянно встречается лишь там, где хорошо развита сеть полезачитных лесных полос, а также имеются островки леса. В местах наших исследований 39,8 % животных, а с учетом лесополос – 49,1%, пребывало в лесных угодьях, где они отдавали предпочтение лиственным насаждениям (41,5 %). Ни в каком другом биотопе встречаемость косули даже не приближается к данному показателю (рис. 4.12). На территории Днепроовско-Орельского заповедника большинство лёжек косули было обнаружено на опушках естественных и искусственных лесных насаждений (Антонец, Окулова, 2014).

В соседней Молдове с большим количеством садов и виноградников, основными биотопами этого зверя также являются лесные угодья, в частности, – леса Кодр, пойменные леса Прута, Днестра и островные дубравы (Успенский, Лозан, 1965). Это наблюдается и в лесостепных районах России, где свыше 67% встреч косули было зафиксировано в дубовых лесах (Новиков, Тимофеева, 1965). Интересно, что на северной границе ареала встречаемость косули в лесных угодьях приближается к такому на юге Украины и составляет около 40% (Верещагин, Русаков, 1979). Большое количество зверей можно увидеть на полях озимых культур и многолетних трав, где животные кормятся, а иногда и отдыхают в дневное время (рис. 4.13). Особенно много косуль на территории агроценозов наблюдалось в 70-годы XX ст., когда плотность населения этого вида на южной периферии ареала была высокой. В период с сентября по март звери полевых группировок обычно меняли местообитания в зависимости от запасов корма. В агроценозах Южной Моравии (Словакия) в сентябре-ноябре они концентрировались главным образом на посевах люцерны, а также на полях, где выращивали зерновые культуры, кормосмеси и кукурузу. С декабря по февраль косули предпочитали посещать озимь и пашни после уборки свеклы (Zeida, Homolka, 1980).

Надо заметить, что в европейских странах косули на полях проводят большую часть года и поэтому их биотопическое распределение очень отличается от такового в нашей стране. В августе 2012 г., пересекая территории Польши, Германии, Франции и Бельгии на автомобиле, в полевых угодьях мы видели множество стад зверей. В апреле 2013 г. по дороге из Берлина в Магдебург практически на всех полях с озимыми культурами пребывали группы косуль, в которых насчитывалось от 2 до 47 особей. При этом звери в течение всего дня разгуливали между охотничьих вышек, кормились и отдыхали в открытом ландшафте. В то же время в буково-еловых лесах Нижнего Гарца (ФРГ), которые весной бедны кормами, следы пребывания косуль были малочисленными. Причиной этого является уважительное отношение людей к природе, интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур, которая позволяет в короткий срок выполнить соответствующие операции без особого беспокойства диких животных, а также отсутствие бродячих собак, волков и браконьерства...

В степной зоне Украины зимой косули раньше также довольно часто встречались на полях озимых, однако поздней осенью во время интенсивных полевых работ и значительного ухудшения защищённости биотопов, переселялись в лесные урочища. При этом часто звери преодолевали значительные препятствия. Во время уборки позднего подсолнечника 31.11.1993 г. 4 косули в довольно холод-

ную погоду ( $t = +2^\circ$ ) переплыли с левого на правый берег Молочного лимана (ширина  $\sim 5$  км) и зашли в Радионовскую лесную дачу (Запорожская обл., Акимовский р-н). Вообще зимой концентрация косуль в лесных угодьях существенно увеличивается, хотя в ночное время они продолжают охотно посещать поля.



Рис. 4.13 Косуля на пшеничном поле (Севастополь, ур. Кара-Коба, 2008 г.)

© Фото: С. Самохин / S. Samochin

После ликвидации колхозов в Украине появились большие массивы необрабатываемых полей площадью 40-300 га, которые заросли сорняками. В 1997-2000 гг. именно они стали важными биотопами для отдыха косуль и кабанов. Но вскоре эти участки были розданы отдельным землепользователям, которые возобновили выращивание на них сельскохозяйственных культур. Поэтому сейчас в зарослях бурьянов на территории степной зоны, которые представлены небольшими по площади клочками, косуля встречается весьма редко. При высоком снежном покрове, когда возникают осложнения

в питании, большое значение для косуль во всех регионах имеют сады (Тимофеева, 1985). В Южной Украине особенно много зверей их посещало в очень суровые зимы 1984/85 и 1986/87 гг., что совпало с высокой численностью популяций этого вида. В некоторые годы с очень неблагоприятными экологическими косуля наносила значительный вред фруктовым деревьям, что наблюдалось в Республике Молдова (Мунтяну и др., 1980) и в других странах. Излюбленными местами обитания косули являются плавни, которые расположены в долинах крупных рек. Они представляют собой обводненные участки пойменного лиственного леса с озёрами, ериками, болотами и тростниковыми зарослями. Этот биотоп звери предпочитают в летне-осенний период, хотя могут обитать в плавнях и зимой. Однако, в связи с паводками, которые весьма губительно влияют на всех наземных обитателей пойм и имеют нерегулярный характер, численность косуль здесь невелика. В жаркие летние дни в тех местах, где отсутствуют большие лесные массивы, звери надолго поселяются в больших по площади зарослях тростника. Особенно часто мы видели косуль в Одесской области на территории польдеров в пойме Дуная (Ренийский и Измаильский р-ны) и в дельте Днестра (Беляевский р-н), где они отдыхали на островках среди залитых водой тростниковых зарослей.

В степной зоне Украины сравнительно часто косуль можно встретить в балках, склоны которых во многих местах террасированы и облесены. Весьма редко эти животные встречаются в степных биотопах, которые сейчас выглядят как небольшие разрозненные клочки. В годы высокой численности мы и наши коллеги, которые работают в биосферном заповеднике «Аскания-Нова» (Полищук И.К.), Черноморском биосферном (Селюнина З.В.) и Украинском степном (Сиренко В.А) заповедниках неоднократно встречали косуль, пасущихся на степных участках. В настоящее время многие парцеллярные группировки вида, расположенные на крайнем юге страны, исчезли и косули в настоящей степи встречаются крайне редко.

Локально в степной зоне Украины может наблюдаться иное биотопическое распределение косули, чем приведено на рисунке 4.12, что связано с ландшафтным своеобразием определённой местности, с характером растительности и погоды, а также с особенностями хозяйственной деятельности человека. Например, на территории Луганского природного заповедника косуля отдаёт предпочтение молоднякам и средневозрастным культурам сосны, а также дубово-ильмовым, дубово-ореховым и ильмовым древостоям. Зимой и ранней весной животные охотно посещают широколиственные участки пойменного леса, а летом и осенью – сосновые насаждения. В пойме Северского Донца косули избирают наиболее благоприятные участки, которыми являются: лес с кустарниками, опушками и полянами, а также сенокосы и луга. С началом таяния снега и особенно после появления обильной травы, значение пойменного леса в жизни этих животных ослабевает и они чаще начинают встречаться на остепнённых лугах. В мае косули перемещаются в молодняки и разновозрастные насаждения сосны, где обитают до глубокой осени. После наступления зимним холодов эти звери снова возвращаются в пойменный лес (Скоков, 1996). В Днепропетровской области косуля обитает в долинах рр. Орель, Самара и Волчья, где её основными биотопами являются пойменные и байрачные дубравы, аренные боры, а также лиственные лесные участки, созданные на территории бывших марганцевых карьеров и отвалов. Везде она тяготеет к местам с хорошо развитым подлеском и кустарниками, полянами, колками, пойменными озёрами, тростниковыми зарослями, а также зарастающими вырубками (Булахов, Пахомов, 2006).

**Лось.** Популяции лоса всегда существовали в лесной зоне, хотя в определённые периоды они возникали в лесотундре и даже в степной зоне (Филонов, 1983). Однако, несмотря на это, звери везде придерживались древесно-кустарниковых зарослей, отдавая предпочтение поймам рек (Барабаш-Никифоров, 1957; Гептнер и др., 1961; Свтушевский, 2012). В Белоруссии в весенне-летний период звери обитают в заболоченных смешанных лесах и на заросших кустарниками лугах. Зимой же они концентрируются преимущественно в сосновых спелых лесах, молодняках и на лесных лугах (Козло, 1983).

Поскольку сейчас лось на большей части степной зоны Украины исчез, приходится лишь констатировать его бывшее распределение по биотопам. В конце XX ст. распространение лоса на юге Украины имело вид разрозненных очагов, расположен-

ных в искусственных и естественных лесах, соединённых сетью полезащитных лесных полос. Здесь встречаемость животных в лесных биотопах достигала 50 % (Волох, 2002), что значительно ниже от таковой (~90 %), приведенной для русской лесостепи (Тимофеева, 1974; Херувимов, 1969) и северо-западной тайги (Верещагин, Русаков, 1979). Это не удивительно, поскольку в регионе доминирующими биотопами являются агроценозы, а лесные насаждения встречаются крайне редко. Причем на северо-востоке степной зоны в Луганской и Донецкой областях основное количество лосей обитало в сосновых, а на крайнем юге – в лиственных лесах (рис. 4.14). Несмотря на это, во всех местах своего пребывания на юге Украины лоси тяготели к молодым насаждениям сосны, которая является важным источником важного для организма фосфора. Этот биотоп они довольно часто посещали во время кормёжек поздней осенью, зимой и ранней весной. Относительно часто на юге эти звери обитали в посевах кукурузы и подсолнечника, которые обладают хорошими защитными свойствами. Во время экспансии и расширения ареала лоси паслись на посевах озимых культур, посещали бахчи, а также заходили на территорию животноводческих ферм и даже населённых пунктов.

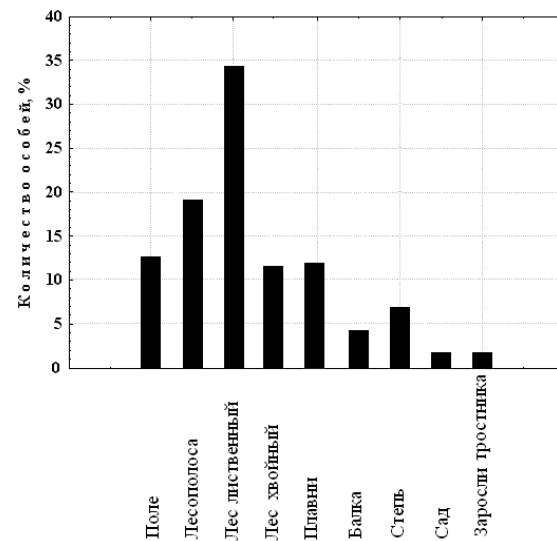


Рис. 4.14. Биотопическое распределение лося (n = 639)

лес в Донецкой, Великомихайловский – в Днепропетровской, Старо-Бердянск – в Запорожской областях), в которых возникли саморегулирующиеся парцеллярные группировки.

В годы высокой численности (1970-1990) на территории степной зоны Украины лоси часто обитали в лесополосах и в небольших лесах (рис. 4.15), площадь которых составляла всего 3-50 га. Естественно, что из этих мест звери вы-

езде весьма привлекательными угодьями для лося были плавни на больших реках, в которых он комфортно чувствовал себя во все сезоны года. Плавневые очаги обитания этого животного существовали ниже Каховской ГЭС – в междуречье Днепра и его правого русла Казака, на о-ве Хортица, а также в других местах. Особенно крупная группировка лося возникла в Донецкой области, где наибольшее количество животных обитало в пойме р. Северский Донец на территории Кременецких лесов. Однако все они были уничтожены в конце XX ст. Весьма важными для лося на юге Украины оказались искусственные лесные массивы (Велико-Анадольский

ходили в окрестные агроценозы для кормёжки, но лесные урочища оставались их основными биотопами в течение большей части года. В Днепропетровской области лоси отдавали предпочтение ольшанникам, березово-осиновым колкам, аренным борам (особенно суборям) и молодым сосновым насаждениям. Для устройства стойбищ наиболее привлекательными для них здесь были заболоченные участки леса, а также заросшие лесные озёра (Булахов, Пахомов, 2006). На территории Днепро-Орельского заповедника зимой лоси сосредотачиваются в молодых сосняках, поедая хвою. В тёплый период года до ледостава они посещают берега пойменных водоемов, луга и песчаную степь, где для отдыха избирают места с высоким травостоем (Антонец, Окулова, 2014). Даже в небольших искусственных лесах Южной Украины лоси выбирали наиболее влажные места, которые заливались во время половодья или располагались в различных депрессиях суши, где грунтовые воды выклиниваются на поверхность. Тяготение лосей в степной зоне к лесным биотопам вполне соответствует норме реакции представителя лесной фауны, хотя в различные периоды года эти звери встречались на полях, в степи и в других местах.

В целом, на юге Украины, несмотря на доминирование открытых ландшафтов, лось остаётся лесным животным и редко поселяется в агроценозах, используя их лишь при кормёжке и миграциях.

**Благородный олень.** Во многих районах мира основными биотопами этого вида являются лесные угодья (Гептнер и др., 1961; Данилкин, 1999). Однако в местах расположения наибольших южноукраинских популяций благородного оленя, где настоящих лесов нет, распределение зверей носит иной характер. На п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НПП) чаще всего они встречаются на степных участках и приморских лугах, на о-ве Джарылгач – в лиственном лесу и в степи, а на Обиточной косе – в лиственном лесу. В связи с неблагоприятными экологическими условиями (песчаные засоленные почвы, высокая инсоляция, сильные ветры и др.) везде в приморских районах лесные угодья представляют собой низкорослые насаждения, которые похожи на кустарники. Несмотря на произрастание в них более 40 древесно-кустарниковых пород, к доминирующим можно отнести лишь 3-6 видов (Коломійчук, 2002).



Рис. 4.15 Молодой самец лося в искусственном лесу (Запорожская обл., Мелитопольский р-н, 1979 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

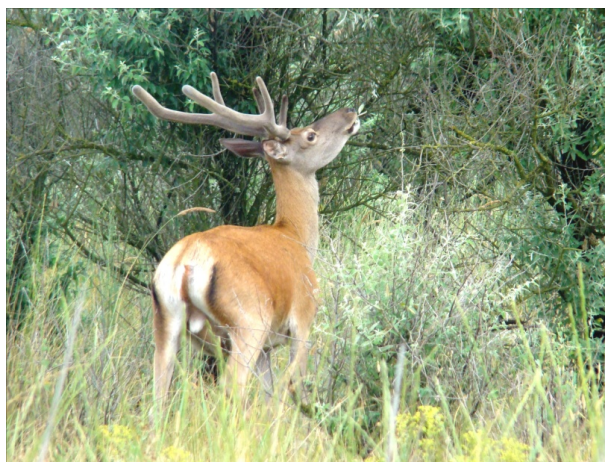


Рис. 4.16 Олень в посадке серебристого лоха (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 23.06.2006)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

На морских косах и островах олени часто отдыхают и кормятся в посадках узколистного и серебристого лоха (рис. 4.16). Эти места они избирают во все сезоны года, поскольку древесно-кустарниковые насаждения, как правило, располагаются на возвышенных участках, которые не затопляются водой при нагонных ветрах. Указанные культуры очень устойчивы к засухам, засолению почвы и механическим повреждениям, причиной которых являются не только обгрызание оленями, но и гололедица. В некоторые зимы (2008/2009 гг.) под весом намерзшего льда было сломано довольно много деревьев. Естественно, что олени часто посещают древесно-кустарниковые насаждения в августе и частично повреждают их во время чистки рогов от эпидермиса. Тем не менее, считается, что в 80-е годы XX ст. на п-ове Бирючий олени посещали лесной массив чаще, чем сейчас. Очевидно, это связано с деградацией древесно-кустарниковых насаждений, которая произошла как под влиянием деятельности многочисленных копытных, так и в связи со старением лесных культур. В настоящее время этот лесок утратил свои прежние кормовые и защитные свойства, что сказалось на его посещаемости оленями. Например, в июне 1996 г. из 956, наблюдаемых на Бирючем животных при кормлении, 78,8 % зверей использовали понижения, а 12,7% – поды со злаковой растительностью. При отдыхе большинство оленей (65,0 %) пребывало в различных депрессиях земной поверхности, а при жировке – в песчаных аренах (39,5 %), зарослях тростника (29,8 %) и в меньшей степени – в насаждениях лоха (16,7 %) (Домнич и др., 1997).

Выбор оленями различных биотопов в схожих по абиотическим условиям угодьях связан с особенностями структуры их биоценозов. На Бирючем и Джарылгаче доминирующими типами растительности являются степи и луга, которые и предпочитают олени, тогда, как на Обиточной косе эти биотопы представлены небольшими участками. Зато здесь имеется много мощных тростниковых зарослей, в которых звери встречаются во все сезоны года, но особенно часто – летом. В жаркие дни в таких угодьях сравнительно прохладно и поэтому олени любят в них отдыхать. Однако после зим, которые на морском побережье характеризуются неблагоприятными погодными условиями, звери обычно избегают тростниковых зарослей. Весной они чаще кормятся и отдыхают на открытых, хорошо про-

греваемых солнцем участках, а также в изреженных древесно-кустарниковых насаждениях.

Надо сказать, что все указанные выше территории имеют очень малую площадь и небольшое разнообразие биотопов (тростниковые заросли, приморские засоленные луга, степные участки и искусственные лесонасаждения). Поэтому здесь олени весьма ограничены в выборе угодий и реализации сезонных предпочтений, связанных с цикличностью фитоценозов и биологическими ритмами самих зверей.

По многолетним обобщённым материалам, основными биотопами благородного оленя в островных популяциях на юге Украины являются луговые и степные биоценозы, на которые приходится более 60 % встреч животных, а потом уже лесонасаждения и тростниковые заросли (табл. 4.10).

Таблица 4.10

**Биотопическое распределение благородного оленя в 1985-2011 гг.**

Биотопы	П-ов Бирючий		О-в Джарылгач		Обиточная коса		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Луг	1599	25,5	238	18,6	146	10,7	1983	22,3
Заросли тростника	178	2,8	173	13,4	192	14,1	543	6,1
Лес лиственный	132	2,1	480	37,4	997	73,4	1609	18,1
Лесополоса	–	–	–	–	17	1,3	17	0,1
Степь	4363	69,6	392	30,6	7	0,5	4762	53,4
<i>Всего:</i>	<i>6272</i>	<i>100,0</i>	<i>1283</i>	<i>100,0</i>	<i>1359</i>	<i>100,0</i>	<i>8914</i>	<i>100,0</i>

Указанное биотопическое распределение зверей указанного вида является своеобразным и нигде больше в стране не встречается. Возможно, тяготение оленя к закрытым ландшафтам, которое наблюдается в других частях его ареала, не закреплено на генетическом уровне, а является поведенческой реакцией на длительное преследование зверя человеком. Во всяком случае, во всех новых очагах обитания на равнине благородный олень довольно комфортно себя чувствует на морских косах и островах, а также в приморской степи.

В континентальных местообитаниях возможности благородного оленя значительно возрастают, поэтому в Кременских (Луганская обл.) и Балтских (Одесская обл.) лесах, большая площадь которых представлена массивами естественно происхождения, звери наиболее часто встречаются в спелых и приспевающих дубравах, в лиственных и хвойных молодняках, а также могут использовать другие биотопы. В Луганском природном заповеднике благородные олени раньше встречались на всей территории поймы р. Северского Донца, за исключением участков с ильмовым древостоем, но интенсивность использования различных биотопов в течение года менялась. Летом, судя по следам деятельности и встречаемости зверей, они чаще всего пребывали в молодых сосновых насаждениях с полянами, которые во время летнего зноя являются хорошим убежищем. Смешанные и кленово-ясеневые древостои наиболее интенсивно олени посещали в ноябре-январе, а дубравы – в феврале (Скоков, 1996).



В то же время, в небольших по площади (0,5-2 тыс. га) искусственных лесах, таких как Рацинский (Николаевская обл.), Каменский (Запорожская обл.), Ново-Воронцовский (Херсонская обл.) и других, расположенных в полевом ландшафте, биотопическое распределение животных довольно однообразно. В теплый период года звери днем пребывают преимущественно в лесонасаждениях и тростниковых зарослях, а вечером выходят на поля, лесные поляны и луга для кормёжки. Зимой эта ситуация сохраняется, лишь количество оленей, которые посещают поля, возрастает. В некоторых местах для дневного отдыха животные охотно используют посевы таких культур, как: кукуруза, подсолнечник и даже пшеница. В частности, звери, которые обитают на территории Гавриловского государственного охотничьего хозяйства (Херсонская обл.) в условиях низкой лесистости (3,4 %), раньше довольно часто встречались в агроценозах (Аридов, 1973).

**Европейская лань.** Несколько отличным от благородного оленя является биотопическое распределение лани, наибольшее количество которой в Украине обитает на морских островах, а также на огражденных территориях, где возможности для расселения животных ограничены (рис. 4.17).

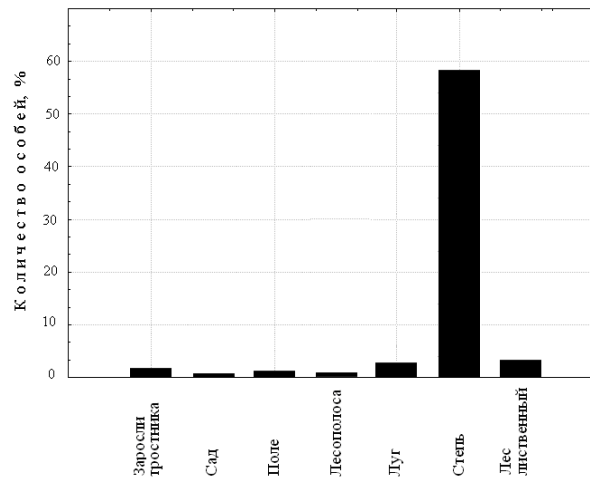


Рис. 4.17 Биотопическое распределение европейской лани (n = 7309)

На Бирючем и Джарылгаче, где сосредоточено основное поголовье этих зверей, лани большую часть года встречаются на степных участках (90,2 %), а потому уже на лугах (3,7 %) и в других угодьях. В особо жаркие дни июля, августа и сентября самки с телятами любят отдыхать на открытых берегах «чинков» – небольших мелководных озёр в тени окружающей их куртин из высокой травы, а также – в невысоких, но густых тростниковых зарослях, которые хорошо развиты в понижениях рельефа. Летом много зверей, независимо от пола и

возраста, прячется от палящего солнца за многочисленными скиртами сена, которое заготавливают егеря для зимней подкормки. Естественно, что зимой и ранней весной здесь также можно увидеть много ланей, которые отдыхают в этих местах после кормёжки. Звери, которые покинули острова и проникли в соседние угодья, могут встречаться в любых биотопах, но особенно они предпочитают поля озимых культур, хотя были отмечены и в искусственных лесах (Алтагирская, Радио-

новская и Старо-Бердянская лесные дачи в Запорожской области), в полезащитных лесополосах и садах.

Основными биотопами ланей, которые раньше обитали в дельте Дуная (о-в Татару) и сейчас встречаются в низовьях Днепра между Каховкой и Херсоном, в течение года являются пойменные лиственные леса. В то же время на морских островах в Южной Украине, где лесные биотопы представлены преимущественно разреженными насаждениями узколиственного лоха, животные даже в суровые зимы их посещают значительно реже, чем открытые угодья. Это является не характерным для европейской лани, живущей в природе, которую считают исключительно лесным животным (Schellner, 1982; Ulmenstein, 1985).

Для сравнения, во многих странах мира, где её разводят на фермах, лань обитает в открытых загонах вообще без древесно-кустарниковой растительности, что свидетельствует о высоких адаптационных способностях этого зверя к выбору биотопов.

**Европейский муфлон.** В связи с небольшой площадью лесных угодий в

местах обитания муфлонов в степной зоне Украины, они предпочитают водно-болотные угодья. Ими являются тростниковые заросли на островах Азовского и Чёрного морей, которые, по сравнению с заболоченными поймами рек, обычно не сильно обводнены и имеют много сухих участков. По устным данным И.Н. Шейгаса, который много лет изучает копытных на о-ве Джарылгач, весной и осенью эти животные прячутся именно в таких местах и отсюда выходят пастись на прилегающие луга (рис. 4.18). В настоящей степи муфлонов можно увидеть преимущественно летом (до высыхания



Рис. 4.18 Муфлоны на приморском лугу (Азово-Сивашский НПП, о-в Бирючий, 27.04.2010)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

травяной растительности) и осенью. В годы с высокой численностью комаров и мошек, которые сильно докучают всем обитателям морских островов и кос, летом и ранней осенью звери часто выходят на береговую кромку моря. Высокая концентрация кровососов здесь наблюдается не часто, однако в некоторые годы с большим количеством весенних осадков, каким был 2010 г., эти районы могут не отличаться от южных тундр Евразии.

Осенью муфлоны наиболее часто сменяют биотопы, что обусловлено выеданием предпочитаемых кормов в условиях сильной межвидовой трофической конкуренции между ними, с одной стороны, а также оленями и ланями – с другой. Зимой и поздней осенью, как и в других странах, основными биотопами европейского муфлона на острове Джарылгач являются насаждения узколистного лоха.

В Европе муфлоны обитают преимущественно в лесах. Например, в бывшей ГДР ~40 % их популяции было сосредоточено в долинах, 30 % – в горах с господством бука, 10 % – на холмах и пригорках в грабовых рощах и 20 % – в дубравах, расположенных главным образом на равнине. В округах, облесённых на 51-80 % обитало 16 % зверей, на 31-50 % – 35 %, на 21-30 % – 22 %, на 11-20 % – 19 %, до 10 % – 8 %. Более половины поголовья (58 %) было сконцентрировано на территориях, распаханность которых составляла 30-40 %. Безлесых пространств муфлоны в Германии обычно избегают (Briedermann и. а., 1987).

В Крымских горах в течение значительной части года (с октября по март включительно) эти бараны также являются преимущественно лесными обитателями (табл. 4.11). Однако с приходом весеннего тепла и началом вегетации муфлоны с апреля предпочитают поляны, на которых активно кормятся травой и даже отдыхают. После отцветания трав с июля их встречаемость в этом биотопе резко снижается, поскольку звери перемещаются к верхней кромке леса и на яйлу. В этих местах травянистая растительность начинает развиваться гораздо позже и потому именно в августе муфлоны здесь находят достаточное количество полноценного корма. Пребывание зверей на яйле прекращается после выпадения снега, что в Крымских горах чаще всего бывает в октябре. В это время звери снова возвращаются в леса, где и пребывают до наступления весны (Дулицкий, 1992).

Таблица 4.11

**Распределение муфлонов по биотопам в Крымском заповеднике, %\***

Биотопы	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поляны	20,0	24,0	35,8	42,3	59,5	53,9	53,9	28,0	20,0	20,0	12,8	9,1
Яйла	-	-	15,0	19,8	15,2	20,6	23,7	42,7	48,0	-	-	-
Лес	80,0	76,0	49,2	37,9	25,3	25,5	22,4	29,3	32,0	80,0	87,2	90,9

\*По: А.И. Дулицкий (1992)

По давним наблюдениям, в указанном регионе муфлоны летом (июль-август) предпочитают день проводить в лесу. Причём иногда они скрываются в буреломе и посещают места отдыха с большим постоянством. Лишь некоторых одиночных особей (не более 15 % популяции) можно встретить днём в открытой части гор (Янушко, 1955).

В Словакии оптимальными биотопами для этого зверя являются ясеневодубовые, ясеневодубовые, буково-дубовые и буковые леса на высоте от 110 до

1100 м н.у.м. Считается нежелательным разведение муфлонов в местах, где доминируют хвойные молодняки и где применяются специальные меры по восстановлению лесных ресурсов. Это связано с тем, что зимой муфлоны, ощущая нехватку кормов, основу которых составляют травянистые растения, компенсируют её за счет поедания ветвей. Повреждение животными лесных культур способствует возникновению определённых противоречий между охотниками и лесниками, которых можно избежать заранее (Sabadoš, 1976).

В целом, в южных равнинных популяциях, несмотря на доминирование агроценозов, почти все копытные отдают предпочтение лесным насаждениям. Наиболее тесная связь с лесными биотопами наблюдается у общепризнанного дендрофага лося, наименьшая – у благородного оленя, лани и муфлона, которые обитают в специфических условиях морского побережья, в лесонасаждениях и в полево-ландшафте. Однако основными кормовыми биотопами во все сезоны года для всех копытных в XX ст. стали агроценозы, что характерно для многих европейских стран (Gibson, 1967; Dardaillon, 1987; Förster, 1998; Matrai, Kaba, 1989).

**Зайцеобразные**

**Заяц-русак.** Раньше местами обитания этого зверька были преимущественно естественные открытые ландшафты (степи и луга), кустарниковые заросли, а также балки с байрачными лесками. Кроме того, зайцы охотно поселялись на окраинах лесных массивов, на вырубках, гарях, а также в местах с большим количеством опушек. Особенно много русаков водилось в целинной степи в районе имения «Аскания-Нова» (Фальц-Фейн, 1997) и в песчаных кучугурах Нижнего Днепра (Браунер, 1923, 1935 а). Однако ещё в конце XIX ст. на юге Украины начались большие антропогенные преобразования, которые привели к полной трансформации степной биоты. В результате этого везде стали доминировать пахотные земли, появилось большое количество искусственных лесонасаждений и водоёмов, что способствовало сокращению видового разнообразия степных растений и животных (Формозов, 1962). Несмотря на это, русак смог приспособиться к изменившейся экологической ситуации. Сейчас в степной зоне Украины его основными биотопами являются агроценозы (рис. 4.19), на которые приходится свыше 73 % встреч зверьков. Причем из этого количества больше всего (29,9 %) русаков было учтено на полях, занятых озимыми культурами (пшеница и ячмень); 16,0 % – на пашне и на «черном пару», а 9,6 % – в посевах многолетних трав.

В конце XX ст. на юге Украины большие площади стали занимать посеы подсолнечника, выращивание которого в зоне рискованного земледелия приносит довольно высокие и стабильные доходы. Поэтому этот биотоп, на который приходится 9,9 % встреч животных, в настоящее время стал иметь важное значение для зайца-русака. Даже после сбора урожая из-за высокой густоты остатков стеблей и бурьянов на полях подсолнечника сохраняются хорошие защитные условия. Значительно меньшее количество зверьков было обнаружено на огородах (4,2 %),

на полях, занятых яровыми культурами (2,1 %), кукурузой (1,1 %), свеклой (0,7 %), бахчевыми (2,1 %), а также на стерне (2,0 %). Кроме агроценозов, весьма важными биотопами русака в степной зоне страны являются небольшие листовенные лески площадью 10-100 га, луга, сады, виноградники, а также лесополосы. Это также характерно для соседней Ростовской области (Россия), на территории которой в бесснежный период 1969-1972 гг более 90 % встреч зверьков ( $n = 296$ ) приходилось на лесные угодья и сады (Львов, 1975). Прочие угодья из-за их малой площади (степь) или из-за неблагоприятных экологических условий (плавни, тростниковые заросли) для обитания зверьков существенного значения не имеют. Например, на заболоченной Обиточной косе (Азовское море), где доминируют ассоциации тростника и имеются искусственные листовенные насаждения, пребывание одиночных зайцев на расстоянии 18-20 км от материка мы фиксировали всего 3 раза за 30 лет исследований.

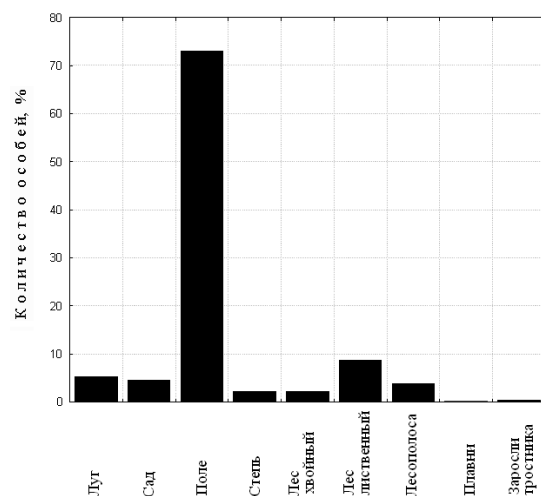


Рис. 4.19 Биотопическое распределение зайца ( $n = 9763$ )

Естественно, что и агроценозы, несмотря на их доминирование в степной зоне Украины, в разные годы используются зверьком в неодинаковой степени. Исследование, проведенное нами в ноябре-январе на ограниченной площади ( $1459,5 \pm 101,75$  га), показало значительную динамику их предпочтения зайцем для дневного отдыха (табл. 4.12). Наименьшая изменчивость поголовья зверьков наблюдалась на плантациях люцерны, лугах и остепнённых участках ( $CV = 34,7\%$ ), а также – на посевах озимых культур ( $CV = 49,5\%$ ), которые отличаются наиболее сравнительно стабильными защитными и кормовыми свойствами. Выбор же зайцем остальных угодий (сады, старая пашня), которые использовались зверьками сравнительно часто, отличался непостоянством. Это было связано как с экологическими характеристиками угодий, так и с особенностями сельскохозяйственных работ, которые проводились даже зимой.

С 80-годов XX ст. для сокращения негативных последствий ветровой эрозии в степной зоне нашей страны частично отказались от глубокой вспашки почвы «на зябь», которую обычно проводят поздним летом и осенью. Наряду с нею стали широко применять безотвальную обработку грунта чизельными плоскорезными плугами, с помощью которых уже в 1974 г. было вспахано более 24,8 млн. га. При поверхностном возделывании почвы также используют диско-

вые лушпильники, плоскорезные культиваторы и уплотнители, которые способны создавать борозды глубиной до 50 см. Через эти углубления в почву без переворачивания земляного пласта проникает вода и питательные вещества. При обработке грунта также стали применять специальные игольчатые бороны и другую более современную технику. Сейчас в степной зоне Украины примерно половина земли обрабатывается с применением противодефляционных механизмов и технологий. Это способствовало значительному повышению урожайности подсолнечника, гороха, кукурузы и других сельскохозяйственных растений. Кроме того, в конце XX ст. во многих местах Украины стали выращивать рапс и сою, которые стали важными кормовыми культурами для русака и для других животных.

Таблица 4.12

#### Биотопическое распределение зайца в Мелитопольском районе Запорожской области

Биотопы	1980 г.		1981 г.		1982 г.		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Посевы озимых культур	57	17,0	110	27,2	53	13,7	220	19,6
Пашня старая	56	12,3	62	15,3	154	40,0	272	24,2
Пашня свежая	16	32,9	30	7,5	35	9,1	81	7,2
Посевы люцерны, луг	111	13,0	71	17,6	95	24,7	277	24,6
Сады, лесонасаждения	69	0,7	118	29,2	48	12,5	235	20,9
Огороды, бахча	27	6,2	13	3,2	–	–	40	3,5
<b>Всего:</b>	<b>336</b>	<b>100,0</b>	<b>404</b>	<b>100,0</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>	<b>1125</b>	<b>100,0</b>

Из-за упадка животноводства везде в нашей стране очень сократилась площадь под посевами многолетних трав, которые в прежние годы имели важное кормовое и защитное значение для зайца во все сезоны. Однако во многих странах именно плантации клевера и люцерны являются наиболее предпочитаемыми биотопами, как места эффективного размножения и питания зверьков (Frylestam, 1980). В Великобритании, кроме участков с дикими травами, клевером и жнивьем, которые не пахут в течение длительного времени, важными биотопами признаны поля под яровыми и озимыми культурами. При этом площадь последних, занятых разнообразными сельскохозяйственными растениями, обычно не превышает 10 га (Hecker, 1983). В то же время на территории Южной Украине средняя величина 1 поля составляет около 100 га при доминировании монокультуры, хотя многоотраслевое сельскохозяйственное землепользование создает более благоприятные экологические условия для всех охотничьих животных. Естественно, что указанные выше изменения в земледелии и животноводстве повлияли на биотопическую приуроченность зайца и способствовали его перераспределению в охотничьих угодьях степной зоны.

В Южной Моравии (Словакия) в разные месяцы вегетационного периода 51 % зверьков кормились на посевах зерновых, 60 % – на полях люцерны и 60 %

– на плантациях сахарной свеклы. С ухудшением кормовых условий эти показатели соответственно составили: 50, 26 и 59 %. Только в посевах кукурузы во время кормёжки пребывало 33% зайцев, а остальные предпочитали искать другие, более качественные, угодья. Во время таких перемещений при хороших кормовых условиях зверьки, в среднем, за сутки преодолевали 264, при плохих – 378 м. При этом площадь их индивидуального участка колебалась от 18 до 75 га (Номолка, 1985). Хотя это и составило превышение более, чем в 4 раза, следует признать, что территория, занимаемая 1 русаком является весьма небольшой. Учитывая, что зайцы чаще всего кормятся на окраинах полей, для них существенное значение имеет протяженность границ этих биотопов: длинные и узкие поля являются наиболее благоприятными.

На морских косах и островах весной и летом излюбленными биотопами зайца-русака являются песчаные луга, где доминируют: осока колхидская (*Carex colchica*), овсяница Беккера (*Festuca beckeri*), дубровник беловойлочный (*Teucrium polium*), шандра чужеземная (*Marrubium civece*), люцерна Котова (*Medicago kotovii*) и др. (Коломійчук, 2002). Здесь зверьки кормятся (рис. 4.20), отдыхают и производят потомство. По результатам летних учётов численности, проводимых охотоведом В.В. Петриченко на п-ове Биручий (устные данные), здесь наибольшее количество зверьков (70,7 %) встречалось на песчаных аренах, в посадках серебристого лоха (15,1 %), на тропах многочисленных диких копытных (12,4 %) и в понижениях, заросших невысоким тростником.



Рис. 4.20 Заяц-русак на Федотовой косе (Азовское море, 23.08.2012)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

Во все сезоны года наиболее предпочитаемыми биотопами для указанного вида остаются поля, значение которых немного уменьшается весной и летом. После появления всходов озимых культур частота посещения зверьков их посевов существенно возрастает и остаётся высоким всю зиму. При отсутствии в степной зоне в эту суровую пору иных источников пищи, зайцы концентрируются либо непосредственно на полях, либо в других угодьях, расположенных близ посевов озимых. С установлением ледостава отдельные русаки проникают на острова, расположенные в плавнях, где обычно они встречаются эпизодично.

Весной зайцы охотно посещают сады, степные участки и окраины искусственных лесов, где часто появляются их выводки (табл. 4.13). Однако это очень

зависит от плотности населения зверьков в соседних угодьях. Например, в одном из кварталов Богатырского леса (Акимовский р-н, Запорожская обл.) на площади 13 га (лиственный молодняк) в мае было учтено: в 1978 г. – 2, в 1980 г. – 14 зайцев, а в 1981 г. – ни одного. Конец весны и начало лета в степной зоне являются наиболее благоприятными для русака, поскольку большая часть занимаемой ими территории покрыта растительностью. При этом концентрация качественной пищи за счёт сельскохозяйственных растений достигает апогея, что совпадает с высокими защитными свойствами биотопов. Поэтому в этот период зайцы, кроме полей, охотно посещают луга, опушки леса, лесополосы и другие угодья, избегая лишь заболоченных территорий. Меньше всего они в это время встречаются в посевах озимых, хотя довольно обычны на полях под кукурузой, подсолнечником и бахчевыми культурами.

Во второй половине лета биотопическое распределение зайца-русака в степной зоне резко меняется, что отмечают и другие исследователи (Колосов, Бакеев, 1947). Это связано с весенними полевыми работами и уборкой урожая зерновых, которая в южных районах Украины проводится в сжатые сроки – обычно с 15 июня по 20 июля. Несколько позже, с 5 по 20 августа осуществляется кошение зелёной кукурузы «на силос», а с 15 августа – уборка раннего подсолнечника. Поэтому меньше всего на полях зайцев бывает в конце лета и начале осени, когда огромные территории представляют собой частично вспаханные и лишённые растительности равнины. Это приводит к увеличению плотности их населения в полезащитных лесополосах и искусственных лесах. Например, в сентябре-октябре 1982 г. плотность зайцев в таких биотопах на территории Украинского Приазовья достигала 250-300 особей /1 тыс. га против 10-50 – в агроценозах. В степных районах России, в местах с лесными полосами была зафиксирована численность русака, которая почти в 12 раз превышала таковую в равноценных угодьях, но без лесонасаждений (Львов, 1974; Кубанцев и др., 1984).

Таблица 4.13

#### Сезонное распределение зайца-русака в степной зоне Украины по биотопам

Биотопы	Весна		Лето		Осень		Зима		Всего:	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Луга	34	2,1	154	11,4	136	5,5	184	4,3	508	5,2
Сады	91	5,5	63	4,6	109	4,4	186	4,4	449	4,6
Поля	1092	66,5	894	65,9	1788	72,0	3363	78,5	7137	73,1
Степные участки	56	3,4	68	5,0	51	2,1	30	0,7	205	2,1
Хвойные леса	101	6,2	47	3,5	13	0,5	54	1,3	215	2,2
Лиственные леса	219	13,3	67	4,9	202	8,1	361	8,4	849	8,7
Лесополосы	44	2,7	63	4,7	173	7,0	81	1,9	361	3,7
Плавни	4	0,2	-	-	-	-	6	0,1	10	0,1
Заросли тростника	1	0,1	-	-	9	0,4	19	0,4	29	0,3
<b>Всего:</b>	<b>1642</b>	<b>100,0</b>	<b>1356</b>	<b>100,0</b>	<b>2481</b>	<b>100,0</b>	<b>4284</b>	<b>100,0</b>	<b>9763</b>	<b>100,0</b>

После завершения вегетации большинства растений большое влияние на пространственное распределение животных оказывают погодные условия. В дож-

девую погоду осенью зайцы предпочитают лесополосы, пески, сравнительно часто бывают в хвойных молодняках, в облесенных балках, на целине, а в последние годы и в полях, обработанных плоскорезными плугами. Зимой при наличии снега возвышенные участки, где высота снежного покрова ниже, обычно заселены зверьками лучше, чем низины. В Украинском Приазовье после снегопадов на посевах озимых, расположенных на водоразделах или иных возвышенностях, плотность русаков в некоторые дни может возрасти до 30-80 особей/100 га. С улучшением климатической ситуации зверьки рассредоточиваются на большой территории и плотность их населения снижается.

Важное значение в жизни русака степной зоны зимой при наличии снега и наста имеют древесно-кустарниковые насаждения. В Мелитопольском р-не (Запорожская обл.) на другой день после выпадения первого снега (23.12.1984 г.) 12 охотников на пашне, скошенной кукурузе и в бурьянах (~ 300 га) подняли всего 4 зайца, зато в леске площадью 30 га – 43! Очевидно зверьки переместились в него сразу же после окончания снегопада – под утро, поскольку они не успели залечь на дневку и стали выбегать из леса ещё до приближения охотников. Предпочтение русаками лесных угодий во время снежных зим отмечают и другие исследователи. В Ставропольском крае в 1940 г. наблюдали массовую перекочёвку зверьков из окружающих степных участков в лес, что вызвало увеличение их количества с 17, учтённых накануне, до 41 (6.01), а позже (4.02) – до 52 (Колосов, Бакеев, 1947). В российской лесостепи зимой зайцы-русаки также в качестве основных биотопов используют лесные угодья, в которых больше всего их учитывали в порослевых дубравах с развитым подростом и подлеском (Новиков, Тимофеева, 1964), а также в смешанных лесонасаждениях. Интересно, что в поймах некоторых рек на территории Воронежской области наиболее предпочитаемыми зимними биотопами для зверьков служат разновозрастные сосновые насаждения (Барабаш-Никифоров, 1957). Подобное было также установлено нами в Старо-Бердянском лесу (Мелитопольский р-н, Запорожская обл.), где за 25 лет исследований (1973-1998) зимой плотность населения в кварталах под сосновыми культурами составляла  $21,5 \pm 4,46$  особей, а под лиственными – всего  $7,5 \pm 1,44$  особей/100 га. Следует указать, что хвойные насаждения были представлены молодняками, которые отличаются высокими защитными свойствами во все сезоны года, а лиственные – разновозрастными культурами, у которых зимой они значительно ухудшаются. Однако при рассмотрении этого явления во времени можно сказать, что насыщенность лесных биотопов зверьками является очень изменчивой величиной. Например, в одном квартале соснового леса (6 га) в разные месяцы 1980 (январь, апрель), 1981 (март, апрель), 1983 (февраль), 1987 (ноябрь) при учёте прогоном не было выявлено ни одного зверька. Однако в 1981 (май), 1983 (апрель), 1987 (январь) здесь было учтено – 1, в 1974 (апрель), 1981 (февраль, июнь), 1986 (апрель), 1987 (апрель), 1989 (февраль) – 2, в 1981 (апрель) – 3, в 1985 (февраль, июль), 1986 (ноябрь), 1988 (январь) – 4, в 1982 (февраль) годах – 6, а в декабре 1984 г. – 12 зайцев. По многолетним данным, зимой в Старо-Бердянском лесу плотность их населения составила  $13,4 \pm 2,15$  особей/100 га, тогда как весной  $10,0 \pm 0,82$ , летом –  $4,7 \pm 0,92$ , а осенью –  $9,1 \pm 1,40$ . Эти показатели являются очень

высокими для региона, что свидетельствует о высоком предпочтении русаком небольших по площади лесных угодий во все сезоны, кроме лета.

По устным данным В.В. Петриченка, во время охоты зимой 1990-1995 гг. в различных районах Запорожской области из 283 зайцев, больше всего было поднято в садах и плантациях шелковицы (24,3 %), а также в лесополосах и небольших лесках (23,8 %). Довольно много зверьков в те годы, которые отличались высокой численностью, дневало в посевах озимой пшеницы (17,1 %), на полях люцерны (12,3 %), на пашне (11,0 %) и в других охотничьих угодьях (11,3 %).

В 1986-1990 гг. в Черноморском биосферном заповеднике на приморских участках основное количество зайцев (53,8 %) было учтено в степи, но также довольно много (46,2 %) – в зарослях тростников и в кустарниках. На лесостепных участках древесно-кустарниковые насаждения использовались зверьками даже чаще (54,7 %), чем степные биотопы (45,3 %). Среди них наиболее важными были осиново-берёзовые колки – 29,7 %, сосновые насаждения – 15,0 %, а потом уже заросли тростников и кустарники – 10,0 % (Селюнина, 1992).

На территории Латвии в 70-годы с марта до середины сентября наибольшее число зайцев-русаков встречалось на лесных опушках (57,5 %), с мая по июль – на посевах злаковых культур (17,0 %). В глубине леса в этот период зверьки были весьма малочисленны (2,5 %). В осенне-зимний период 41,7 % их встреч приходилось на лесные опушки и кустарники. С ноября по февраль при недостатке кормов зайцы держались на полях озимых культур или возле них (Губарев, 1964). В Западной Европе наибольшее количество русаков учитывали на пашне и на полях с озимой пшеницей, что было отмечено во Франции (Répin, 1978; 1987), Румынии (Almasan, Cazacu, 1976), Болгарии (Petrow, 1976) и в других странах. В то же время, в Германии между плотностью населения русака и площадью как под озимыми, так и под другими культурами существенной зависимости установить не удалось (Schröpfer, Nyenhuis, 1982).

Исследования, проведенные в Великобритании на участках с разным типом ведения хозяйства, показали, что для кормежки зайцы предпочитали пастбища. Поля, занятые сельскохозяйственными культурами, они использовали преимущественно на стадии всходов, предпочитая участки с низкой растительностью и с хорошим обзором. Для отдыха зверьки перемещались в лесные угодья и лесополосы, хотя иногда – на поля с высокими растениями. Обычно русаки выбирали такие участки, где на небольшой площади они были бы обеспечены разными сельскохозяйственными культурами. Здесь между плотностью населения зверьков и разнообразием ландшафта была установлена прямая зависимость, которая сохранялась только до осени. Причём численность зайцев на фермерских землях, где отсутствуют лесополосы и упрощён севооборот, была существенно ниже, чем в угодьях с живыми изгородями (Tappet, Barnes, 1986). При этом численность зверьков положительно коррелировала с длиной опушек леса и лесополос (Hespeler, 1988). Увеличение мозаичности угодий только за счёт создания разновозрастных ремиз и улучшения кормовых свойств лесных угодий также способствовало увеличению плотности населения русака с 13 (1958/59 гг.) до 70 особей/1

тыс. га (1961/62 гг.) на территории Залесского государственного охотничьего хозяйства в России (Львов, 1969).

Интересно, что в Великобритании, несмотря на предпочтение зайцем-русаком пастбищ, выпас крупного рогатого скота оказывал существенное влияние на его биотопическое распределение. Уже на 2-й день после появления сельскохозяйственных животных на пастбищах количество зверьков резко сокращалось. После перегона скота на другие участки зайцы возвращались назад, однако этот процесс занимал около 10-и дней. Вообще, постоянное беспокойство зверьков пасущимся скотом, а также сокращение площадей, занятых травянистой растительностью и изменение её состава в Великобритании считаются причинами сокращения их численности (Barnes et al., 1983). Экстенсивный выпас скота и другие виды хозяйственных работ также способствовали снижению плотности населения русака в некоторых районах Швеции (Frylestam, 1979).

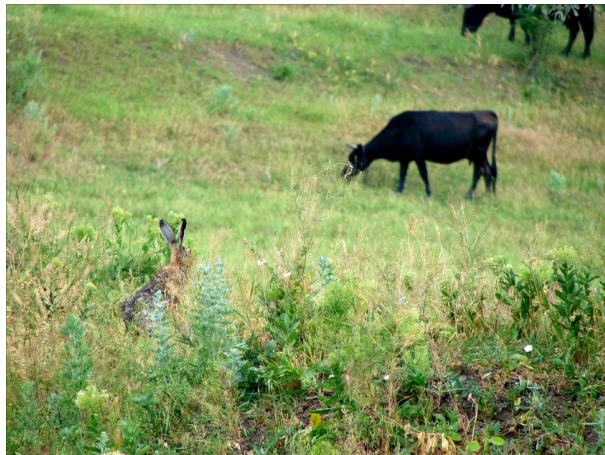


Рис. 4.21 Заяц-русак, испугнутый коровами на пастбище (Запорожская обл., Весёловский р-н, 10.06.11)

© Фото: В. Попенко / V. Popenko

стали доминировать несъедобные и некомфортные для зайца виды, такие как: дурнишник зобовидный (*Xanthium strumarium* L.), амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L.), морковь дикая (*Daucus carota* L.) и др.

В целом можно констатировать, что в XX ст. на территории степной зоны Украины основными биотопами зайца-русака стали агроценозы, выбор зверьками которых напрямую зависит от их структуры и от степени развития определённых сельскохозяйственных культур. В то же время, все другие уголья для вида стали иметь второстепенное значение, хотя в различные сезоны года весьма важными являются луга и лесные насаждения.

## ГЛАВА 5

### РАЗМНОЖЕНИЕ И ВОЗРАСТНО-ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ

Любая популяция является частью биогеоценоза и соединена с ним определенными связями, которые делают эти структуры природы взаимозависимыми друг от друга. Весьма важным в этом процессе является размножение, благодаря чему в популяцию вливается новая генерация особей со своими особенностями, которые, в определенной мере, являются следствием влияния окружающей среды. Под воздействием мутационного процесса и различных внешних факторов молодое поколение всегда отличается от своих основателей (Шмальгаузен, 1982). В свою очередь, появление новых особей увеличивает их влияние на биотопы посредством увеличения плотности населения и, таким образом, возникает обратная связь, которая реализуется через активность животных в различных жизненных проявлениях. Во взаимодействии популяции и биогеоценоза между собой формируются такие важные характеристики, как рождаемость и смертность. Это приводит к созданию определённой возрастно-половой структуры и обуславливает её динамику во времени, что, в свою очередь, определяет репродуктивную способность популяции. Поэтому данные о размножении животных, полученные непосредственно в природе, имеют большое значение для разработки мероприятий по управлению популяциями. Они являются основой для определения размеров изъятия животных, а также для оптимизации использования ресурсов и их воспроизводства в охотничьем хозяйстве.

#### Грызуны

**Байбак.** Среди охотничьих зверей байбак отличается способностью к длительному осенне-зимнему сну. Эта уникальная адаптация позволяет ему пережить неблагоприятный период жизненного цикла с наименьшими потерями. Уже во время глубокой и непрерывной спячки, которая, по наблюдениям в Стрелецкой степи, длится ~6 месяцев (Мигулін, 1938), у байбака начинается активный спермато- и овогенез. Поэтому в начале марта, с первыми выходами зверьков на поверхность, происходит их спаривание, вслед за которым половая активность быстро затухает. Отдельные сурки спариваются ещё раньше, поскольку у некоторых исследованных самок в марте уже были заметны эмбрионы. Обычно в размножении участвуют особи, возраст которых превышает 2<sup>+</sup> года. При этом значение моло-

дых зверьков в воспроизводстве невелико: наибольшая доля (до 70 %) размножающихся особей отмечена после достижения ими 4-летнего возраста (Биби-ков, 1989).

Продолжительность беременности байбака в Украине составляет 31-34 дня, а плодовитость – 2-8, чаще – 2-4 особей. Хотя у представителей этого вида в течение 1 года бывает лишь один выводок, вынашивание и выкармливание детёнышей в условиях короткого вегетационного периода является для самок весьма нелёгким делом. Поэтому байбаки размножаются 1 раз в 2-3 года. При этом в размножении может участвовать различное количество самок. В период интенсивного роста численности в великобурлуцкой популяции их размножалось почти 90 %; по мере нарастания плотности населения зверьков, эта величина уменьшилась и в 2005 г. достигла ~30 % (табл. 5.1). Это сопровождалось сокращением величины выводка, увеличением смертности сеголеток – с 15,0 до 22 % в год, а также сокращением прироста численности (Токарский и др., 2011).

Вес новорожденных байбаков, которые появляются на свет голыми и беспомощными, составляет 23–29 г. Однако через месяц после рождения, когда оканчивается лактационный период, они весят ~300-400 г и начинают выходить на поверхность. К этому времени сурчата уже прозревают, их тело покрывается волосным покровом. В указанном возрасте они очень уязвимы от влияния различных экологических факторов, среди которых важны все – от погодных до антропогенных.

Таблица 5.1

**Особенности воспроизводства сурков в великобурлуцкой популяции\***

Годы	Участие самок в размножении, %	Величина выводка, абс.			Сеголетки, %		
		Min	Max	CV, %	Кол-во	Смертность	Прирост
1986	88,0	5	8	37,5	62,0	15,0	54,0
1992	34,0	3	4	25,0	34,1	19,0	30,0
2005	29,0	3	3	0,0	27,0	22,0	24,0

\*По: В.А. Токарский и др. (2011)

Продолжительность жизни степного сурка составляет ~15 лет, однако до такого преклонного возраста доживают единичные особи. Обычно в его популяциях доминирует молодняк. На территории Северного Казахстана на долю сеголеток приходилось 42,1 %, тогда как особи годовалого возраста составляли 20,3 %; 2-летнего – 17,3 %; 3-летнего – 13,6 %; 4-летнего – 5,2 %; старшего – 1,5 % (Колосов и др., 1979). В центральной части ареала байбака в Украине среднее количество взрослых составляло  $2,4 \pm 0,05$ , а молодняка  $1,4 \pm 0,03$  особей на 1 семью, однако известны случаи, когда эти показатели, соответственно, имели величину  $3,0 \pm 1,2$  и  $4,9 \pm 2,8$  (Токарский и др., 2011).

**Бобр.** Этот грызун относится к моноэстричным животным и размножается лишь один раз в году. Обычно половой зрелости бобры достигают на 2-й год жизни, хотя известны случаи обнаружения у самцов в возрасте старше 1 года

зрелых спермиев и образованием годовалыми животными семейных пар (Сафонов, 1971; Волох, 1979). Но чаще всего эти зверьки создают семьи после достижения ими 2-летнего возраста или даже позже.

Продолжительность беременности у бобра составляет 103-110 дней, после чего на свет появляется 1-5 бобрят, хотя в неволе известны случаи рождения 6 малышей. Используя результаты исследований роста молодняка (Лавров, 1981), мы рассчитали ориентировочные даты гона бобров и рождения детёнышей (табл. 5.2).

Таблица 5.2

**Сроки гона и появление выводков у бобров на южной границе ареала\***

Дата взвешивания	Количество бобрят	Средняя масса, кг	Возраст, сутки	Расчётный период	
				гона	рождения
17.04	4	0,3	1–2	31.12–01.01	16.04–17.04
23.04	3	0,7	3–5	12.01–15.01	23.04–25.04
28.04	4	0,8	8–10	08.01–05.01	18.04–20.04
22.05	4	1,1	15–20	18.01–23.01	02.05–07.05
20.06	3	1,4	20–22	14.02–16.02	28.05–01.06
23.10	1	5,5	95–105	20.01–30.03	06.07–16.07
26.09	2	6,5	110–120	23.01–01.02	07.05–17.05
10.07	1	7,3	130–140	09.01–20.01	24.04–04.05
24.09	2	7,9	155–165	05.01–15.01	20.04–30.04

\*По: А.М. Волох (1979)

Согласно результатам наших исследований (Волох, 1979), массовое спаривание зверей происходит в январе, значительно реже – в феврале и марте. Наиболее ранние признаки его (частые выходы животных на поверхность, большое количество выделений «бобровой струи») отмечены 28.12.1975 г. в исключительно тёплую зиму, когда даже на крупных реках отсутствовал ледостав.

Зимние сроки гона во многом обусловлены большой длительностью беременности, после которой бобрята рождаются в середине и в конце весны. Это имеет важный биологический



Рис. 5.1 Бобренок на хатке во время половодья (р. Днепр, 28.04.1970 г.)

© Фото: П. Рева / P. Reva

смысл, поскольку в это время наблюдаются сравнительно высокие температуры воздуха и воды, а также происходит вегетация многих кормовых растений.

Большинство бобрят появляется на свет с середины апреля до середины мая (рис. 5.1). Самый поздний срок их рождения приходится на первую половину июля, а самый ранний выводок из 4-детёнышей весом 268-306 г. каждый был обнаружен нами 7.04.1975 г. В исследуемой популяции, по объединённым данным отлова зверьков для расселения и результатов учётов 1973-1979 гг., бобрята встречались в 48,4 (44,8-57,1) % семей. Это почти соответствует воронежским и хопёрским бобрам (Дьяков, 1975). На южной границе ареала бобра на Днепре наиболее часто приплоды состояли из трёх (33,3 %) и двух (26,1 %) бобрят, а средняя плодовитость составляла 2,8. Эти показатели практически не отличаются от белорусской и воронежской популяций, расположенных в бассейнах Днепр и Дона (табл. 5.3).

Таблица 5.3

**Сравнительная характеристика плодовитости бобров в разных популяциях\***

Популяции	Размеры приплода, особей					Число пятен и эмбрионов	Кол-во самок	Плодовитость
	1	2	3	4	5			
Воронежская	3	5	10	6	–	–	24	2,8
Белорусская	3	5	22	6	1	108	37	2,9
Украинская	2	4	5	3	1	42	15	2,8

\*По: Ю.В. Дьяков (1975); А.М. Волох (1979); Л.С. Лавров (1981)

Бобры являются моногамами, семейные пары которых существуют много лет. Поэтому нормальным считается соотношение полов 1:1, однако оно не является стабильным. Например, из 117 обследованных нами бобров на долю самок приходилось 59 %. При высокой плотности популяции часть половозрелых самок может жить вместе с родителями, тогда как самцы, достигшие половой зрелости, часто покидают родительские поселения и широко мигрируют. Учитывая, что плацентарные пятна в матках бобров сохраняются 3-4 года, от одной самки можно получить информацию о её плодовитости за длительный период. При исследовании 15 взрослых самок было установлено, что 7 (46,6 %) не принимали участия в размножении в течение 3-х последних лет. Мы неоднократно отлавливали на р. Рось по 2, а однажды – даже 3 взрослых самки в 1 поселении. Это является одним из механизмов регуляции численности в популяциях бобра, зависящей от плотности, поскольку обычно взрослые звери, которые обитают вместе с родителями, не размножаются.

В природных условиях бобры живут 18-20, а в неволе – до 23,5 лет (Лавров, 1981), хотя имеется упоминание о том, что один зверёк дожил в зоопарке до 35 лет (Колосов и др., 1979). Естественно, что при такой продолжительной жизни в популяциях доминируют взрослые звери. В местах наших исследований их доля составляла 52,8-58,0 %; тогда, как доля сеголеток равнялась 20,1-25,8 %; годовиков – 9,4-9,7 % и двухлеток – 6,5-17,7 % (Волох, 1979). Близкая к этой возрастная структура характерна и для других европейских, а также азиатских популяций бобра (Лавров, 1981; Савельев, 2003).

**Ондатра.** Для ондатры характерна моногамия, а её брачные пары существуют до гибели одного из партнёров. Половая зрелость у этого вида наступает в 5-6 месяцев, однако в таком возрасте к размножению приступает 2-5 % зверьков, остальные – лишь через год. Продолжительность беременности у ондатры обычно составляет 25-28 дней (Берестенников и др., 1969).

Ондатра обладает очень высоким репродуктивным потенциалом, поскольку в течение года самка этого вида приносит до 4-х помётов, причем величина каждого составляет 5-13 детёнышей. В конце лета часть зверьков первого помёта достигает половой зрелости, создаёт семьи и размножается (Hoffmann, 1952). Поэтому одна ондатровая семья может произвести значительное количество потомков, которые способны за короткий срок заселить значительные по площади водно-болотные угодья.

Сроки размножения ондатры скоррелированы с началом освобождения водоёмов ото льда, а созревание половых клеток у самцов и самок в значительной мере зависят от температуры среды. Поэтому, скажем, на Кубани, где весна начинается рано, зверьки готовы к спариванию в феврале, тогда как в Центральной России и в Херсонской области – в марте, в Архангельской области – в апреле, а на Урале – в мае (Лавров, 1957; Берестенников, 1971). По нашим данным, в январе 1986 г. в Запорожской области при отсутствии льда у взрослых зверьков ( $n = 29$ ) вес семенников составлял  $1,3 \pm 0,07$  (1,1-1,4) г, а в феврале –  $2,5 \pm 0,55$  (1,7-3,2) г. Соответственно вес яичников ( $n = 20$ ) за этот период увеличился с 50-57 мг до 60-62 мг. В южных популяциях к концу февраля у большинства самцов и у самок наблюдается полное созревание половых продуктов и они готовы к спариванию. Несмотря на это, у большинства зверьков гон наступает во 2-3-й декаде марта и продолжается до ноября. Причём сходная картина наблюдалась на Нижнем Днепре, на Сиваше, в дельтах Днестра и Дуная, в Приазовье и в других местах. Интересно, что в процессе репродуктивного цикла вес семенников изменяется волнообразно: в апреле он снижается до  $2,0 \pm 0,06$  (1,7-2,2), в мае увеличивается до  $2,5 \pm 0,04$  (2,4-2,7), в июне сокращается до  $2,2 \pm 0,09$  (1,9-2,6) г и т.д. Это совпадает с периодичностью размножения, сроки которого в разных семьях несколько различаются. Однако чаще всего на юге страны первый выводок появляется в апреле-мае, второй – в июне-июле, третий – в августе-сентябре, четвёртый – в октябре (Гизенко, 1965). Эти сроки характерны и для животных, обитающих в других местах Южной Украины.

В Украинском Приазовье размножение у ондатры также заканчивается в октябре, поскольку в начале ноября нами не было выявлено ни одной самки ( $n = 31$ ) с признаками недавних родов. Большинство из них имело три приплода и очень редко – 4 (3,8 %). Об этом также свидетельствует редкая встречаемость поздней осенью зверьков с ювенильным волосяным покровом и небольшим весом (0,3-0,4 кг). В то же время, Д.С. Берестенников (1971) среди 233 самок, добытых в низовье Днепра в октябре, не обнаружил ни одной беременной. На оз. Сиваш в сентябре беременные самки встречались не ежегодно, хотя в 1982 г. из 55 отловленных особей лактирующими оказались 4 (7,3 %). В другие годы их количество не превышало 4-5 % (Гринченко, Дулицкий, 1984).



Исследование большого количества самок ( $n = 2464$ ) в Германии также показало, что готовность зверьков к размножению имеет ритмический характер. Кроме того было установлено, что весной их половые органы созревают на 2-4 недели раньше, чем у самцов. Копуляция чаще всего происходила в марте-апреле, а беременные самки встречались до августа включительно. Однако изредка готовые к размножению ондатры попадались в феврале, а беременные – в сентябре. Иногда наблюдалось даже зимнее размножение. Некоторые самки созревали в возрасте 5 месяцев и были беременны уже в июле, но таких случаев было немного (Becker, 1973). Однако в других местах ареала это явление встречается чаще. В водоёмах Западной Сибири более 15 % самок текущего года рождения принимает участие в размножении (Корсаков, 1959), в дельте Днепра – 18 % (Берестеников и др., 1969), а в дельте Аму-Дарьи – до 25 % (Корсакова, 1977).

Детёныши ондатры появляются на свет слепыми, но покрытыми невысокой шерстью. Их вес при рождении составляет 20-25 г, однако зверьки очень быстро растут. Нами 25 мая 1975 г. на кочке был найден выводок ( $n = 7$ ) ещё слепых с закрытыми ушными проходами ондатрят, которые весили  $68,9 \pm 2,06$  (59-74) г. Судя по особенностям развития, они родились 16-17 мая, но за 8-9 дней их вес увеличился примерно в 3 раза.

По данным О.И. Гизенка (1966) и Д.С. Берестеникова (1971), изучавших экологию ондатры в низовье Днепра, её максимальная плодовитость, определённая по количеству послеплодных пятен, в 70-годы XX ст. составляла 20,9-28,9. Причём она была характерна для зверьков, возраст которых составлял 26-32 месяцев. У молодых или более старших плодовитость была существенно ниже (табл. 5.4).

Таблица 5.4

**Особенности размножения ондатры в низовьях Днепра\***

Годы	Взрослые самки			Молодые самки		
	$n$	Участие в размножении, %	Кол-во послеплодных пятен на 1 самку	$n$	Участие в размножении, %	Кол-во послеплодных пятен на 1 самку
1959	40	65,00	18,03	83	9,63	13,00
1960	103	54,26	19,23	156	1,28	5,00
1961	31	61,29	24,00	71	18,31	15,53
Всего:	174	58,04	19,88	310	7,42	13,73

\*По: О.И. Гизенко (1966)

Однако в других популяциях наблюдалась иная картина. В 1973-1978 гг. в Днепропетровской области каждая взрослая самка за год родила 12,3 детёныша. Чаще всего встречались семьи, где было 3 помета (47-50 %), редко – 4 (1,5 %); 1 помет был только у 4 % самок (Куренная, 1981). В районах с умеренным климатом эмбриональная смертность у ондатры обычно невелика и не превышает 2-5 % (Ондатра, 1993). Это позволяет принимать количество послеплодных пятен, подсчитанных поздней осенью, за величину плодовитости. Последняя во многом

зависит от возраста самок – у старших плодовитость значительно выше, чем у молодых. Взрослые животные также чаще принимают участие в размножении, что делает очень зависимой динамику численности и общий успех репродукции от возрастной структуры популяции. По нашим данным, в 90-годы XX ст. в водоёмах Украинского Приазовья размер первого приплода ( $n = 18$ ), установленный по количеству эмбрионов, составлял  $7,5 \pm 0,40$ . Общая же плодовитость ( $n = 63$ ), высчитанная по количеству послеплодных пятен, равнялась  $16,9 \pm 0,46$  (7-24) детёнышей на 1 рожающую самку. В Северном Крыму (оз. Сиваш) средний размер приплода ( $n = 18$ ) практически не отличался от Приазовья и составил  $7,8 \pm 0,15$ ; причём у одной самки было 6 эмбрионов, у двух – 7, у четырнадцати – 8 и у одной – 9 (Гринченко, Дулицкий, 1984).

В Германии при исследовании 1665 беременных самок, добытых в 1940-1949 гг., чаще всего встречались особи с 5 (11,8 %), 6 (19,3 %), 7 (29,9 %), 8 (20,1 %) и 9 (10,0 %) эмбрионами. Самки с 11 плодами были зафиксированы 6, с 12 – 4 и с 14 – 1 раз (Hoffmann, 1952). В 70-годы в этой стране количество зародышей у скороспелых молодых составило 5,2, у зверьков возрастом 1-2 года – 6,7, а у более старших – 5,5. В среднем, в Германии ондатра приносит 2 выводка в год; реже – 3; крайне редко – 4. С учетом высокой естественной смертности, 1 тыс. взрослых самок приносит в течение жизни ~5 тыс. детёнышей, главным образом за счет первого сезона размножения и только 5-6 % за счёт второго (Becker, 1973). Указанные географические различия в величине плодовитости, очевидно, связаны не только со структурой популяций ондатры, но являются результатом непосредственного влияния на зверьков экологических факторов. В низовьях Оби, которые характеризуются весьма суровыми климатическими условиями, в 1977-1987 гг. средняя плодовитость самок, определённая по числу послеплодных пятен, составила 18,7 (13-26), а размер выводка, определённый по числу эмбрионов – 9,2 (5-14). За сезон размножения 60 % самок принесло по 2 помёта. При сравнении с материалами, собранными в этих местах раньше (1955-1956 гг.), ни величина помета (9,1), ни плодовитость (19,7) существенно не изменились (Малафеев, 1988). В первом случае размер эмбриональной элиминации составил 49,2, во втором – 46,2 %, что является очень высоким показателем смертности зародышей. В то же время в Курганской области, где климат значительно мягче и откуда в Украину завозилось много зверьков для расселения, в 1951-1953 гг. плодовитость одной размножающейся самки ( $n = 372$ ) достигала 20,1. При этом не было установлено ни одного случая их прохолостания. В 1947-1956 гг. этот показатель, установленный на значительно большем материале ( $n = 1038$ ), собранном в Новосибирской области, составил 16,8 (Корсаков, 1959).

Весьма важным показателем, который существенно влияет на воспроизводство, является участие зверьков в размножении. В дельте Днепра чуть больше половины взрослых и около 8 % молодых самок приносили потомство (Гизенко, 1966), тогда как в замкнутых водоёмах Снегирёвской оросительной системы (Николаевская обл.) этот показатель составил 88 % (Берестеников, 1971), а в водоёмах Казахстана – 98,3 % (Корсаков, 1959). В Северном Крыму на оз. Сиваше из 18 самок ондатры, исследованных в апреле, 11 (61,1 %) были беременными

(Гринченко, Дулицкий, 1984). Вообще участие самок в размножении, кроме влияния абиотических факторов, везде очень зависит от интенсивности промысла и уровня браконьерства. Изъятие большого количества животных в ответственные периоды биологического цикла способствует прохолостанию большого количества животных, что раньше имело место в дельте Днепра и в других местах Украины. В популяциях ондатры успех репродукции также очень зависит от колебаний уровня воды. Для примера, в дельте Амударьи в благоприятные годы (1960-1961) 1 самка за сезон размножения приносила 20-21 детёнышей, однако после ухудшения водоснабжения (1961-1970) эта величина уменьшилась до 16-18. По мере высыхания многих пойменных водоёмов в 1980-1983 г. реальная плодовитость снизилась до 12-14, в 1984 г. – до  $13,7 \pm 0,8$ ; в 1985 г. –  $13,5 \pm 0,9$ ; а в 1986 г. – до  $13,4 \pm 0,3$ . При этом сократилось участие сеголеток в размножении и количество многоплодных самок (Реймов, 1988). В 1975 г., который характеризовался низким количеством осадков, в Украине имела место нехарактерная для лета миграция ондатр. Вследствие этого около 35 % самок, обитающих на Днепродзержинском водохранилище (р. Днепр), не дало потомства (Самош, 1979). В дельте Днепра из-за частых паводков, вызываемых нагонными ветрами и сбросами воды из Каховского водохранилища во время работы ГЭС, в размножении принимало участие всего около 50 % взрослых и ~2 % молодых самок (Гизенко, 1966).

Высокая плодовитость ондатры, скороспелость и сильная зависимость от экологических факторов существенно влияют на структуру её популяций, которая подвержена значительной изменчивости. Поэтому в различных частях ареала наблюдается весьма разное соотношение зверьков, как по возрасту, так и по полу. Например, в 80-годах XX ст. на территории Днепропетровской области основу ондатровой популяции осенью составляли зверьки текущего года рождения (60,2 %), причем меньше всего их было в водохранилищах (60,0 %), а больше всего – в степных реках (76,9 %). Естественно, что представителей других возрастных групп было значи-

тельно меньше (табл. 5.5): доля зверьков в возрасте 1,0-1,5 лет составляла 29,1 %, а старших – 10,7 % (Булахов, Куренная, 1976). Это является следствием размножения и смертности, а также пространственного распределения молодых зверьков в период создания новых

Таблица 5.5  
Возрастная структура популяции ондатры\*

Популяционные группировки	Возраст животных			
	До 1 года	1-2 года	2-3 года	Старше 3-лет
Озерная	60,0	28,0	10,3	1,7
Речная	76,9	15,6	7,1	0,6
Водохранилищная	51,4	33,8	13,9	0,9
<i>Всего:</i>	<i>60,2</i>	<i>29,1</i>	<i>9,6</i>	<i>1,1</i>

\*По: В.Л. Булахов, М.И. Куренная (1976)

семей. К сказанному надо добавить, что малое количество молодняка у ондатры на Днепродзержинском водохранилище является отражением как косвенного (колебания гидрологического уровня из-за работы ГЭС), так и непосредственного (изъятие в процессе незаконного промысла) влияния антропогенных факторов.

Наличие на Днепре и его крупных притоках большого количества моторных лодок на фоне слабой охраны позволяло браконьерам в те годы добывать зверьков на значительной площади водно-болотных угодий.

На малых реках степного Приднепровья, где отрицательное влияние антропогенных факторов было меньше, чем на больших реках, молодняк текущего года составлял 75,2-84,7 % популяции. К осени в этой возрастной группе доминировали самцы (1,2:1), хотя в первом помёте их было значительно меньше ( $\sigma:\text{♀} = 1:2$ ), а во втором – больше (1,7:1). По достижению половой зрелости соотношение зверьков по полу выровнялось и среди взрослых стало одинаковым – 1:1 (Мясоедова и др., 1988). В северо-крымской популяции соотношение зверьков по полу было близким к 1,0:1,2 в пользу самок. В то же время количество молодых к началу охотничьего сезона в 1981 г. составляло 67 % среди отловленных зверьков, а в 1982 г. – лишь 30 % (Гринченко, Дулицкий, 1984). Это является результатом сложных внутривидовых перестроек, направленных на адаптацию возрастно-половой структуры к реальным экологическим условиям. Обычно в годы подъёмов и пиков численности доля взрослых особей и количество самцов возрастает. Например, в Эстонии 25-30 % зверьков, участвующих в весеннем гоне, составляли размножающиеся ранее особи, тогда, как молодых было 70-75 %. Во время депрессии популяции доля последних возрастала до 80-85 %, что связано с внутривидовой конкуренцией за корм. Учитывая, что у молодых суточная потребность в обменной энергии меньше, чем у взрослых, именно эта возрастная категория зверьков получала временное преимущество. При низкой численности, которая часто бывает следствием неблагоприятной экологической ситуации, смертность самцов увеличивалась, а самок, которые отличаются большей физиологической выносливостью, уменьшалась (Лаанету, 1988).

Известно, что, помимо промысла, на половую структуру популяции большое влияние оказывают климатические факторы. Среди взрослых ондатр при высыхании водоёмов, что на юге наблюдается довольно часто, сокращается количество самцов. Это связано с их высокой подвижностью и большими размерами гибели от различных причин. В 1963-1965 гг. в дунайской группировке соотношение самцов и самок было одинаковым, тогда как в бугской (1,0:1,1) и нижнеднепровской (1,0:1,5) преобладали самки (Разумовский, 1967). В низовьях Днепра их доминирование было выявлено при исследовании довольно большого количества зверьков ( $n = 24200$ ), причём среди сеголеток соотношение по полу составляло 1,0:1,13, а среди взрослых – 1,0:1,02 (Берестенников, 1971). Однако в водоёмах Днепропетровской области в 1969-1973 годах, которые характеризовались засухой и пыльными бурями 1969 г., высочайшим паводком 1970 г. и малоснежной зимой 1971/72 гг., было отмечено существенное доминирование самцов над самками в различных популяционных группировках и во всех возрастных группах (табл. 5.6). При оптимальном соотношении по полу 1:1 у взрослых здесь оно составило 2,7:1,0, а у сеголеток – 3,5:1,0 в пользу самцов. Лишь в выборке зверьков возрастом 2-4 года, обитающих на малых реках, указанный показатель приближался к оптимуму – 1,05:1,0 (Булахов, Куренная, 1976).

Таблица 5.6

## Половая структура среднеднепровской группировки ондатры\*

Популяционные группировки	Возраст животных							
	До 1 года		1 – 2 года		2-4 года		Все зверьки	
	самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки
Озерная	61,8	38,2	64,8	35,2	67,7	32,3	64,7	35,3
Речная	88,4	12,6	75,1	24,9	51,3	48,7	84,6	15,4
Водохранилищная	73,3	26,7	71,4	28,6	66,7	33,3	72,1	27,9
Всего:	75,5	21,5	70,0	30,0	54,6	45,4	72,8	27,2

\*По: В.Л. Булахов, М.И. Куренная (1976)

Скорее всего, такая возрастно-половая структура в среднеднепровской популяции ондатры сформировалась под влиянием изъятия непомерно большого количества зверьков охотниками и браконьерами. Поскольку отлов животных осуществлялся капканами, установленными на кормовых столиках вблизи нор и хаток, в них попадались преимущественно самки, отличающиеся наибольшей степенью оседлости. При высоком прессе охоты, элиминация животных всегда имеет направленный характер.

Продолжительность жизни ондатры в неволе может достигать 5-6 лет (Hoffmann, 1952), но в природе она, конечно же, значительно меньше. Например, в низовьях Днепра на Украине этот показатель в начале промыслового её использования ресурс составлял 38 (Гизенко, 1966), а во время пика – всего 32 месяца (Берестенников, 1971). Однако и за такой короткий отрезок времени 1 самка ондатры, при различном влиянии экологических факторов, в южных районах Украины способна произвести от 13 до 47 особей молодняка.

### Хищные звери

**Волк.** Цикл размножения этого зверя очень сходен с таковым у собак, хотя, в отличие от них, волки являются моногамными животными. Моногамия поддерживается самкой, которая несколько лет подряд отдаёт предпочтение одному и тому же матерому самцу, однако во время течки за ней может ухаживать до 6 зверей, но чаще – 3-4. Даже после образования брачной пары некоторые отвергнутые самцы продолжают сопровождать волчицу (Гурский, 1978).

Половая зрелость у волка, независимо от половой принадлежности, наступает в 22-23-месячном возрасте, а гон у каждой пары длится около 1 месяца. У чистокровных зверей его сроки приходятся на январь-февраль, хотя, в зависимости от климатических особенностей региона, они могут смещаться (Гептнер и др., 1967). Для молодых волчиц, впервые вступающих в размножение, характерны более поздние сроки течки. Это обеспечивает высокую вероятность покрытия её средневозрастным, часто субдоминантным, самцом, что позволяет популяции быстро восстановить потери, вызванные различными причинами (Данилов, 2005). Значительная растянутость во времени периода спаривания у этого зверя существ-

венно влияет на сроки родов. Склежившихся волков наблюдали в Марковском районе Луганской области 7 февраля 2009 года (устные данные В.И. Тугарева), однако, судя по срокам появления волчат, на юге Украины спаривание происходит в основном с начала декабря до конца марта.

Продолжительность беременности у волка составляет 62-65 дней, однако время спаривания у многих хищников оказывает влияние на её длительность, а также на величину выводка. При оплодотворении самок в середине (январь-февраль) сезона размножения она увеличивается, а в конце (март) сокращается. Ранние сроки спаривания также снижают плодовитость, а поздние – увеличивают (табл. 5.7). Очевидно, это скоррелировано с концентрацией кормов в природе и с погодными условиями, что способствует выживанию даже слабых щенков.

Таблица 5.7

## Влияние сроков спаривания на длительность беременности и величину выводка у волка\*

№ п/п	n	Сроки		Продолжительность беременности, сутки	Величина выводка, особей
		спаривания	щенения		
1.	6	06.01-30.01	15.03-16.04	69,5±1,94	4,3±0,71
2.	7	10.02-21.02	16.04-02.05	68,7±1,91	3,0±0,31
3.	10	02.03-14.03	03.05-27.05	67,7±1,51	4,2±0,64
4.	3	21.03-24.03	25.05-26.05	64,0±1,26	6,0±0,84
Всего:	26	06.01-24.03	15.03-26.05	67,5±1,66	4,4±0,63

\*По: И.Л. Туманов (1984)

По данным М.Г. Шквири (2008), в степной Украине из 18 обнаруженных выводков, 14 (77,8 %) находились в открытых логовах, а 5 (22,2 %) – в норах. По нашим данным ( $n = 63$ ), выходит, что в указанном регионе для устройства выводкового жилища волки в первую очередь всё же используют норы (53,2 %), а потом уже другие убежища. Это характерно и для других мест обитания волка. Например, в тундрах Гыданского полуострова в 1989 г. нами было обнаружено 2 волчьих логова, которые располагались в старых норах песка (Volokh, 2000). В степных районах нашей страны для рождения детёнышей волки чаще всего использовали лисьи ( $n = 14$ ), барсучьи ( $n = 6$ ) и байбачьи ( $n = 2$ ) норы (рис. 5.2). Однако, по данным разных охотников, в некоторых местах с высокой численностью байбака использование указанным хищником его нор для выведения щенков наблюдается значительно чаще, чем указано нами...

Сравнительно часто в степной зоне для выведения молодняка волки используют открытые логова (28,6 %), а также специально вырытые ямы (18,2 %). Размер последних может составлять 1,0-1,5 м в диаметре и 0,3-0,6 м. в глубину. Волчат также находили в скирде старой соломы ( $n = 1$ ) и в конструкциях антропогенного происхождения ( $n = 3$ ): в канализационной системе, под бетонными плитами газопровода и оросительного канала. Много выводков было обнаружено в куртинах тёрна, которые отличаются высокими защитными свойствами. Интересно, что в равнинных районах Южной Украины волки довольно часто устраивали логова в полезащитных лесополосах, тогда как в мес-

тах с пересечённым рельефом – в балках, заросших степными кустарниками и небольшими деревьями.



Рис. 5.2 Егеря с волчатами, обнаруженными в старой лисьей норе (Херсонская обл., Ивановский р-н, 2009 г.)

© Фото: А. Черных / А. Chernikn

ками. Это же наблюдалось и у зверей, обитающих в зоопарке, что составляло 1,6:1,0 в пользу самцов (Гурский, 1978). В то же время в США при невысокой плотности волков соотношение щенков в выводках по полу было одинаковым или в них преобладали самки (Mech, 1975). В местах, где ведётся интенсивная борьба с этими хищниками, последнее встречается довольно часто. Возможно, это является приспособлением к поддержанию структуры популяций, поскольку в случае гибели одного из зверей пара быстро восстанавливается.

В различные годы на территории степной зоны охотники обнаружили 244 выводка волка, в которых было 1317 щенков (табл. 5.8). Его средний размер составил 5,4, наименьший – 2, наибольший – 12 щенков. При этом региональные отличия были не существенными. Меньше всего детёнышей в одном логове выявлено на территории Одесской (5,0±0,16), больше всего – в Луганской (6,5±0,37) областях. Возможно, это связано с тем, что в первом случае размножение изучалось при интенсивном охотничьем давлении на популяции волка, когда широко практиковалось и даже поощрялось уничтожение волчат в логовах. Во втором случае информация собиралась при весьма щадящем изъятии преимущественно взрослых зверей, что способствовало лучшему выживанию щенков. В конце апреля 2010 г. в Синельниковском районе Днепропетровской области в островке бурьяна на поле обнаружили логово, в котором находилась волчица и 9 зрячих щенков. Все они оказались самками, что бывает весьма редко (устные данные В.Ф. Тыбана).

При изучении особенностей размножения волка в Николаевском и Одесском зоопарках было установлено, что плодовитость колебалась от 3 до 9, а, в среднем, составляла 5,4 щенка на рожавшую самку. Обычно первые помёты невелики, но у самок 5-11-летнего возраста они максимальны (6-9 волчат), хотя в разных частях ареала обнаруживали выводки ( $n = 1135$ ) из 10 (4,0 %); 11 (2,0 %); 12 (0,9 %) и 13 (0,3 %) щенков (Волк, 1985).

Интересно, что в 80-годы, когда численность волка в Украине была низкой, на территории Одесской области и Молдавии в выводках количественно самцы преобладали над самками.

Таблица 5.8  
Величина выводка у волка в степной зоне\*

Области	Количество		Величина выводка, особей		
	выводков	особей	M±m	Min-Max	CV, %
Донецкая	8	50	6,3±0,65	4 – 9	3,36
Днепропетровская	11	61	5,5±0,71	3 – 10	5,47
Запорожская	28	155	5,5±0,46	2 – 12	5,89
Луганская	28	182	6,5±0,37	3 – 11	3,74
Николаевская	22	112	5,2±0,44	3 – 10	4,09
Одесская	128	645	5,0±0,16	2 – 12	3,25
Херсонская	16	96	6,0±0,38	4 – 8	2,27
АР Крым	3	16	5,3±0,67	4 – 6	1,33
<b>Всего:</b>	<b>244</b>	<b>1317</b>	<b>5,4±0,13</b>	<b>2 – 12</b>	<b>3,89</b>

\*По: И.Г. Гурский (1978, 1989), а также по данным Антоненко Н.В., Бойка Г.А., Брезицкого В.Ф., Гаврилюка М.Н., Горлова П.И., Конарева В.Н., Овсянникова А.М., Тимченко С.В., Тыбана В.Ф., Тугарева В.И., Угневенка В.П. и Черных А.И.

В степной зоне Украины чаще всего в одном логове находили 5 (23,6 %) и весьма редко – 11-12 (табл. 5.9), тогда как вообще в СССР наиболее часто (64,7 %) в 1 выводке было 4-7 (Волк, 1985), в Белоруссии (57,8 %) – 4-6 (Сержинин, 1961) волчат.

Таблица 5.9  
Распределение выводков волка в степной зоне по их величине

Области	n	Количество волчат в выводке										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Донецкая	8	–	–	2	1	1	2	1	1	–	–	–
Днепропетровская	11	–	3	1	1	4	–	–	1	–	1	–
Запорожская	28	1	4	7	5	3	2	2	2	1	–	1
Луганская	28	–	1	3	7	2	6	6	1	1	1	–
Николаевская	22	1	6	2	5	2	3	2	–	1	–	–
Одесская	128	8	16	25	36	20	14	4	1	3	–	1
Херсонская	16	–	–	4	2	3	4	3	–	–	–	–
АР Крым	3	–	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–
<b>Всего:</b>	<b>244</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

При низкой численности исследуемых хищников возникают брачные пары волка и собаки в любом сочетании по полу, что приводит к появлению волко-собачьих гибридов. В Украине это явление отмечено ещё в 1884 г. на территории современной Кировоградской области (Юрицын, 1885). В терновнике недалеко от г. Знаменка было найдено логово с 8-волчатами, один из которых имел чёрный окрас, белые пальцы и белые пятна на груди и шее. Несколько случаев обнаружения гибридов в нашей стране описано в работах А.П. Корнеева (1950 а), Б.А. Галаки (1969) и других зоологов. Однако наиболее подробно особенности скрещивания волка и собаки были исследованы Л.С. Рябовым (1978) и И.Г. Гурским (1969). Они установили, что частота появления волко-собачьих гибридов увеличивается по мере разрушения

популяционной структуры вида. В Украине случаи такой гибридизации особенно участились с конца 50-годов XX ст., как следствие интенсивного истребления волков. Однако они имели локальный характер и были более характерны для Одесской области и Молдовы. Причём исследованные гибриды иногда имели собачий облик и были похожи на немецких овчарок, а иногда – волчий, о чём свидетельствовала зонарная окраска всех направляющих и части остевых волос. В большей степени их отличали: разномастность, наличие пестрин, белых пятен и меньшие размеры тела, чем у чистокровных волков (Гурский, 1978).

Много волко-собачьих гибридов появилось в степной зоне Украины в период интенсивного расселения волка в 90-е годы XX ст., которое явилось следствием снижения охотничьего пресса на его популяцию. Этому также способствовала характерная для украинского народа жалость по отношению к щенкам дворовых собак или к старым животным, которых нерадивые хозяева завозили и продолжают завозить в отдалённые от своего постоянного проживания места. В результате этого сначала формируются стаи одичавших собак, а после, по мере заселения территории волками, – устойчивые гибридные популяции. Например, в 2005 г. на территории Запорожской области было добыто 114 зверей, имеющих волчий облик. Среди них большинство было одичавшими собаками, волосы которых не имели зонарной окраски, несколько меньше – гибридов и совсем мало – чистокровных волков. Через несколько лет ситуация в корне изменилась: одичавшие собаки и волко-собачьи гибриды в природе стали встречаться редко, а большинство исследованных нами в 2007-2009 гг. зверей ( $n = 48$ ) из Акимовского, Весёловского, Приазовского, Токмакского и Мелитопольского районов были идентифицированы как волки.

**Шакал.** Представители этого нового для Украины вида являются моногамными и образуют семейные пары, которые существуют длительный период. Половая зрелость у самок наступает в возрасте 10-11, а у самцов – в 21-22 месяцев. Беременность длится около 60-63 дней, самка рождает от 3 до 8 щенков, в среднем – 5. Спаривание у шакалов происходит в январе-феврале, реже – в марте (Гептнер и др., 1967). Самец оказывает самке помощь в устройстве жилища (чаще всего, это – нора) и в воспитании молодняка. В 1998 г. в Беляевском районе (Одесская обл.) охотники добыли беременную самку шакала з 6-эмбрионами (данные Н.В. Роженька). В Нижнегорском районе (АР Крым) у с. Пшеничное 7 марта 2008 г. на дороге, которая пролегает через тростниковые заросли, охотники видели стаю шакалов. Она состояла из пары взрослых и 5 прибылых зверей (устные сведения П.Л. Воеводкина). А наши коллеги из Запорожского университета (Домніч та ін., 2009) за 6 лет (2004-2009) на п-ове Бирючий (Азовское море) обнаружили 9 небольших выводков. Чаще всего они состояли из 2-3 щенков, что, как для шакала, и немного. Осенью 2010 г. в тех же местах охотовед Н.Ф. Тхор видел крупного щенка, который бегал вокруг ловушки, куда попала лань. Это свидетельствует о том, что в новых местообитаниях на юге Украины шакалы стали успешно размножаться.

Интересным является тот факт, что вечером 20.01.08 в Мелитопольском районе (Запорожская обл.) на охотников, которые затаились в полевом защитном лесополосе у привады, набежало несколько похожих на волков зверей. После первого выстрела, которым была добыта гонная волчица, хищники убежали, но один вернулся и был убит – им оказался самец шакала. Это свидетельствует о сложном половом поведении и о наличии положительной реакции самцов этого вида на готовых к размножению самок другого. По сведениям, которым в СССР многие биологи не верили, ещё в 1845 г. П. Флауренс в процессе скрещивания самки шакала и самца собаки получил трёх щенков. Один из них серо-желтоватого цвета был похож на отца, а два других, более темных, – на мать. Положительные результаты были получены и при проведении реципрокного скрещивания. В результате нескольких опытов этому учёному удалось получить три поколения гибридов. Сейчас генетиками признаётся, что, несмотря на различное количество хромосом у собаки, волка ( $2n = 78$ ) и шакала ( $2n = 74$ ), между ними возможна эффективная гибридизация. В частности, при слиянии жизнеспособных гамет с разным числом хромосом могут образовываться гибриды  $F_2$ , в клетках которых будет содержаться от 74 до 78 хромосом. Поскольку разница между их количеством невелика, т. е. анеуплоидия слабо выражена, с большой долей вероятности можно ожидать, что гибриды, полученные от этих зверей, будут плодовиты. В СМЭ даже имеется информация (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Одод>) о том, что в советское время скрещиванием лапландской лайки и обыкновенного шакала была выведена особая порода (собака Сулимова), которая из-за высокого чутья использовалась в аэропортах Москвы для поиска взрывчатых веществ. Кроме того, нам неоднократно охотники сообщали о встречах зверей, которых они считали бастардами волка и шакала. Сейчас существование гибридизации между волком и шакалом в природе доказано с помощью анализа митохондриальной ДНК (Pilot et al., 2014).

Продолжительность жизни обыкновенного шакала составляет 12-14 лет, в течение которой пара зверей может дать 8-10 выводков (Гептнер и др., 1967).

**Лисица.** Большинство зверей этого вида достигает половой зрелости в 9-10-месячном возрасте, что доказано наблюдениями в природе и в неволе (Туманов, 2003). Лисица относится к моногамным животным, однако в период гона, который длится в пределах ареала почти 5 месяцев, за самкой может ухаживать до 10 самцов (Гептнер и др., 1961). В местах наших исследований в таких группах ( $n = 37$ ) наиболее часто встречались пары ( $\sigma + \omega$ ) – 54,1 %, сравнительно часто за самкой ухаживало 3 (32,4 %), редко – 2 (10,8 %) и 1 (2,7 %) раз – 7 самцов. Однако этот показатель весьма изменчив по годам и во многом зависит от половой структуры популяции. Интересными являются данные об обнаружении охотниками в норах с помощью собак в октябре-декабре, задолго до начала гона, пар взрослых лисиц. И ещё более удивительными являются случаи добычи ( $n = 4$ ) в феврале 2003 г. и в январе 2005 г. 1 самца и 2 разновозрастных самок, которые обитали в 1 норе. Причём, все самки были беременны с разными сроками зачатия (Греков, Варишева, 2005). Эти примеры показывают, что в некоторых случаях (гибель полового партнёра, раннее наступление половой зрелости, разрежение популяции) возможны образования полигамных групп. Его следствием является

повышение уровня воспроизводства зверьков за счёт более полного участия самок в процессах репродукции.

Осенью, примерно за 2 месяца до начала репродуктивного сезона в плазме крови самок повышается уровень лютеинизирующего гормона (от 1,4 до 5,2 нг/мл), андростенедиона (от 216 до 1543 мг/мл) и эстрадиола. Концентрация последнего на уровне ~216 пг/мл свидетельствует о преовуляционном состоянии яичников (Mondain-Monval et al., 1986). С августа по февраль наблюдается увеличение всех половых желез и матки, но пик их развития приходится на зимние месяцы. После этого начинается деградация их структуры, а также снижение массы и размеров. Для лисицы характерна спонтанная овуляция, которая происходит вне зависимости от возможности сокоупления. Спаривание зверей приходится на зиму, когда уровень тестостерона у половозрелых самцов достигает максимума –  $1,36 \pm 0,27$  нг/мл (февраль) (Maurel, Boissin, 1981). Несмотря на то, что во время гона звери редко посещают норы, исследователям удаётся увидеть его нечасто, но, тем не менее, такие случаи известны...

Во время охоты на лисиц 3 февраля 1981 г. мой студент Кухленко С.И. наблюдал за процессом их спаривания. Оно происходило на поле озимой пшеницы, посередине которого перед этим звери отдыхали. Общая продолжительность сексуальных реакций составила ~30 мин. В течение этого времени было 3 коитуса, первый из которых длился 10-15 сек., второй ~ 80, а третий – до 2 минут. Интересно, что спаривание зверей не заканчивалось характерным для всех псовых склеиванием. Примерно через 10 минут после последней копуляции лисицы разошлись на 1,5-2,0 м и синхронно легли отдыхать, свернувшись «калачиком». Самка ни на что не реагировала, а самец время от времени поднимал голову и внимательно всматривался в сторону человека. При приближении его на расстояние ~150 м, самец резко вскочил и побежал, самка же продолжала лежать ещё минут 10. Потом подняла голову, встала, не спеша отряхнулась и побежала рысцой за самцом, который ожидал её на безопасном расстоянии. После встречи лисицы отбежали на ~1 км от наблюдателя, остановились и долго смотрели на него...

В районе наших исследований гонных лисиц мы наблюдали в период с 15 января по 26 февраля. В прикавказских степях самое раннее спаривание удалось зафиксировать 18 января, а самое позднее – 1 марта (Лошкарев, 1961). В Черноморском заповеднике наиболее часто гон лисиц происходит в январе, а появление молодняка – во 2-3 декадах марта (Селюнина, 1996). На территории Каневского заповедника его начало, в среднем, приходится на 14 января ( $n = 25$ ), а окончание – на 13 февраля ( $n = 24$ ). Наиболее сжатые сроки гона зафиксированы в 1998 и 2001 гг. – соответственно 18 и 14 дней, а дольше всего – в 2004 г, когда лисицы гонялись 47 дней (Ружиленко, 2010). Все исследователи отмечают сдвиг начала гона в холодные зимы на более поздние сроки, а в тёплые – наоборот, хотя бывали и исключения.

Во время щенения и воспитания молодняка лисы используют норы и, как исключение, – открытые гнезда. Учитывая, что продолжительность беременности у лисицы длится 49-58 (чаще – 52) дней, а щенки начинают выходить из нор через 3-4 недели после рождения (Гептнер и др., 1967), по срокам рождения детёнышей и их появления возле нор можно рассчитать время спаривания родителей. В связи с большой длительностью этого процесса, сроки рождения лисят очень растянуты во времени, что характерно для многих убиквистов, которые имеют большие ареалы. Наиболее ранний случай рождения лисят в Южной Украине зарегистри-

рован в окрестностях Одессы, когда В.А. Лобков (2010 а) 12.02.2005 г. обнаружил в норе 2-х ещё слепых щенков. Причём, по данным этого исследователя, о щенении лисиц в феврале, что он связывает с потеплением климата, ему неоднократно сообщали различные люди.

10 апреля 1998 г. на Обиточной косе (Азовское море) в глубокой нише разваленного дома мой ягтерьер Рой обнаружил лисицу с 4-я слепыми лисятами (3 ♂ и 1 ♀). По устным сведениям Н. Василенка, 18 апреля 1982 г. на кургане у норы нашли свежий труп беременной лисицы, которая погибла по неизвестным причинам накануне родов. В Старо-Бердянском лесу (Запорожская обл.) 16 апреля 1989 г. из норы впервые вышли лисята, которые были в ювенильном меху (т.е. они родились 5-14 марта). На о-ве Чурюк (Восточный Сиваш) зоологи наблюдали, как 18 апреля 1988 г. 3 ещё слепых щенка вылезли из норы и грелись на солнце. Таким образом, по расчётным данным, сроки рождения всех этих щенков приходится на ~5-30 марта и, следовательно, оплодотворение их матерей произошло примерно в период с 19 января по 13 февраля.

Однако, всё же, в большинстве случаев щенение у лисицы на территории Южной Украины происходит в период с конца марта до первой половины мая, хотя известны и более поздние случаи.

20 июля 2007 г. к дому на краю села Давыдовка (Акимовский р-н, Запорожская обл.) подошёл очень маленький, ещё серый лисёнок. Хозяйка взяла его на руки и отнесла в лесополосу, где в норе обитал выводок (устные данные Л. Романцевой). Это наиболее поздний срок появления щенков лисицы в районе наших исследований, который, по расчётным данным, приходился на 20-30 июня. Следовательно, спаривание его родителей произошло 15-23 мая. Такие случаи известны и в других местах ареала, что связывают с гибелью предыдущего выводка или с молодостью производителей.

Плодовитость лисиц довольно изменчива и зависит от возраста самок, а также от обеспеченности зверей кормами. При раскапывании нор на территории охотничьего хозяйства «Катеринка» (Николаевская обл.) в 1961 г. было обнаружено 11 лисят (данные М. Гаврилкина), а в Луганской области в 2007 г. – 12 (данные А.М. Овсянникова). На Дальнем Востоке России 1 раз была добыта самка с одиннадцатью эмбрионами (Юдин, 1986), хотя известны случаи обнаружения 13 и даже 14 щенков (Гептнер и др., 1961). В Германии однажды в норе нашли 15 лисят (Naaktgeboren, 1965). Очевидно, такая плодовитость близка к максимуму, поскольку обычно в выводках лисицы встречается значительно меньше щенков (табл. 5.10).

Таблица 5.10

## Величина выводка у лисицы в степной зоне\*

Области	Количество		Величина выводка, особей		
	выводков	особей	M±m	Min-Max	CV, %
Запорожская	43	218	5,1±0,29	1 – 9	3,64
Луганская	93	504	5,4±0,22	2 – 12	4,59
Николаевская	83	440	5,3±0,18	3 – 11	2,65
Одесская	36	166	4,6±0,26	2 – 9	2,93
Херсонская	33	151	4,6±0,41	1 – 11	5,44
Всего:	288	1479	5,1±0,12	1 – 12	3,83

\*По устным данным Бойка Г.А., Грекова В.С., Ветрова В.В., Кирилюка В.В., Конарева В.Н., Овсянникова А.М., Ольховникова Е.И., Роженка Н.В., а также по результатам собственных исследований

В различных местах степной зоны их величина составляет 5,1 (1-12) особей, причём географическая из-менчивость этого показателя невелика, а наблюдаемые различия – статистически недостоверны. На Северо-Западе России плодовитость лисицы составляла  $4,6 \pm 0,23$  щенка на одну размножающуюся самку, а в 80,3 % выводков ( $n = 56$ ) имелось по 3-6 щенков, тогда как малые помёты (1-2 особей) и большие (7-9) встречались редко (19,8 %) (Туманов, 2003). В то же время в 1973-1977 г. на территории Карелии этот показатель составил 5,6 особей (Данилов, 2005). В степном Предкавказье за 7 лет исследований плодовитость была равна 4,6 (2-7) лисят на 1 рожавшую самку (Лошкарев, 1961).

Среднее число щенков в выводке на территории различных стран Европы составляет 4,7, хотя до взрослого состояния доживает 4,2, а в размножении принимает участие ~90 % самок (Lloyd et al., 1976). В Германии в помёте чаще бывает 4-5 лисят, вес которых при рождении суммарно составляет 9-10 % веса матери (Naaktgeboren, 1965). В районе Магдебурга, где существует изолированная популяция, средний размер выводка ( $n = 33$ ) составил 4,94 (2-10) щенков (Stubbe, 1967). Приведенные показатели практически не отличаются от наших данных, хотя экологические условия в указанных выше регионах довольно разнообразны. Даже в Австралии, где лисица была акклиматизирована, её плодовитость близка к европейским популяциям и равна 3,8 особей, по количеству новорожденных, и 4,3 – по плацентарным пятнам (McIntosh, 1963).

На основании анализа большого количества выводков ( $n = 288$ ), можно утверждать, что в южных районах Украины чаще всего лисицы рожают по 3-8 щенков. Такие выводки были отмечены у 89,9 % семей, в то же время, как малые (1-2 лисёнка), так и большие (9-12) встречаются весьма редко (табл. 5.11). Наиболее часто (34,4 % от всех случаев) возле лисьих нор можно увидеть 4 лисёнка, из которых до взрослого состояния доживает 2/3 особей.

Таблица 5.11

## Распределение выводков лисицы в степной зоне по их величине

Области	n	Количество щенков в выводке											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Запорожская	43	1	1	6	11	10	4	3	5	2	–	–	–
Луганская	93	–	1	4	44	12	6	10	8	2	2	2	2
Николаевская	83	–	–	5	26	21	17	6	4	1	2	1	–
Одесская	36	–	3	8	6	10	5	1	2	1	–	–	–
Херсонская	33	1	4	5	12	3	2	2	1	1	1	1	–
Всего:	288	2	9	28	99	56	34	22	20	7	5	4	2

Весной 1959 г. на п-ове Бирючий в 17 выводках было уничтожено 125 лисят или в среднем 7,3 на 1 нору. Минимальное их число в выводке составило 5 (4 случая); в двух норах было по 10, а в одной – даже 11 щенков. Интересно, что после отстрела в охотничий сезон 1957/58 г. 140 взрослых особей (~70 % популяции) весной 1958 г. при раскопке нор размер выводка существенно сократился и

был равен всего 2,3 (1-3) особи (данные К.Н. Никитина). Можно только гадать о причинах такого резкого уменьшения плодовитости самок под влиянием истребительных акций, хотя это убедительно демонстрирует экологическую пластичность вида, ареал которого занимает Европу, Северную Африку, почти всю Азию и Северную Америку.

В некоторых районах Германии соотношение новорожденных лисиц по полу было 1,3:1,0 в пользу самцов, а у взрослых – 1,6:1,0 (Stubbe, 1967), что свидетельствует о повышенной гибели молодых самок. В Голландии также среди лисят доминировали самцы (57 %), тогда как среди взрослых их было 46 %, а самок – 54 % (1:1,3) (Haafte, 1970), что, наоборот, является следствием большей смертности самцов. Наибольшая гибель щенков происходит в первые три-четыре недели после рождения и может достигать 14-25 %, однако в благоприятные годы её может и вовсе не быть. В целом, в Дании, Голландии, Великобритании, Швейцарии и ФРГ соотношение по полу у эмбрионов выглядит как 1:1, а у щенков, полувзрослых и взрослых – 1,2: 1 в пользу самцов (Lloyd et al., 1976). В Австралии среди добытых взрослых лисиц 53,3 % составляли самцы, а 46,7 % – самки (McIntosh, 1963).

Для лисицы характерна высокая эмбриональная смертность. По данным Н.И. Лебедевой (2003), в различных районах степной зоны Украины средний размер выводка у этого вида составил 4,56, а размер приплода ( $n = 15$ ) –  $9,0 \pm 0,45$  (6-11) эмбрионов. Другими словами, уровень эмбриональной смертности составил 4,44 особей на 1 самку. Конечно, такая высокая элиминация зверьков в утробный период наблюдается не часто, однако это свойство позволяет хищнику быстро реагировать на изменение экологической ситуации путём изменения реальной плодовитости. Высокая смертность среди взрослых лисиц и детёнышей компенсируется преимущественно повышением продуктивности за счёт увеличения доли самок в популяции и их участия в размножении, а не величины выводка (Harris, 1977). Однако на этот процесс очень влияет охота с собаками, которая отличается избирательностью как по возрасту, так и по полу. По данным Н.В. Роженька (2006), в 1985-1990 гг. на территории Одесской области в наиболее предпочитаемых лисицей тростниковых зарослях, где охота с гончими собаками проводилась 1 раз в 3-4 года, взрослые самки составляли лишь 15,3 % популяции, тогда как в местах с её высокой частотой – 23,1 % или в 1,5 раза больше. Следствием этого стало увеличение количества прибылых зверьков от 20,1 % до 43,3 %. Причём в районах, которые охотники посещали регулярно, доля взрослых самцов составляла почти 34 %, а там, где охоты проводились редко ~65 %. Такую динамику популяционной структуры исследователь объясняет тем, что агрессивные и крупные самцы даже в молодом возрасте занимают лучшие уголья, но они же и первыми попадают под выстрел. После изъятия таких самцов места их обитания заселяются чаще всего самками, которые были вынуждены жить в соседних биотопах. Весьма интересным оказалось, то, что в первом случае среди прибылых доля самок достигала 29,9 %, а во втором случае – 26,1 %, хотя в общей структуре эта разница оказалась огромной, соответственно: 0,6 и 11,3 %. Вполне понятно, что изъятие большого количества зверей способствует значительному омоложению популяций.

В группировках лисицы, как и у других плодовитых видов, основная её часть представлена молодыми особями. В британских популяциях доля прибылых зверьков составляла 55,6-60,9 % (Harris, Smith, 1987), в немецких – 64,0 (Stubbe, 1967), в южноукраинских – 20,1-43,3 (Роженко, 2006). В Лондоне, где обитает одна из самых больших урбанистических популяций лисицы в мире, в 1971-1973 гг. среди добытых 336 особей было 159 (47,3 %) взрослых и 177 (53 %) прибылых. Причем доля самцов среди половозрелых зверей достигала 45,9 %, а среди молодых – 53,7 % (Harris, 1977). Это свидетельствует о небольшом уровне постнатальной смертности зверей в течение первого года жизни – 7,8 %. В целом, в Европе доля щенков в различных группировках вида составляет около 64 %, т. е. ежегодно популяции лисицы обновляются на 2/3 (Lloyd et al., 1976). Сейчас, во время слабого использования её ресурсов, доля молодых зверьков в южноукраинских популяциях превышает 50 %, что даёт им возможность поддерживать высокую численность.

Отдельные лисицы в природных условиях доживают до возраста 8 лет 6 месяцев (Tular, 1983) и за это время могут дать 6-7 выводков. Известен случай, когда в неволе обыкновенная лисица прожила 25 лет (Гептнер и др., 1967).

**Енотовидная собака.** Енотовидная собака является моногамом; брачные пары у неё формируются обычно в октябре-ноябре и сохраняются всю жизнь, а самец принимает активное участие в воспитании щенков. Однако в неволе известны полигамные отношения 1 самца с 4-5 самками (Гептнер и др., 1967). По данным В.Г. Юдина (1977), особи этого вида становятся половозрелыми в возрасте около 10 месяцев. На Дальнем Востоке России поздней осенью звери образуют небольшие группы, чаще всего состоящие из самца и самки (87,6 %), реже – из двух самок (6,0 %) или из двух самцов (3,2 %) и совсем редко (0,8 %) – из одной самки и двух самцов. В Украинском Приазовье на заросших бурьянами полях, в садах и виноградниках зимой и осенью охотники неоднократно добывали зверей, спящих в открытых логовах парами ( $n = 18$ ), а иногда – втроём ( $n = 4$ ) и даже вчетвером (1 случай). Такие большие зимние скопления обычно образуют молодые звери из одного выводка. Лежащих вместе енотовидных собак (самец и самка) мы обнаруживали 18 и 23 ноября, 8 и 24 декабря (Волох, Роженко, 2004).

В Финляндии при изучении 35 половых циклов енотовидных собак на ферме было установлено, что продолжительность проэструса у них составляет 8 (2-14), а эструса – 4 (2-6) дней. В проэструсе очень низка концентрация прогестерона, которая быстро возрастает после коитуса и достигает максимума в первой половине беременности. Продолжительность её при клеточном содержании зверей составляет 61 (58-64), а в естественных условиях – 62 (59-64) дней (Valtonen, Mäkelä, 1980). В местах аборигенного обитания (Амурская обл., Россия) период гона у енотовидной собаки длится 40-50 дней – с середины февраля до начала апреля. Причем в годы с оптимальными климатическими условиями он происходит в течение 30-35 дней, а в неблагоприятные может сдвигаться в ту или иную сторону (Юдин, 1977). На Европейском севере, в Карелии, гон начинается с пер-

вым весенним потеплением и выходами зверьков из нор после спячки, а заканчивается в конце апреля (Данилов, 2005).

В начальный период интродукции енотовидной собаки на территории Украины спаривание зверей обычно происходило в сжатые сроки – с конца февраля до начала марта. Однако, в связи с возвратом холодов, массовый гон у них прекращался, а с новой волной потепления в середине или в конце марта он возобновлялся лишь у отдельных особей (Корнеев, 1954). Учитывая, что сроки размножения у многих зверей тесно связаны с температурным режимом, в местах акклиматизации енотовидных собак произошли существенные сдвиги в его прохождении. Сейчас в степных областях Украины, которые отличаются сравнительно теплой погодой, гон у этих животных происходит с конца ноября до второй декады марта. В это время зверей часто можно встретить днём, когда 1 самец, реже – 2 преследуют самку и пытаются её покрыть. Однако бывают и другие случаи...

Во время охоты у с. Девнинское (Приазовский р-н, Запорожская обл.) 28 ноября 1982 г. на пашне подняли склещившихся енотовидных собак, которых охотник добыл одним выстрелом (устные сведения В. Кеменова). В декабре 2000 г. Н.И. Лебедева (устное сообщение) исследовала 3 самок, добытых в Цюрупинском районе Херсонской области. Все звери пребывали на ранних стадиях беременности и имели, соответственно: 4, 7 и 8 (1 в состоянии резорбции) эмбрионов. Из этого следует, что оплодотворение яйцеклеток произошло в декабре.

Ранние сроки готовности половой системы енотовидной собаки к эффективному спариванию известны и из других мест Южной Украины. Вероятно, это связано со способностью вида, естественный ареал которого охватывает умеренные и субтропические районы Восточной Азии, к различным физиологическим адаптациям. Однако нам при исследовании половой системы у зверей, добытых с середины ноября до середины декабря, случаев беременности самок ( $n = 17$ ) обнаружить не удалось.

Массовое рождение щенков енотовидной собаки определяется сроками гона и обычно приходится на весьма благоприятное время года – в Польше, в неволе, оно наблюдалось 30.04-16.05 (Wlodek, Krzywinski, 1986), на юге Украины – в мае (Костюченко, 1950). По наблюдениям Н.Н. Ефименка, 24.05.1983 г. в Старо-Бердянском лесу (Запорожская обл.) в выводке енотовидной собаки щенки были



Рис. 5.3 Зоолог со щенком енотовидной собаки (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 27.04.2010)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

размером со взрослую кошку. Зверьки примерно такого размера были замечены 4 июня 1970 г. в Алтагирском лесу и 22 июля 2010 г. – на п-ове Бирючий (Азовское



море). В последнем случае нами был пойман молодой самец, который весил 2,2 кг (рис. 5.3).

На о-ве Джарылгач 17 марта 2008 г. в открытом гнезде, которое располагалось в тростниковых зарослях, был обнаружен выводок из 5-щенков. По сообщению охотоведа М.И. Шестопала, в Херсонской области появление новорожденных у енотовидной собаки в марте довольно обычно. В низовьях Тилигульского лимана у с. Коблево (Николаевская обл.) 26.04.1999 г. была исследована самка, у которой были хорошо обсосаны 4 соска (данные Н.В. Роженка). Это свидетельствует не только о наличии у неё 4 щенков, но и о том, что сроки их рождения приходится, как минимум, на середину указанного месяца.

Енотовидная собака относится к довольно плодовитым видам, размер выводка у которой на Дальнем Востоке России достигает 6,5-9,1 (2-18) (Юдин, 1977), на её северо-западе – 6,3 (2-11) (Туманов, 2003), в Украине – 7,7 (2-16) (Корнеев, 1954), в юго-восточном Черноземье – 4-10 (Барабаш-Никифоров, 1957), в Татарии – 7,3 (до 13) (Попов, 1956), а в Польше – 2-14 (Wlodek, Krzywinski, 1986) щенков. Средний размер выводка у исследуемого вида на юге Украины превышает 6,4 щенка на одну рожавшую самку, хотя в некоторых областях он достигал 7,0 особей (табл. 5.12).

Таблица 5.12

## Величина выводка у енотовидной собаки\*

Области	Количество		Величина выводка, особей		
	выводков	особей	M±m	Min-Max	CV, %
Запорожская	17	119	7,0±0,66	3 – 13	7,50
Днепропетровская	21	129	6,1±0,40	4 – 10	3,43
Луганская	11	76	6,9±0,44	4 – 9	2,09
Николаевская	41	235	5,7±0,35	2 – 10	5,00
Одесская	35	245	7,0±0,21	4 – 9	1,53
Херсонская	24	151	6,3±0,42	3 – 11	4,22
<b>Всего:</b>	<b>149</b>	<b>955</b>	<b>6,4±0,17</b>	<b>2 – 13</b>	<b>4,05</b>

\*По устным данным Бойка Г.А., Брезницкого В.Ф., Ветрова В.В., Думенка В.П., Конарева В.Н., Лебедевой Н.И., Овсянникова А.М., Роженка Н.В., Шестопала М.И., а также по результатам собственных исследований

В то же время, А.П. Корнеев (1954) по результатам анализа 38 выводков в 50-годы XX ст. приводит несколько большие показатели (7,7±0,50 – от 2 до 16 особей). Возможно, это является реакцией интродуцированного зверька на новые условия обитания, когда на него ещё слабо влияли различные биотические факторы. В частности, популяции инвазионных и акклиматизируемых животных на стадии формирования подвергаются незначительному воздействию со стороны хищников и паразитов, что сопровождается высокой плодовитостью, лучшей выживаемостью молодняка и более значительным приростом численности. Это раньше наблюдалось у ондатры (Hofmann, 1952), дикого кролика (Myers, Schneider, 1964), европейской лани (Siefke, 1978) и других нехарактерных для местной фауны животных, хотя потом эти показатели уменьшились и стабилизировались на среднем уровне. В то же время, по устным данным Н.И. Лебедевой, у исследованных ею самок енотовидной собаки ( $n = 5$ ) из Запорожской области плодови-

тость составляла  $7,0 \pm 1,10$  (4-10), а из 35 эмбрионов 2 (5,7 %) находились на разных стадиях резорбции.

По нашим данным (табл. 5.13), в Южной Украине 61,8 % обнаруженных выводков енотовидной собаки состояли из 6-9 щенков и поэтому могут быть отнесены к крупным. Значительно реже (9,4 % случаев) охотники находили логова, в котором пребывало 10-13 малышей. Очевидно, в некоторых случаях потенциальная плодовитость у данного вида может реализоваться в природе полностью.

Таблица 5.13

## Распределение выводков енотовидной собаки по их величине

Области	n	Количество щенков в выводке										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13
Запорожская	17	–	1	2	3	3	1	2	2	1	1	1
Днепропетровская	21	–	–	4	7	2	1	5	1	1	–	–
Луганская	11	–	–	1	1	1	4	3	1	–	–	–
Николаевская	41	3	5	6	5	6	4	9	1	2	–	–
Одесская	35	–	–	2	1	8	11	10	3	–	–	–
Херсонская	24	–	2	3	4	5	2	5	2	–	1	–
<b>Всего:</b>	<b>149</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Перед войной в некоторых колхозах Украины звероводы получали помёты из 20-зверьков. Это самый высокий показатель плодовитости, известный для енотовидной собаки вообще. Хотя случаи обнаружения таких больших выводков в естественной среде неизвестны, приведенные сведения свидетельствуют о значительных репродуктивных способностях акклиматизированного вида.

Участие самок в размножение у енотовидной собаки очень велико. Например, в Польше, в условиях фермы при покрытии самцами всех самок, потомство появлялось у 58-100 %. Причём, доля рожавших самок и плодовитость (8,1 щенка против 7,1) были больше, а смертность ниже при трёхкратном, чем при одно- или двукратном спаривании (Zon et al., 1989). В природе этот показатель является также довольно значительным. На Дальнем Востоке России в размножении принимают участие практически все самки (Юдин, 1977). Это же самое наблюдается и в Южной Украине. Даже в Карелии, которая отличается довольно суровыми климатическими условиями, этот показатель составляет 78 (73-93) % (Данилов, 2005). Поскольку в половой структуре популяций енотовидной собаки обычно незначительно преобладают самцы, именно их нехватка может стать причиной прохолостания некоторых взрослых самок.

Основное количество зверьков (55,1-70,5 %) в различных группировках енотовидной собаки обычно представлено особями текущего года рождения. Максимальный возраст зверей этого вида в природе не превышает 6<sup>+</sup> (Юдин, 1977), хотя в неволе отдельные особи доживали до 11 лет (Гептнер и др., 1967).

**Выдра.** Размножение этого вида исследовано очень слабо, причиной чего является сравнительно низкая численность выдры и скрытый, чаще ночной, образ жизни. Половая зрелость у этого зверька наступает в 2-летнем возрасте, что под-

тверждено исследованиями гонад и визуальными наблюдениями (Терновский, 1977; Туманов, 2003). По результатам изучения размножения выдры в неволе, было установлено, что продолжительность беременности у этого вида составляет  $68,6 \pm 1,24$  (63-74) суток, а плодовитость –  $2,0 \pm 0,21$  (1-3) щенка на 1 рожавшую самку с доминированием среди новорожденных самцов –  $1,5 \text{ ♂} : 1,0 \text{ ♀}$  (Шило, Немшилова, 1989). При этом зоологам удалось выяснить сроки спаривания, которые охватывают довольно длительный период – с конца февраля до первой декады августа включительно. В литературе имеются сведения о наличии в развитии зародышей выдры латентного периода (Гептнер и др., 1967), что характерно для многих куньих. Однако, благодаря проведению выше указанных исследований, это положение было опровергнуто.

В степной зоне признаки гона, когда самку преследовало 2, а то и 3 взрослых самца, были зафиксированы 25-29 декабря, 22-31 января и 15-24 февраля. В Украине наиболее раннее рождение молодняка было зафиксировано 15 февраля в дельте Дуная, в конце мая – в Тернопольской области, самое позднее – в ноябре 1951 г. во Львовской области. По опубликованным данным (Корнеев, 1959; Абеленцев, 1966) и результатам наших исследований, в стране было обнаружено 29 выводков выдры, в которых было 76 щенков или 2,6 в 1 выводке. Несмотря на сведения об обнаружении 5 детёнышей на р. Хорол (Абеленцев, 1966), таких случаев нам выявить не удалось. Не удалось подтвердить такую высокую плодовитость выдры и в других местах ареала. Например, в Восточной Германии, где в 1964-1973 гг. было исследовано 77 пометов выдры, средняя величина 1-го составила 2,3 (1-4) щенков. Причем ~25 % популяции было представлено зверьками в возрасте старше 2 лет (Stubbe, 1977).

В Днепропетровской области на территории Юрьевского района 5 июля 2004 г. на р. Малая Терновка во время половодья в лозьях рыбаки случайно обнаружили 3 зрячих щенка выдры. Они были покрыты серой шерсткой, лишь на брюшке она имела жёлтый цвет. Все щенки оказались самцами. К сожалению, их забрали случайные люди и дальнейшая судьба выдрят нам не известна...

Во время половодья 25.10.2007 г. на р. Обиточная в Приморском районе Запорожской области зоологи увидели выдру которая отчаянно бегала днём по берегу от одного места к другому и обратно, спускалась в воду, подавала голос, что для этого осторожного зверька не характерно. Ей отвечали щенки, которые находились в нише между бетонных плит под небольшим мостом. Вероятно, самка недавно перетасила их из затопленной норы во временное убежище, рядом с которым случайно оказались люди (устное сообщение В.А. Демченка).

Изучение экологии выдры в Белоруссии показало, что в размножении принимает участие более 75 % взрослых самок. При этом сеголетки составляли 27-29 %, полувзрослые – 14-16 %, взрослые (старше 3-х лет) – 56-58 % при соотношении зверей по полу ~1:1 (Сидорович, 1995). На Дальнем Востоке России, в условиях интенсивного охотничьего промысла, зверьки в возрасте до 1 года составили 37,5 % популяции, 1-2 года – 20,8; старше 2-х лет – 41,7. При этом соотношение по полу у сеголеток было 1,6:1; у годовиков – 2,0:1 и у взрослых – 3,0:1 при доминировании самцов. Интересно, что в этом регионе у большинства взрослых животных гон проходит в ноябре-феврале, а основное время появления молодняка приходится на конец августа – октября (Васенева, 1976).

Выдра сравнительно недавно стала обитателем южноукраинских рек и прудов, поэтому более глубокое исследование её размножения как, впрочем, и других экологических особенностей ещё впереди...

## Парнокопытные

Увеличение численности копытных в конце XX ст. и формирование их популяций в степной зоне произошло во многом благодаря их эффективной репродукции, искусственному расселению и охране уцелевших очагов обитания в других районах Украины. Обычно у каждого вида она имеет свои особенности, которые зависят от сроков полового созревания животных, плодовитости, участия самок в размножении, продолжительности репродуктивного периода и т. п.

**Европейская косуля.** Животные этого вида достигают половой зрелости в возрасте 15-18 месяцев. Проявление половой активности у взрослых самцов в южных районах Украины наблюдается в апреле-июне, что совпадает с кальцификацией рогов и очисткой их от эпидермиса. Максимальных размеров семенники достигают в июле-августе, когда и происходит спаривание. Обычно период гона в районе наших исследований длится 1.0-1.5 месяцев (Стеклов, 1980). Именно в это время происходит отделение молодых самцов от матери, которые сначала примыкают к сверстникам или к старшим самцам. Однако с началом гона эти группы быстро распадаются, после чего молодые звери вынуждены покинуть материнские участки и жить самостоятельно (Reimoser, Zandl, 1987). Поскольку взрослые рогачи нетерпимы к другим особям своего пола, которых они преследуют в течение всего вегетационного периода, молодые самцы вынуждены жить в буферных зонах, на границах индивидуальных участков, или, как исключение, могут стать спутниками взрослых. Вследствие чёткого распределения угодий между самцами на участки площадью 76 (15-230 га), которые ими тщательно охраняются, в течение июля-августа именно на их территории происходит спаривание одного рогача с несколькими самками (Данилкин, 1999).

Продолжительность беременности у косули с беспрерывным эмбриогенезом и латентной фазой длится 9,5-10,5 месяцев (Гептнер и др., 1961), а окот происходит преимущественно летом – в наиболее пригодное по климатическим и кормовым условиям время. В местах наших исследований новорожденных косулят мы находили в период с 20 апреля (один случай) по 30 июля. Однако больше всего их ( $n = 39$ ) было обнаружено 11-20 июня (рис. 5.4). Во время экскурсии со студентами в Богатырском лесу (Запорожская обл., Акимовский р-н) 11 июня 1980 г. выгнали самку и обнаружили телёнка без пуповины. Длина его тела составила 55 см, а высота в холке и крестце, соответственно: 40 и 47 см. Позже особенно много телят находили в период с 11 мая по 24 июля, однако измерять и взвешивать их мы не решались, поскольку детёныши косули, в отличие от лани или оленя, очень уязвимы и могут погибнуть даже от незначительного стресса. Известен случай обнаружения новорожденного косулёнка 25.07.2003 г. в Орель-

ско-Днепровском природном заповеднике (Антонец, Окулова, 2014). Всё это может свидетельствовать, как о растянутости периода спаривания, так и о различиях в имплантации оплодотворённой яйцеклетки после диапаузы в слизистую оболочку матки во времени. В Западной Европе рождение телят происходит примерно в те же сроки, что и на юге Украины, – с 24 апреля до 16 июля (Gurke, 1989; Stubbe u. a., 1982).

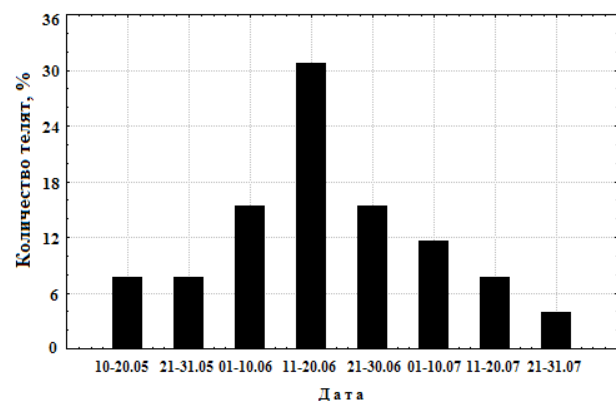


Рис. 5.4 Сроки появления телят у козули (n = 126)

Некоторые исследователи обнаруживали дееспособные сперматозоиды в придатках семенников европейской козули поздней осенью, что дало им повод утверждать о возможности оплодотворения в это время отдельных самок, которые прохолостали летом. Однако концентрация сперматозоидов в семенной жидкости в это время настолько мала, что делает оплодотворение осенью весьма проблематичным (Стеклов, 1980).

Козуля больше, чем другие копытные, нуждается в легкопереваримых кормах, которые наилучшее качество имеют в мае-июне. Поэтому эти месяцы являются наиболее оптимальными для рождения молодняка. Взрослые и молодые животные, в первую очередь, поедают наиболее ценные растения, нехватка или плохое качество которых в дальнейшем может отрицательно повлиять на воспроизводство популяции и на выживаемость телят.

Плодовитость козули, установленная по количеству телят, в степных группировках отличается стабильностью и составляет  $1,48 \pm 0,03$  особей на 1 размножающуюся самку (табл. 5.14). Причем основное количество новорожденных 55,42 % – это одиночки; сравнительно часто встречаются двойни (41,51 %) и очень редко (3,07 %) – тройни.

Таблица 5.14

#### Особенности репродукции южноукраинской популяции козули

Годы	Количество самок			Количество телят у 1 самки		
	всего	с телятами	%	$M \pm m$	Min-Max	$\sigma$
1971-1980	97	61	62,89	$1,47 \pm 0,54$	1 – 3	0,54
1981-1990	263	199	75,67	$1,49 \pm 0,05$	1 – 3	0,55
1991-2002	282	223	79,08	$1,48 \pm 0,03$	1 – 3	0,57
Всего:	642	483	75,23	$1,48 \pm 0,03$	1 – 3	0,56

Для сравнения, в полесских районах Украины средний размер приплода козули составлял 1,60-1,65, а в лесостепных – 1,35-1,69 (Крыжановский и др., 1988). Близкие к последним показатели (1,7) характерны для козуль Болгарии (Драгоев, 1965) и Германии (1,66), где двойни составляли 55 %, а одиночки – 40 % (Stubbe, 1985). Интересно, что наибольшая плодовитость (1,9 эмбрионов) и максимальное участие самок в размножении (96,6 %) были зарегистрированы в Литве на северо-западной границе ареала, где на каждую беременную козулю приходилось по 2,16 истинных желтых тела (Прусайте и др., 1977). Скорее всего, это явление имеет адаптивную природу и объясняется лучшим выживанием потомков у более плодовитых матерей в местах с неблагоприятными экологическими условиями. Ведь известно, что при плохом обеспечении кормами, у европейской козули может наблюдаться высокая эмбриональная смертность (Абатуров, 1999). В частности, в годы с суровой и продолжительной зимой у самок этого вида обнаруживали по 3-5 эмбрионов, а рождалось лишь 1,7 теленка (Драгоев, 1965).

Репродуктивная способность популяций козули также очень зависит от их возрастно-половой структуры. Интересно, что интенсивность овуляции у старых особей выше, чем у животных среднего возраста (3,5-5,5 лет) и тем более молодых (1,5-2,5 года). По сравнению с 3-4 годовальными козулями, у животных в 6-7-летнем возрасте количество эмбрионов может составлять 91 %, у более старых – 80 %, но при этом новорожденные телята у таких матерей имеют небольшой вес и характеризуются слабым ростом (Passarge, 1972). Поэтому в группировках козули, которые пребывают в благоприятных экологических условиях и не испытывают истребительного влияния охоты, обычно накапливается значительное количество старых особей. Сначала это может привести к увеличению прироста численности за счет выживания менее приспособленных телят. Но со временем следствием этого будет неминуемое измельчение животных и увеличение их зависимости от влияния разных факторов.

В южных популяциях на репродуктивную способность козули большое влияние оказывают летние кормовые условия. После уборки урожая сельскохозяйственных культур и увядания травяной растительности, что происходит в степной зоне в июне-августе, звери испытывают значительный дефицит полноценных кормов. В конце периода выкармливания телят козули молоком (июль-август) это увеличивает продолжительность лактации, задерживает начало эструса, что приводит к сокращению плодовитости самок и к более позднему рождению молодняка. Кроме того, поедание плохих кормов отрицательно влияет на овуляцию. У самок, которые за две недели до неё не получают качественного питания, развивается меньшее количество яйцеклеток (Ellenberg, 1978), что, естественно, приводит к снижению реальной плодовитости.

К сожалению, определение возрастной структуры группировок козули с помощью визуальных наблюдений является сложной задачей, поскольку звери достигшие даже двухлетнего возраста в природе почти не отличимы от более старших особей. Наиболее заметными в популяциях европейской козули являются взрослые, полувзрослые (1 год<sup>+</sup>) животные и телята. По результатам многолетних наблюдений, нами было установлено, что в степных популяциях взрослые

самцы составляют наименьшую долю, которая превышает 21 %. Они встречались более чем в 50 % стад в количестве  $1,21 \pm 0,03$  особи на 1 стадо (табл. 5.15). Наибольшую часть поголовья косули составляли телята (33,96 %), которые учтены в 56,10 % стад – в среднем,  $1,95 \pm 0,07$  особей на 1 стадо. Почти такая же частица (30,46 %) в степных популяциях косули принадлежит взрослым самкам, среднее количество которых достигает  $1,21 \pm 0,03$  на 1 стадо.

Таблица 5.15

## Структура популяции косули в 1971-2002 гг.

Возрастно-половой состав	Количество						
	особей		стад		особей в 1 стаде		
	абс.	%	абс.	%	M ± m	Min-Max	σ
Самцы	452	21,44	375	57,17	$1,21 \pm 0,03$	1 – 4	0,51
Самки	642	30,46	436	66,46	$1,47 \pm 0,04$	1 – 6	0,79
Полувзрослые	298	14,14	190	28,96	$1,56 \pm 0,07$	1 – 3	0,93
Телята	716	33,96	368	56,10	$1,95 \pm 0,07$	1 – 10	1,28
<b>Всего:</b>	<b>2108</b>	<b>100,00</b>	<b>656</b>	<b>–</b>	<b><math>3,21 \pm 0,09</math></b>	<b>1 – 19</b>	<b>2,39</b>

В Крыму количество косулят в популяции по многолетним данным составляло около 21 (Янушко, 1957), тогда как в Южной Украине – около 44 %. По результатам мечения большого количества телят в Австрии было установлено, что среди новорожденных соотношение самцов к самкам равняется 1:1 (Engl, 1983), но, за счет повышенной смертности особей мужского пола оно, в норме, изменяется в пользу самок. В частности, в степных районах это соотношение составляет 1,0:1,42, что является вполне нормальным для полигамного вида.

Таким образом, для степных группировок косули характерна высокая репродуктивная способность. Она определяется высоким участием самок в процессах репродукции, которое колеблется от 62,89 до 79,08 %, и их высокой плодовитостью – на уровне  $1,48 \pm 0,03$  телят на 1 самку. Это обеспечивает ежегодное появление в популяциях более 55 % потомков.

**Лось.** В начале освоения территории степной зоны репродуктивная способность популяции лоса достигала высоких значений. Вместе с интенсивной миграцией животных из других регионов это способствовало быстрому увеличению численности и обеспечивало ежегодный прирост на уровне 5,8-6,0 % (Volkh, 2009), но в дальнейшем эти темпы сократились. После 2002 г. лосихи с телятами на юге Украины, а потом и вообще лоси стали встречаться исключительно редко.

Изучение особенностей репродукции лоса показало, что в период его наибольшей численности на юге Украины (1981-1990 гг.) участие самок в процессах воспроизводства и их плодовитость были максимальными, тогда как в период формирования популяции и депрессии они были достоверно ниже (табл. 5.16). Возможно, это связано с тем, что в ней преобладали самки сравнительно молодого

возраста, для которых характерна меньшая плодовитость, чем средневозрастных животных (Филонов, 1983; Рожков и др., 2001).

Таблица 5.16

## Некоторые показатели репродукции южноукраинской группировки лоса

Годы	Количество самок			Количество телят на 1 стельную самку		
	всего	с телятами	%	M ± m	Min-Max	σ
1971-1980	76	28	36,84	$1,25 \pm 0,08$	1 – 2	0,44
1981-1990	83	37	44,49	$1,40 \pm 0,10$	1 – 3	0,60
1991-2002	47	18	38,30	$1,28 \pm 0,11$	1 – 2	0,46
<b>Всего:</b>	<b>206</b>	<b>83</b>	<b>40,29</b>	<b><math>1,33 \pm 0,10</math></b>	<b>1 – 3</b>	<b>0,52</b>

По обобщенным данным, наличие телят было отмечено в 40,3 % стад, где были самки, а средняя величина приплода составила  $1,3 \pm 0,10$  или 0,4 на 1 взрослую самку. Среди телят доминировали одиночки (77,9 %), двойни встречались значительно реже (25,0 %) и совсем редкими были тройни (3,1 %). В то время, когда участие взрослых самок украинской степной популяции в размножении составляла лишь 40,29 %, на севере лесной зоны России, которая имеет оптимальные экологические условия для обитания лоса, она достигала 46,3 %, а на юге – 68,8 %. При этом среднее число эмбрионов на 1 беременную самку составляло 1,20-1,38, а вообще на 1 взрослую – 0,63-1,13 (Филонов, 1983). По результатам анализа 27,3 тыс. лицензий, плодовитость лосих, добытых в европейской тайге и в зоне смешанных лесов России, колебалась в пределах 1,20-1,41, а в лесостепной и степной – 1,29 эмбрионов. Причём, в последнем случае доля стельных самок по отношению ко всем половозрелым достигала 0,33-0,84 (Рожков и др., 2001). Это значительно выше, чем в степной Украине. Интересно, что на северной границе ареала лоса, в Финляндии, в размножении принимало участие 80-100 % самок (Rajakoski, Koivisto, 1970), плодовитость которых флуктуировала от 0,31, у молодых, до 1,07 – у зверей среднего возраста (Nygren et al., 1999).

Наибольшую часть в южноукраинской маргинальной популяции (77,5 % от всех наблюдаемых лосей) составляли взрослые животные (табл. 5.17), что близко к ситуации на северо-западе России – 73,6 % (Верещагин, Русаков, 1979) и в Белоруссии – 76,4 % (Козло, 1983). Причём взрослые самки встречались в 58,9 %, а самцы – в 56,9 % стад. Вместе с тем здесь была зарегистрирована очень низкая частица лосей в возрасте около 2-х лет (9,7 %), что, скорее всего, является следствием высокой смертности телят.

Наиболее оптимальным соотношением полов у европейского лоса считается  $1\text{♂}:0,9\text{♀}$  –  $1\text{♂}:1,1\text{♀}$ . Именно при такой половой структуре в популяциях появляется наибольшее количество молодняка – 25-26 % (Падайга, 1990). Однако, если в лесостепной зоне России при соотношении зверей по полу 1:1 телята составляли 24,2 % (Побединский, 1990), в лесной ( $1\text{♂}:1,4\text{♀}$ ) – 18,0 % (Филонов, 1983), то в Белоруссии ( $1\text{♂}:0,9\text{♀}$ ) – 14,8 % (Козло, 1983).

Таблица 5.17

## Структура популяции лося на южной границе ареала\*

Возрастно-половой состав	Количество						
	особей		стад		особей в 1 стаде		
	абс.	%	абс.	%	M ± m	Min-Max	σ
Самцы взрослые	189	35,5	158	52,32	1,10 ± 0,04	1 - 5	0,44
Самки взрослые	223	41,9	186	61,26	1,11 ± 0,03	1 - 3	0,38
Полувзрослые	29	5,5	24	13,91	1,08 ± 0,06	1 - 2	0,28
Телята	91	17,1	63	27,48	1,33 ± 0,07	1 - 3	0,54
Всего:	532	100,0	301	-	1,77 ± 0,08	1 - 5	1,02

\*Состав 16 стад (3,63±1,07; Limit 1-16), состоящих из 58 особей, установить не удалось

На севере степной зоны Украины, где имеется много небольших лесов, наблюдалось незначительное преимущество самок (1♂:1,4♀). При этом частица телят в популяции составляла 21,8 %, что близко к показателям Канады – 21,0 % (Peterson, 1955). Между тем, на юге страны, соотношение полов было близко к оптимальной величине (1♂:1,2♀) лишь в лесных биотопах, тогда как в открытых ландшафтах преобладали самцы (1,6♂:1♀).

Таблица 5.18

## Биотопическое распределение лося в степной зоне

Биотопы	Одиноким зверям			Сложным группам		
	Всего, особей	Самцы, %	Самки, %	Всего/ взрослых	Самцы без самок, %	Самки без самцов, %
Лиственный лес	74	36,5	63,5	89/51	5,9	13,7
Хвойный лес	26	53,9	46,1	37/18	27,8	11,1
Лесополоса	29	72,4	27,6	36/19	5,3	10,5
Плавни	22	63,6	36,4	31/20	10,0	15,0
Поле	21	71,4	28,6	34/14	7,1	7,1
Сад	12	41,7	58,3	15/6	16,7	16,7
Балка	11	45,5	54,5	6/3	-	33,3
Степь	6	83,3	16,7	3/2	-	-
Заросли тростника	4	25,0	75,0	5/3	-	33,3
Всего:	205	52,2	47,8	256/136	8,4	20,6

Кроме того, здесь было зарегистрировано много взрослых одиноких лосей ( $n = 205$ ). В период спаривания 107 (52,2 %) самцов и 98 (47,7 %) самок находились в отдаленных друг от друга местах, что отрицательно влияло на репродукцию. Этому также способствовала отдаленность других взрослых лосей разного пола, которые входили в состав различных стад. В биотопах, где не было взрослых самок, обитало 22 (8,4 %) взрослых самца, а где не было самцов – 53 (20,6 %) самки (табл. 5.18). Невозможность участия их в размножении объясняет небольшой прирост популяции (~6 % в год), малое количество телят (17,1 %) и зверей годовалого возраста.

Низкая репродукция стала следствием значительной удаленности лесных биотопов друг от друга в степной зоне. Ей также способствовали различия популяционной стратегией зверей разного пола, что характерно для этого вида. На южной границе ареала взрослые самки лося обычно живут оседло и при обнаружении лесов, которые выглядят как затерявшиеся среди агроценозов острова, поселяются в них надолго. Самцы в поисках самок и лесных биотопов вынуждены мигрировать на очень большие расстояния, что увеличивает вероятность их гибели от разных причин, среди которых преобладает незаконное изъятие. Из исследованных нами трупов ( $n = 62$ ), многие (46,8 %) имели следы огнестрельных ранений. Естественно, что значительная часть лосей стала добычей браконьеров и не попала в руки исследователей (Volkh, 2009). К сожалению, выявленные особенности естественной регуляции численности не были учтены при организации охотничьего использования ресурсов лося в степной зоне Украины, что привело к быстрому исчезновению недавно процветающей популяции.

**Благородный олень.** Половая зрелость у благородного оленя наступает в возрасте 17-18 месяцев, хотя в большинстве популяций самки рожают первого теленка лишь в трехлетнем возрасте (Linke, 1957; Янушко, 1957). В некоторых случаях это может происходить и раньше, поскольку по объему яичников, а также по формированию ложных и истинных желтых тел беременности годовалые самки уже практически не отличаются от взрослых. Более того, при хороших кормовых условиях у них может иметь место довольно значительная частота оплодотворения (Hell et al., 1987). Наблюдения показали, что течка (эструс) у взрослых и годовалых самок начинается одновременно при средней продолжительности эстрального цикла в Шотландии 18,3±1,7, а в Новой Зеландии – 18,2±0,7 дней. Если беременность не наступила, то у некоторых самок течка может повторяться до 8 раз и длиться с сентября текущего до марта следующего года. Причём одна самка может быть покрыта одним и тем же или разными самцами неоднократно, хотя стадия эструса продолжается не больше 1 суток. Большинству забеременевших самок свойственна дополнительная овуляция, происходящая в самом начале беременности (Guinnes et al., 1971). В Новой Зеландии у большинства самок бывает 2 цикла подряд, а у некоторых – только 1. Во время эструса или за день до него наблюдается пик концентрации (42-124 пг/мл) прогестерона. В этот же период у 35,7 % исследованных оленей зарегистрирован максимум лютеинизирующего гормона в крови, который способствует формированию желтых тел в яичниках. Это также сопровождается увеличением концентрации эстрадиола, которая во время эструса в 4-10 раз выше, чем у других полиэстральных копытных. У лактирующих самок наступление овариальных циклов может задерживаться на 10, а прекращение – на 16 дней (Kelly et al., 1985).

В годовалом возрасте у благородного оленя в процессах репродукции также могут принимать участие и самцы. Появление у них первых рогов, которые чаще всего лишены отростков и имеют вид спицы, уже свидетельствует о достижении ими половой зрелости и готовности к эффективному спариванию. Поэтому при

отсутствии в популяции самцов среднего возраста, которые чаще всего бывают основными производителями, их функцию успешно могут выполнять годовалые олени. Это наблюдали во многих частях ареала, где обитают представители рода *Cervus*. Например, в Скалистых горах (США) в разные годы на годовалых самцов приходилось 5-19 % спариваний (Squib, 1985). Все самки асканийского марала, доставленные из п-ова Бирючий в Казахстан, дали первый приплод в 2 летнем возрасте (Черепанов, 1980). Из 9 самок, завезенных на Обиточную косу в 1974 г. телятами, 5 (55,6 %) через 2 года в вольере принесли потомство. В последних обоих случаях их оплодотворение произошло в возрасте 17-18 месяцев, а функцию производителей выполняли самцы годовалого возраста. Это явление особенно распространено при содержании оленей на фермах в различных странах, где животным создаются комфортные экологические условия (Blaxter, 1974). В этой связи следует упомянуть, что в лесах Беловежской Пуши за 30 лет наблюдений удалось зафиксировать лишь отдельные случаи рёва полуторогодовалых самцов (Шостак, 1976). Однако, это вовсе не свидетельствует об их пассивном репродуктивном поведении, поскольку известно, что часть оленей размножается без участия в турнирных поединках.

Подготовка к спариванию у благородного оленя происходит в конце лета, когда у самцов заканчивается формирование новых рогов. В местах наших исследований уже в середине августа можно услышать слабый рёв самцов. К этому времени спермии у асканийского марала достигают  $64,90 \pm 0,014$  мк в длину при размерах их головки  $9,88 \pm 0,05$  X  $5,73 \pm 0,04$  мк. Эти показатели превосходят таковые у лани, косули, лося, бухарского и пятнистого оленей (Степленёв, 1975). Однако это не мешает сперматозоидам беспрепятственно проникать через микропиле яйцеклеток всех видов рода *Cervus* и способствовать развитию зиготы. В результате этого формируются плодовые гибриды, что необходимо учитывать при содержании оленей разных видов в неволе или при формировании диких популяций.

Олени относятся к полигамным животным, основными производителями которых являются рогачи в возрасте 8-12 лет. Как правило, их гаремы состоят из 2-3, редко – больше, самок. В Беловежской Пуши обычный размер гарема составлял 2,3 (у 93 % ревуших самцов учитывали по 1-4 самки), и лишь у отдельных особенно крупных рогачей – их было 8 и более (Шостак, 1976). Подобное наблюдалось во многих местах проживания зверей этого вида. Например, на о-ве Джарылгач и на п-ове Бирючий, где плотность населения оленей весьма высока, в гаремах иногда видели по 5-7 ланок (Домнич, Нестеров, 2007).

В условиях открытой местности, когда между животными хорошо реализуются визуальные и голосовые контакты, гаремные групп благородного оленя представляют собой сложные образования, в которых, кроме взрослых, пребывают особи годовалого возраста и телята (табл. 5.19). Причем, судя по малой вариативности, структура стад в указанный период отличается довольно высокой стабильностью. Иногда, из-за высокой плотности населения животных, границы между гаремными группами трудно выявить вообще.

У благородного оленя гон сопровождается специфическими действиями самцов, направленными на удержание индивидуального участка, пребывание на нём самок, стимулирование эструса, а также овладение ими. Но чаще всего самцы не имеют постоянного гарема и самки могут свободно переходить от одного самца к другому. Особенно это характерно для мест, где наблюдается высокая плотность населения оленей. Установлено, что разные самцы обладают устойчивыми репродуктивными способностями, которые сохраняются из года в год. Причём они незначительно зависят от возраста зверей, однако напрямую связаны со временем сбрасывания рогов. Сильнее истощаются, позже сбрасывают рога и имеют меньше шансов пережить суровую зиму те самцы, которые покрыли много самок и, следовательно, оставили больше потомков (Gibson, Guinness, 1980). Это имеет важный эволюционный смысл, который заключается в увеличении носителей генотипов, прошедших строгий естественный отбор.

Таблица 5.19

**Структура гаремных стад оленя на п-ове Бирючий (12.9-18.11.2009-2011 гг.)**

Возрастно-половые группы	Количество особей	M±m	Min-Max	CV, %
Самцы	140	1,5±0,11	1 – 7	1,04
Самки	368	4,0±0,20	1 – 8	3,56
Телята	199	2,7±0,14	1 – 6	1,47
Годовалые	54	2,3±0,25	1 – 5	1,50
Всего:	757	8,1±0,43	2 – 21	16,95

На п-ове Бирючий признаки гона в виде рёва самцов можно наблюдать с середины августа до декабря, хотя его длительность и сроки весьма изменчивы во времени (табл. 5.20). Самое раннее начало гона было зафиксировано 10.08.2011 г. (наши данные), а наиболее позднее – 15.12.1956 г. (Ишунин, 1960). Сначала начинается реветь несколько рогачей и постепенно их число возрастает. Например, 21 августа 2013 г. мы слышали первый рёв одного быка, а 23 их уже было три.

В 1960-1972 гг. на территории государственного охотничьего хозяйства «Гавриловское» гон асканийского благородного оленя длился с начала сентября до конца октября. Причём первыми начинали гоняться самцы, пребывающие в древесных насаждениях, в гаремах которых было от 2 до 6 самок. Гон у оленей, обитающих в полевых угодьях, начинался немного позже и отличался определённым своеобразием. Оно состояло в том, что на открытой местности формировались большие стада из 10-30 особей, которые не имели чёткой половой структуры. Спаривание животных происходило внутри таких стад без обособления самок в гаремные группы (Аридов, 1973). Эта особенность характерна также и для части оленей на п-ове Бирючий. По наблюдениям за благородными оленями в Воронежском заповеднике (Россия), на протяжении брачного периода каждый самец в местах рева обычно пребывает недолго, уступая со временем более сильным противникам (Соломатин, 1987). Этим достигается покрытие большей части самок, что способствует эффективному воспроизводству такого низкоплодного животного, как благородный олень.

Таблица 5.20

## Характеристика гона асканийского марала на о-ве Бирючем\*

Годы	Признаки гона		Длительность гона, дни	Время массового гона		Длительность гона, дни
	первые	последние		начало	конец	
1952	02.09	19.10	48	10.09	11.10	31
1953	10.09	03.12	85	12.09	19.10	38
1954	12.09	22.10	40	15.09	15.10	30
1955	16.09	07.12	83	19.09	25.10	36
1956	31.08	15.12	107	08.09	27.10	50
1979	09.09	03.12	86	12.09	19.10	38
1980	02.09	19.10	48	10.09	11.10	31
1981	30.08	15.12	108	08.09	27.10	50
1982	16.09	07.12	83	19.09	25.10	36
1983	12.09	22.10	40	15.09	15.10	30
1984	08.09	01.12	85	13.09	20.10	27
2009	04.09	22.11	69	14.09	19.10	34
2010	24.08	29.11	96	10.09	22.10	44
2011	10.08	20.11	102	03.09	24.10	52
2012	26.08	27.11	78	16.09	22.10	34
2013	21.08	12.11	82	13.09	19.10	37

\*По: Н.И. Ишунин (1960) и другим данным (К.Н. Никитин, Е.И. Рыбин, Н.Ф. Тхор, наши материалы)

Общая продолжительность гона у асканийского благородного оленя составляет  $77,5 \pm 5,64$  (40-108), а массового –  $37,4 \pm 1,94$  (27-52) дней. Причём в разные годы начало и окончание гона лишь частично совпадают во времени, поскольку на его продолжительность большое влияние оказывают: погода, упитанность животных и возрастно-половая структура. Например, с 31 октября по 4 ноября 1994 г. мы анатомировали 7 взрослых ланок массой 145–212 кг, однако ни одна из них не имела каких-либо признаков беременности, хотя в предыдущие годы в это время у некоторых самок имелись эмбрионы (Волох, 2004 а). Мы не исключаем, что из-за малых размеров в полевых условиях их просто не удалось обнаружить.

Следствием протекания гона в сжатые сроки является дружное рождение молодняка, его быстрый рост при оптимальных экологических условиях, лучшая подготовленность к зиме и снижение уровня смертности. В Мордовском заповеднике период гона у асканийского марала длился от 30 до 56 дней и протекал в сентябре и октябре. Наиболее раннее его начало зарегистрировано 30.08, а наиболее позднее – 24.10.1955 гг. (Штарёв, 1970). За период с 1954 по 1970 г. средняя продолжительность гона в Мордовии, которая отличается от мест наших исследований продолжительной и суровой зимой, составила  $40,4 \pm 3,54$  (14-56) дней. Это практически совпадает с показателями массового гона на п-ове Бирючий. Такая большая длительность этого важного для воспроизводства популяций периода обычно характерна для маралов в Алтае, которых содержат в вольерах для получения пантов. Несмотря на то, что это обеспечивает высокое участие самок в

размножении, много телят появляется на свет в довольно поздние сроки, что приводит к их значительной гибели в суровые зимы.

В Крымских горах, по данным А.А. Кормилицина (1970), первые голоса ревущих оленей в 1960-1968 гг. были зафиксированы 6-20 сентября, а пик приходился на 24 сентября - 1 октября. В гареме обычно было 3-5 самок. Известны случаи формирования более крупных гаремов (максимум – 16 ланок), однако при них находилось несколько ревущих быков. Другими словами, в отличие от асканийского марала, у крымского оленя гон происходит в более сжатые сроки. Следствием этого является кратковременность отёла оленей, который происходит с 5 по 30 июня. Несмотря на то, что благородный олень относится к моноэстричным животным, которые размножаются 1 раз в году, как у самцов, так и у самок функциональная деятельность вне периода размножения полностью не прекращается. Поэтому иногда проявление половой активности самцов наблюдается в ноябре и даже в январе. Однако случаи позднего рёва рогачей, а, следовательно, и позднего рождения телят – всё же редки. С 20 октября, как правило, голосов ревущих оленей уже не слышно; лишь в 1963 г. 1 рогач в лесу ревел до 18 ноября, а в 1967 г. 1 в вольере – до декабря. Мы слышали вялый рёв одиночного самца на территории Крымского заповедно-охотничьего хозяйства в районе кордона «Садовый» 6-7 ноября 1971 г. В Северной Германии гон у благородного оленя длится с сентября до середины ноября. В это время в поисках самок рогачи могут отдаляться от района основного пребывания на 5-20 км (Tottewitz, Neumann, 2010). В Воронежском заповеднике (Россия), рёв самцов ежегодно начинается в одно и то же время, но при скудности кормовой базы течка у самок иногда задерживается и наступает через 8 недель после начала рёва. В таких условиях возможно прохолодание определённой их части (Соломатин, 1987). В Беловежской Пуще гон обычно протекает с 15 августа до 24 октября (Шостак, 1976).

Несмотря на утверждённое в документах для ведения охоты в Украине участие самок оленя в размножении на уровне 45 %, нигде таким низким оно не является. Даже в суровых условиях горного Алтая ежегодно размножается 42-65 % ланок (Анненков, Литун, 1989). На территории Крымского заповедника в 1957-1961 гг. телята были обнаружены у 30,1-43,5 % взрослых самок (Ткаченко, 1963), что могло быть следствием высокой смертности молодняка, поскольку, по результатам анатомирования 274 ланок в 1951-1953 гг. 206 (75,2 %) из них были беременными и кормящими (Янушко, 1958).

У благородного оленя большинство самок огуливается во время первой течки, даже если она наступила в конце сезона размножения (Guinnes et al., 1971). Поэтому их участие в процессах репродукции очень высоко и часто составляет среди взрослых 82-100 %, а среди годовалых – до 17 %. Однако в естественной среде много молодняка гибнет и к осени на 100 самок обычно приходится ~52-55 оленят (Follis, Spillet, 1974).

В местах наших исследований участие самок в размножении также весьма значительно. По результатам визуальных наблюдений 1985-2002 гг., в популяции оленя на Обиточной косе размножалось более 80 (76,5-85,2) % взрослых самок (табл. 5.21). Этот показатель оказался также очень высоким (86,5 %) и по данным

анатомирования в 1989-2003 гг. олениц ( $n = 52$ ). Напротив на п-ове Бирючий в 2008-2012 гг. их участие в размножении было существенно ниже и колебалось в пределах 41,8-61,6 %. Но, по устным сведениям охотоведа Е.И. Рыбина, известно, что в 1980-1986 гг. оно достигало ~80 %. Среди возможных причин этого следует назвать перенаселённость угодий копытными, накопление на полуострове старых особей и деформацию половой структуры.

Таблица 5.21

## Участие самок благородного оленя в размножении

Места исследований	Годы	Количество встреч		
		Взрослых самок	Из них с телятами	
			Абс.	%
Коса Обиточная	1985-1990	81	62	76,54
	1991-1995	142	119	83,80
	1996-2002	182	155	85,17
	Всего:	405	336	82,96
П-ов Бирючий	2008	1619	772	47,68
	2009	375	231	61,60
	2010	995	416	41,81
	2011	165	87	52,73
	2012	250	131	52,40
	Всего:	3404	1637	48,01

Эффективность оплодотворения самок оленя существенно зависит от их веса и возраста, а также от физиологического состояния. Из 112 кормящих матерей, добытых в Северной Шотландии в ноябре-феврале, оплодотворёнными оказались 43 %, тогда как из 515 ланок, у которых лактация прекратилась, таковых было 75 %. Очевидно, что последнее резко снижает способность самок к оплодотворению (Mitchell, Brian, 1974). Иными словами, растянутость гона и позднее рождение оленят уменьшает эффективность воспроизводства у благородного оленя. Всё это напрямую зависит от концентрации пищи в угодьях, которая в местах наших исследований чрезвычайно низка (Домніч, 2008). Это связано с выеданием наиболее качественных кормов различными видами копытных в условиях их высочайшей плотности. Например, в 2011 г. на Бирючем обитало 1051 олень, 2083 ланей, 38 муфлонов и 91 кулан. Всего в начале зимы здесь было учтено 3263 копытных, что создало плотность 41,93 особи/100 га! Поздно родившиеся телята не успевают вылинять до зимы и полностью перейти на питание растительной пищей. Это усиливает их зависимость от различных экологических факторов, среди которых едва ли не самыми главными являются нехватка качественных кормов и низкие

В популяциях благородного оленя при рождении соотношение самок и самцов обычно составляет 1:1. В частности, в Крыму из 122 эмбрионов было 60 самцов и 62 самки, тогда как среди взрослых животных доля самок составляла 62 % (Янушко, 1958). На Обиточной косе из 45 исследованных нами эмбрионов было 23 самки и 22 самца. Однако у полигамного вида, каким является благородный олень, это соотношение с годами изменяется в пользу самок за счёт повышенной гибели самцов и их эмиграции, которая в местах наших исследований ограничена островным расположением популяций.

температуры, которые при сильных ветрах способствуют переохлаждению организма и развитию различных болезней.

Продолжительность беременности у западноевропейского благородного оленя в Шотландии составляет  $231,0 \pm 4,5$  (Guinnes et al., 1971), в Германии – около 234 (Linke, 1957), а у асканийского марала – от 245 до 250 дней (Стеклёв, 1986). Развитие зародышей у благородного оленя европейского подвида (*C. e. elaphus*) длится до 60 суток (Шостак, 1979), тогда как у представителей асканийского происхождения уже в возрасте менее 1 месяца эмбрионы имеют четкие видовые особенности и их можно считать плодами. В связи с разным сроком оплодотворения, они в ~4,5 раз отличаются между собой по массе и в ~2 раза по длине тела (Волох, Кашкарёва, 2006). Другие показатели также имеют значительную разность между максимальными и минимальными размерами (табл. 5.22). В месячном возрасте у плодов очень маленькие уши, высота которых меньше длины хвоста, в то же время, у взрослых оленей последний вообще неразличим даже на близком расстоянии. Уже на ранней стадии развития у эмбрионов наблюдаются существенные колебания массы тела, которые с возрастом становятся ещё больше (табл. 5.22, 5.23). Это хорошо заметно по возрастанию значения квадратического отклонения ( $\sigma$ ). Возможно, это связано с формированием полового диморфизма по этому признаку, поскольку у благородного оленя самцы значительно крупнее самок. К сожалению, в связи с небольшим количеством материала, мы не имели возможности разделить его по полу, чтобы выяснить это окончательно.

Таблица 5.22

## Характеристика эмбрионов благородного оленя в возрасте 25-60 дней

Показатели	25-35 дней ( $n = 6$ )			40-60 дней ( $n = 8$ )		
	$M \pm m$	Min-Max	$\sigma$	$M \pm m$	Min-Max	$\sigma$
Масса тела, г	$14,8 \pm 3,34$	6,0-27,0	8,19	$72,6 \pm 6,96$	38,0-97,8	19,69
Длина тела, мм	$9,7 \pm 1,00$	6,3-12,5	2,44	$16,2 \pm 0,35$	15,1-17,9	1,00
Длина хвоста, мм	$0,4 \pm 0,08$	0,2-0,7	0,20	$0,5 \pm 0,09$	0,1-0,9	0,24
Высота уха, мм	$0,3 \pm 0,06$	0,1-0,5	0,15	$0,9 \pm 0,17$	0,3-1,9	0,49
Длина головы, мм	$4,0 \pm 0,36$	3,0-5,2	0,87	$6, \pm 0,24$	5,5-7,6	0,67
Длина пясти, мм	$2,0 \pm 0,19$	1,5-2,7	0,47	$4,6 \pm 0,33$	3,3-6,0	0,93
Длина плюсны, мм	$2,2 \pm 0,22$	1,5-2,9	0,54	$5,3 \pm 0,56$	2,5-7,0	1,58
Обхват груди, мм	$4,9 \pm 0,53$	3,5-7,0	1,30	$9,6 \pm 0,36$	8,0-10,9	1,03

По достижению 1,5 месяца, плоды хорошо различаются по полу, чему способствует развитие вторичных половых признаков. В частности, у самцов становятся хорошо заметными отростки лобных костей, на которых в будущем формируются рога, а у самок их нет. Это особенно ярко выражено у плодов, которым исполнилось более 60 суток. К этому времени их масса увеличилась в 4,9 раза, а длина тела – лишь в 1,7, что также сопровождалось интенсивным линейным ростом уха (увеличение в 3,0 раза), плюсны (в 2,4) и пясти (в 2,3), тогда как длина хвоста, головы и обхват груди выросли в меньшей степени – в 1,3-2,0 раза.



После 3 месяцев беременности, масса плода асканийского благородного оленя составляет 132,0–200,7 г, а в 4 месяца может превышать 350 г. При этом длина тела увеличивается довольно медленно (табл. 5.23), а её индивидуальная изменчивость внутри каждой возрастной группы является довольно существенной ( $CV = 1,9-7,3 \%$ ). Интересно, что у эмбрионов, возраст которых составляет 80-95 дней, масса тела по сравнению с предыдущей возрастной группой увеличилась в 2,6 раза, тогда как длина тела – лишь в 1,3. В дальнейшем эта неравномерность ускорения роста одних частей тела и замедление других сохраняется. Вообще аллометрический рост разных частей тела или органов является характерным для всех высших наземных позвоночных и носит скачкообразный характер (Шмальгаузен, 1935).

В начале беременности у оленя происходит интенсивный рост эмбрионов в толщину, что заметно по изменению величины обхвата груди. Однако от младшего возраста к старшему отношение этого показателя к таковому в предыдущей группе даёт вариационный ряд: 2,0; 1,4; 1,1, что свидетельствует об уменьшении скорости роста в толщину (табл. 5.22, 5.23).

Таблица 5.23

## Характеристика плодов благородного оленя в возрасте 80-120 дней

Показатели	80-95 дней (n = 8)			105-120 дней (n = 5)		
	M±m	Min-Max	σ	M±m	Min-Max	σ
Масса тела, г	190,0±8,38	132,0–200,7	8,38	264,0±34,46	201,0–356,0	77,05
Длина тела, мм	20,7±0,40	19,2–22,0	0,40	24,8±0,82	22,4–27,1	1,82
Длина хвоста, мм	1,1±0,08	0,8–1,5	0,08	1,4±0,19	1,0–2,0	0,42
Высота уха, мм	1,4±0,10	1,0–1,9	0,10	1,8±0,08	1,6–2,0	0,18
Длина головы, мм	8,3±0,32	7,0–9,8	0,32	9,5±0,45	8,3–10,8	1,01
Длина пясти, мм	5,6±0,62	4,0–8,7	0,62	8,3±0,78	5,5–10,0	1,75
Длина плюсны, мм	6,3±0,54	4,5–8,3	0,54	8,4±0,49	6,5–9,3	1,10
Обхват груди, мм	13,3±0,40	11,4–15,3	0,40	14,1±0,73	12,1–6,3	1,63

Это связано с формированием телосложения и развитием внутренних органов. У 4-месячного плода среди всех показателей наиболее высоким ростом также характеризуется масса тела, которая увеличилась в 1,4 раза, длина пясти – в 1,5 раза, а потом уже: длина плюсны, хвоста, высота уха – в 1,3; длина тела и головы – в 1,2 и обхват груди – в 1,1 раза (Волох, Кашкарёва, 2006). При этом коэффициент вариации массы тела достигает больших величин (29,12 %), что отражает значительную индивидуальную изменчивость этого показателя. В свою очередь, его размеры зависят от массы тела матери (Deanl et al., 1976), её возраста (Mitchell et al., 1976), климатических условий года (Albon et al., 1983) и других факторов.

Процессы роста различных частей тела и его массы у всех животных очень тесно увязаны друг с другом. Корреляционная матрица (табл. 5.24) демонстриру-

ет значительную гармоничность развития эмбрионов асканийского благородного оленя.

Таблица 5.24

## Корреляция (r) морфологических показателей у плодов (n = 27) благородного оленя (p &lt; 0.05)

Показатели	Масса тела	Длина тела	Длина хвоста	Высота уха	Длина головы	Длина пясти	Длина плюсны	Обхват груди
Масса тела	1,00	0,93	0,87	0,87	0,86	0,74	0,73	0,92
Длина тела	0,93	1,00	0,82	0,88	0,95	0,82	0,84	0,95
Длина хвоста	0,87	0,82	1,00	0,81	0,72	0,50	0,54	0,83
Высота уха	0,87	0,88	0,81	1,00	0,78	0,68	0,71	0,92
Длина головы	0,86	0,95	0,72	0,78	1,00	0,87	0,90	0,88
Длина пясти	0,74	0,82	0,50	0,68	0,87	1,00	0,95	0,71
Длина плюсны	0,73	0,84	0,54	0,71	0,90	0,95	1,00	0,73
Обхват груди	0,92	0,95	0,83	0,92	0,88	0,71	0,73	1,00

При исследовании 8-и морфологических показателей выяснено, что, несмотря на непропорциональное изменение их величины с возрастом, коэффициент корреляции в большинстве пар признаков колеблется от 0,68 до 0,95. Эти значения свидетельствуют о значительной зависимости их роста и развития между собой. В меньшей степени скоррелированным выявилось изменение величины хвоста с ростом пясти и плюсны в длину (соответственно:  $r = 0,50$  и  $0,54$ ). Это, вероятно, характерно для всех представителей рода *Cervus*, хвост у которых имеет очень маленькие размеры и отличается незначительной индивидуальной изменчивостью.

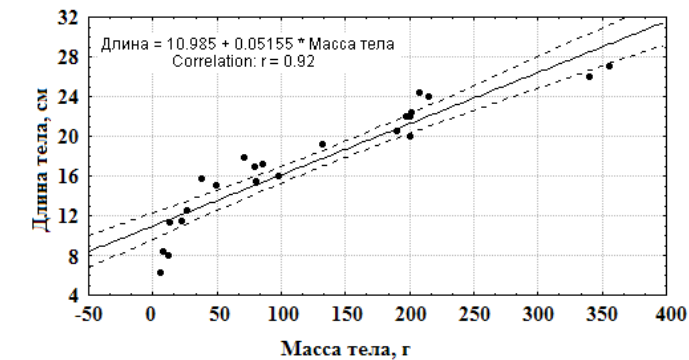


Рис. 5.5. Зависимость между массой и длиной тела у эмбрионов благородного оленя

Известно, что у животных существует прямолинейный, экспоненциальный, S-образный и параболический типы роста, которые отличаются между собой. Их закономерности описываются определёнными формулами, но в эмбриональный период особенно хорошо прослеживается зависимость:  $W = ML^{Kw}$  (Шмальгаузен, 1935). Она показывает связь между длиной и мас-

сой тела, которая выражается статической функцией и обобщает неравномерность увеличения этих показателей с возрастом.

У эмбрионов и плодов оленя, как и у других млекопитающих, между длиной и массой тела существует прямая положительная зависимость, на что указывает высокое значение коэффициента корреляции (рис. 5.5). В начале беременности масса и длина тела эмбрионов изменяются с незначительной скоростью, которая в дальнейшем увеличивается. При этом наиболее тесная связь наблюдается в возрасте 82-85 дней, когда средняя масса плода составляет около 130 г, а длина – 17-18 см. По достижению ими первого месяца жизни, длина тела резко возрастает и это длится почти до конца второго месяца внутриутробного развития. Причиной этого можно считать усиленное питание самок в разгар осени, что имеет адаптивный характер и совпадает с увеличением концентрации сырого протеина в кормах (Gates, Hudson, 1981). В то же время масса тела эмбрионов и плодов хотя и увеличивается сильнее, чем длина (табл. 5.22, 5.23), но это происходит не столь стремительно.

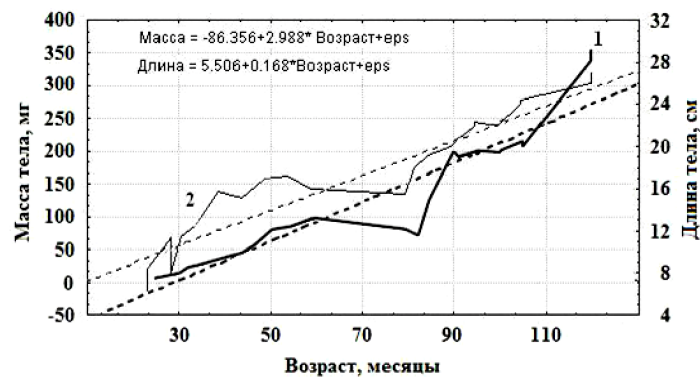


Рис. 5.6 Динамика массы (1) и длины (2) тела у эмбрионов благородного оленя

С середины декабря, по достижению плодами двухмесячного возраста, происходит резкое сокращение темпов прироста длины и массы их тела. Причём оба эти показателя уменьшаются синхронно, достигая минимума в 80-82-дневном возрасте, что, примерно, соответствует концу декабря. В конце января - начале февраля, по достижению ими возраста 90 дней, прежние темпы роста восстанавливаются (рис. 5.6), хотя этот процесс и отличается определёнными колебаниями вокруг средней величины.

Почти с такой же периодичностью и длительностью происходит возрастание, снижение, а потом и восстановление скорости роста обхвата груди и длины головы. Несколько иначе выглядит динамика роста длины пясти и плюсны, а также высоты уха, но для всех этих частей тела характерно уменьшение размеров именно к возрасту 80-85 дней. Скорее всего, это происходит из-за резкого сокращения концентрации полноценных кормов в природе и ухудшения их качества по окончании вегетации, что приводит к снижению массы тела всех (в т. ч. и беременных) ланок. Это особенно резко происходит после увядания наземной травяной растительности и листопада, причиной которого является сокращение скорости обменных процессов у деревьев и кустарников из-за сокращения длины светового дня. Последнее также может быть причиной замедления роста эмбрионов, поскольку оно наблюдалось в декабре-январе у взрослых благородных оленей даже при выращивании на фермах, что частично уда-

лось устранить искусственным освещением, влияние которого стало заметным лишь после 1 февраля (Кау, 1985).

В зоопарке заповедника «Аскания-Нова» из 111 оленят, дата рождения которых была известна, 9,0 % появилось на свет в мае; 64,0 % – в июне; 20,7 % – в июле; 1,8 % – в августе и 5,2 % – в октябре. В целом, период окота длился с 23 мая по 27 октября (Треус, 1968). Учитывая, что продолжительность беременности у асканийского марала колеблется от 245 до 250 дней, это значит, что оплодотворение самок в зоопарке происходило с 16-20 сентября по 21-25 февраля! Интересно, что в Германии у двух 5-летних кавказских оленей (*C. elaphus maral*), отстрелянных 4 февраля после наблюдения в течение 6 недель гона, был зафиксирован полный сперматогенез с наполнением сперматозоидами придатков семенников (Bubenik u. a., 1985). В Крымском заповеднике 4 сентября 1953 г. была добыта беременная самка с нормально развитым эмбрионом, вес которого составлял 9,5 кг. Следовательно, она должна была отелиться в то время, когда большинство оленей только приступило к гону (Янушко, 1957). В пойменных лесах р. Дон на территории Ростовской области первые отёлы были зарегистрированы 16 (1 телёнок) и 25 мая (2 телёнка), последние – 11-13 июня (Фертиков, 1975). В местах наших исследований в годы с большой продолжительностью гона оленята рождались в период с 29 апреля по 25 августа. Мы неоднократно встречали ланок с маленькими телятами, которые были в ювенильном мехе и ещё 5-22 ноября питались преимущественно молоком матери. В государственном охотничьем хозяйстве «Гавриловское» отёл самок начинался в конце мая и заканчивался в августе (Аридов, 1973). Появление оленят в поздние сроки также зарегистрировано в Польше, Франции, Испании, Италии и других странах. Однако всё же основное количество их на косе Обиточная, а также на Бирючем и Джарьлгаче рождается в период с 15 мая по 20 июня. В Мордовском заповеднике отёл у асканийских маралов происходил с конца первой декады мая до первой декады июля (Штарёв, 1970). На острове Рам (Шотландия) обычно 2/3 оленят рождается в течение 3 недель, начиная со 2-половины мая. Растянность сроков отёла всегда зависит от позднего покрытия самок, впервые участвующих в размножении. Правда, бывают исключения, связанные с плохими кормовыми условиями определённого года (Guinnes et al., 1978).

Благородный олень относится к низкоплодным видам, самки которого рожают 1 телёнка – двойни бывают очень редко. В Крыму при вскрытии добытых оленей ( $n = 149$ ) и на п-ове Бирючий при наблюдении за отёлами ( $n = 71$ ) такие случаи отмечались по 1 разу (Гептнер и др., 1961). В последнем месте за много лет исследований ланок с 2 оленятами мы видели только 2 раза, хотя в Словакии близнецы встречались у 0,5 % оплодотворённых самок (Hell et al., 1987). В Мордовии при наблюдении с 1937 по 1967 гг. двойни были отмечены лишь дважды (Штарёв, 1970). Рождение двух телят оленями является исключительно редким явлением, что связано с особенностями овуляции. На территории Крымского заповедно-охотничьего хозяйства среди множества развивающихся фолликулов обычно лишь 1 достигает полной зрелости, диаметр которого составлял 8,5 мм. Два и больше одновременно созревших фолликула встречались исключительно редко, что почти исключало их оплодотворение. Поэтому 2 эмбриона были обнаружены лишь у одной из 123 исследованных самок (Янушко, 1957).

В 1995-2001 гг. в популяции благородного оленя на Обиточной косе (табл. 5.25) при низкой плотности зверей и отсутствии охоты взрослые самцы составляли  $20,0 \pm 0,46$  (17,6-21,1), взрослые самки –  $32,6 \pm 0,42$  (30,7-34,0), годовалые особи –  $20,4 \pm 1,20$  (16,3-26,5) и телята –  $26,9 \pm 0,92$  (23,5-30,6) %. В этом случае соотношение взрослых зверей по полу было равно 1:1,6 в пользу самок, что обеспечивало почти 100 % их покрытие во время гона. Следствием этого была высокая реализация репродуктивного потенциала и поддержание близкой к оптимальной возрастно-половой структуры.

Таблица 5.25

**Структура популяции оленя на Обиточной косе в 1995-2001 гг.**

Годы	Взрослые				Годовалые		Телята		Всего	
	Самцы	%	Самки	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1995	6	17,6	11	32,4	9	26,5	8	23,5	34	100,0
1996	10	20,4	16	32,7	8	16,3	15	30,6	49	100,0
1997	11	19,3	19	33,3	12	21,1	15	26,3	57	100,0
1998	15	20,8	24	33,3	13	18,1	20	27,8	72	100,0
1999	21	20,8	31	30,7	20	19,8	29	28,7	101	100,0
2000	26	20,2	41	31,8	27	20,9	35	27,1	129	100,0
2001	31	21,1	50	34,0	30	20,4	36	24,5	147	100,0

На п-ове Бирючий, при высокой плотности населения зверей и шадящем изъятии, структура популяции оленя при сходных экологических условиях сильно отличается от таковой на Обиточной косе. В 2008-2011 гг., по результатам наших наблюдений (табл. 5.26), взрослые самцы здесь составляли  $37,7 \pm 1,88$  (33,5-41,9), взрослые самки –  $32,7 \pm 2,17$  (29,2-39,0), годовалые особи –  $11,0 \pm 0,88$  (9,3-13,4) и телята –  $18,7 \pm 1,17$  (16,3-21,7) %. Иными словами, в последнем случае количество взрослых самок было меньше, чем количество взрослых самцов.

Таблица 5.26

**Структура популяции оленя на п-ове Бирючий в 2008-2011 гг.**

Годы	Взрослые				Годовалые		Телята		Всего	
	самцы	%	самки	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2008	371	35,7	303	29,2	139	13,4	225	21,7	1038	100,0
2009	476	39,5	375	31,1	123	10,2	231	19,2	1205	100,0
2010	868	33,5	1009	39,0	289	11,2	422	16,3	2588	100,0
2011	208	41,9	155	31,3	46	9,3	87	17,5	496	100,0

Это является следствием неправильного управления половой структурой, что обусловлено особенностями украинского законодательства, а также невозможностью отселения части молодых рогачей из территории полуострова. В результате образования сврехвысокой плотности произошло снижение воспроизводства популяции за счёт прохолостания части самок, что, следова-

тельно, привело к уменьшению доли телят до  $18,7 \pm 1,17$  % против  $26,9 \pm 0,92$  % на Обиточной косе.

Весьма интересными являются результаты изучения половозрастного состава популяции благородного оленя, обитающего на о-ве Джарылгач (Чёрное море) в Херсонской области. В 1991 г. он устанавливался И.Н. Шейгасом (2000) с помощью двух разных методов: 29-31 марта – путем учёта зимних дефекаций, а 31 июля-1 августа – путём визуального учета зверей. В 1991 г. после окончания охоты взрослые самцы составляли 40,0 % общего поголовья, а самки – 52,7 %. Причём среди первых преобладали средневозрастные особи (31,2 %), тогда как старшие, которых чаще всего изымают охотники, были немногочисленны (8,8 %). Среднезимняя численность телят составила 7,3 % общего поголовья, причем, как считает исследователь, в 1990 г. родилось в 2,6 раза больше самцов, нежели самок. Поскольку популяции благородного оленя крайне редко реагируют на депрессивные процессы изменением соотношения новорожденных по полу (Linke, 1957; Briedermann и. а., 1989), это является удивительным. Однако такие случаи известны у пятнистого оленя (Бромлей, Кучеренко, 1983), а также у дикого кабана (Данилкин, 2002).

По результатам осенних наблюдений, в 1991 г. на о-ве Джарылгач самцы составили 29,5 %, самки – 55,4 %, а телята – 15,1 %. Осенью 1997 г. на 40% территории острова было зафиксировано 14 различных групп оленей ( $n = 164$ ), размер которых колебалась от 2 до 46 особей. Данные таблицы 5.27 показывают, в частности, что доля приплода текущего года колебалась в пределах 9,4-16,9%, а учеты первого дня вообще не зафиксировали самцов. В среднем же структура стада (самцы : самки : телята) составляла, соответственно: 1,0 : 1,9 : 0,4 (Шейгас, 2000), что довольно близко к теоретической норме.

Таблица 5.27

**Структура популяции благородного оленя на о-ве Джарылгач\***

День учёта	Возрастно-половая структура, %						
	Телята	До 2 лет		От 3 до 5 лет		Старше 5 лет	
		самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки
I-й	14,3	–	42,8	–	28,6	–	14,3
II-й	9,4	1,4	14,9	13,5	29,7	27,0	4,1
III-й	16,9	1,2	16,9	9,6	32,5	10,8	12,1
<i>В среднем:</i>	<i>13,4</i>	<i>1,2</i>	<i>17,1</i>	<i>11,0</i>	<i>31,1</i>	<i>17,7</i>	<i>8,5</i>

\*По: И.Н. Шейгас (2000)

В целом, можно считать, что уровень репродукции в популяциях асканийского благородного оленя на территории Степной Украины, несмотря на нехарактерные для вида экологические условия, является довольно высоким. Он практически не отличается от такового у зверей Западной и Южной Европы, а также от алтайского марала, который является родоначальником исследуемой формы. Это свидетельствует не только об успешной акклиматизации нового животного к оби-

танию в трансформированных ландшафтах степной зоны, но и показывает возможность его промышленного и индивидуального разведения.

**Пятнистый олень.** Половая зрелость у представителей этого вида наступает, как и у благородного оленя, в возрасте 17-18 месяцев. Однако известны случаи полового созревания самцов и самок, а также эффективного спаривания в 7-8 месяцев. При отсутствии в популяции взрослых самцов или при их малом количестве функцию производителей могут выполнять самцы годовалого возраста (спичаки), что мы также неоднократно наблюдали у благородного оленя и у европейской лани. По данным Е.П. Стекленёва (1978), во второй половине сентября у зверей повышается функциональная активность яичников и образуются крупные фолликулы. На их месте после атрезии образуются ложные жёлтые тела, гормональная активность которых способствует дальнейшей активизации половых процессов. В результате этого, в начале октября в яичниках формируются циклические жёлтые тела, что свидетельствует о готовности самок к спариванию. В Аскании-Нова установлено, что в яичниках пятнистого оленя обычно созревает и овулирует 1-2 фолликула. Поэтому иногда самки рожают 2 оленят, хотя двойни даже в самые благоприятные годы составляют не больше 1-2 %.

У самцов первые признаки половой активности становятся заметными во второй половине сентября, которая достигает пика к концу октября. В это время у оленей зарегистрирован максимальный вес семенников ( $80,32 \pm 6,75$  г) и их придатков. Хотя первые случаи эффективного спаривания зверей отмечались в сентябре, их основное количество (около 80 %) приходится на вторую половину октября и ноябрь и значительно реже – на декабрь-январь. Спад половой активности у самцов происходит очень медленно – в течение всей зимы, хотя нередки случаи, когда рогацы проявляют сексуальный интерес к ланкам даже в марте-апреле. В целом, на территории Аскании-Нова сезон половой активности пятнистого оленя довольно продолжителен и охватывает весь осенне-зимний период (Стекленёв, 1978).

Длительность ово- и сперматогенеза оказывает большое влияние на продолжительность гона. У диких пятнистых оленей на родине этот процесс занимает всего 24-35 дней – с конца сентября до конца октября, во время которого быки создают гаремы из 3-5 самок. Это очень важно для выживания вида, поскольку в этом случае большинство телят рождается при оптимальных экологических условиях и успевает окрепнуть до начала довольно суровой зимы, что способствует снижению уровня смертности. После окончания брачной поры самцы объединяются в группы из 2-3 особей, которые существуют всю зиму (Бромлей, Кучеренко, 1983). На юге Украины в Черноморском заповеднике гон у оленей начинался в сентябре, но наибольшей активности он достигал в середине октября, когда рев самцов было слышно одновременно во многих местах. В это время происходят драки между половозрелыми самцами и наиболее сильные звери остаются в составе гаремных групп, а проигравшие брачные поединки формируют стада из 1-3 особей, которые существуют сами по себе или присоединяются к молодняку. После окончания гона олени часто образуют большие стада из 50-100 голов, где

встречаются самки и самцы всех возрастов (Берестенников, 1968). В Великоанадольском лесу (Донецкая обл.) в конце июня самки, у которых есть телята, объединяются с бездетными самками в небольшие группы по 4-5 особей, которые в августе образуют значительно бóльшие стада (Мельниченко и др., 2002).

В лесостепных популяциях Украины гон пятнистого оленя происходит более в сжатые сроки, чем в заповеднике «Аскания-Нова», и охватывает отрезок времени с середины сентября (редко с 3-6 сентября) до первой половины ноября. В новых местообитаниях звери остаются довольно консервативными в выборе района спаривания. С наступлением периода гона на территории, например, Черкасской области большинство оленей, и даже те, которых отловили и увезли на расстояние около 50 км, возвращались в прежние места обитания. При этом в его пиковой фазе соотношение взрослых зверей по полу составляло 1 : 1,8 в пользу самок (Свтушевський, 2009). Конечно, что при таком значительном количестве самцов в короткий срок покрываются почти все оленицы, например, в Аскании-Нова приплод приносило 73,0-82,9 % самок (Буй-Кинь, 1970).

Вообще в популяциях пятнистого оленя в размножении принимает участие большинство производителей, что обеспечивает высокий прирост численности на уровне 30, а на ранних стадиях формирования популяций – более 60 % в год. Удивительно, что в 1996-2000 гг. на территории Великоанадольского леса 70-75 % самок оказалось яловыми. Причиной этого несомненно является деформация половой структуры в сторону значительного превышения количества самок над самцами. Известно, что зимой 1998 г. их соотношение выглядело как 1:13, а зимой 1999 г. – как 1:6,3 в пользу самок. Результаты весенне-летних наблюдений (1996 г. – 1♂:9♀; 1997 г. – 1♂:7♀; 1998 г. – 1♂:3,5♀; 2000 г. – 4♂:1♀) (Мельниченко и др., 2002 а) лишь дополняют картину плачевного состояния этой группировки. Конечно же, это является следствием чрезмерного изъятия рогачей охотниками и браконьерами.

На Дальнем Востоке продолжительность беременности у пятнистого оленя составляет 233-241 (Бромлей, Кучеренко, 1983), тогда как в Южной Украине – 220-235 дней, что несомненно является адаптацией вида к более комфортным условиям. В связи с растянутостью периода гона, телята у нас появляются на свет преимущественно в июне-июле, реже – в августе-октябре. Самый поздний отел зарегистрирован 23 октября, когда самка родила 3-х оленят (Стекленёв, 1978). В Черноморском заповеднике появление новорожденных телят отмечено в мае и в первых числах июня. Один новорожденный теленок был пойман 25 мая, другой – 5 июня. Здесь в большинстве случаев рождается один оленёнок, лишь 2 августа 1962 г. на выпасе была замечена одна самка с двумя телятами (Берестенников, 1968). В Ростовской области, которая почти не отличается от Степной Украины по климатическим условиям, гон у пятнистых оленей в 1972 г. отмечен с 22 сентября по 3 ноября, а первый телёнок был обнаружен 21 июня (Фертиков, 1975). По данным В.Д. Треуса (1968), в зоопарке «Аскания-Нова» из 230 оленят, дата рождения которых была известна, 9,6 % появилось на свет в мае; 69,6 % – в июне; 19,6 % – в июле и 1,2 % - в августе. В целом, у пятнистого оленя период окота длился с 20 мая по 15 августа. Здесь же, когда самки были покрыты в период с 10 октября по 18 ноября, телята родились с 25 июня по 11 июля. Инте-

ресно, что среди новорожденных было почти в 2 раза больше самок, чем самцов (Буй-Кинь, 1970), тогда как на Дальнем Востоке наоборот – самцов обычно рождается в 1,5 раза больше (Бромлей, Кучеренко, 1983). Последнее наблюдается и в других областях Украины, что является причиной постоянных стычек и драк между самцами во время гона, которые нередко заканчиваются гибелью одного из противников (Євтушевський, 2009). По данным З.В. Селюниной (1992), на территории Черноморского биосферного заповедника (1986-1990 гг.), по встречам 409 зверей, в популяции пятнистого оленя доминировали самцы (50,5 %), реже встречались самки (23,0 %) и самцы с самками (18,5 %). Для полигамного вида такие колебания соотношения полов являются трудно объяснимыми, поскольку, скажем, у благородного оленя среди эмбрионов и плодов соотношение самцов и самок обычно одинаково.

Большая продолжительность гона пятнистого оленя и случаи позднего рождения телят в Украине, в сравнении с аборигенными популяциями, объясняют тем, что из Дальнего Востока России к нам завезли преимущественно представителей парковой формы, для которой эти явления типичны (Бромлей, Кучеренко, 1983). Наверняка это является следствием искусственного отбора, направленного на получение большего числа потомков для производства пантов.

**Европейская лань.** Половая зрелость у этого животного наступает в возрасте 1,5 лет. Морфологические исследования показали, что в яичнике лани первичные фолликулы развиваются ещё в течение плодного периода. Вторичные и фолликулы III-го порядка появляются в течение I-года, но потом рассасываются и лишь на II-году жизни в возрасте 16-17 месяцев у большинства самок происходит овуляция (Klusáková, 1984). Длительность эстрального цикла составляет 20-27 (22,4±1,3) дней и не зависит от возраста и веса животных, однако продолжительность сезона размножения и количество эструсов тесно связаны с этими показателями. В Новой Зеландии (Южное Полушарие) у животных в возрасте 16 месяцев сезон размножения длится до 20 июля (самка имеет 3,66 эструсов), в 28 месяцев – до 30 июля (4,24 эструсов), старше 40 месяцев – до 25 августа (5,43 эструсов) (Asher, 1985). На юге Украины активизация овогенеза у самок лани зарегистрирована в конце лета, однако созревание фолликулов, их овуляция с образованием циклических желтых тел, начинается в конце сентября-октябре. У некоторых неоплодотворенных самок эти процессы могут происходить и в зимний период, поэтому при наличии активных самцов, они могут оплодотворяться, вынашивать и приносить потомство в более поздние сроки, что является показателем доместики лани. У одной 20-месячной самки в I декаде февраля отмечено наличие в полости матки 35-40-дневного плода, что свидетельствует о её оплодотворении 26-31 декабря. В особо благоприятные в климатическом отношении годы отмечены также редкие случаи полного созревания 8-9-месячных самок, когда их вес в этот период достигал 70-75 % веса взрослых (Стеклёв, 1979; Стеклёв, Смаголь, 2003).

Первые признаки проявления повышенной половой активности самцов лани на п-ове Бирючий заметны в начале августа. Мы наблюдали, как 4.08.2009 г. отдельные взрослые рогачи делали ложные садки на молодых самцов, а некоторые особо крупные особи уже держались отдельно. С середины этого месяца до середины сентября

они избирают участки в различных местах, метят их мочой, углублениями в земле, а в лесных угодьях – секретом подглазничных желез, задирами коры на деревьях и заламами ветвей. Причиной этого является активизация сперматогенеза, о чем свидетельствует появление в придатках семенников полноценных спермиев уже в начале августа, концентрация которых составляет  $1,01 \pm 0,13$  млн./мм<sup>3</sup>. В течение сентября она возрастает более, чем в 5 раз, достигая в октябре наивысшего уровня ( $6,4 \pm 0,47$  млн./мм<sup>3</sup>), а в начале третьей декады этого месяца – годового максимума ( $8,33$  млн./мм<sup>3</sup>). Это совпадает с динамикой массы семенников, наибольшие величины которой у основных производителей приходятся на сентябрь ( $127,5 \pm 4,06$  г) и октябрь ( $123,5 \pm 3,33$  г) (Стеклёв, Смаголь, 2003). Во многом усиление половой активности связано с изменением в крови уровня тестостерона – мужского полового гормона, который регулирует сперматогенез и половое поведение, а также оказывает влияние на азотистый и фосфорный обмен. Интересно, что у молодых особей в июне-июле его концентрация весьма невелика (<1 нг/мл), однако со второй половины августа она начинает увеличиваться, а в октябре, в период гона, достигает максимума – 10-25 нг/мл. В то же время, в ноябре во время активного спаривания и оплодотворения многих самок этот показатель снижается до 0,5 нг/мл. Такой уровень сохраняется в течение всей зимы, а с середины марта до начала июня тестостерон в крови самцов лани практически отсутствует (Fischer, 1982). Таким образом, самцы и самки достигают полового созревания в одно и то же время (16-20 месяцев), однако периоды гона и спаривания у них разделены во времени. Как правило, оплодотворение происходит при низком уровне мужского полового гормона в крови самцов.



Рис. 5.7 Стадо из самцов лани  
(Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий,  
30.07.2010)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Половое поведение европейской лани в степной зоне Украины характеризуется строгими сроками проявления половых рефлексов и эффективных спариваний. Они ограничены 1-1,5 осенними месяцами (октябрь-ноябрь).

Большую часть года самцы живут обособленно, хотя на п-ове Бирючий их отдельных особей можно встретить в составе смешанных стад в любое время года. Однако, всё же, эти звери вне периода спаривания и подготовки к нему предпочитают держаться холостяцких компаний (рис. 5.7). Интересно, что молодые самцы (сайки) ещё во время формирования первых рогов довольно часто

покидают матерей. В составе стад, состоящих только из особей мужского пола ( $n = 331$ ), их присутствие было зафиксировано 27 (8,2 %) раз.

Обычно величина стад, состоящих только из самцов, имеет сравнительно небольшую динамику в течение года ( $CV = 5,6 \%$ ), хотя и колеблется в пределах 1-19 особей (табл. 5.28). Чаще всего встречаются одиночные самцы – 110 (33,2 %), группы из 2 особей – 74 (22,4 %), из 3-4 – 78 (23,6 %) и из 5-6 – 42 (12,7 %) раза. Большие стада самцов лани, состоящие из 7-8 особей, были зафиксированы нами 16 (4,8 %), а из 10-19 – 11 (3,3 %) раз.

Обращает на себя внимание резкое сокращение размеров холостяцких стад с марта по апрель. Этот период на морском побережье для лани является наиболее трудным, поскольку ранней весной концентрация и качество доступной пищи в годичном биологическом цикле являются минимальными. В то же время, довольно низкие температуры воздуха при высокой влажности и сильных ветрах способствуют высоким энергетическим тратам и развитию различных простудных заболеваний. Следствием этого в указанное время является высокая смертность ланей, которая имеет наибольшие размеры у самцов независимо от их возраста.

Таблица 5.28

**Величина холостяцких стад самцов лани на п-ове Бирючий**

Месяцы	Количество		M±m	Min-Max	CV, %
	стад	особей			
Январь	7	18	2,6±0,43	1-4	1,29
Март	7	29	4,1±0,86	2-9	5,14
Апрель	31	83	2,7±0,29	1-7	2,63
Май	2	6	3,0±2,00	1-5	8,00
Июнь	10	27	2,7±0,47	1-5	2,23
Июль	100	338	3,4±0,24	1-11	5,77
Август	39	143	3,7±0,39	1-10	5,86
Сентябрь	74	214	2,9±0,27	1-13	5,44
Октябрь	11	13	1,2±0,12	1-2	0,16
Ноябрь	50	120	2,4±0,41	1-9	8,33
<b>Всего:</b>	<b>331</b>	<b>991</b>	<b>3,0±0,13</b>	<b>1-19</b>	<b>5,60</b>

поскольку вместе со взрослыми самцами и самками в них находятся годовалые особи и телята (табл. 5.29).

На п-ове Бирючий в октябре-ноябре соотношение взрослых зверей по полу ( $n = 1366$ ) составляло 1,0:2,0 в пользу самок, хотя были отмечены случаи 1:5; 1,4:1; 1:1 и другие. В первой половине сентября, наравне с типичными гаремами, зарегистрировано появление 1-7 самцов в крупных стадах, состоящих из самок ( $n = 6-21$ ) с годовалыми животными ( $n = 1-6$ ) и телятами ( $n = 1-8$ ).

В конце сентября во время формирования гаремов размеры мужских групп начинают уменьшаться, достигая минимума в октябре за счёт присоединения рогачей к стадам самок с телятами. К середине октября дружеские отношения между самцами сменяются на агрессивные. Взрослые рогачи начинают реветь и стараются занять участки, на которых пребывают как одиночные самки, так и те, у которых есть детёныши. Постепенно формируются гаремные группы, которые в местах наших исследований имеют довольно большие размеры,

Таблица 5.29

**Структура гаремных стад лани на п-ове Бирючий (12.09-18.11.2009-2013 гг.)**

Возрастно-половые группы	Кол-во стад	Кол-во особей	M±m	Min	Max	σ
Самцы взрослые	232	456	2,0±0,11	1	13	1,71
Самки взрослые	280	910	3,3±0,15	1	21	2,81
Телята	202	410	2,0±0,09	1	8	1,30
Самцы годовалые	32	61	1,9±0,24	1	6	1,38
Самки годовалые	30	56	1,9±0,21	1	5	1,17
<b>Всего:</b>	<b>415</b>	<b>1893</b>	<b>4,6±0,19</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>3,78</b>

Судя по величине дисперсии, количество самок в гаремах является наиболее изменчивой величиной. Как и ланки благородного оленя, они перемещаются по территории, переходя от одного гарема к другому. Этим достигается их высокая оплодотворяемость, которая в заповеднике «Аскания-Нова» достигала 77,8-85,1 % (Смаголь, 2002).

В популяциях лани на юге Украины первые гаремы и попытки спаривания были отмечены нами 30.09.2009 г., хотя большинство самцов в это время ещё пребывает в составе мужских групп. В заповеднике «Аскания-Нова» в 1967-1970 гг. гон у ланей начинался 1, 3, 5 и 10 октября, а заканчивался в первой половине ноября. При этом самцы во время турнирных боёв часто ломали и повреждали рога (Кравченко, 1971). В Германии обычно гон длится с середины октября до середины ноября (Siefke, 1978). 8 сентября 2012 г. на Бирючем мы встретили стадо ланей, которое состояло из трёхлетнего самца, 2 взрослых самок и телёнка, что очень рано для формирования гарема. Поскольку самец не проявлял никаких характерных для гона реакций, скорее всего, в стаде, по неизвестным нам причинам, находился сын одной из самок.

В других местах ареала поведение ланей во время гона мало отличается от Южной Украины. Например, в лесах Великобритании самцы ланей появляются в местах будущего гона в конце августа и в начале сентября. Они сразу же избирают для него места, которые охраняют от соперников. В начале октября рогачи начинают реветь. Сразу же возле них на, так называемых, точках собираются самки с телятами, которых бывает до 20 особей. К ноябрю обычно гон заканчивается, хотя самцы держатся в стадах самок ещё до середины месяца, а потом уходят (Symond, 1979). В некоторых больших популяциях (свыше 1,5 тыс. особей) взрослые самцы ( $n = 9-30$ ) формируют общую гонную территорию (токовище) диаметром 120-150 м. В Дании она обычно находится на небольшом возвышении и состоит из вытопанных участков овальной и округлой формы. Расстояние между первыми, которые находятся в центре токовища, составляла  $16±4$  м, между вторыми, которые находятся на его периферии, –  $27±9$  м. Во время гона самцы настолько тесно привязаны к этим участкам, которые из-за выбитой растительности имеют незначительные кормовые ресурсы, что покидают их лишь не более, чем на 10 минут в сутки. Причём одновременно один участок использовался только 1 самцом (Schaal, 1986).

В местах наших исследований у большинства ланей гон заканчивался в ноябре, поскольку 05.11.2012 мы учли 14 гаремных стад, а 20.11.2008 – лишь 5. Во время учёта численности копытных 07.11.2013 г. было выявлено существование 9 гаремов, в которых находилось по 1 взрослому самцу;  $3,1 \pm 0,39$  (1-5) взрослых и  $1,8 \pm 0,37$  (1-3) молодых самок. В одном стаде имелся 1 молодой самец (саёк). Последние признаки гона (рыкание самца) мы зафиксировали 28.11.2013 г. в плавнях Днепра (окрестности с. Казачьи Лагера, Цюрупинский р-н, Херсонская обл.). В ноябре, когда гон ослабевает, заметно появление больших холостяцких стад (максимально – до 9 особей), размер которых зимой снижается.

На п-ове Бирючий, где нами проводились стационарные исследования, в 2008-2012 гг. у самок ( $n = 1943$ ) было учтено 867 телят. Это свидетельствует о том, что в размножении принимало участие всего 44,6 % самок, а с учётом двоен – ещё меньше. Такой, сравнительно низкий показатель является результатом естественной регуляции численности, зависящей от плотности, которая на полуострове в 2002-2012 гг. только для лани составляла 160-300 особей/1 тыс. га. В заповеднике «Еланецкая степь» (Николаевская обл.) в 2000 г. при оптимальной структуре взрослых (1♂:1,5♀) в размножении принимало участие 8 самок (66,7 %) из 12 (Павленова, 2002). В загоне заповедника «Аскания-Нова» площадью ~2 тыс. га за 3 года (1967-1969) из 78-116 самок, в среднем, телилось 81,6 %. Среди новорожденных ( $n = 94$ ) соотношение по полу составляло 1:1,04 в пользу самок (Кравченко, 1971).



Рис. 5.8 Новорождённый телёнок лани (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 05.07.2009)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Учитывая длительность беременности самок, равную 225-231 дней (Стектенёв, 1979; Ueckermann, Hansen, 2002), и большую продолжительность гона, рождение телят у европейской лани растянуто во времени. На Бирючем первые телята появляются 28-30 мая, а последние – 27-31 июля. Например, 5-8 июля 2009 г. нам удалось обнаружить 4-х новорожденных детёнышей (рис. 5.8) весом 3,5-4,0 кг, хотя с самками было учтено 43 (91,5 % встреч) телёнка, которые хорошо бегали и были значительно крупнее найденных. В зоопарке «Аскания-Нова» из телят ( $n = 81$ ), дата рождения кото-

рых была известна, 61,7 % появилось на свет в июне; 38,3 % – в июле, а вообще период окота длился с 5 июня по 30 июля включительно (Треус, 1968).

Во многих европейских популяциях отмечена тенденция более раннего рождения самцов, чем самок, которое у первых происходит в более сжатые сроки (5-8 дней – для самцов и 9-17 дней – для самок). Кроме того, новорожденные телята мужского пола у лани тяжелее и больше самок по 5 параметрам (длина тела, задней ноги, уха и хвоста; высота в холке; обхват груди) (Braza et al., 1988). Эти различия также были зафиксированы и у ланей из «Аскания-Нова» (Смаголь, 2002), которые являются родоначальниками большинства популяций в Украине (табл. 5.30).

Плодовитость взрослых самок лани в европейских популяциях обычно составляет 1-2, реже – 3 телёнка (Siefke, 1978; Bamberg, 1986; Schaal, 1986). На п-ове Бирючий в отдельные годы двойни (рис. 5.9) встречались почти у 20 % взрослых самок. Высокая частота рождения двух телят зарегистрирована также и на территории заповедника «Аскания-Нова» (Смаголь, 2002).

Таблица 5.30

**Экстерьерные показатели молодых ланей из заповедника «Аскания-Нова»\***

Показатели	Новорожденные ( $n = 19$ )		Телята, 9 месяцев ( $n = 7$ )	
	самцы	самки	самцы	самки
Масса тела, кг	$3,92 \pm 0,32$	$3,97 \pm 0,09$	$23,1 \pm 2,90$	$18,8 \pm 0,50$
Длина головы, см	$15,3 \pm 0,8$	$15,0 \pm 1,0$	$23,2 \pm 1,2$	$23,0 \pm 1,5$
Длина тела, см	$69,3 \pm 2,0$	$68,0 \pm 1,0$	$114,5 \pm 3,4$	$114,3 \pm 2,4$
Длина хвоста, см	$9,8 \pm 0,2$	$9,8 \pm 0,2$	$14,0 \pm 0,7$	$15,0 \pm 1,5$
Длина уха, см	$8,6 \pm 0,2$	$8,2 \pm 0,4$	$13,0 \pm 0,7$	$12,0 \pm 0,6$
Косая длина тела, см	$38,6 \pm 1,4$	$35,6 \pm 1,7$	$69,7 \pm 4,0$	$66,7 \pm 2,4$
Обхват груди, см	$36,5 \pm 1,8$	$38,5 \pm 2,1$	$74,0 \pm 2,2$	$69,3 \pm 0,7$
Высота в холке, см	$45,8 \pm 0,4$	$45,2 \pm 0,8$	$76,0 \pm 2,0$	$72,7 \pm 2,3$
Высота в крестце, см	$49,2 \pm 0,8$	$52,0 \pm 1,1$	$83,5 \pm 2,8$	$80,3 \pm 2,8$

\*По: В.М. Смаголь (2002)

У лани отмечается довольно низкая смертность молодняка, которая обычно не превышает 5 %. Причиной этого является необычное поведение и особенности питания. В отличие от других оленей, телята лани начинают поедать траву уже во второй неделе после рождения, а в возрасте 13 недель они способны питаться сеном и концентрированными кормами. Кроме того, самки лани иногда принимают и кормят чужих детёнышей, хотя при этом особо о них не заботятся и могут вскоре покинуть (Ulmenstein, 1985). Однако, в случае гибели матери или при возникновении других критических ситуаций, это даёт возможность выжить телятам в первые дни после рождения, что, в целом, положительно сказывается на развитии группировок этого вида.

Большое влияние на воспроизводство оказывает структура популяции. У ланей, которые обитают на морских островах и косах Южной Украины, очень уязвимыми к влиянию различных абиотических факторов оказались самцы. Ежегодно среди погибших животных их доля является наибольшей. Кроме того, мно-

го самцов добывалось во время охоты. В частности, в 1994 г. на Бирючем было изъято ~67 % от всех обитающих на полуострове взрослых рогачей, что привело к прохолостанию значительной части самок.



Рис. 5.9 Самка лани с двумя телятами (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 04.08.2009)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

животных по полу изменилось от 1:0,6-0,8 в пользу самцов до 1:6,5 в пользу самок, что уменьшило вероятность оплодотворения последних (Домніч, 2007).

Наиболее оптимальная структура популяции европейской лани поддерживалась в рекреационном парке «Таврия», где в 1993-2005 гг. количество самцов колебалось от 40,0 % (1996 г.) до 65,6 % (2001 г.). В среднем соотношение самцов и самок здесь было близким 1:1, что стало результатом искусственного регулирования в процессе отлова животных для расселения (Домніч, 2007). На указанной территории дикие копытные обитают в состоянии ограниченной свободы на площади более 260 га, что позволяет им лучше реализовать свои биологические качества, чем в обыкновенном зоопарке. По результатам наших наблюдений (1997, 1998, 2000, 2006 гг.), поддержание указанной выше половой структуры обеспечило участие самок в размножении на уровне 90-95 %. В Италии в природе обычно размножается 60-80 % самок, а при вольерном содержании – почти все животные (Rambotti, 1985).

В 2008-2011 гг., подчёркиваю, не по ведомственным данным, в по результатам наших наблюдений, в популяции европейской лани на п-ове Бирючий (табл. 5.31) взрослые самцы составляли  $29,3 \pm 4,21$  (20,1-40,5), взрослые самки –  $46,1 \pm 4,70$  (33,7-53,8), годовалые особи –  $3,0 \pm 1,16$  (1,3-6,2) и телята –  $21,6 \pm 1,60$

По данным наших коллег из Запорожского национального университета, с 1951 по 2004 гг. доля самцов в данной популяции колебалась от ~12 (1997 г.) до 50 % (1966, 1970 гг.). Их минимальное количество (12-18 %) было зарегистрировано в 1979, 1980, 1983, 1990, 1991 и в 1994-1998 гг., что было обусловлено как неблагоприятным влиянием аномально суровых зим, так и неэффективным управлением ресурсами лани. На о-ве Джарылгач, где охотничье использование популяции этого вида было наиболее интенсивным, доля взрослых самцов снизилась от 61,5 % (1997 г.) до 13,4 % (2002 г.). Вследствие этого за 5 лет соотношение

(17,2-24,8) %. Следует заметить, что во время суровой и продолжительной зимы 2009/10 гг. много самцов погибло, что привело к уменьшению их доли в структуре популяции более, чем в 2 раза. Однако практически через год ситуация выровнялась и в 2011 г. их количество стало близким к оптимальной величине. Небольшой процент годовалых особей, скорее всего, является следствием недоучёта, поскольку скорость роста этих животных настолько велика, что поздней осенью, а тем более, зимой их уже очень трудно отличить от взрослых.

Таблица 5.31

**Структура популяции лани на п-ове Бирючий в 2008-2011 гг.**

Возрастно-половой состав	2008		2009		2010		2011		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Самцы	43	28,5	546	40,5	365	20,1	146	28,1	1100	28,7
Самки	80	53,0	454	33,7	975	53,8	228	43,9	1737	45,3
Годовалые	2	1,3	42	3,1	24	1,3	32	6,2	100	2,6
Телята	26	17,2	306	22,7	449	24,8	113	21,8	894	23,4
<i>Всего:</i>	<i>151</i>	<i>100,0</i>	<i>1348</i>	<i>100,0</i>	<i>1813</i>	<i>100,0</i>	<i>519</i>	<i>100,0</i>	<i>3831</i>	<i>100,0</i>

В целом, созданные в степной зоне популяции европейской лани оказались очень устойчивыми к влиянию различных экологических факторов. Они также отличаются высоким репродуктивным потенциалом, что определяется значительной долей размножающихся самок и незначительной смертностью молодняка.

**Европейский муфлон.** В Европе животные этого вида достигают половой зрелости в возрасте 2 года (Tschiderer, 1974), а гон у них обычно бывает в октябре-ноябре. В степной Украине созревание наступает немного раньше и муфлоны уже в полуторагодовалом возрасте способны к размножению. Однако, самцы чаще всего участвуют в воспроизводстве лишь с 2,5-3,5 лет (Лобанов, 1988). Муфлон является полигамным животным, взрослые самцы которого большую часть года живут отдельно и лишь в период гона присоединяются к самкам.

Основное количество молодняка в степной зоне Украины рождается в апреле-мае, хотя часть их появляется в феврале, марте, а также – в июне-октябре. В зоопарке «Аскания-Нова» из 59 ягнят, дата рождения которых была известна, 1,7 % появилось на свет в феврале; 30,5 % – в марте; 54,2 % – в апреле; 6,8 % – в мае и 6,8 % – в июне. В целом, период родов длился 93 дня – с 22 февраля по 25 июня (Треус, 1968). Известны также случаи окота овец на территории «Аскания-Нова» даже в августе (Лобанов, 1988). Учитывая, что продолжительность беременности у европейского муфлона составляет 5 месяцев (примерно 22 недели), это значит, что оплодотворение самок происходило, примерно, с 22 сентября по 25 февраля, а также в марте, с максимумом в октябре-ноябре (рис. 5.10). Поскольку длительность брачного периода также зависит от экологических условий местности и физиологического состояния животных, в разных странах гон у европей-



ского муфлона очень растянут во времени и может происходить с августа по январь. Несмотря на значительную динамику, его продолжительность у определённых животных всегда составляет 2 недели (Briedermann и. а., 1987). В Крымском заповеднике гон у муфлона протекает с начала октября до конца ноября, поскольку последнее спаривание в 1965 г. исследователи зафиксировали 23 ноября. Ему предшествовало формирование в конце сентября смешанных табунков, которые состояли из нескольких взрослых самцов и взрослых самок с ягнятами, а также молодых самцов и самок (Дулицкий, Кормилицин, 1970).



Рис. 5.10 Предкопуляционная реакция муфлона (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 01.10.2010)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

В период гона самцы европейского муфлона становятся очень агрессивными и постоянно бодаются друг с другом, выясняя социальный статус. Причем их агрессия может также распространяться на овец, ягнят и даже на других животных. В 2009/11 гг. на п-ове Бирючий обитало небольшое стадо муфлонов, выращенных из детенышей до взрослого состояния людьми. Во время брачного периода они атаковали автомобили, повреждая фары и различные элементы декора, а также преследовали своих воспитателей и различных посетителей полуострова. На Бирючем, по данным охотоведа Н.Ф. Тхора, первые окоты у европейского муфлона отмечены 16 марта, а последние – 13 октября. В рекреационном парке «Таврия», который имеет большой опыт разведения зверей этого вида, наиболее ранний срок появления ягнят отмечен 29 марта. По устным сведениям охотоведа С.В. Самохина, изучавшего в 2002/03 гг. копытных в частном охотничьем хозяйстве «Красный Камень» возле г. Севастополь, случаи окота у содержащихся в вольере животных были зафиксированы 10, 11, 13, 19, 20 и 27 апреля. Таким образом, в степной зоне Украины период гона и, следовательно, окота у европейского муфлона отличается значительной продолжительностью. Однако в большинстве случаев сроки рождения ягнят приходится на апрель, что даёт возможность молодняку окрепнуть до зимы и полностью перейти на питание травой.

В 1981-1999 гг. в Германии, при разведении муфлонов в вольере (8 га) из 44 новорожденных телят 3 (7,0 %) появилось на свет 24-30 марта; 16 (38,1 %) – 1-10 апреля; 7 (16,7 %) – 11-20 апреля; 10 (23,8 %) – 21-30 апреля; 3 (7,0 %) – 1-10 мая; по одному – 16 мая, 22 июня и 13 июля. При этом всего родилось 29 самцов и 15 самок – 1,9:1 в пользу самцов (Sackmann, Missbach, 2010), что для полигамного

вида не характерно. Хотя, учитывая более высокий уровень смертности молодых самцов, можно предполагать такое соотношение полов среди новорожденных ягнят как адаптивную реакцию на сложившуюся ситуацию.

Обычно плодовитость самок равна 1-2 ягнят, что делает потенциальную плодовитость европейского муфлона большей, чем у других диких жвачных, обитающих в Украине. Из зафиксированных в 1951-1984 гг. на территории Асканий-Нова 214 приплодов, которые состояли из 290 ягнят, в 138 (64,5 %) случаях были одиночки и в 76 (35,5 %) – двойни (Лобанов, 1988). В охотничьем хозяйстве «Красный Камень» из 10 приплодов на двойни приходилось 3 (30,0 %). В бывшей ГДР в 80-годы XX ст. количество ягнят по отношению к количеству взрослых самок на 1 апреля каждого года составляло от 30 до 100 % (Böttcher, 1986). В 1981-1999 гг. в Германии в течение первых 12 дней после окота масса тела новорожденных самцов в среднем составила 2864 (2055-3690) г при длине тела 54 (51-59) см, а самок, соответственно: 2398 (1660-2730) г при длине тела 52 (45-56) см (Sackmann, Missbach, 2010). В охотничьем хозяйстве «Красный Камень» длина тела новорожденной самки муфлона была равна 49, высота в холке – 34, высота в крестце – 36 см, у самца эти показатели достигали, соответственно: 42, 40 и 41 см (устные сведения С.В. Самохина), что свидетельствует о довольно раннем формировании полового диморфизма у этого вида.

Среди всех зверей, наиболее уязвимой возрастной группой по отношению к воздействию различных экологических факторов являются ягнята. В вольере охотничьего хозяйства «Красный Камень», где содержались муфлоны асканийского происхождения, по данным С.В. Самохина, из 13 родившихся в 2002-2003 гг. ягнят погибло 5 (38,5 %). Чаще всего зимой гибнет ~ 50 % молодняка, тогда, как элиминация взрослых зверей незначительна. В особо суровые и многоснежные зимы, которые имели место в Крымских горах в 1962/63 и 1966/67 гг., у самок наблюдались выкидыши (Дулицкий, Кормилицин, 1970).

По данным наших коллег из Запорожского национального университета, которые много лет изучают копытных на п-ове Бирючий, в 1994 г. после очень суровой зимы основную часть популяции муфлона ( $n = 1277$ ) составляли взрослые животные (69,21 %) и полувзрослые самки (23,25 %). Среди взрослых соотношение самцов (28,73 %) и самок (40,48 %) выглядело, как 1,0:1,4. В то же время, на долю полувзрослых самцов и молодняка приходилось всего 7,54 % встреч. По расчётным данным, в 1994 г. у 1 взрослой самки имелось, в среднем, 0,16 ягнят, что косвенно свидетельствует о весьма высоком уровне их смертности в указанный год (Домніч, 2008). В 2000-2001 гг., когда на о-ве Джарылгач обитало 280-310 особей, 15-20 % популяции составляли взрослые самцы (устные сведения И.Н. Шейгаса). Это является нормальным по отношению к другим возрастнополовым группам, что свидетельствует об эффективном управлении ресурсами в те годы, которое осуществлялось с помощью охоты и отлова зверей для расселения. В Словакии, где обитает более 6 тыс. особей муфлона, в 1995-2001 гг. возрастнополовая структура его популяций состояла из 27,7 (27,1-30,5) % взрослых самцов; 43,3 (41,1-44,7) % самок и 28,7 (27,9-30,1) % ягнят (Hell et al., 2003).

К сожалению, высокая способность теплолюбивого вида, каким является европейский муфлон, к воспроизводству, в степной зоне Украины в значительной мере нивелируется его высокой смертностью.

**Дикий кабан.** Этот вид имеет наибольшую репродуктивную способность среди всех диких копытных. Большинство его представителей достигает половой зрелости в возрасте около 1 года, но у некоторых животных наблюдается раннее половое созревание. Это бывает при хорошем обеспечении зверей кормами в начальном периоде постнатального онтогенеза, что дает им возможность участвовать в воспроизводстве с 8-9 месяцев. Поэтому там, где практикуют усиленную подкормку кабанов, доля размножающегося молодняка может быть довольно высокой. Например, в 70-годы на территории Германии в размножении принимало участие 10-30 % (Briedermann, 1970), а в в 80-годы – более 50 % свиней в возрасте 7-9 месяцев (Menzel, 1981). В то же время, в южных районах Украины размножалось лишь около 3-5 % молодых самок (Voloх, 2008), а в Белоруссии – и того меньше (Козло, 1975). Молодые животные обычно спариваются позже взрослых – чаще с конца января до начала марта. Это приводит к появлению поздних выводков (рис. 5.11), что не приветствуется в охотничьем хозяйстве, поскольку в таком случае многие поросята зимой не выживают.



Рис. 5.11 Поросянок – гибрид дикого кабана и домашней свиньи (03.08.2009)

© Фото: А. Волох / А. Voloх

Во время брачного периода, который на юге страны обычно длится с начала октября до конца февраля, а в редких случаях – и до конца апреля, самцы примыкают к уже сформированным кабаньим стадам. Как правило, в них находятся взрослые свиньи, подвинки, которые представлены преимущественно молодыми самками, а также поросята.

Дикий кабан относится к полигамным видам, самцы которого большую часть года, в норме, живут обособлено от самок и лишь в осенне-зимний период их можно встретить вместе. В местах, где плотность населения кабанов низка, самцы в это время, в поисках свиней, широко передвигаются по территории, что существенно повышает риск их гибели от различных причин, среди которых доминирует браконьерство. Они посещают тростниковые крепи, лесные урочища и другие уголья, где самок может и не быть вовсе.

Во время брачного периода, который на юге страны обычно длится с начала октября

За многие годы исследований наиболее ранние случаи гона кабанов были зафиксированы в сентябре ( $n = 2$ ). На Кинбурнской косе в Николаевской области 19.09.1998 г. видели самца в одном стаде с двумя свиньями (устные сведения охотоведа Г.А. Бойка) и 23.09.1993 г. на Обиточной косе в Запорожской области мы наблюдали секача в стаде со свиньёй, у которой было 6 поросят. Из всех случаев регистрации хорошо исследованных гаремов ( $n = 124$ ), наибольшее их количество приходилось на конец ноября (30,7 %) и декабрь (37,1 %). Значительно реже гонные кабаны встречались в октябре (9,7 %) и феврале (13,7 %). Однако потенциально диких зверей в предкопуляционном состоянии можно обнаружить в любой день осени и зимы. Например, егеря Мелитопольского райсовета УООР Михайлов И.Я. наблюдал спаривание взрослых зверей на берегу Молочного лимана 26 октября 1980 г., а мы в пойме Днестра у с. Маяки Беляевского района Одесской области – 18 декабря 1997 г. Очень редко гон у диких кабанов бывает весной: 15.03.1981 г. и 19.04.1978 г. в Запорожской, а также 11.04.1997 г. – в Одесской областях.

Поскольку в течение короткого времени собрать материал, который бы довольно полно характеризовал динамику возрастно-половой структуры популяций кабана во время гона, затруднительно, для анализа пришлось использовать данные из различных мест степной зоны. К сожалению, они не учитывают условий обитания различных группировок вида, а также особенностей их эксплуатации. А ведь зачастую именно эти факторы наиболее существенно влияют на возрастно-половой состав популяций копытных в различных странах мира. Несмотря на то, что в Украине время охоты на кабанов совпадает с активным гоним, существенной изменчивости соотношения взрослых зверей по полу выявить не удалось (табл. 5.32). По месяцам оно выглядело как: 1:1,6 (октябрь), 1:1,5 (ноябрь, декабрь), 1:1,4 (январь) и 1:1 (февраль) в пользу самок. Чаще всего в гаремном стаде имелся один (79,0 %), значительно реже – два (16,1 %) и совсем редко – три (4,9 %) секача. Лишь однажды в стаде из 5 свиней и 4 поросят мы видели 4 самцов, наиболее крупного из которых удалось добыть. Однако, по устным сообщениям охотников и егерей, в некоторых районах (дельты Днестра и Дуная) в годы высокой численности (1976-1986) в декабре - январе наблюдали большие стада из 50-70 кабанов, в которых находилось 10 и более очень крупных самцов. Последнее относится к исключительно редким явлениям и в большинстве популяций кабана не встречается.

В стадах, где было по 1 секачу ( $n = 98$ ), нахождение одной самки было отмечено 53 (54,1 %); двух – 34 (34,7 %); трёх – 9 (9,2 %); четырёх – 1 (1,0 %) и даже пяти – 1 (1,0 %) раз. В стадах, где было два самца ( $n = 20$ ), зафиксировано пребывание одной свиньи 4 (20,0 %); двух – 4 (20,0 %); трёх – 10 (50,0 %); четырёх – 1 (5,0 %) и пяти – 1 (5,0 %) раз. В стадах с тремя секачами ( $n = 6$ ) видели двух свиней – 1 (16,7 %); трёх – 2 (33,3 %); четырёх – 1 (16,7 %); пять – 1 (16,7 %) и шесть – 1 (16,7 %) раз. Таким образом, в 57 (46,0 %) гаремах присутствовала 1 свинья; в 39 (31,5 %) – 2; в 21 (16,9 %) – 3; в 3 (2,4 %) – 4; в 3 (2,4 %) – 5 и в 1 (0,8 %) – 6. Общее соотношение в них по полу среди взрослых животных равнялось 1,5:1,0 в пользу самок, но в стадах, где было две самки – 1,7:1,0; три –

1,8:1,0; четыре – 2,0:1,0; пять – 2,5:1,0 и шесть – 2,0:1,0. В среднем в исследуемой популяции в одном стаде находилось  $1,4 \pm 0,05$  (1-6) самок и  $1,1 \pm 0,03$  (1-5) самцов.

Таблица 5.32

## Динамика структуры гаремных стад дикого кабана в 1976-2010 гг.

Возрастно-половые группы	Количество стад	Количество особей	Количество особей в 1 стаде		
			M±m	Min-Max	σ
О к т я б р ь					
Самцы	12	15	$1,3 \pm 0,13$	1 – 2	0,45
Самки	12	26	$2,2 \pm 0,39$	1 – 5	1,34
Подсвинки	5	14	$2,8 \pm 0,73$	1 – 5	1,64
Поросята	5	80	$16,0 \pm 5,43$	5 – 34	12,14
<i>Всего:</i>	<i>12</i>	<i>135</i>	<i><math>11,3 \pm 3,80</math></i>	<i>2 – 42</i>	<i>13,16</i>
Н о я б р ь					
Самцы	38	43	$1,1 \pm 0,07$	1 – 3	0,41
Самки	38	61	$1,6 \pm 0,12$	1 – 3	0,72
Подсвинки	15	30	$2,0 \pm 0,37$	1 – 6	1,41
Поросята	29	175	$6,0 \pm 0,54$	0 – 15	2,93
<i>Всего:</i>	<i>38</i>	<i>309</i>	<i><math>8,1 \pm 0,70</math></i>	<i>2 – 18</i>	<i>4,30</i>
Д е к а б р ь					
Самцы	46	63	$1,4 \pm 0,09$	1 – 3	0,61
Самки	46	95	$2,1 \pm 0,16$	1 – 5	1,06
Подсвинки	20	31	$1,5 \pm 0,39$	0 – 6	1,73
Поросята	33	214	$6,5 \pm 0,67$	0 – 16	3,83
<i>Всего:</i>	<i>46</i>	<i>403</i>	<i><math>8,8 \pm 0,80</math></i>	<i>2 – 22</i>	<i>5,44</i>
Я н в а р ь					
Самцы	20	27	$1,4 \pm 0,15$	1 – 3	0,67
Самки	20	39	$2,0 \pm 0,29$	1 – 6	1,28
Подсвинки	11	15	$1,4 \pm 0,20$	0 – 2	0,67
Поросята	17	138	$7,3 \pm 1,01$	2 – 18	4,41
<i>Всего:</i>	<i>20</i>	<i>219</i>	<i><math>11,0 \pm 1,31</math></i>	<i>3 – 27</i>	<i>5,87</i>
Ф е в р а л ь					
Самцы	3	3	1,0	1 – 1	0,00
Самки	3	3	1,0	1 – 1	0,00
Подсвинки	2	5	$2,5 \pm 0,50$	2 – 3	0,71
Поросята	3	6	$2,0 \pm 1,15$	0 – 4	2,00
<i>Всего:</i>	<i>3</i>	<i>17</i>	<i><math>5,7 \pm 1,20</math></i>	<i>4 – 8</i>	<i>2,08</i>
В течение брачного периода					
Самцы	124	156	$1,3 \pm 0,05$	1 – 3	0,55
Самки	124	231	$1,9 \pm 0,09$	1 – 6	1,03
Подсвинки	62	103	$1,7 \pm 0,20$	0 – 6	1,54
Поросята	92	622	$6,8 \pm 0,52$	0 – 34	4,96
<i>Всего:</i>	<i>124</i>	<i>1112</i>	<i><math>9,0 \pm 0,57</math></i>	<i>1 – 42</i>	<i>6,30</i>

Следует отметить, что в местах наших исследований весьма часто встречались пары кабанов (более 50 % от количества гаремных стад). Это косвенно свидетельствует о преимущественном изъятии во время охоты взрослых зверей.

Последствием такого неэффективного управления является прохолостания определенной части свиней и невысокий прирост численности. По результатам многолетних исследований, на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника соотношение взрослых самцов и самок равнялось 1:2,02 (Антонец, Окулова, 2014), что является близким к оптимальной величине.

В период интенсивной эксплуатации популяции кабана нами были анатомированы 3 беременные свиные в возрасте 10 месяцев (вес 74-75 кг) из одного выводка, которые 7 февраля 1989 г. провалились под лёд и утонули. Все эмбрионы ( $n = 4, 4, 5$ ), среди которых было 9 самцов и 4 самки, развивались нормально, но их соотношение по полу выглядело, как  $2,25 \text{♂}:1,0 \text{♀}$  (4:1, 1:1, 3:1). Причиной доминирования мужских особей у полигамного вида на эмбриональной стадии, скорее всего, является близкородственное скрещивание, которое возникает из-за изъятия основных производителей. Это стимулирует вовлечение сеголетов в процессы репродукции, следствием чего является снижение гетерозиготности популяции, уменьшение плодовитости свиней и ухудшение жизнеспособности потомства.

С ноября по январь включительно, на фоне уменьшения размеров выводков, в стадах дикого кабана на юге Украины наблюдается увеличение количества поросят: с  $6,0 \pm 0,54$  до  $7,3 \pm 1,01$ , а с января по февраль – подсвинков: с  $1,4 \pm 0,20$  до  $2,5 \pm 0,50$ . Причиной этого является вовлечение в процессы репродукции большего числа самок, среднее количество которых в 1 стаде возрастает от 1,6 в ноябре до 2,0-2,1 – в декабре и феврале. Естественно, что со свиньями в гаремных стадах оказываются и их дети, а также к ним иногда примыкают сироты, лишившиеся матерей по вине нерадивых охотников и браконьеров.

Существенное значение для успешного размножения дикого кабана имеют молодые особи – подсвинки, большинство которых к началу гона достигает возраста 17-19 месяцев. В 124 гаремных стадах нами было учтено 103 таких животных или  $1,7 \pm 0,20$  (1-6) особей в одном стаде. Одиночки встретились 19 (40,4 %) раз; пары – 14 (29,8 %); три особи – 6 (12,8 %); четыре – 4 (8,4 %); пять – 2 (4,3) и шесть – 2 (4,3 %). После очередных опоросов исследователю уже сложно определить возраст таких свиней в полевых условиях и, как правило, они диагностируются как взрослые. В то же время, их ровесники, не имеющие поросят, в большинстве случаев до осени считаются подсвинками. Животные этого возраста представляют собой важный экологический резерв любой популяции, поскольку довольно быстро заменяют родителей, добытых на охоте или погибших от других причин.

Важным показателем готовности к гону у самцов является изменение веса и размеров репродуктивных органов. В период их относительного покоя (апрель-сентябрь) у дикого кабана они наименьшие. Так, у 2-годовалого самца, которого застрелили браконьеры 5 мая 1987 г. в Старо-Бердянском лесу (Запорожская обл.), семенники без придатков весили 101,0 и 104,2 г. при длине 10,1 и диаметре – 3,5 см. По гистологической структуре они практически не отличались от таковых у подсвинка, исследованного нами 14 марта в экстремальном 1987 г., когда в

Украинском Приазовье снег лежал до 1 апреля, хотя вес семенников кабана был равен всего 71-73 г (10,6Х3,5 см).

Накануне гона вес и размеры семенников сильно возрастают, что коррелирует с усилением половой активности зверей. Интересно, что у небольшого секача (120 кг), добытого 21 декабря 1985 г. и имеющего гарем из 2 свиной, семенники продуцировали сперматозоиды и весили 250-251 г. В то же время у крупного одиночного самца (148 кг), исследованного нами 25 ноября 1978 г., вес половых желез был таким же (249-251 г), но активная фаза сперматогенеза только началась. У крупных гонных секачей (150-180 кг), добытых в период с 2 декабря по 10 января ( $n = 10$ ), семенники весили  $506,1 \pm 6,60$  (471-533) г. Таким образом, размеры и вес этих репродуктивных органов зависят как от фазы биологического цикла зверей, так и от их возраста кабанов – у старших они всегда больше, чем у молодых. Поэтому флуктуация их величины в течение года происходит у зверей разных возрастных групп на своём уровне, что было подмечено П.Г. Козло (1975) при изучении биологии кабана в Беловежской Пуще.

У диких свиной течка длится 2-3 суток. В случае их прохолостания, она повторяется через 21-23 дня. Из 76 свиной, примерные сроки рождения поросят у которых нам были известны, 4,0 % из них были покрыты в период с 21 ноября по 9 декабря; 25,0 % – с 6 по 20 декабря; 47,4 % – с 21 декабря по 5 января; 10,5 % – с 6 по 21 января; 5,3 % – с 22 января по 6 февраля; 4,0 % – с 7 по 21.02; 1,3 % – с 10 по 18.03; 2,5 % – с 11 по 25 апреля. По возрасту 17 эмбрионов от 4 молодых самок (трём исполнилось по 10, одной – 19 месяцев) было выяснено, что подсвинки были покрыты, примерно: 10, 15 и 20 декабря, а взрослая свиная – 12-17 ноября (Волох, Кашкарёва, 2007). 13 ноября 2013 г. в Цюрупинском районе Херсонской области (охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр») мы наблюдали 2 молодых свиной с выводками, в которых было 4 и 2 очень маленьких, как для поздней осени, поросят. Возраст одного из них, которого удалось добыть и исследовать, составлял 4,5-5 месяцев. Это значит, что самка была оплодотворена примерно в период с 15 по 30 июня.

В Казахстане массовый гон кабанов в 40-50-годы XX ст. длился 2-2,5 месяцев и охватывал период с конца октября до середины января. Однако здесь были случаи обнаружения новорожденных поросят 18-22 февраля, 17-25 марта, 2-10 апреля и 10 мая (Слудский, 1956). А это значит, что их матери были оплодотворены: 23-27 октября, 17-25 ноября, 3-11 декабря и 10 января (А.В.) В Белоруссии массовые опоросы свиной приходились на период с конца марта до середины апреля, хотя самки с новорожденными поросятами встречались 15 января, а также – в мае, июне, июле и даже в августе. Несмотря на то, что весной и летом сперматогенез у самцов прекращается, сперма в придатках семенников может находиться довольно долго, что позволяет им эффективно покрывать созревших свиной. Исследования П.Г. Козло (1975) репродуктивных органов зверей обоего пола показали потенциальную возможность их эффективного спаривания в течение 4-6 месяцев. Несомненно, это имеет важный биоэкологический смысл, поскольку сроки размножения могут изменяться в зависимости от условий обитания и физиологического состояния кабанов.

Свидетельством адаптированности репродукции дикого кабана к экологическим условиям в различных частях его ареала является динамика сроков гона, а, следовательно, и времени рождения потомков. Например, в России на Северо-Западе спаривание происходит преимущественно в октябре-январе (Русаков, Тимофеева, 1984), на Дальнем Востоке – в ноябре-декабре (Бромлей, Кучеренко, 1983), в Подмосковье – в ноябре-декабре (Курносов, Петрищев, 1977), в США (Северная Каролина) – в октябре-январе (Pine, Gerdes, 1973), а в Украинских Карпатах – в ноябре-декабре (Гунчак, 1982). Интересно, что в Испании массовый гон происходит в ноябре, а рождение детёнышей начинается в феврале, достигает пика – в марте и снижается в период с апреля по май, хотя отдельные опоросы наблюдались во все летние месяцы (Sáez-Royuelle, Telleria, 1987). Известный немецкий исследователь диких кабанов Х. Майнхардт (1983) сообщал о появлении секача в стаде в июне 1976 г., причиной чего стала течка у одной пятнистой молодой свиной, которая не была покрыта в период гона.

Продолжительность беременности у дикого кабана, по данным различных исследователей, составляет 114-140, в среднем – 120 дней. В процессе её образования эмбрионы очень быстро растут и развиваются. Учитывая то, что в гареме самки приходят в охоту не одновременно, их зародыши обычно различаются по массе и размерам. Сравнивая наибольшие плоды одновозрастных самок между собой (рис. 5.12), эти различия хорошо заметны, что связано не с разной скоростью роста, а с разницей во времени оплодотворения.

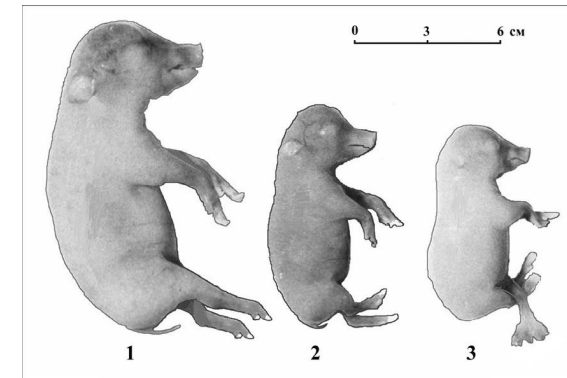


Рис. 5.12 Наиболее крупные плоды трёх одновозрастных (10-11 месяцев) свиной (07.02.1989)

В развитии эмбрионов различают: зародышевый (I), предплодный (II) и плодный (III) периоды. В I и III-м их относительный вес увеличивается интенсивнее, чем во II-м. Во время зародышевого и предплодного периодов происходит, в основном, рост плода в высоту и ширину и меньше – в длину, во время плодного – равномерно во всех измерениях (Петрищев, Бородин, 1985). Исследование эмбрионов у свиной, добытой 21 декабря (табл. 5.33), несмотря на незначительную вариабильность признаков, показало довольно большую разницу между минимальными и максимальными значениями всех показателей, как будто бы они были взяты от разных самок. На самом деле, это связано с особенностями оплодотворения, с различиями в старте развития разных зигот и с разной скоростью роста эмбрионов. В конце предплодного периода лицевая часть головы эмбрионов удлиняется, наружное ухо имеет вид бугорка и его высоту ещё нельзя изме-

рять; хотя глаза имеют веки, но глазное яблоко ими ещё не закрыто. К 41-42-м суткам развития уже хорошо заметны наружные половые органы, что делает возможным даже установление половой принадлежности плода (Курносов, Петрищев, 1977).

Таблица 5.33

**Характеристика эмбрионов 1 свиньи в предплодный (35-40 дней) период (n = 8)**

Показатели	M±m	Min	Max	σ
Длина тела, см	6,9±0,15	6,1	7,4	0,41
Длина головы, см	2,9±0,06	2,5	3,0	0,16
Длина хвоста, см	1,0±0,03	0,8	1,0	0,08
Высота в холке, см	2,5±0,07	2,2	2,9	0,20
Высота в крестце, см	2,3±0,06	2,0	2,5	0,17
Обхват груди, см	4,4±0,16	4,0	5,3	0,45
Масса тела, г	6,7±0,26	5,5	8,0	0,72

чае, у эмбрионов 40-дневного возраста этот показатель составлял 1,07±0,06 см/г, тогда как у 60-дневных плодов он достигал 0,48±0,08, а у 70-дневных – 0,23±0,04. То есть, линейный рост резко снижается к началу предплодного периода, в раннеплодном он стабилизируется, а перед рождением поросят практически прекращается. Совершенно иную закономерность обнаруживает удельная весовая скорость роста эмбрионов (отношение массы к длине). Если у эмбрионов 40-дневного возраста этот показатель составлял 0,95±0,06 г/см, то у 60-дневных плодов он был равен 2,28±0,26, а у 70-дневных – 4,46±0,52 (Волох, Кашкарёва, 2008).

Таблица 5.34

**Характеристика эмбрионов дикого кабана в возрасте 60 дней (n = 5)**

Показатели	M±m	Min	Max	σ
Длина тела, см	14,2±0,16	13,8	14,8	0,36
Длина головы, см	5,2±0,10	4,9	5,4	0,23
Высота уха, см	0,7±0,04	0,6	0,8	0,08
Длина хвоста, см	1,2±0,19	0,4	1,4	0,43
Длина пясти, см	3,5±0,16	3,0	4,0	0,36
Длина плюсны, см	3,0±0,05	2,9	3,2	0,11
Косая длина, см	5,0±0,07	4,8	5,2	0,15
Высота в холке, см	5,2±0,08	5,0	5,5	0,19
Высота в крестце, см	4,9±0,12	4,6	5,3	0,26
Обхват груди, см	7,7±0,09	7,4	7,9	0,21
Масса тела, г	36,5±0,35	35,4	37,4	0,79

тем на протяжении всего плодного периода происходит чрезвычайно интенсивное

Примерно через 20 дней длина плода, головы, высота в холке и крестце увеличивается почти вдвое, а масса – в 6 раз. При этом наименьшая изменчивость наблюдается у таких признаков, как: высота уха, длина плюсны и косая длина туловища (табл. 5.34). Все эмбрионы у дикого кабана к тому же имеют очень высокую удельную скорость линейного роста. В нашем слу-

Через 10 дней, в возрасте 70-дневных, плоды кабана по длине тела увеличиваются в 1,4 раза; по обхвату груди – в 1,6; по длине хвоста – в 1,2; а по массе – в 2,9 (табл. 5.35). Неодинаковые скорости роста характерны и для других частей тела, что не только отражает особенности онтогенеза вида, но вообще является типичным для всех высших наземных позвоночных. Таким образом, заметный весовой прирост начинается в конце предплодного периода. За-

накопление массы тела эмбрионов. Причём, наиболее стремительный удельный весовой прирост отмечен непосредственно перед опоросом, когда эмбрионы набирают соответствующую норму массу тела. Это позволяет утверждать, что линейный и весовой рост эмбрионов кабана подвержен одной общей закономерности. Суть её состоит в том, что в конце плодного периода замедляется как линейный, так и весовой рост эмбрионов. Причём, если масса эмбрионов после временной задержки стремительно увеличивается и достигает видовой нормы при рождении за считанные дни до опороса, то линейные размеры плодов в это время практически не изменяются.

Таблица 5.35

**Характеристика эмбрионов дикого кабана в возрасте 70 дней (n = 4)**

Показатели	M±m	Min	Max	σ
Длина тела, см	20,1±0,82	17,8	21,7	1,64
Длина головы, см	7,5±0,28	6,9	8,0	0,56
Высота уха, см	1,3±0,06	1,1	1,4	0,13
Длина хвоста, см	2,2±0,06	2,0	2,3	0,13
Длина пясти, см	5,6±0,41	4,7	6,3	0,82
Длина плюсны, см	5,4±0,29	4,5	5,7	0,57
Косая длина, см	8,0±0,12	7,8	8,2	0,23
Высота в холке, см	7,9±0,15	7,5	8,2	0,30
Высота в крестце, см	7,4±0,16	6,9	7,6	0,31
Обхват груди, см	11,2±0,55	9,8	12,5	1,11
Масса тела, г	105,7±11,80	71,0	124,0	23,60

Основное количество поросят появляется на свет в период с 15 апреля по 5 мая (табл. 5.36). Ранние (в марте) или поздние (в июле-августе) роды у свиней во время наших интенсивных исследований (1976-1992 гг.) бывали очень редко. Причиной этого является участие в размножении взрослых и сильных зверей. В европейских очень интенсивно эксплуатируемых популяциях, где преобладают молодые особи, несвоевременное размножения зверей и рождение слабозрелого потомства наблюдается довольно часто (Dardaillon, Beugnon, 1987; Hennig, 1974; Нопр, 1979 и др.). Сейчас, в связи с интенсивным расселением в Украине большого количества domesticированных нечистокровных кабанов, стали обычными как зимние, так и летние опоросы.

Таблица 5.36

**Сроки рождения поросят**

Даты обнаружения выводков	Количество выводков	
	Абс.	%
13 – 31 марта	3	4,0
01 – 15 апреля	19	25,0
16 – 30 апреля	36	47,4
01 – 15 мая	8	10,5
16 – 30 мая	4	5,3
01 – 15 июня	3	3,9
01 – 15 июля	1	1,3
01 – 15 августа	2	2,6
<b>Всего:</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

Новорожденные поросята имеют небольшие размеры. Их средний вес составляет 950 (750-1050) г, длина туловища – 25 (22-27) см, а высота в холке – 19 (16,5-20) см (Курносов, Петрищев, 1977). На территории Республики Беларусь они весили от 0,9 до 1,25 – в среднем 1,1 кг или около 1,3 % от среднего веса взрослых самок (Козло 1975). В холодную погоду новорожденные поросята до 12 дней находятся в материнском гнезде, где обычно лежат молча, тесно прижавшись друг к другу. При благоприятных климатических условиях зверьки на четвёртый день после рождения могут

следовать за матерью. Несмотря на это, они до 10-18 дней питаются исключительно её молоком и лишь после появления средних резцов начинают самостоятельно рыться в почве и выбирать из неё корм (Бромлей, Кучеренко, 1983). В этот период поросята особенно уязвимы. На успешность их дальнейшего роста и развития очень влияет обеспеченность кормами свиней во время беременности. При их нехватке плоды кабана заметно отстают в росте, что можно устранить специальной подкормкой, которую желательно начать не позже, чем за полтора месяца до массового рождения молодняка.

В период, когда самки начинают воспитывать поросят, все сыновья минувшего года рождения оставляют материнское стадо. Дочери же в большинстве случаев остаются с матерью и принимают участие в размножении на следующий год (рис. 5.13). При этом обычно для своего первого опороса они выбирают уголья, расположенные неподалеку от места своего рождения.



Рис. 5.13 Свинья с 3 подсвинками – самками и 7 поросятами (Херсонская обл., Цюрупинский р-н, 01.06.2010)

© Фото: М. Шестопал / М. Shestopal

как наиболее подвижная часть популяции, гибнут чаще других половозрелых животных.

По нашим данным, на юге Украины обычно в размножении принимает участие около 80 % свиней (табл. 5.37). Этот показатель имел наименьшее значение в период интенсивного заселения кабанами степной зоны. По устным сведениям проф. В.И. Лысенка, в 1971-1975 гг. на территории Украинского Приазовья в размножении принимало участие около 60 %. Скорее всего, это можно объяснить значительной распорошенностью зверей на большом пространстве при их невысокой численности. Это затрудняло своевременную встречу животных разного

пола, что, при кратковременности эструса, не позволяло секачам осуществить эффективное покрытие самок.

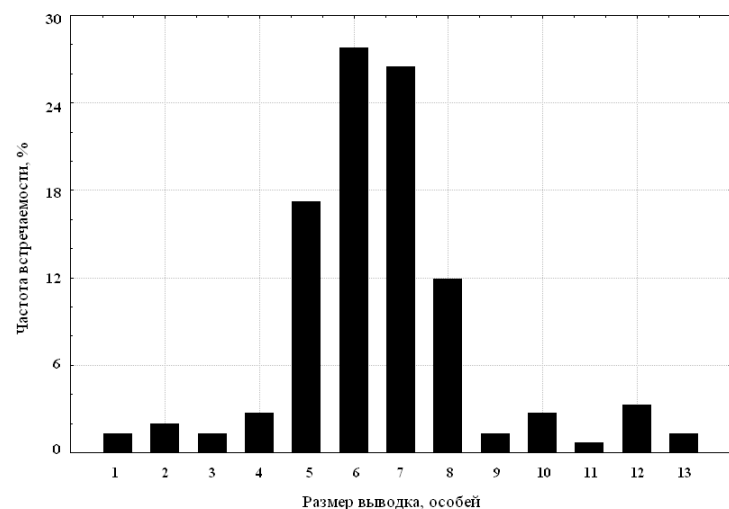
Таблица 5.37

Показатели репродукции диких свиней в апреле-октябре

Годы	Количество свиней			Количество поросят у 1 рожавшей свиноматки		
	Всего	С поросятами		M±m	Min-Max	σ
Абс.		%				
1976-1980	124	87	70,2	6,5±0,22	2-11	1,40
1981-1985	64	59	92,2	6,9±0,26	3-13	1,71
1986-1990	74	62	83,8	6,2±0,25	1-11	1,46
1991-1995	51	42	82,4	6,0±0,19	4-8	1,02
1996-2000	44	36	81,8	5,7±0,24	3-9	1,29
2001-2010	19	16	84,2	6,4±0,34	4-10	1,49
Всего:	376	302	80,3	6,3±0,10	1-13	1,49

В 1976-1995 гг. на большом участке ареала (низовья рек Днепр, Днестр и Дунай, о-в Хортица, а также искусственные леса Приазовья и Причерноморья) в размножении принимало участие 74,4-82,4 % взрослых свиней (Волох, 2002). Даже в 1996-2000 гг., когда во многих популяциях начался спад численности, анализируемый показатель достигал ~82 %. Во время формирования современного ареала и достижения пика численности плодовитость диких свиней в степной зоне Украины составляла 7,16±0,09 поросят на размножающуюся самку. Учитывая, что южные популяции дикого кабана возникли в результате скрещивания представителей разных подвидов (*Sus scrofa attila*, *S. s. ussuricus*, *S. s. scrofa*), наверняка это способствовало повышению гетерозиготности, плодовитости и экологической устойчивости зверей вследствие гетерозиса. По мере стабилизации популяций и ареала, плодовитость диких свиней в регионе несколько сократилась и сейчас существенно не отличается от таковой в России (Казаков, Даликов, 1983; Русаков, Тимофеева, 1983), Казахстане (Слудский, 1956), а также в странах Южной и Западной Европы (Briedermann, 1970; Генов, Коцаков, 1985; Kabudi, 1987; Spitz, 1987; Telleria, Sáez-Royuela, 1985), где она достигает 6,1-6,4 (1-12) поросят. В 1982 г. в Днепропетровской области охотники добыли 4-самок с 24-я хорошо развитыми эмбрионами (Губкин, 1985), т.е. их средняя плодовитость составила 6,0, что близко к средней величине.

Вообще в Степной Украине преобладают выводки из 5-6 (45,0 %) и 7-8 (38,4 %) поросят; реже встречаются свиноматки с 1-4 (2,0 %) и 9-13 (9,3 %) детёнышами (рис. 5.14). Часть их у особо плодовитых матерей гибнет от голода ещё в течение первого месяца жизни, поскольку свиноматка имеет всего 10 пар сосков, в первой из которых бывает очень мало молока. Поэтому в природных условиях она даже теоретически не может выкормить более 10 поросят (Майнхардт, 1983), хотя случаи рождения 11-13 поросят известны в различных частях ареала.

Рис. 5.14 Размер выводка у дикой свиньи ( $n = 302$ )

На 4-8 день после опороса свиньи с поросятами, которые состоят в родстве, объединяются в семейный союз (Майнхардт, 1983). Территориально его члены держатся в местах опороса около 4 месяцев, что совпадает со сроками выкармливания детёнышей молоком, и только крайние обстоятельства заставляют зверей покинуть избранный район. В таких группах в местах наших исследований бывало от 10 до 42 особей, среди которых доминировали поросята (5-34), а также присутствовали взрослые (1-5) и молодые (1-4) свиньи. Зарегистрированы случаи, когда поросята свиней, состоящих в родстве, кормились молоком разных матерей (Шостак С., Шостак А., 1988). Это позволяет предположить, что оставшиеся сиротами поросята могут быть приняты лактирующими самками из другой семьи.

На величину приплода у диких свиней большое влияние оказывают погодные и кормовые условия. В Кампиносском национальном парке (Польша) в годы с длительными морозами и высоким снежным покровом на 1 взрослую самку приходилось 1,4, а в благоприятные, после хорошего урожая желудей, – 5,7 поросят, которые дожили до 2 месяцев. Смертность в более раннем возрасте достигала ~15,0 % от всех родившихся детёнышей (Andrzejewski, Jezierski, 1978). Причиной таких больших колебаний, величина которых превысила 400 %, скорее всего, была эмбриональная смертность, которая является важным механизмом регуляции численности у плодовых животных (А.В.). В годы высоких урожаев дуба и красного бука в Германии плодовитость свиней достигала 5,5-5,6, а при недостатке кормов – 4,5-5,5 поросят (Briedermann, 1970). На территории Испании в октябре-марте 1983-1985 гг. среди добытых 109 свиней 29 (26,6 %) были беременны, а их плодовитость составляла 4,3 (1-6) поросят на 1 самку, что является самым низким показателем в Европе (Sáez-Royuelle, Telleria, 1987). В Болгарии на 1 беременную самку приходилось 6,4 эмбриона, после опороса оставалось 6,1, к открытию охоты – 5,6, а после неё – 3,5 поросят. Таким об-

разом, отход по естественным причинам составил 18,8 %, а от влияния охоты – 32,8 % от среднего количества эмбрионов (Генов, Коцаков, 1986). На территории Днепро-Орельского природного заповедника размер выводка зимой ( $n = 90$ ) в среднем составлял 3,79 (3,20-4,77) особей (Антонец, Окулова, 2014), что близко к полученным нами результатам в других местах степной зоны (Волох, 2001; Volokh, 2008).

Высокая плодовитость диких свиней, полигамия, большая продолжительность жизни и почти постоянное преследование их человеком способствуют формированию своеобразной возрастно-половой структуры их популяций (табл. 5.38). Обычно наиболее многочисленной группой в ней являются поросята, количество которых очень колеблется по годам. В местах наших исследований доля поросят может составлять от 50,6 до 71,6 %, тогда как в центральной России – 49 % (Воронин, 1975), а в заповедниках Белоруссии – до 65,3 % (Лавов, 1981).

Таблица 5.38

## Динамика возрастно-половой структуры степной популяции кабана\*

Годы	Взрослые				Подсвинки		Поросята		Всего	
	Самцы	%	Самки	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1976-1980	92	11,1	124	14,9	95	11,4	520	62,6	831	100,0
1981-1985	59	8,6	89	12,9	107	15,5	434	63,0	689	100,0
1986-1990	84	13,3	90	14,2	138	21,9	320	50,6	632	100,0
1991-1995	37	10,4	65	18,3	45	12,6	209	58,7	356	100,0
1995-2000	63	14,6	92	21,7	34	8,0	235	55,4	424	100,0
2001-2010	8	5,2	23	14,8	13	8,4	111	71,6	155	100,0
<b>Всего:</b>	<b>343</b>	<b>11,1</b>	<b>483</b>	<b>15,7</b>	<b>432</b>	<b>14,0</b>	<b>1829</b>	<b>59,2</b>	<b>3087</b>	<b>100,0</b>

\*Состав 11 больших стад (13,6±3,45; Limit 2-33), состоящих из 149 кабанов, установить не удалось

В этой связи, следует упомянуть об исследованиях В.С. Щербака (1986), проведенных в 1980-1985 гг. на территории Херсонской области. По его данным, в те годы к началу охоты, которая обычно начиналась в ноябре (А.В.), в стадах кабана доминировали особи в возрасте 20-33 месяца (~55 %), тогда как на долю взрослых приходилось всего 1-2, а на долю поросят – 43-44 %. Причиной этого автор считает избирательную любительскую охоту по лицензиям, стоимость которых не была дифференцирована ни по возрасту, ни по полу добываемых животных.

На территории Днепро-Орельского природного заповедника, где обитает небольшая группировка дикого кабана, в 1991-2009 гг. доля взрослых особей составляла 31,6; подсвинков – 18,3 и поросят – 55,1 % (Антонец, Окулова, 2014). Это свидетельствует о значительной воспроизводительной способности вида в степной зоне Украины, которая, кроме плодовитости, естественно, очень зависит от количества взрослых свиней. В исследованной нами популяции чаще всего в одном стаде их находилось 1,4±0,05 (1-6) особей или 15,7 (12,9-21,7) % от всех животных. В некоторых местах этот показатель может быть значительно выше, например, в центральной России – около 25 % (Воронин, 1975), на её северо-

западе – 26,5 % (Русаков, Тимофеева, 1984), а в Казахстане – 50,9 % (Слудский, 1956).

На уровень репродукции дикого кабана также существенно влияет количество взрослых самцов в популяциях. При небольшом количестве секачей, часть свиной может остаться неоплодотворенной, что отрицательно влияет на динамику численности и на её прирост. Во время гона взрослые самцы встречались в 318 стадах, а их доля составляла 11,1 (5,2-14,6) % от всех учтённых животных. В этот период секачи охраняют свои гаремы, неотступно следуя за самками. После окончания течки у свиной, которая длится всего 2 суток, самцы оставляют репродуктивные группировки и живут поодиночке. Это характерно для всех диких популяций этого вида (Бромлей, 1964; Козло, 1975; Andrzejewski, Jezierski, 1978; Spitz, Répin, 1985).

С начала XXI ст. на юге Украины распространилось выращивание диких кабанов в вольерах с их последующим выпуском в природу. Как правило, для этой цели используют нечистокровных доместичированных свиной, предки которых не прошли через сито естественного отбора. В результате плохого, с точки зрения охотничьего хозяйства, племенного материала самки этих гибридов в некоторые годы дают по два приплода за год. Такие случаи нам известны из Днепропетровской области, когда в вольере свиная родила 1 апреля 5 поросят, затем, после спаривания 27 июня, ещё 9 – в конце октября. В Запорожской области, в таких же условиях, у нескольких свиной первый опорос пришёлся на третью декаду февраля, а второй – на конец октября! Это не только увеличивает гибель поросят, но и способствует отселению подсвинок в экстремальные по климатическим особенностям периоды года, а также – к снижению жизнестойкости последующих поколений дикого кабана. Учитывая неблагоприятные последствия для популяции, в европейских охотничьих хозяйствах свиная, которые рожают поросят дважды в год, подлежат селекционному изъятию, как и их потомки.

Обобщая данные, полученные при изучении дикого кабана, следует заметить, что его степные группировки имеют очень значительные репродуктивные свойства. Они определяются большим количеством самок, которые принимают участие в размножении, их высокой плодовитостью, а также значительной выживаемостью поросят.

### Зайцеобразные

**Заяц-русак.** Представители этого вида достигают половой зрелости очень рано – в 4, а большинство – в 6-8 месяцев (Колосов, Бакеев, 1947; Slamečka et al., 1997). Продолжительность беременности русака в неволе составляет 42-43 дня. Гонады самцов заметно увеличиваются в декабре, их размеры максимальны – в марте, а минимальны – в сентябре-октябре; у самок же максимум развития половых желез приходится на апрель, минимум – на ноябрь-декабрь (Baczyński, 1964).

На южной границе распространения вида в Украине спаривание, беременность и лактация на протяжении 11 месяцев (с января по декабрь) происходят без заметных пауз (табл. 5.39). Это позволяет зверькам за год давать 3-4 помёта (Мигулин, 1966). Лишь в ноябре и в декабре половая активность зайца-русака сильно уменьшается или полностью прекращается (Корнеев, 1960).

В степной зоне в конце декабря и в начале января уже встречаются гонные зайцы, лёжки которых часто попарно находятся недалеко друг от друга – иногда их плотность может достигать 7-8 особей/100 кв. м (Корнеев, 1960). Поэтому первый выводок на юге Украины появляется уже в последней декаде февраля и в начале марта. В Казанковском районе Николаевской области 10 декабря 2011 г. была добыта самка с 1 полностью сформированным плодом (данные Ю.В. Милобога), а в Гуляйпольском районе Запорожской области 4.01.1998 г. – самка с еле различимыми 2 зародышами в матке (данные В.В. Петриченка). Однако в некоторые годы явление зимних помётов у русака может иметь массовый характер. По данным А.М. Колосова и Н.Н. Бакеева (1947), изучавших биологию зайца-русака в степях Предкавказья, из 63 самцов, исследованных в январе-феврале, у 56 (88,9 %) семенники весили 7-14 г и пребывали в состоянии половой активности, а у 33 (57,0 %) из 58 самок были обнаружены эмбрионы. Из 331 самок, добытых в конце охотничьего сезона 1937/38 гг. на территории Днепропетровской, Одесской, Полтавской и Харьковской областей, 94 (28,4 %) были беременными (Мигулин, 1938).

Таблица 5.39

#### Некоторые показатели репродукции зайца-русака в степной зоне Украины

Месяцы	Участие самок в размножении, %		Плодовитость, особей	
	в природных условиях*	в вольере**	в природных условиях*	в вольере**
Январь	11,1	0	2,5	0
Февраль	66,7	21,2	4,5	1,3
Март	80,0	39,5	1,8	2,3
Апрель	92,3	51,2	5,0	2,3
Май	90,0	63,4	4,0	2,4
Июнь	75,0	60,3	4,7	3,0
Июль	83,3	60,3	3,3	3,0
Август	57,1	45,2	3,4	1,7
Сентябрь	42,9	23,2	2,5	1,5
Октябрь	27,3	5,6	1,7	2
Ноябрь	10,0	0	2,5	0
Декабрь	0	0	2,5	0

По: \*Л.С. Шевченко (1974); \*\*В.А. Архипчук (1983)

Вообще ранние помёты в конце зимы в степной зоне Украины раньше встречались довольно часто, однако были и годы, когда брачный период начинался лишь во второй половине зимы (Браунер, 1923). В то же время в Польше самки с явными признаками первой беременности в одни годы были отмечены в январе, а в другие – в феврале (Baczyński, 1964). Из 144 самок, исследованных нами в



осенне-зимний период, лишь 2 (1,4 %), которые были добыты 6 ноября, 1 (0,7 %) – 28 декабря и 2 (1,4 %), соответственно, 15 и 21 января, были беременными. В феврале в Украине и в странах Западной Европы это явление характерно для большинства самок. Например, в январе в Нидерландах обычно не менее 68 % самок зайца-русака (Broekhuizen, Maaskamp, 1981) и около 60 % в феврале в Германии (Möller, 1976) пребывало на разных стадиях беременности.

В природных условиях в течение года в процессах репродукции принимало участие 57,8±9,23 (10,0-92,3) % (Шевченко, 1974), а в вольере – 41,1±6,80 (5,6-63,4) % самок (Архипчук, 1983). Причём в охотничьих угодьях зверьки размножались в течение почти всего года, кроме декабря. Вообще в различных популяциях зайца-русака на юге Украины в первом помёте обычно участвует около 35 % взрослых самок, во втором – 100 %, в третьем – 62 % и в четвёртом – 50 % (Колосов и др., 1979). В Нидерландах этот показатель с февраля по август составлял около 80 % (Broekhuizen, Maaskamp, 1981). Во Франции среди добытых в 1975 г. на охоте 163 самок 36,8 % было взрослых и, соответственно, 63,2 % молодых (в возрасте 6-7 месяцев), треть из которых были кормящими. Во 2-й половине сентября лактирующие зайчихи составляли 82 %, затем они встречались всё реже, а со второй половины ноября их не стало вообще. В целом среди 28 самок текущего года рождения в размножении принимало участие 36 %, среди 60 взрослых – 53 %. При исследовании зверьков, содержащихся в 1970-1975 гг. в вольере, были получены сходные данные: из 35 беременных самок 10 (27,8 %) были одновременно и лактирующими. Кормление молодняка молоком наблюдалось до конца сентября-начала октября (Répin, 1977). На юге Украины обращает на себя внимание (табл. 5.39), что участие самок русака в репродукции достигает максимальных значений (75,0-92,3 %) в марте-июле. За некоторыми исключениями, в это время наблюдается и максимальная плодовитость. Причем это было зарегистрировано и в естественных условиях (Шевченко, 1974), и при выращивании зайцев в вольере (Архипчук, 1983). Появление наибольшего количества молодняка совпадает с наибольшей концентрацией качественных кормов в природе, что, бесспорно, имеет адаптивное значение. Весьма редко зайчата рождаются осенью.

В Мелитопольском районе Запорожской области 28.12.1986 г. на последней в сезоне охоте добыли зайчиху с 1-крупным эмбрионом (данные охотника Я.Б. Игнатъева). 06.11.1999 в день открытия охоты на территории Карловского района Полтавской области добыли 2 беременных самок с 3 и 4 полностью сформированными плодами (данные охотоведа В.Н. Перистого). В Новониколаевском районе Запорожской области 01.11.2008 г. был обнаружен новорожденный зайчонок (данные охотника С.И. Кухленка). Чаще всего родителями таких зверьков оказываются молодые самки из первых помётов текущего года.

Заяц-русак имеет значительный уровень репродукции, которая обеспечивается высокой плодовитостью, наличием нескольких приплодов в течение года и суперфетацией. Последнее явление было открытое сравнительно недавно и состоит в способности к оплодотворению беременных самок за 1-8 дней до окота. При этом зародыши формируются в одном из рогов матки, другой же начинает функционировать несколько позже. По некоторым данным (Шаталова, 1981), это способствует успешности преждевременного повторного оплодотворения и со-

кращению времени между родами на 32-35 дней против 42-46. Однако другие исследователи (Кнаус, 1966) категорически отрицают наличие суперфетации у русака, поскольку, по их мнению, желтое тело, функционирующее на протяжении всей беременности, не позволяет овулировать другим яйцеклеткам. Его гормональная функция прекращается лишь в последние 24 часа перед родами, что открывает возможность для генеративной изменчивости матки и яичников. Например, в Нидерландах при обследовании 220 беременных зайчих наличие суперфетации также установить не удалось (Broekhuizen, Maaskamp, 1981). В то же время имеются неопровержимые доказательства, что самки, находящиеся на средней стадии беременности, имели молочные железы весом 100-185 г и, следовательно, продолжали кормить зайчат (Колосов, Бакеев, 1947).

На темпы воспроизводства русака оказывают большое влияние погодные условия. В странах с мягкими зимами, в частности в Нидерландах, размножение начинается очень рано – в конце декабря у 50 % взрослых и 14 % молодых самок уже заметны желтые тела, а в середине января 79 % взрослых и 12 % молодых зайчих являются беременными. Вообще в репродукции здесь принимает участие около 83 % самок, средний размер выводка составляет 2,68, а выход зайчат на 1 взрослую самку – 11,02 (Broekhuizen, 1976; 1979). Интересно, что в Новой Зеландии, в условиях благоприятного мягкого климата, зайцы размножаются в течение всего года без заметных пауз и у них бывает 4-8 выводков. Но их средний размер несколько меньший, чем в Европе, а выход зайчат на 1 взрослую зайчиху не превышает 10,3 особей. Лишь в субальпийской зоне этой страны, которая расположена в Южном Полушарии, репродуктивно активные самки не были отмечены с апреля до середины мая (Flux, 1967). В суровых условиях Северного Казахстана половая активность русака длится с февраля по август, что значительно меньше, чем в других местах ареала. Разгар спермато- и овогенеза приходится на март-июль, а фаза покоя – на октябрь-январь. При этом количество зайчат (48,5 % ♂ и 51,5 % ♀) в приплоде колеблется от 1,9 (1-й помет) до 6,2 (2-й) и 3,6 (3-й). Довольно часто наблюдается резорбция эмбрионов, причиной чего считают нехватку зеленого корма (Фадеев, 1964). В северной и центральной России, которая также отличается суровыми климатическими условиями, зимой сперматогенез и овогенез у зайца-русака вообще останавливается, хотя в марте возобновляется и приобретает значительную интенсивность. Вследствие этого, здесь у русака наблюдается лишь два выводка, однако зайчата рождаются в более благоприятное время, чем на юге ареала. Это даёт возможность северной группировке вида сократить уровень смертности и, с учётом 10 %-й резорбции эмбрионов, обеспечить среднегодовую плодовитость на уровне 7 зайчат на самку (Колосов, Бакеев, 1947).

Однако при большой продолжительности периода размножения и значительном числе помётов количество эмбрионов у одной самки невелико. В первой трети XX ст. в Ставропольском крае (Россия) зимой на 1 зайчиху приходилось 1,7; весной – 3,5; летом – 3,7 и осенью – 3,0 зародышей. При этом наблюдался высокий уровень резорбции, которая зимой достигала 19; весной – 7; летом – 15,5, а осенью ~25 % (Колосов, Бакеев, 1947). В 50-годы в степной зоне Украины наиболее часто у самок регистрировали 1 (22,4 %); 2 (42,2 %); 3 (17,2 %) и 4 (14,7 %) эмбрионы; очень редко встречались зайчихи с 5 (0,9 %) и 6 (2,6 %) эмбрионами, а средняя плодовитость со-

ставляла 2,36 (Корнеев, 1960). В Херсонской области в течение года регистрировали появление 4 приплодов размером 2,7; 5,3; 2,6 и 3 эмбрионов (всего 13,6), но родилось лишь 11,8 зайчат (Шаталова, 1971). В 70-х годах в Запорожской области осенью среднее количество молодых зайцев в перерасчёте на 1 взрослую самку составляло 1,4-6,0 особей (Галака, 1969). Учитывая, что у большинства самок в Украине окот происходит 3 раза в году, у 30 % – 4, а у некоторых животных – 5, взрослая зайчиха рождает 10-12, молодая – 8 детёнышей в год. При этом у 15,8 % самок была выявлена суперфетация (Шевченко, 1974). Во Франции на одну самку приходилось 1-4 (в среднем – 2 эмбриона); интересно, что по 3-4 эмбриона находили только в сентябре (Répin, 1977). Даже в Аргентине, которая отличается весьма благоприятными экологическими условиями для исследуемого вида, число помётов у русака составило 1,77-4,29, а количество зайчат в 1 помёте – 2,0-3,0 (максимум – 5). Несмотря на высокую плодовитость, размер приплода за сезон размножения был очень нестабилен и колебался в пределах 4,4-12,0 зайчат на 1 рожавшую самку (Dietrich, 1985). В Болгарии заяц размножается с февраля по сентябрь и имеет 4 (редко – 5) помётов в год, по 2,5-3,0 зайчат в каждом из них. Годовой прирост, в среднем, составляет 2,5 особи на 1 самку (Марков, Петров, 1965). В Польше первые беременные самки в благоприятные годы отмечены в январе, а в неблагоприятные – в феврале. Средний же выход молодняка на самку, соответственно, составлял 7,4 и 2,3-2,4 зайчат (Baczyński, 1964; Pielowski, 1976), в Германии – 11,0 и 3,2 (Möller, 1976), а в Нидерландах – 2,68 (Broekhuizen, Maaskamp, 1981). В Румынии число эмбрионов колебалось от 1,5 – в феврале до 4,4 – в мае и 3,0 – в сентябре (Almasan, Cazacu, 1976). Реальный же прирост составлял в Швейцарии всего 2,25 (Wandeler, Huber, 1969), в Дании – 3,0 (Abildbard et al., 1972), в Польше – 2,2-2,9 (Jeziński, 1965), в Южной Украине – 2,2-3,5 (наши данные) зайчат на самку к началу охоты. Причинами этого являются: высокая элиминация зародышей на разных стадиях их развития при неблагоприятном питании будущих матерей в ответственные периоды репродуктивного цикла, а также гибель молодняка от погодных условий и влияния разнообразных антропогенных факторов. Известно, что увеличение количества осадков в мае-июле, благодаря улучшению кормовых условий, положительно влияет на процессы воспроизводства у русака (Мигулін, 1966). Поэтому одним из приемов, который предотвращает развитие летней депрессии группировок этого вида в южных районах, является сохранение лугов и создание участков с многолетними травами.

Для зайца-русака также характерна довольно высокая эмбриональная смертность, которая наблюдается во все сезоны года. Наименьшее количество резорбирующихся эмбрионов было отмечено весной (7 %), довольно много (41,7 %) – летом, ~25 % – осенью и 19 % – зимой (Колосов, Бакеев, 1947). Вследствие этого, реальная плодовитость самок может существенно колебаться во времени, поэтому экологические условия оказывают большое влияние на воспроизводство. Как правило, в периоды с тёплыми зимами и большим количеством весенних осадков восстановление ресурсов зайца-русака происходит быстрее, чем в холодные и засушливые годы (Мигулін, 1966; Волох и др., 1988).

Репродуктивную способность популяций любого вида удобно оценивать по соотношению взрослых животных и их потомков. В 1966-1967 гг. в Куйбышев-

ском (Запорожская область) и Вознесенском (Николаевская область) государственных охотничьих хозяйствах, специализирующихся на выращивании, отлове и расселении зайцев, количество молодняка, приходящегося на 1 взрослую самку, составило 4,4 особи (табл. 5.40). В среднем, за 2 года (1966-1967) прирост численности, определённый по количеству зайчат, в Куйбышевском охотничьем хозяйстве составил 77,1 %, в Вознесенском – 56,4 %, а в Кагарлыкском, которое расположено в лесостепной зоне, – 43,2 % (Галака, 1969). Эти показатели были очень важны, поскольку в советское время они использовались для определения норм изъятия зайца-русака в УССР.

Таблица 5.40

## Особенности репродукции зайца-русака в 1966-1967 гг.\*

Государственные охотничьи хозяйства	n	Взрослые			Молодые			Прирост	
		♂♂	♀♀	♂:♀	♂♂	♀♀	♂:♀	к началу охоты, %	от 1 самки, шт.
Куйбышевское	902	81	126	1:1,56	258	437	1:1,69	65,0-78,5	3,0-6,0
Вознесенское	225	39	59	1:1,51	55	72	1:1,31	48,6-59,3	1,9-2,5
Кагарлыкское	125	22	49	1:2,23	17	34	1:2,00	41,0-43,6	1,1

\*По: Б.А. Галака (1969)

По нашим данным (табл. 5.41) в отдельные годы доля молодых зайцев в приазовской популяции может колебаться от 51,4 до 66,9 %, но, в среднем, этот показатель составляет 60,8 %. Причем размер указанных колебаний определяется количеством зайчат, которые дожили до ноября ( $r = 0,59$ ).

Большое влияние на репродуктивную способность русака оказывает возрастно-половая структура его популяций, которая отличается значительной динамикой. По данным уважаемых авторов (Колосов, Бакеев, 1947; Корнеев, 1960; Груздев, 1974; Répin, 1977; Pielowski, 1976 а) в группировках зайца соотношение количества самцов к самкам близко 1:1. Однако на протяжении многих лет в степной зоне Украины самки численно доминируют над самцами (табл. 5.41) как среди взрослых, так и среди молодых особей.

Таблица 5.41

## Возрастно-половая структура популяции русака в Украинском Приазовье

Годы	Состояние популяции	n	Количество					
			Взрослых, %			Молодых		
			Самцы	Самки	Всего	%	На 1 взрослую самку*	
1967-1973	Сокращение	121	14,8	26,5	41,3	58,7		2,2±0,21
1973-1978	Увеличение	145	9,0	24,1	33,1	66,9		2,7±0,37
1978-1981	Сокращение	138	26,1	22,5	48,6	51,4		2,2±0,19
1981-1995	Увеличение	268	19,4	17,9	37,3	62,7		3,5±0,54
1995-2002	Сокращение	144	18,1	20,1	38,2	61,8		3,1±0,47
Всего:		816	17,8	21,4	39,2	60,8		2,8±0,36

\*По результатам охоты в ноябре.

Лишь в отдельные годы может наблюдаться иная ситуация (табл. 5.40). Причём доминирование самок или самцов наблюдалось в разные фазы развития популяции – как во время увеличения численности, так и в периоды её сокращения. Но в целом, оно выглядело, как 1:1,2 в пользу самок. Это же в 1966-1967 гг. наблюдалось на территории государственных охотничьих хозяйств, имеющих высокую плотность населения зайца, где соотношение полов составляло 1:1,3-2,0 при превосходстве самок. Причем близкое к указанному соотношение зверьков по полу было выявлено среди зайцев всех возрастов (Галака, 1969). Скорее всего, небольшой индивидуальный участок русака и сравнительно высокая с другими видами исследуемых млекопитающих плотность, полигамия способствуют эффективному оплодотворению большинства самок при различном соотношении зверьков по полу.

Учитывая, что возрастная структура группировок русака очень зависит от влияния абиотических факторов, которые на юге весьма динамичны, указанные показатели также отмечаются значительной изменчивостью. В конце 70-годов в Запорожской и Николаевской областях на 1 взрослую самку приходилось 1,9-6,0 особей молодняка, доля которого составляла 48,6-78,5 % (Галака, 1969). А во время депрессии популяции 1969-1972 гг. в государственных охотничьих хозяйствах «Куйбышевское» (Запорожская обл.) она достигала 20-31 %, «Вознесенское» (Николаевская обл.) – 14 % и лишь в государственном охотничьем хозяйстве «Буркуты» (Херсонская обл.) – 46 % (Абеленцев и др., 1973). Во время высокой численности при исследовании нами выборки зайцев ( $n = 49$ ), добытых 28.XI-26.XII.1982 г. в Мелитопольском районе Запорожской области, на долю взрослых животных приходилось 51,5 (самцы – 33,3%; самки – 18,2 %), а на долю молодых – 48,5 %. В 2013 г., при средней численности, доля взрослых и молодых зайцев ( $n = 52$ ) была одинаковой. Но, поскольку степная зона Украины характеризуется большим локальным своеобразием хозяйственной деятельности и различной величиной изъятия зверьков, такое наблюдается не везде...

Значительная динамика возрастно-половой структуры русака при его высокой репродуктивной способности зарегистрирована и в других странах Европы. В частности, в 1962-1965 гг. среднее количество молодых зайцев в Польше составляла 50 % (Jezierski, 1965), а в 1966-1968 гг. – 62-73 % при соотношении полов 1:1 с небольшим преимуществом самок (Pielowski, 1968). В Германии было установлено значительное колебание доли молодняка по годам (45-76 %) и по типам угодий (30-70 %) (Rieck, 1963; 1966). В 80-е годы XX ст. в бывшей Югославии это показатель также имел большую изменчивость – от 31,8 до 66,4 % (Jovanović et al., 1981). В Болгарии предельный возраст русака составлял 7-8 лет, но практически популяция зайцев обновлялась за 2-3 года (Марков, Петров, 1965). В островной группировке на территории Дании молодняк составлял 32-71 % (в среднем – 53 %), а на 1 взрослую самку осенью приходилось 1,4-5,0 зайчат; в среднем – 3 (Abildbard et al., 1972).

Обобщая подраздел, надо заметить, что южные маргинальные популяции зайца-русака в Украине имеют значительную репродуктивную способность, которая может обеспечить ежегодный прирост численности на уровне 120-155 %.

Но, к сожалению, она нивелируется очень высокой постэмбриональной смертностью зверьков, причиной которой является неблагоприятное влияние естественных и антропогенных факторов.

**Дикий кролик.** Этот вид очень распространён в Западной Европе, где является важным объектом охоты. Как и у зайца-русака, половая зрелость у этого вида наступает очень рано – в возрасте 5-6 месяцев, но беременность длится всего 28-30 дней. Следствием такого короткого срока внутриутробного развития является то, что крольчата рождаются мене развитыми, чем зайчата. Они лишены волосяного покрова, слепые и имеют маленький вес, который составляет всего 37-54 г. Несмотря на то, что дикие кролики рожают детёнышей в норах, благодаря предыдущему обстоятельству, для них характерна более высокая постнатальная смертность, чем для русака. Однако это компенсируется высокой плодовитостью, которая составляет 2-12 детёнышей (чаще 4-6) на 1 рожавшую самку, и сравнительно большим количеством помётов (4-6) в год (Boback, 1970).

В Украине первое спаривание у дикого кролика происходит в первой декаде марта, последнее – в сентябре и даже в октябре. Поэтому большинство крольчат рождается в исключительно благоприятное время. В 7-8 дней у них формируется ювенильный волосяной покров, на 11-й день зверьки прозревают, а в 25-дневном возрасте начинают вести самостоятельную жизнь (Архипчук, Груздев, 1986). Тёплая погода в осенне-зимний период может провоцировать смещение сроков гона у дикого кролика, а также увеличить продолжительность сезона размножения этого теплолюбивого вида. В.А. Лобков (2010 а) отмечал случаи появления первых приплодов у этого зверька в Одесской области в середине января-феврале, а последних – в середине ноября 2007 г.

В 1978-1981 гг. на фермерских землях графства Кембриджшир (Великобритания) было добыто 1248 диких кроликов и определено состояние их половых органов. У самцов вес семенников и их придатков был максимален в феврале-мае, а минимален – в сентябре-октябре, что соответствует пику и депрессии сперматогенеза. Несмотря на то, что доля самцов с активным сперматогенезом сокращалась с апреля и возрастала в ноябре, зверьки, способные к эффективному спариванию, встречались в течение всего года. У самок средний вес яичников увеличивался в январе-апреле и уменьшался в июне-октябре. Доля лактирующих и одновременно беременных самок была одинаковой в любой месяц, кроме сентября-ноября. Среднее количество эмбрионов на 1 самку увеличивалось с июня по август. Короткая беременность и месячный интервал между родами дают возможность дикому кролику производить большое количество потомков. За сезон размножения на 1 самку приходилось 23,9 эмбрионов и 17,2 выкормленных крольчат, что составило 71,96 %. Однако потери молодняка, максимум которых приходится на первые месяцы жизни, могут быть очень большими и достигать размера выводка. В целом, плодовитость самок, по количеству выкормленных крольчат, была максимальной в июне (Boyd, Myhill, 1987).

На территории Австралии (Южное Полушарие), известной невероятно успешной акклиматизацией дикого кролика, а январе-феврале все исследованные

крупные семенники продуцировали сперматозоиды. Это указывало на готовность к спариванию зверьков даже в середине лета. Полувзрослые самцы были готовы к размножению позже взрослых. В прибрежных районах с морским влажным климатом доля беременных самок и рождаемость достигали более высокого пика раньше, чем в континентальных с аридными условиями. Второй пик, обусловленный половой активностью полувзрослых зверьков, в приморских районах приходился на конец сезона размножения, а в материковых он был незаметен. Период размножения в местах со средиземноморским и аридным климатом, в целом, совпадает с периодом активной вегетации растений (Wheeler, King, 1985). Развитие последних особенно усиливается после зимних дождей в марте-апреле, что обеспечивает зверьков качественной пищей с высоким содержанием протеинов. Это в значительной мере стимулирует развитие половых желез кроликов и способствует их эффективному спариванию. Первые крольчата появляются из нор в мае-июне. Постоянное наличие свежей зелёной растительности вообще позволяет размножаться кроликам в Австралии почти весь год. Однако интенсивность размножения всё же зависит от концентрации кормов в природе, которая существенно влияет на сезонный цикл плодовитости (King, Wheeler, 1985). В Новой Зеландии при определении состояния половых органов 767 кроликов было выявлено, что на севере плодовитость зверьков ( $n = 89$ ) составляла  $6,73 \pm 0,2$  эмбриона и  $7,51 \pm 0,2$  жёлтых тела, а на юге ( $n = 92$ ), соответственно:  $6,75 \pm 0,3$  и  $7,94 \pm 0,4$  на 1 самку. При этом соотношение зверьков по полу выглядело, как 1:1,09 в пользу самок. В популяции особи в возрасте до 10 месяцев составляли 27 %, 10-25 месяцев – 46 %, 25-33 месяца – 8 % и старше 33 месяцев – 19 % (Wodzicki, Darwin, 1962).

Благодаря высокой репродуктивной способности, дикий кролик в местах с благоприятными экологическими условиями способен достигать очень высокой численности. В субтропических районах Австралии за 18 месяцев плотность его популяции возросла от 4-7 до 15 экз./га. Период размножения начинался сразу после сухого сезона, причем у молодых кроликов с массой <750 г соотношение полов было сдвинуто в сторону самок, а у взрослых (масса >1400 г) – в сторону самцов. Молодые самцы были более склонны к расселению, чем самки, а взрослые вообще вели оседлый образ жизни (Payer, Fullagar, 1986). Несмотря на большую смертность молодняка, популяции кроликов способны к увеличению в 3-4 раза за 1 год (Myers, Schneider, 1964). В Германии на площади в 3 га летом за 11 недель численность зверьков увеличилась на 277,5 % – от 80 до 302 особей. После вспышки миксоматоза (21-26 августа) она сократилась до 102, но уже 20 сентября увеличилась до 214 особей – на 109,8 % (Spittler, 1998). Эта способность реагировать на существенные популяционные потери интенсификацией размножения обусловлена вовлечением в репродуктивный процесс молодых зверьков и увеличением доли размножающихся самок.

## ГЛАВА 6

### СМЕРТНОСТЬ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ДИКИХ ЗВЕРЕЙ

Смертность играет существенную роль в регулировании популяций и связана с действием естественного отбора через элиминацию наименее приспособленных особей. Поэтому она имеет место и в периоды увеличения численности, и при её сокращении. Особенно большие размеры смертности зарегистрированы при высокой плотности животных (Pimlott, 1970), что весьма характерно для млекопитающих, которым присуща зависимость от плотности регуляция. Вообще рассматриваемый показатель является почти постоянной величиной, которая определяется комплексным влиянием многих факторов (Лэк, 1957). Более того, смертности присущи сложные компенсаторные механизмы, которые реализуются через гибель определённого количества особей от разных причин. При этом репродуктивный потенциал популяции изменяется в незначительных пределах (Филонов, 1977).

Смертность может существенно вырасти лишь в отдельные годы, которые характеризуются погодными аномалиями, эпизоотиями или усилением антропогенного влияния. При этом отмечено, что наибольшие различия у зверей и птиц разного пола наблюдаются у тех видов, где взрослые самцы и самки значительно отличаются размерами. В этом случае тенденция к большей смертности самцов отмечается даже на ранних стадиях беременности, а также во время родов. Считается, что половой отбор, поддерживая большой размер тела у взрослых самцов, увеличил скорость их роста до времени, после которого эта особенность уравнивается ценой жизни молодых особей (Miller, 1985). Вообще у млекопитающих в молодом возрасте, особенно при недостатке пищи, умирает больше самцов, чем самок. Например, в островной популяции благородного оленя на территории Шотландии в течение первых двух лет жизни смертность самцов была на 20 % выше, чем самок (Mitchell, Crisp, 1981).

Несмотря на то, что знание размеров и причин смертности имеет важное практическое значение, определить их можно далеко не всегда. Особенно это касается охотничьих животных, где влияние наиболее существенных факторов, каковыми является охота и браконьерство, во многих странах носит скрытый характер. Конечно, причин, которые способствуют гибели зверей, очень много, но по интенсивности влияния, кроме указанных, можно выделить следующие: травмы от сельскохозяйственной техники и транспортных средств, голод и болезни, отравление удобрениями и пестицидами, нападение хищников, гибель в водоемах и некоторые другие. Причём для каждого вида животных они имеют разное значение, которое изменяется во времени и пространстве.

### Гибель животных от различных причин

**Грызуны.** Особую трудность изучение смертности представляет у грызунов, поскольку большая часть животных, особенно больных и старых, погибает в норах. Поэтому мы далеки от мысли, что нам (равно, как и другим исследователям) удалось изучить этот вопрос в полном объеме – скорее всего, полученные материалы отражают лишь отдельные аспекты проблемы.

У многих грызунов очень важное значение для поддержания целостности популяции или семьи имеет внутривидовая агрессия. Особенно ярко она выражена у таких узко специализированных животных, как бобр, нутрия и ондатра. Шкурки взрослых самцов этих зверей покрыты многочисленными рубцами и шрамами, что косвенно свидетельствует о периодически возникающих конфликтах и физических способах их разрешения. Указанные грызуны имеют специальные железы, секретом которых они метят окраины территорий своих поселений. Однако при поиске новых мест расселяющиеся молодые особи преодолевают такие участки или делают попытки их заселения. В этом случае они становятся объектом немедленного нападения, что чаще всего для мигрантов заканчивается гибелью. Мне неоднократно приходилось в апреле и мае находить трупы бобров с чудовищными ранами на шее, морде и верхней части груди, нанесенными их сородичами. Об этом косвенно свидетельствует шерсть других зверей, которые являются растительоядными, обнаруженная в желудках погибших особей.

При исследовании шкурок взрослых самцов ондатры и нутрии, добытых в природе, практически не было ни одной без следов укусов сородичей. Особенно часто серьезные конфликты у представителей этих видов возникают на границах территорий в местах, удобных для нанесения запаховых меток (одиночные камни, пеньки, упавшие деревья). А если животное, по разным причинам, ограничено в своих движениях – его гибель от нападения сородичей неминуема.

Среди представителей отряда грызунов максимальный уровень смертности наблюдается у ондатры, для которой также характерны наибольшая плотность населения и высокая репродуктивная способность. На территории Днепропетровской области в 1973 г. естественный отход детёнышей у этого вида составлял 5,4 %, а в 1978 г. – 7,2 % (Куренная, 1981). В Германии около 60 % детёнышей ондатры погибает ещё до наступления половой зрелости (Becker, 1973).

В мае 1988 г. нами был обнаружен свежий труп самца ондатры, попавшего задней лапой в капкан, установленный на камне в русле р. Молочной (окрестности с. Семёновка Мелитопольского р-на Запорожской обл.) на границе между ондатровыми поселениями. Несчастное животное подверглось нападению других зверьков, которые нанесли ему 18 глубочайших ран, вследствие чего из тела во многих местах выпали наружу участки кишечника. Из-за этого полости тела заполнилась водой и ондатра утонула. Зрелище было настолько нереальным, что сначала мне показалось, что ондатра погибла давно, а её труп принесло течением реки...

На выживаемость зверей, обитающих в водно-болотных угодьях, большое значение оказывает гидрологический режим, который зависит как от климатических условий года, так и от влияния антропогенных факторов. В некоторые суровые зимы (1984/85, 1986/87 гг.) в Украине наблюдалось промерзание водоёмов, что приводило к гибели большого количества ондатр, а в некоторых мелких озерах – и бобров. Осо-

бенно опасными для этих зверей являются зимние паводки, которые чаще всего связаны с работой гидроэлектростанций. Высокая вода затапливает норы и при наличии ледового покрова некоторые зверьки погибают от асфиксии при попытках выбраться на поверхность. Наибольшая катастрофа такого рода известна в Луизиане (США), где в 1927 г. во время необычайно высокого и продолжительного паводка погибло несколько сотен тысяч ондатр (Hoffmann, 1952). Суровой зимой 1962/63 гг. из-за промерзания мелких водоёмов много зверьков этого вида погибло от голода в водоёмах Западной Украины (Полушина, 1987).

Во все сезоны года опасны для ондатры быстрые нагоны воды ветрами, в результате чего летом в норах гибнет большое количество молодняка, а зимой – и взрослых особей. В дельте Днепра это очень влияет на размер выводка и общую производительность охотничьих угодий. Так, в плавнях, где значительные колебания уровня воды бывают наиболее часто, количество сеголеток на 1 рожающую самку ( $n = 23,9$  тыс.) за год составило 4,3; в незамкнутом озере ( $n = 90$ ) – 4,9; а в замкнутом ( $n = 260$ ) – 12,5 (Берестенников, 1971). Такая разница обусловлена высокой смертностью детёнышей ондатры, причиной которой является затопление гнездовых камер водой.

Вообще для всех зверей водного комплекса весьма опасными являются как зимние паводки, так и засухи. Во время последних обнажаются входы в жилища зверей водно-болотного комплекса, возникают препятствия для их нормального кормления, что делает этих зверей уязвимыми со стороны хищников и человека. Особенно большой урон популяциям ондатры и бобра нанесла засуха 1975 г., когда полностью высохли многие степные речки и пруды, а почти все зверьки, обитающие в них, погибли.

В суровые и снежные зимы большой ущерб группировкам ондатры способны наносить кабаны. В поисках пищи они раскапывают её хатки и поедают свежий корм, который зверьки добывают подо льдом, а также поедают их обитателей. Известны случаи, когда стадо из 4-7 кабанов в течение непродолжительного времени разрушило 60-70 ондатровых хаток (Хусаинов, 1962).

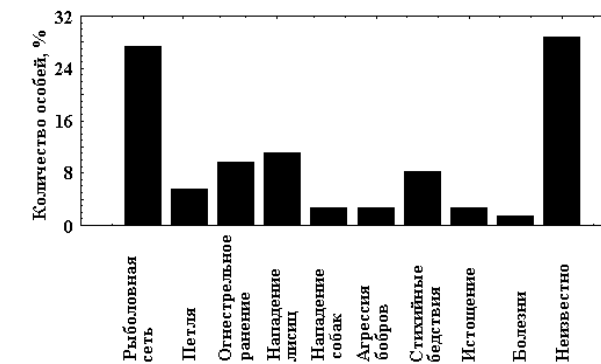


Рис. 6.1 Причины гибели бобров ( $n = 73$ )

Для байбака большую опасность представляют суровые зимы, во время которых грунт промерзает так глубоко, что зверьки во время спячки переохлаждаются и умирают. После пыльных бурь 1968/69 гг. толстый слой грунта, покрывший снег в балках, надолго задержал его таяние. В таких местах зверьки не смогли своевременно выйти из нор после зимней спячки и многие их поселения перестали существовать (Сахно, 1972).

При исследовании в 1973-1978 гг. на южном пределе естественного ареала в Украине погибших бобров ( $n = 73$ ), причины смерти были установлены нами только в 52-х случаях (71,2 %). Среди них доминировали причины антропогенного характера, такие как: гибель в рыболовных сетях, специальный отлов петлями, различными ловушками и капканами, а также гибель от огнестрельных ранений (рис. 6.1). Вполне понятно, что в действительности от этих причин погибло в несколько раз больше бобров, чем это было установлено нами (Волох, 1979), поскольку добытых зверей люди забирали.

Вообще, такие звери как степной сурик, ондатра и бобр, которые имеют хорошо заметные постоянные жилища и временные убежища, в наши дни наиболее зависимы от влияния антропогенных, а потом уже от всех прочих экологических факторов.

**Хищные.** Кроме охоты, влияние которой на популяции охотничьих животных рассматривается отдельно, в настоящее время больше всего хищных зверей гибнет под колесами автомобилей. Их количество в Украине за годы независимости выросло в сотни раз. Причем причины пребывания животных на автомагистралях разные. Шакал, смертность которого от столкновения с автомобилями является наибольшей, регулярно выходит на дороги в поисках погибших домашних собак и кошек, которые доминируют среди падали. Лисица, барсук, ласка и степной хорь тянутся к оживлённым магистралям, поскольку в зоне их влияния наблюдается высокая плотность грызунов и насекомых, привлечённых упавшими с грузовых автомобилей семечками подсолнечника, а также зернами пшеницы, ячменя и рапса. Все остальные звери, как правило, гибнут в местах переходов через дороги, расположенные в одних и тех же местах. По сообщению Н.В. Роженка, на небольшом участке трассы Одесса – Рени протяженностью не более 1 км ему регулярно приходилось находить сбитых автомобилями шакалов, выдр, лисиц, енотовидных собак, барсуков и даже, очень редких для Украины, – европейских норок.

Особенно много на дорогах гибнет молодых лисиц, которые в конце лета начинают вести самостоятельную жизнь. В августе 2009 г. на участке международной автомобильной трассы между городами Мелитополь-Запорожье было обнаружено 7, в июле 2012 – 10 погибших зверьков. Это же наблюдается и во многих странах Европы. Например, в Бристоле (Великобритания) в течение года под колёсами погибает 50,7 % взрослых и 59,5 % молодых лисиц. В Лондоне эти показатели соответственно составляют 54,5 и 65,2 % (Haris, Smith, 1987).

На европейских дорогах особенно часто под колёса автомобилей попадает барсук (рис. 6.2). В 1984 г. только в Великобритании было обнаружено 497 самцов и 487 самок этого вида, большинство из которых были молодыми животными (длина тела <55 см). Максимальная смертность барсука приходилась на весну, середину лета и осень, что отражает сезонную подвижность особей. Много также погибло зверьков в феврале-апреле во время гона (Davies et al., 1987).

Из установленных нами случаев гибели перевязки ( $n = 12$ ), которая является редчайшим видом нашей фауны, причиной большей части их (41,7 %) было столкновение зверьков с автомобилями.



Рис. 6.2 Барсук, погибший на дороге: Одесса-Рени (2008 г.)

© Фото: Н. Роженко / N. Rozhenko

электрическим током. Эти зверьки любят использовать в качестве убежищ трансформаторные будки, где часто получают смертельные травмы. И уж совсем невероятной представляется гибель лесной куницы от поражения электротоком на бетонном столбе в мае 2010 г. рядом с байрачным лесом в окрестностях с. Королёвка Краснодонского района Луганской области (устные данные В.М. Ветрова).

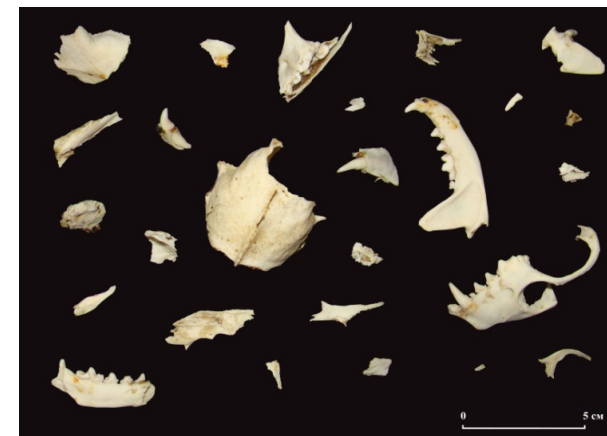


Рис. 6.3 Череп каменной куницы, погибшей от столкновения с автомобилем (Кировоград-Николаев, 22.07.2012 г.)

В последние годы, в связи с увеличением городских популяций каменной куницы, участились случаи её столкновения с автотранспортом. Учитывая большую скорость современных автомобилей, травмы у животных в этом случае практически всегда смертельны (рис. 6.3). В Польше от столкновения с автотранспортом в 1974-1984 гг. на дорогах погибло 210 (17,3 %), а от сельскохозяйственных машин – 83 (6,8 %) зверьков этого вида (Wlodek, Krzywinski, 1986).

Весьма специфической является гибель каменных куниц ( $n = 21$ ) от поражения

электрическим током. Как это ни странно, под колёсами автомобилей стали часто гибнуть выдры. Такие случаи нам известны из Одесской области: вблизи прудов у с. Павловка Раздольненского р-на – 4.06.06 г. (данные А.М. Архипова), у с. Маяки Беяевского р-на – 10.09.07 г. (данные Н.В. Роженка); из Днепропетровской: возле г. Орджоникидзе – 15.12.10 г. (данные В.В. Кирилюка), возле г. Кривой Рог – 3.10.11 г. (данные В.И. Стригунова).

В отличие от стран Евросоюза, на территории которых все скоростные автомобильные дороги имеют специ-

альное ограждение и оригинальные надземные мосты или подземные тоннели для перехода диких животных, ничего этого пока в Украине нет. В лучшем случае, такие места обозначаются соответствующими знаками, которые не являются обязательными для водителей автомобильного транспорта. Поэтому под колёсами автомобилей по-прежнему гибнет огромное количество хищных, а также других зверей, и этот процесс усиливается.

Много охотничьих зверей гибнет от болезней, среди которых для хищников наиболее весомым является бешенство, выявляемое в Южной Украине у волка, лисицы, енотовидной собаки, барсука и каменной куницы повсеместно. Часть мелких хищников, особенно молодых, гибнет от нападения домашних собак. Причём почти всегда они не едят свою добычу, а просто умерщвляют её и, либо приносят хозяевам, либо бросают на месте (Volokh, Rozhenko, 2013). В Польше, из 1214 обнаруженных случаев гибели енотовидных собак, 276 (22,7 %) было умерщвлено домашними собаками, 121 (9,9 %) – другими хищниками и только 29 (2,4 %) – волками. Однако больше всего зверей (218 – 17,6 %) было убито палками и другими подручными предметами (Wlodek, Krzywinski, 1986).

В 1994 г. я стал свидетелем, как в с. Строгановка (Приазовский р-н, Запорожская обл.) собака моих знакомых, которую отвязали от цепи, побежала на ближайший луг и через 20 минут принесла задушенного степного хорька. Конечно, такое бывает редко, однако, учитывая, что практически у всех пастухов собаки пребывают «на вольных хлебах», их негативное влияние на популяции диких зверей значительно больше, чем нам кажется.

Большую опасность для некоторых хищных зверей, которые обитают на берегах водоёмов, представляют венгеря и верши. По данным М. Штуббе (Stubbe, 1977), из 486 случаев гибели выдры на севере бывшей ГДР в рыбацких вершах обнаружено 45, в центре – 35 и на юге – 1,9 %. Много также зверей погибло в капканах (14 %), непосредственно от рук человека (12 %) и от столкновения с автотранспортом (11 %). В центральных округах страны ( $n = 127$ ) в вершах погибло 32,3; застрелено – 9,4; убито другими способами – 10,2; задавлено собаками – 6,3; под колесами автомобилей – 15,8 % зверей. Такая высокая смертность выдры связана с тем, что в 80-годы она входила в список охотничьих видов ГДР, хотя её добыча лимитировалась с 1962 г. В те же годы на территории Земли Шлезвиг-Гольштайн (ФРГ), которая и сейчас характеризуется прекрасными автобанам и большим количеством автомобилей, основное количество зверьков гибли от столкновения с автотранспортом (52 %), меньше – в вершах (26 %), совсем мало умерщвлено собаками (10 %) и добыто людьми (8 %) (Heidemann, 1981). В 1998-2008 гг. 4 случая гибели выдры были отмечены на территории Днепро-Орельского природного заповедника и в прилегающих угодьях – 1 добыли браконьеры, 3 запуталось в рыболовных сетях (Антонец, Окулова, 2014). На прудах в Раздольненском районе Одесской области, по устным сведениям А.М. Архипова, 15.01.2009 выдра попала на крючок-тройник рыболовной снасти и задохнулась подо льдом. По сравнению с этим видом, в рыболовных снастях гибнет несравненно меньше европейской и американской норки, численность которых на юге невысока, однако такие случаи имеют место и сейчас. Очень редко выдру добывают пернатые хищники...

На р. Рось у с. Крещатик (Черкасская обл.), по устным сведениям П.М. Рудя, в 1947 г. на выдру, которая вытащила из проруби рыбу, напал крупный орёл, скорее всего, орлан-белохвост, и умертвил её. Труп выдры люди забрали, а спугнутый орёл вернулся и доел её добычу. После войны в этих местах выдра часто попадалась в венгеря, которые были основными снастями рыбаков. Были люди, которые специально их ставили для отлова этого зверька. Иногда в венгеря или верши попадало по 2 выдры одновременно...

Довольно часто объектом питания некоторых хищных птиц являются многочисленные лисята. Особенно большой урон им наносит филин, численность которого в нашей стране наиболее значительна в Луганской области. Однако отношения между этими хищниками могут иметь довольно сложный характер.

В 2007 г. на территории Ново-Айдарского района возле с. Колядовка в гнезде филина, где находилось 2 птенца, было обнаружено 6 маленьких мертвых лисят. Поскольку лисья нора находилась недалеко от гнезда, через некоторое время лисица обнаружила птенцов и съела их. Естественно, это было сделано не в отместку за уничтожение лисят. Останки последних не часто, но ежегодно встречаются в гнездах филина, что свидетельствует о постоянстве незначительного давления этого хищника на популяции лисицы (устные сведения зоолога В.В. Ветрова)...

Таблица 6.1

Значение различных факторов в гибели хищных зверей ( $n = 402$ ) в 1976-2014 гг.

Виды	Болезни	Транспорт	Отравление	Петля	Поражение электротоком	Рыболовные снасти	Огнестрельное ранение	Капкан	Природные катаклизмы	Нападение собак	Неизвестно	Всего:
Лисица	11,2	25,0	14,7	6,9	-	-	9,5	5,2	3,4	4,3	19,8	100,0
Собака енотовидная	17,3	13,5	3,9	3,8	-	-	3,8	30,8	3,8	13,5	9,6	100,0
Волк	23,6	-	5,8	17,7	-	-	29,4	5,8	-	-	17,7	100,0
Шакал	-	57,1	-	-	-	-	14,3	28,6	-	-	-	100,0
Барсук	20,0	28,0	-	8,0	-	-	4,0	8,0	-	8,0	24,0	100,0
Корсак	-	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-	100,0
Куница каменная	6,9	34,5	-	6,9	17,2	-	13,8	13,8	-	3,4	3,5	100,0
Куница лесная	-	15,8	-	8,3	8,3	-	67,6	-	-	-	-	100,0
Горностай	-	50,0	-	-	-	-	-	25,0	-	12,5	12,5	100,0
Выдра	-	28,6	-	9,5	-	19,0	9,5	-	14,4	9,5	9,5	100,0
Норка аме-риканская	-	37,5	-	-	-	25,0	-	25,0	-	12,5	-	100,0
Норка европейская	-	41,2	-	-	-	23,5	5,9	-	5,9	5,9	17,6	100,0
Ласка	-	45,5	9,1	-	-	-	-	9,1	-	4,5	31,8	100,0
Хорь степной	-	20,0	13,3	6,7	-	-	6,7	6,7	-	13,3	33,3	100,0
Перевязка	-	41,7	16,7	-	-	-	-	16,7	-	24,9	-	100,0
Кот лесной	-	30,0	-	-	-	-	50,0	10,0	10,0	-	-	100,0

Гибель хищных зверей от отравления была значительной в 1965-1985 гг., поскольку в этот период для защиты урожая от вредителей стали широко применять хлор- и фосфоорганические пестициды. Именно их кумулирующие свойства способствовали гибели многих хищников, как следствия поедания ими отравленных жертв.

Наиболее пострадала от этого лисица. Особенно много зверей погибло в 1966/1967, 1971/1972, 1976/77 гг., которые характеризовались вспышками численности полёвок (*Microtus socialis*, *M. levis*) и активными дератизационными мероприятиями с использованием параквата и аммиачной воды. В 1976-1977 гг. только в охотничьих угодьях Винницкой областной организации УООР при борьбе с грызунами от отравления пестицидами на площади около 20 тыс. га в мае-июне погибло около 90-95% лисиц (Роженко, 2008). В этом плане весьма интересными являются наблюдения Н.И. Лебедевой, которая в Запорожской области обнаружила большую диспропорцию между потенциальной и фактической плодовитостью у лисицы. По её устным сведениям, при исследовании самок ( $n = 15$ ) плодовитость этого вида по количеству послеплодных пятен составила  $9,1 \pm 0,56$  (7-11), а по количеству эмбрионов –  $8,8 \pm 0,79$  (6-11). И хотя из 53 эмбрионов лишь 1 (1,9 %) находился в состоянии явной резорбции, судя по собранным материалам, величина эмбриональной смертности у лисицы в этом регионе была неизмеримо большей. Довольно высокой является и постэмбриональная элиминация у щенков, поскольку размер выводка здесь в среднем составлял 4,56 (Лебедева, 2003). Возможно, это связано с реализацией внутривидовых регуляторных механизмов, а, возможно, это является следствием промышленного загрязнения среды обитания.

В прежние годы на популяции хищных зверей очень сильно влияли половодья на больших и малых реках, которые во времени совпадали с рождением щенков у горностая, европейской норки, лисицы, лесного хоря, енотовидной собаки и лисицы. Больше всего от них страдал молодежь енотовидной собаки, для которой в степной Украине водно-болотные угодья являются основными биотопами. Во время катастрофического половодья на Днепре весной 1951 г. в Никопольском, Томаковском и Апостоловском районах Днепропетровской области охотниками было спасено 254, а в плавнях Херсонской области – 175 особей указанного вида, однако много животных всё же погибло. В 1953 году сверхвысокий паводок, который способствовал затоплению ещё большей территории, в этих же местах повторился вновь. В Херсонской удалось спасти 349, в Запорожской – 327, а в Днепропетровской областях – 130 енотовидных собак. Но, несмотря на значительные усилия людей, предотвратить беду не удалось (Корнеев, 1954). Дальнейшее затопление огромной территории днепровской поймы в 1955-1958 гг., которое стало результатом строительства Каховской ГЭС и создания Каховского водохранилища, также погубило многих животных. После зарегулирования многих рек плотинами и значительных преобразований их долин, гидрологический режим изменился настолько, что половодья и паводки стали наблюдаться очень редко. Поэтому в большинстве мест они перестали оказывать прежнее лимитирующее влияние на популяции многих обитателей пойм. Однако в низовьях Днестра и Дуная половодья, которые чаще всего бывают весной и летом, до настоящего времени остались важным экологическим фактором. Во время них многие зверьки вынуждены переселяться на различные дамбы и насыпи автомобильных трасс, которые в то время являются единственными сухими местами. Например, в марте 1999 г. в Беляевском районе Одесской области на участке автомобильной трассы между сёлами Маяки и Паланка во время паводка ежедневно погибало 2-3 горностая. Кроме того были обнаружены трупы европейской норки и енотовидной собаки (данные Н.В. Роженка).

Нам также известно несколько случаев гибели щенков лисицы ( $n = 4$ ) и енотовидной собаки ( $n = 2$ ) во время половодья, а также взрослых выдр ( $n = 3$ ) и 1 европейской норки в пустолестье. В последнем случае зверьков могло убить падающим льдом или они могли задохнуться из-за резкого поднятия уровня воды во время ледостава. В Германии много выдр (25,2 % от числа всех случаев) раньше гибли во время ледохода (Subbe, 1977).

Обобщая результаты изучения смертности хищных зверей в Южной Украине, можно сказать, что, без учёта заболеваний, в большинстве случаев ими являются исключительно причины антропогенного характера, среди которых доминируют столкновение с автомобилями и охота.

**Копытные.** Эта группа животных всегда привлекала человека как объект охоты, дающий большое количество качественного мяса и кожи. Поэтому почти повсеместно в Украине основной причиной гибели копытных являются огнестрельные ранения. Например, в Черкасской области на 1 добытого кабана приходилось 2-3 зверя, которые погибли зазря, поскольку не были своевременно найдены охотниками (Свтушевский, 2012). В Воронежской области России для копытных этот показатель составляет 34,7 % (Простаков, 2007). В местах наших исследований от огнестрельных ранений погибло 46,8 % лосей; 30,3 % косуль; 23,5 % кабанов и 9,4 % оленей из всех обнаруженных. Маленькая доля последних объясняется тем, что очаги оленей находятся преимущественно на морских островах и косах, которые являются резерватами с суровым режимом охраны и очень ограниченной охотой. Часто причины гибели животных, которые умерли

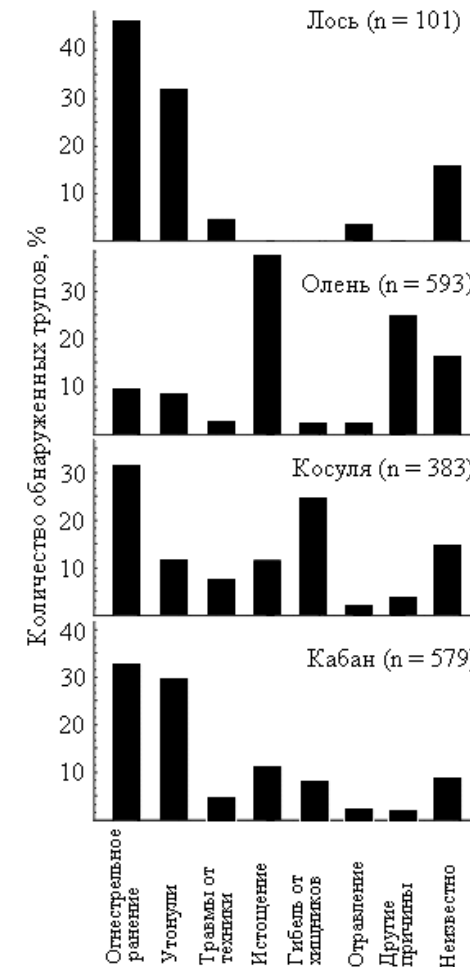


Рис. 6.4 Причины гибели копытных в 1976-2010 гг.

давно, а их трупы были растерзаны хищниками или разложились в процессе гниения, невозможно установить даже приблизительно. Поэтому такие случаи объединены в особую колонку «Неизвестно» (рис. 6.4).



Ещё недавно большой урон популяциям копытных наносил автотранспорт, резкое увеличение количества которого произошло в конце XX ст., и сельскохозяйственная техника. Например, в Калининградской области доля косуль погибших от столкновения с автомобилями составляла 6,8 %, а во время уборочной страды от сельскохозяйственных агрегатов – 12,3 % (Романов, Ромашин, 1982). В Воронежской области автомобиль также стал причиной гибели многих копытных – 12,7 % от всех установленных случаев (Простаков, 2007). Сейчас в Южной Украине, где численность этих зверей очень сократилась, их гибель от указанных причин бывает очень редко.

Все копытные хорошо плавают и способны преодолевать даже такие широкие реки, как Днепр, Дунай, Дон и другие. Однако серьёзными препятствиями для них являются большие водохранилища и тем более моря, где кабанов встречали на расстоянии 18-20, косуль – 2-3, а лосей – 5 км от берега. При попытках их преодоления, особенно в штормовую погоду, звери быстро переохлаждаются и гибнут. Раньше случаи гибели животных в водоёмах регистрировались ежегодно, но они не имели массового характера. После строительства в степной зоне большого количества ирригационных систем ситуация очень изменилась. Много очагов обитания диких млекопитающих оказалось отделёнными друг от друга глубокими каналами с высокими, непреодолимыми для большинства зверей бетонными берегами. При попытках выпить и миграциях в них стало тонуть большое количество копытных. По нашим данным (рис. 6.4), среди копытных, которые утонули в оросительных каналах и в больших реках, насчитывалось 38,1 % кабанов; 27,4 % лосей; 11,8 % косуль, а также несколько десятков оленей. Конечно же, фактическое количество погибших в этих водоёмах животных было значительно выше, поскольку собрать достаточно полные сведения о них невозможно. Это связано, с тем, что при обнаружении попавших в беду копытных, многие из них становятся лёгкой, хотя и незаконной добычей алчных людей. Много зверей в оросительных каналах гибнет и в соседней Молдове (Мунтяну и др., 1980). Кроме того, засуха, которая продолжалась почти всю последнюю четверть XX ст., заставила изменить режим функционирования многих гидроэлектростанций, расположенных на больших реках. В отдельные годы весной и осенью они сбрасывали через турбины слишком много воды, которая ниже плотин ГЭС затапливала пойменные леса и другие угодья. Это способствовало гибели значительного количества копытных от переохлаждения и простудных заболеваний.

В 1979-1984 гг. только в оросительных каналах у сс. Благодатное, Любимовка и Тимофеевка (Михайловский р-н Запорожской обл.) были обнаружены 2 оленя, 1 лось, 1 заяц и 11 кабанов. Оленя, лося и 4-х кабанов удалось спасти, остальные звери погибли. В 1989-1991 г. в канале на территории Вольнянского р-на между сс. Петро-Михайловка и Ново-Гупаловка утонуло 11 лосей, 19 кабанов и несколько косуль. Большинство зверей погибло в августе, когда на юге пересыхают многие реки и возникает дефицит пресной воды. При обследовании у всех погибших животных обнаружили травмы (разрывы печени, диафрагмы, стёртые до костей копыта), которые были несовместимы с жизнью. Среди погибших кабанов доминировали годовалые самцы (устное сообщение охотоведа В.И. Баева), которые отселяются от выводков после появления нового потомства.

В южных районах Украины, несмотря на благоприятные климатические и кормовые условия, иногда возникают погодные аномалии, которые обостряют зависимость от плотности регуляцию численности. Такими были сильные ветры, которые

привели к затоплению зимой 1968/69, 1997/98, 1009/10 гг. Федотовой косы и п-ова Бирючий. В результате этого временно сокращалась площадь обитания животных, что при плотности копытных 300-500 особей/1 тыс. га! резко усиливало трофическую и пространственную конкуренцию. Это способствовало гибели огромного количества ослабевших от голода и последующих заболеваний зверей. Во время суровых зим 1953/54, когда высота снежного покрова с прочным настом, который лежал 96 дней, составляла 55 см, и 1969/70 гг., когда п-ов Бирючий почти полностью был затоплен, поголовье благородного оленя сократилось, соответственно, на 54 % (Ишунин, 1960) и на 22 % (Банников, 1975). Однако, скорее всего, размер смертности оленя в 1953/54 гг. был несколько меньшим, поскольку исследователи отмечали возможность пропуска некоторых животных во время проведения зимнего учёта. Затяжной зимой 2009/10 гг., которая отличалась кратковременными, но сильными, как для юга, морозами ( $t = -10-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), снегопадами, а также периодическими оттепелями, по официальным данным, на Бирючем погибло ~400 оленей и ланей, а также несколько муфлонов и куланов. По нашим расчётам, размер общей смертности копытных был выше и составил около 27 % от осенней численности. Самцы благородного оленя хуже переносят неблагоприятные условия, чем самки. Например, зимой 1953/54 гг. среди обнаруженных на полуострове 33 трупов самцы составили 72,7 % или, другими словами, их погибло почти в 3 раза больше, чем ланок (Ишунин, 1960). Причиной этого являются большие потери ими массы тела во время гона (до 14,5 %) и зимовки (более 10 %), что было обнаружено в различных странах (Dreschler, 1998). При высокой плотности населения копытных, что характерно для островных экосистем, количество необходимых для поддержания жизненных процессов кормов быстро сокращается. Поэтому уровень смертности у ослабленных гоним самцов значительно выше, чем у самок. За годы наших исследований довольно много оленей (около 10 % от всего количества погибших животных этого вида), утонуло в Черном и Азовском морях при попытках выселения из островов и кос на континент.

В суровые зимы весьма уязвимой является теплолюбивая лань, которая не выносит длительного переохлаждения и голодания. Наиболее пригодными для зимнего обитания этого зверя являются полиструктурные угодья, с наличием сухих, защищённых от ветра мест. Такими на морских островах и косах являются искусственные насаждения из лоха, а также заросли тростника, расположенные в депрессиях суши. Однако, вследствие высокой плотности более конкурентных благородных оленей, эти участки обычно заняты ими. Поэтому в годы с климатическими аномалиями смертность лани обычно выше, чем у других животных. Особенно страдает молодняк, а также самцы репродуктивного возраста, не успевшие восстановить энергетические ресурсы после гона. По сведениям охотоведа Н.Ф. Тхора, во время ранней, но суровой зимы 1993/94 гг. среди множества погибших животных было более 80 самцов. Это составило 23,7 % от всего их количества на п-ове Бирючий (Домніч, 2007). Весной 2010 г. из обследованных нами 53 трупов, доля погибших сайков составила 20,8 %, а взрослых самцов (6-11 лет) – 69,2 %, что наблюдалось и в других странах. В частности, в 1980-1983 гг. в Германии на зимовках, не удовлетворяющих требованиям вида, погибло ~71 % телят и 92 % взрослых ланей в возрасте до 11 лет (Vamberg, 1986). Среди погибших зимой 2009/10 гг. на п-ове Бирючий оленей также была высока доля

телят, но ещё выше – старых рогачей. Во всяком случае, из 26 обследованных нами половозрелых погибших самцов – 22 (84,6 %) оленя имели возраст 15-19 лет. Высокая смертность ланей от переохлаждения после длительного пребывания в ледяной воде была отмечено и на островах Днепра в охотничьем хозяйстве ООО НПО «Эко-фильтр» в Херсонской области (Шестопал, 2012)

В 2009/10 гг. высокая смертность диких копытных наблюдалась и в других местах Южной Украины. Кроме того, по сообщениям наших респондентов, на о-ве Папанин (оз. Сиваш) погибло более 50 % поголовья крупного рогатого скота. Несмотря на тщательный уход, кормление и наличие специальных помещений, несколько коров также погибло у егерей и на п-ове Бирючий. Надо сказать, что во время суровых зим в непростой житейской ситуации оказываются не только дикие копытные, но и люди. Так, зимой 2009/10 гг. они почти 3 месяца прожили в частичной изоляции от континента без электричества и основных продуктов. Климатическая обстановка была настолько серьёзной, что жителям разрешили воспользоваться неприкосновенным запасом, созданным ещё несколько десятилетий назад.



Рис. 6.5 Ледовая обстановка весной возле п-ова Бирючий (Азовское море, 01.04.2010 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

ются энзоотическая пневмония и плевропневмония, которые могут привести к летальному исходу.

Кроме того весной господствующие восточные ветры пригоняют к побережью Федотовой косы и к п-ову Бирючий почти весь лёд Азовского моря (рис. 6.5). Благодаря этому, здесь дольше, чем на материке и других косах сохраняется холодная погода с частыми туманами и ночными заморозками. Это препятствует вегетации наземной растительности и способствует гибели ослабевших за зиму

В течение года основное количество копытных гибнет в феврале и марте. Зимой на морских побережьях в штормовую погоду олени и лани большую часть суток проводят на лёжках, которые при небольшой площади лесных угодий (2,4-2,9 %) они устраивают в углублениях рельефа. Однако, в связи с небольшой высотой участков суши над уровнем море, во время сильных ветров именно в таких местах выходит на поверхность морская вода, что способствует переохлаждению отдыхающих зверей и развитию воспаления лёгких. В такой ситуации, вследствие переохлаждения, у теплолюбивых лани и муфлона часто развиваются

муфлонов, оленей и ланей, поскольку в таких условиях заготовленное с осени сено остаётся их основным кормом. С одной стороны, за 6-8 месяцев со времени заготовки оно теряет свою питательную ценность и не может в полной мере компенсировать энергетические траты животных в условиях низких температур и сильных ветров. С другой стороны, зимой и ранней весной морские острова и косы часто оказываются изолированными от континента массивами принесенного штормами песка. Поскольку на их территории, за редким исключением, не выращивают сельскохозяйственные культуры, это делает невозможным доставку зерна, различных отходов, которые образуются при переработке растительной продукции, в угоды для восстановления здоровья зверей. И хотя работники охотничьих хозяйств и объектов природно-заповедного фонда предварительно заготавливают довольно много кормов, в некоторые экстремальные годы их количества оказывается недостаточно. К началу весны олени и, особенно, лани слабеют настолько, что подпускают к себе исследователей на расстояние до 30-50 м, что нехарактерно для диких зверей.

Зима в степной зоне Украины также очень неблагоприятна для европейского муфлона. Высокая влажность воздуха, частые туманы при сильных восточных ветрах способствуют возникновению лёгочных заболеваний у молодых животных. Хотя основное количество ягнят рождается в апреле-мае, значительная часть их появляется на свет в феврале и марте, которые отличаются неустойчивой холодной и сырой погодой. Поэтому зимой и ранней весной погибает примерно 50 % животных в возрасте до 1 года. Смертность взрослых муфлонов, максимальная продолжительность жизни которых в зоопарке заповедника «Аскания-Нова» составляет 10-15 лет (Треус, 1968), незначительна. Наиболее зависимыми от климатических условий являются муфлоны, обитающие на морских островах. Во время сильных ветров их основные биотопы, которыми являются прибрежные тростниковые заросли, часто затапливаются водой. Это приводит к переохлаждению, развитию простудных заболеваний и последующей гибели зверей. Так, на Бирючем 15 декабря 1997 года при сильном восточном ветре (более 25 м/сек.) температура воздуха снизилась с плюс 2 (утром) до минус 15° С (вечером). В результате этого была затоплена и покрылась льдом большая часть острова. Сильные морозы (-17-20 °С) и ветры не прекращались целую неделю, что привело к смерти многих оленей, ланей и 466 муфлонов или 90,8 % всей популяции (Woloch, 2003). Случаи гибели последних от переохлаждения во время нагонов воды известны и для о-ва Джарылгач (Лобанов, 1988). Весьма высокую смертность муфлонов также отмечали в горах, где зимние условия всегда неблагоприятны для жизни этих теплолюбивых животных. В суровую зиму 1964/65 гг. в горных лесах Крыма погибло 196 особей этого вида или 58,2 % популяции. Массовая гибель муфлонов здесь была также зафиксирована в многоснежные 1954, 1957, 1967 годы (Дулицкий, Кормилицин, 1970). Из-за неприспособленности этих баранов к обитанию в суровых климатических условиях, не удалось создать популяцию в Украинских Карпатах, куда в 1984 г. завезли муфлонов ( $n = 86$ ) из бывшей Чехословакии. Несмотря на несколько выпусков, сделанных в Ивано-Франковской области, а также рассредоточение привезенного и родившегося по-

головья по нескольким вольерам региона, их смертность значительно превысила рождаемость (Гунчак та ін., 2009).

Интересно, что в некоторых местах нашей страны уровень смертности диких копытных довольно низок. Например, в Крымском заповеднике в 1945-1950 гг. было обнаружено всего 33 погибших оленей, что составляет всего 0,42 % от общей численности. Возможно, это связано с очень строгим режимом охраны, который был установлен в послевоенное время. Основными причинами смерти крымских оленей тогда были: гибель от травм и несчастных случаев – 30,0 %; в меньшей степени, от глистных инвазий – 9,1 %; неблагоприятного отёла – 6,1 %; браконьерства – 6,1 %; гнойных абсцессов – 3,0 % и прочих болезней – 6,1 %. В 36,6 % случаев причины гибели установить не удалось. Среди травм преобладали тяжёлые ранения, а также ушибы и связанные с ними кровоизлияния во внутренние органы, полученные самцами во время брачных турниров и очень редко – самками. Одна олениха во время быстрого бега напоролась грудью на сухой сук кизила, который пронзил ей грудь, сердце и рубец; другая, прыгнув с обрыва, повисла в развилке ветвей и задохнулась (Янушко, 1958). В лесах Гарца (ФРГ) в период с 1965/67 гг. до 1983 г. была прослежена судьба 45 меченых самцов, 27 из которых погибли в возрасте 9-13 лет, 13 – в 14-16 и 5 – в 17-18 лет. Большая часть зверей (65 %) была изъята охотниками, несколько особей погибло от столкновения с автомобилями ( $n = 3$ ), в брачных турнирах ( $n = 3$ ), от неизвестных причин ( $n = 4$ ) и только 5 умерло от старости (Drechsler, 1998). В Южной Украине гибель рогачей во время брачных турниров наблюдается довольно редко. В Крымском заповеднике за восемь лет исследований (1960-1968) таких случаев было всего 5 (Кормилицин, 1970), на Бирючем (1975-1990), по данным охотоведа Н.Ф. Тхора, – 4. Причем все они приходятся на 80-годы, когда на полуострове обитало много исключительно крупных рогачей весом 250-300 кг. Здесь же было добыто 3 самца, которые имели следы старых серьёзных травм, полученных при брачных стычках, но сумевших выжить. Во многих местах известны также случаи гибели рогачей, которые, случайно сцепившись рогами, не смогли разъединиться. У пятнистого оленя по одному разу это зафиксировано в Черноморском заповеднике (устные сведения Т.Б. Ардамацкой) и в охотничьем хозяйстве «Имшан» в Черкасской области (Свтушевский, 2009), а у благородного – однажды на п-ове Бирючий (устные сведения охотоведа Н.Ф. Тхора) и несколько раз – в Крыму.

Сравнительно немного копытных в степной зоне Украины гибнет от отравления пестицидами и минеральными удобрениями. Раньше это случалось чаще, что было связано с неправильным хранением огромного количества химикатов вне складских помещений. Имея практически свободный доступ до них, некоторые животные поедали удобрения, после чего их гибель от отравления была неизбежной. Особенно это касается зайцев, косуль, лосей и оленей (рис. 6.6), которые, возможно, принимали их за соль. По данным председателя Одесского областного совета УООР Жука С.К., в 1985 г. в Овидиопольском районе 5 поросят погибли от отравления фосфидом цинка. Сейчас такие случаи встречаются исключительно редко...

Иногда лани, олени и другие копытные гибнут, на первый взгляд, безо вся-

кой особенной причины. В середине дня 25 июля 2010 г. нами на п-ове Бирючий была обнаружена мёртвая взрослая самка лани без каких-либо повреждений. В те дни стояла жаркая безветренная погода, а температура воздуха в тени достигала 38-40 °С. После анатомирования трупа было установлено, что животное не имело воспалений внутренних органов и паразитов, ни разу не принимало участия в размножении, однако в его яремных венах имелась сгущённая и очень тёмная кровь. По мнению Н.Ф. Тхора, который всю жизнь прожил на указанном полуострове и много лет проработал охотоведом, наиболее вероятной причиной гибели лани можно считать перегрев организма. Более того, он сообщил, что такие случаи в указанной местности случались и раньше. Причём от теплового удара неоднократно гибли не только дикие копытные, но и крупный рогатый скот, что подтверждено диагнозом ветеринарной службы.



Рис. 6.6. Благородные олени, погибшие от отравления пестицидами (Херсонская обл., Гавриловское ГОХ, 1973 г.)

© Фото: Л. Шевченко / L. Shevchenko

Поэтому ограниченность мест, где можно спрятаться животным от палящего зноя, действительно может способствовать увеличению уровня смертности от теплового удара. В последние годы, которые характеризуются увеличением летней температуры воздуха до 36-41 °С, наблюдается повышение уровня смертности людей пожилого возраста, а также тех, которые страдают от различных кардиологических заболеваний. Высокая уязвимость от указанного фактора также характерна для диких и домашних копытных, пребывающих в открытом ландшафте. Обычно их гибель местные жители даже без особых исследований трактуют как смерть от теплового удара...

У человека отдача тепла с поверхности тела конвекцией и радиацией прекращается при температуре воздуха +33 °С. При более высоких температурах она происходит исключительно за счёт испарения пота. Однако, в отличие от людей, олени не в состоянии значительно изменять интенсивность теплоотдачи из-за незначительного развития потовых желез. В жаркую погоду они избегают перегрева, прячась в тени деревьев и кустов (Соколов, 1973), но как раз этого и не хватает зверям на п-ове Бирючий. Задержка испарения пота, высокая теплопродукция из-за усиленной мышечной работы, недостаток воды в их организме приводят к перегреву уже при 34-35 °С.

Высокая зависимость от влияния абиотических факторов наблюдается также у косули. На северной границе ее ареала в странах Скандинавии и Балтии, где снежный покров существенно ограничивает доступность кормов и перемещение животных, зимой гибнет много наименее приспособленных особей (Прусайте и др., 1973; Приедитис, 1975; Романов, Ромашин, 1982). При этом основной причиной смерти более чем 50 % зверей является голод (Markgren, 1966). Например, из 28,3 тыс. трупов косуль, найденных в Швеции в 1948-1969 гг., 27 % относилось к 1966 г., когда от голода погибло свыше 70 % всего поголовья (Espmark, 1974). В Польше, Великобритании и Германии в отдельные суровые зимы поголовье косули уменьшалось на 20-30 % (Kaluziński, 1978; Ashby, Henry, 1979; Stubbe, 1988). На юге Украины от истощения и голода погибло довольно много косуль во время исключительно катастрофической зимы 1985/86 гг. Естественно, что в годы с экстремальными погодными условиями гибель истощённых животных существенно возрастает ещё и за счет более интенсивного влияния хищных зверей (Essen, 1966).

Учитывая, что от голода, в первую очередь, гибнут телята, специальными опытами была установлена зависимость от обеспечения качественными кормами (Ellenberg, 1974). Выяснилось, что для поддержки положительного энергетического баланса взрослых косуль, переваримость корма должна составлять не меньше 59-60 %, а содержаемое протеина – не ниже 7,7 %. Для устойчивого же функционирования популяций, с учетом затрат на рост и размножение животных, первый показатель должен достигать 68-70 %, а второй – 14,4 % (Абатуров, 1999). Косули в первую очередь поедают наиболее ценную растительность, нехватка или плохое качество которой в дальнейшем может отрицательно повлиять на воспроизводство популяции и на выживаемость телят. При минимальном содержании протеина в корме, в живых могут остаться лишь взрослые животные, рост которых прекратился. В то же время его содержание свыше 17 % часто способствует накоплению продуктов распада белка, следствием чего являются желудочно-кишечные заболевания, усиление вирулентности некоторых бактерий и, как результат, – увеличение смертности (Габрашански и др., 1986). Недостаток полноценного корма в конце периода выкармливания телят молоком (июль-август) увеличивает продолжительность лактации и задерживает начало эструса. Это приводит к сокращению плодовитости зверей, к более позднему рождению молодняка, а у самок, кормовые условия которых резко ухудшились за 2-3 недели до овуляции, – к сокращению количества зрелых яйцеклеток. Доказано, что некачественное питание матерей в последние недели перед окотом увеличивает уровень смертности телят косули до 75 % (Ellenberg, 1978). Вообще, при достаточном количестве качественной пищи конкурентная возможность вида возрастает, а при его дефиците – сокращается (Lewin, 1982).

В южных популяциях косули большое влияние на смертность и на репродуктивную способность оказывают летние кормовые условия. Именно в конце года в степной зоне после уборки сельскохозяйственных культур и увядания травяной растительности наблюдается значительное ухудшение экологической ситуации. Поэтому уже в июле-августе косули испытывают значительный дефицит

полноценных кормов, что отрицательно сказывается на воспроизводстве. Во время существования колхозов значительные площади занимали посеы люцерны и эспарцета, которые летом составляли важную часть рациона косули, а в некоторых местах – лося и оленя. Но, к сожалению, телята часто оставались в таких местах на дневной отдых и при кошени травы часто гибли под ножами уборочной техники. Например, в мае 1981 г. при уборке люцерны (Токмацкий р-н, Запорожская обл.) в комбайн попал новорожденный косуленок, которому содрало кожу на лбу и отрезало ушки. От полученных травм животное скончалось...

Среди всех исследованных нами случаев гибели копытных именно у косули на юге страны уровень смертности по этой причине является самым высоким. Однако в других странах ситуация не лучше. В некоторых районах Германии от разных причин гибнет так много косуль, что это составляет 39,8 % от количества зверей, добытых на охоте. Причем максимум смертности приходится на июнь, причиной чего являются сельскохозяйственные работы (Schreiber, 1979). Для примера, в Австрии из 33 меченых телят косули 75 % погибло во время сенокоса и лишь 25 % было добыто охотниками (Engl, 1983). Сейчас на юге Украины посеы многолетних трав занимают мизерную площадь, что существенно ухудшило кормовые условия многих охотничьих зверей.

Бесспорно, что смертность является важной составной частью естественного отбора, однако она неодинаково влияет на зверей разного пола и возраста. Но конечно, наиболее чувствительными к её различным проявлениям остаются молодые животные. В странах Балтии и в Польше в течение первых 3-4-месяцев жизни в некоторые годы гибнет 33,6-65,0 % поголовья косули (Kaluziński, 1978; Романов, Ромашин, 1982). Этот показатель, определённый нами по разности между количеством телят и полувзрослых зверей, в степной зоне Украины составил 58,4 %, что также является большой величиной. Причем, в связи с динамикой зимних условий, общая смертность телят может колебаться от 20 до 90 % в год (Приедитис, 1957; Филонов, 1977) но, в среднем, к весне выживает 1 теленок, а после суровой зимы – 0,1 из 2 (Данилкин, 1999). Везде часть косуль погибает от внутривидовой агрессии. Например, в Шотландии взрослые сильные самцы занимают ~4 га территории, из которой ими изгоняются все молодые особи мужского пола. При высокой плотности каждый взрослый рогач за год убивает не менее 1 самца-подростка на своём участке, тем самым осуществляя регуляцию численности (Gibson, 1967).

Длительное время непонятными были причины массовой гибели косуль в суровые зимы, что имело место в Карпатах, Полесье и в северной Лесостепи. При этом часто желудки умерших были наполнены пищей, а сами они имели вид целиком здоровых животных. Выяснилось, что при питании сухой травой, веточным кормом и сеном, косулям не хватает воды, тогда как пополнение её дефицита снегом требует значительных энергетических затрат на его расплавление в организме. Это также приводит к нарушению метаболизма через малое содержание солей в снеге (Приедитис, 1975). Поэтому в степной зоне, где основными зимними кормами косуль являются богатые на воду озимые культуры, заметная гибель животных указанного вида бывает очень редко. К сожалению, нехватка пресной

воды является важным фактором смертности диких копытных на морских островах и косах. И если в летнее время благородные олени и европейские лани регулярно посещают специально выкопанные для них неглубокие водоёмы, а также, несмотря на страх перед человеком, водопой, расположенные возле мест его обитания, то в суровые зимы они такой возможности лишены.

По устным сведениям государственного инспектора ПЗФ Тура В.В., с 23 до 27 января 2014 г. при низкой температуре ( $-2-8^{\circ}\text{C}$ ) и сильном шквальном ветре 10-20 м/сек. периодически шёл снег с дождём, что очень быстро привело к замерзанию Азовского моря, Утлюкского лимана и копанок с водой на п-ове Бирючий. В последующие дни ветер усилился до 25 м/сек., а температура воздуха 31.01 опустилась до  $-10-12^{\circ}$ . Несмотря на морозы и сильный ветер, периодически шёл снег и наблюдалась метель. С 1 февраля началось незначительное потепление, во время которого температура всё равно не поднималась выше  $-5^{\circ}$ . И лишь с 10 февраля она стала иметь положительные значения на уровне  $2-5^{\circ}$ . После этого наблюдались ещё не раз дни с морозами и сильными ветрами, но в 2014 г. наиболее экстремальной была погода в период с 23 января до 4 февраля. В это время многочисленные лани и олени безуспешно пытались пополнить запасы воды лизанием льда, которым покрылись не только водоёмы, но и заснеженная суша. Для их спасения сотрудники Азово-Сивашского НПП с 28.01 стали рубить лёд в 8 копанках, толщина которого достигла 30-40 см, а также ежедневно очищать от льда созданные ими канавки и большие лужи. Это дало возможность копытным регулярно пить воду, что стало залогом их высокой выживаемости. Несмотря на суровые погодные условия, на п-ове Бирючий зимой 2013/14 гг. погибло всего несколько оленей и оленят. Безо всяких сомнений, низкий уровень смертности копытных был обусловлен возможностью регулярного пополнения ими водопотерь, которые особенно возрастают при одновременном влиянии сильных ветров и низких температур воздуха...

Смертность диких животных является одной из важных их характеристик и наблюдается в любой популяции. В 1972-1978 гг. в Шотландии даже на ферме, где за зверями налажен тщательный уход, смертность оленят ( $n = 270$ ) с 3-месячного возраста по годам варьировала в пределах 0-16 %, составляя в среднем 11 %, которая у самцов была выше, чем у самок. Максимальные её размеры наблюдались в возрасте 4-5 месяцев (13 %), в последующие 2 месяца (декабрь-январь) она составляла 3 %, далее (февраль-март) – 1,5 % и в апреле-сентябре – 0,5 %. Смертность имела место даже среди 924 взрослых самок благородного оленя и достигала 1,84 % в год (Blaxter et al., 1981).

Высокая смертность в южных районах Украины наблюдается и у диких кабанов, главными причинами которой является гибель зверей в оросительных каналах и зонах влияния ГЭС, а также от огнестрельных ранений. Очень редко регистрируют случаи смерти кабанов от наезда автотранспорта и ещё реже – поезда. И хотя от указанных причин погибает много животных, их влияние растянуто во времени и не имеет массового характера. Более заметна высокая смертность диких кабанов от голода и переохлаждения в суровые зимы. Так, из 452 исследованных нами погибших зверей, наибольшее количество умерло зимой (56,8 %), меньше – весной (24,1 %) и осенью (18,1 %); на лето приходится лишь 1,0 %. Поскольку, как и в других частях ареала (Слудский, 1956; Briedermann, 1976; Genov, 1987), в кормовом рационе поросят украинских степных группировок преобладают наземные части растений, после окончания вегетации концентрация, качество и доступность кормов в природе резко сокращается. С этого времени особо важными становятся плоды, семена, различные животные (грызуны, насекомые, по-

гибшие рыбы, птицы, млекопитающие), а также луковицы и корни. По наблюдениям французских зоологов (Dardaillon, 1989), доля последних в рационе кабанов также увеличивается с возрастом зверей, что обусловлено разными потребностями в питательных веществах представителей разных возрастных групп. При этом наблюдается скоррелированность успешности добывания подземных кормов с динамикой массы тела зверей. В Украинском Приазовье поросята, лишившиеся матери (а это довольно частое явление) в суровые зимы массово гибнут от голода, поскольку они не в состоянии разрыть мёрзлую землю и самостоятельно добыть пищу. Это не позволяет им сделать небольшая (30-60 кг) масса тела, а также недоразвитость передней части черепа и рыла вообще. Следствием этого является резкое похудение поросят на фоне их интенсивного роста и развития, что ведёт к ослаблению организма. Поэтому в суровые зимы у представителей этой возрастной группы энергетические затраты на поддержание жизненных процессов могут оказаться слишком большими. Без полноценного питания поросята быстро слабеют и гибнут от голода, переохлаждения и сопутствующих этому состоянию других факторов: хищничества, браконьерства и болезней. Особенно много этих зверей погибло во время почти бесснежной зимы 1971/72 г., которая характеризовалась сильными морозами: от  $-25$  на юге до  $-40^{\circ}\text{C}$  на северо-востоке степной зоны. Отощавшие кабаны, пытаясь согреться, часто зарывались в скирды, где ели малокалорийную солому и умирали целыми выводками.

Зимой сильно худеют кабаны всех возрастных групп и, следовательно, их вес существенно уменьшается (Mauget, 1986). При определенных обстоятельствах (высокий снежный покров и длительная гололедица) он может достичь невосстановимого уровня. В этом случае, в группу повышенного риска попадают и взрослые звери, которые без подкормки также могут не дожить до вегетационного периода. В некоторой степени этому способствует консервативная стратегия питания, которая формируется у дикого кабана к 5-летнему возрасту (Teillaud, 1986). Поскольку степные популяции этого вида расположены среди агроценозов, здесь не выявлена зависимость уровня смертности диких свиней от урожая естественных кормов, что характерно для лесных (Бромлей, 1988; Гунчак, 2000; Ткачук, 2002) и аридных (Слудский, 1956) регионов. В Кампинском национальном парке (Польша) в лесных угодьях (2,5 тыс. га) за 6 лет (1965-1970 гг.) было обнаружено 42 погибших кабана (5-16 – в год), из которых 23 (53,5 %) имело возраст до 1 года. Наибольший уровень смертности наблюдался в годы с высоким снежным покровом (Andrzejewski, Jezierski, 1978). В лесных районах в малокормные годы зимой кабаны вынуждены поедать малокалорийные корма (древесная стружка, хвоя, корни ели, берёзы), которые не компенсируют энергетических затрат по их добыванию, что приводит к гибели большого количества преимущественно молодых животных. В суровые зимы в больших количествах кабаны поедают гнилую древесину, масса которой в их желудках может достигать 0,2-1 кг (Гунчак, 1992). Это наблюдалось в Кавказском заповеднике (Чернявская, 1956) и в других частях ареала. Естественно, что в гнилых пнях кабаны также добывают муравьёв, слизняков, личинок жуков, гнёзда мышевидных грызунов. Однако поедание древесины является свидетельством крайне тяжёлой экологической ситуации в жизни этих зверей.

Много диких кабанов в Южной Украине также погибло в морозные и снежные зимы 1984/85 и 1986/87 гг. В 1987 г. особенно критическими были 20 дней февраля с ледяным настом толщиной 3-5 см, что препятствовало животным добывать подземные корма. Несмотря на усилия охотников, которые выложили огромное количество заготовленных ранее початков кукурузы, метёлок сорго и зерен пшеницы, смертность зверей была необычайно высокой. На территории государственного заповедника «Остров Хортица» после зимы 1986/87 гг. было обнаружено 28 погибших кабанов, что составило 35 % от учтённого осенью поголовья. Трупы многих поросят мы находили среди зарослей тростника в гнёздах, которые были раньше местами их отдыха.

Зимние климатические аномалии в южных районах Украины часто возникают локально и, соответственно, имеют ограниченное территориальное влияние. Так, с 25 ноября по 3 декабря 2000 г. в Винницкой, Одесской, Николаевской, Херсонской и Кировоградской областях наблюдалась сильная гололедица. Подобная климатическая обстановка возникла в начале января 2003 г. в Херсонской и Николаевской областях, где поочередное выпадение дождя и снега происходило при температуре воздуха  $-10-15$  °С. Это привело к возникновению мощного наста, что способствовало гибели от голода многих охотничьих животных и, в частности, кабанов.

Элиминация определенной части кабанов происходит не только во время суровой погоды, но и при благоприятных климатических условиях. Наибольшее количество их гибнет в первый месяц, что связано с высокой уязвимостью молодняка от влияния различных факторов. Среди последних весьма важным является смерть от голода наиболее слабых поросят, которые проигрывают в борьбе с собратьями «за сосок» матери. Как известно у свиньи имеется 5 пар молочных желез, первая из которых функционирует хуже всего и даёт сравнительно немного молока. Поэтому большие выводки из 9-13 поросят существуют недолго: вследствие голода наиболее слабых особей, в первую неделю жизни они обычно уменьшаются на 22,2-38,5 %.

Характерным явлением для диких кабанов является каннибализм, который чаще проявляется в горной местности. Ранние снегопады, отсутствие агроценозов, периодические неурожай лесных семян, фруктов и орехов делают зверей очень уязвимыми в зимнее время. Без качественных кормов кабанов, особенно поросят, быстро слабеют. В этом случае более сильные звери сообща нападают на ослабленных особей, рвут их зубами (Чернявская, 1956), а матери даже могут съесть собственных поросят. Гололедицу, пургу и высокие снега также считают основной причиной массовой гибели копытных в азиатских степях и полупустынях. Именно эти климатические явления, которые препятствуют нормальному питанию, приводят к быстрому истощению зверей и сопровождаются авитаминозом, нарушением обмена веществ, выкидышами, шоком и болезнями (Слудский, 1963).

В Степной Украине в июле-октябре размеры выводков ( $n = 73$ ) уменьшаются и достигают средней для региона величины –  $6,26 \pm 0,19$  (1-12), а в ноябре-декабре, когда проводится охота на кабанов ( $n = 127$ ),  $-4,43 \pm 0,21$  (1-10). Большие естественные потери популяция несёт в зимне-весеннее время; при этом количе-

ство поросят в выводке сокращается с  $4,3 \pm 0,35$  (1-9) в январе ( $n = 50$ ) до  $3,1 \pm 0,38$  (1-7) в феврале и марте ( $n = 17$ ). Существенное преимущество зимой получают поросята с уцелевшей свиной –  $4,0 \pm 0,27$  ( $n = 44$ ) против  $3,5 \pm 0,94$  ( $n = 23$ ) оставшиеся без матери. И хотя разница между этими показателями статистически недостоверна ( $t = 0,52$  при  $p = 0,05$ ), следует признать, что накануне самого тяжёлого сезона в жизни поросят не менее 25 % их оказывается сиротами и потенциальными жертвами хищников. В среднем, за счёт смертности, изъятия в процессе охоты и в результате дисперсии животных к началу следующего репродуктивного периода в южных группировках кабана остаётся около 30 % молодняка (Волох, 2002). Эти показатели выживаемости очень близки к таковым во Франции (Spitc, 1989).



Рис. 6.7 Самец лани с рыболовной сетью на рогах  
(п-ов Бирючий, 18.11.2010 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

1977), в Чехии – около 44 % (Kratochvil et al., 1986). Причём, у самцов кабана больше всего особей умирает в первый год жизни; в 2-3 года их смертность сокращается, а в 4-5 увеличивается снова. У самок она обычно имеет 3 пика – в возрасте 1-2, 5-6 и 8-9 лет (Stubbe, 1987).

Иногда причины смертности диких животных имеют сложный характер и могут формироваться далеко от мест их проживания. К таким можно отнести гибель самцов лани на Бирючем и Джарылгаче, которые любят выходить на берег моря и поддевать рогами различные предметы. К сожалению, при этом они часто наматывают на рога лесковые рыболовные сети (рис. 6.7), которые приносят течения во время штормов. При бодании с другими самцами, что у лани является очень распространённым явлением, звери запутываются в прочных нитях и, не в

В целом, за время наших исследований среди погибших животных особи в возрасте до 9 месяцев составили 52,8 %, до 1 года – 78,1 % от всех умерших. Остальные погибшие кабанов имели следующий возраст: около 1 года 6-8 месяцев (11,9 %), 2 года 6-8 месяцев (6,3 %), 3 года 6-8 месяцев (2,5 %), 5-8 лет (0,9 %) и одна свинья (0,3 %) дожила до 18 лет. В настоящее время таких долгожителей уже обнаружить не удастся – вследствие массового браконьерства, лишь единичные звери достигают возраста 6-7 лет. Высокая смертность сеголеток характерна и для других регионов: на Дальнем Востоке к концу первого года жизни погибает около 54 % поросят (Бромлей, 1964), в Польше – около 48 % (Jerzierski,

силах разорвать их, гибнут в страшных мучениях от голода и стресса. Несмотря на большую работу сотрудников Азово-Сивашского национального природного парка по отлову таких животных и их освобождению от сетей, а также по уничтожению последних на берегу, почти ежегодно 1-2 молодых самца лани гибнет от указанных причин. Значительно реже это наблюдается и у оленей, которые, будучи менее игривыми животными, практически не повторяют ошибки самцов предыдущего вида. Однако иногда и они наматывают сети на рога, которые вынуждены носить до отпадения последних.

Известное экологическое правило Гаузе, которое гласит, что два вида не могут успешно сосуществовать на одной территории, если они зависят от общего лимитирующего их ресурса (Одум, 1975), справедливо и для охотничьих зверей. При совместном обитании на территории питомника в Словакии лани доминировали над муфлонами и подавляли их на пастбищах. В результате у вторых смещались сроки гона, размножения и кормления молодняка (Ciberej, 1979). В свою очередь, олени часто вытесняют из угодий ланей, что наблюдалось нами в Азово-Сивашском НПП в 2004-2012 гг. В условиях сверхвысокой плотности копытных, из п-ова Бирючий ежегодно выселится несколько десятков этих зверей, что происходит во все сезоны года, но особенно заметно в сентябре-ноябре во время гона. Очень часто звери, покинув территорию острова, возвращаются назад. Однако много ланей также становится жертвами браконьеров, которыми в большинстве своём являются работники многочисленных баз отдыха, расположенных на Федотовой косе, а также их гости.

Несмотря на интенсивную подкормку, на территории ГЛОХ «Беловежская Пуща» благородные олени вытесняют косуль из лучших угодий, которые вынуждены осваивать новые территории. В результате этого, в годы высокой численности оленя косуль становилось меньше, а в годы низкой – больше (Шостак, 1978). Наверняка это является следствием увеличения смертности или иммиграции последних из-за высокой трофической конкуренции с более приспособленным видом. Подобное имело место и в Крымском заповеднике, где в прилегающие охотничьи угодья, благодаря конкуренции с благородными оленями, в малоснежные зимы выселялось 5-7 % косуль, а в многоснежные – до 49 % (Янушко, 1957). В Черноморском заповеднике пятнистые олени вытесняли из наиболее комфортных лесостепных участков аборигенную косулю, что приводило к снижению её численности (Берестенников, 1968). Скорее всего, это способствовало увеличению смертности представителей этого вида от разных причин за пределами особо охраняемой территории, среди которых доминирующими были охота и браконьерство. При совместном обитании муфлоны агрессивно преследуют косуль и препятствуют их нормальному кормлению, что при вольерном содержании замедляет формирование рогов (Tschiderer, 1974).

В местах совместного обитания и содержания таких крупных быков, как бизон и зубр, даже отмечены случаи убийства ими других копытных. В 2002 г. на территории рекреационного зоологического парка «Таврия» (Ново-Николаевский р-н, Запорожская обл.) два самца муфлона во время турнирного боя сцепились рогами. Взрослый самец американского бизона с короткого разбега ударил их

рогами и мгновенно убил обоих. Весьма своеобразные отношения у парнокопытных складываются с куланами, которые отличаются агрессивностью и значительной нетерпимостью к телятам других видов. В «Аскании-Нова» в период появления новорождённых куланы находили затаившихся оленят и муфлонят, нередко кусали их и убивали копытами (Треус, Лобанов, 1974). Случаи убийства ими детёнышей парнокопытных зарегистрированы и на Бирючем, где куланы обитают вместе с муфлонами, благородными оленями и ланями.

Таким образом, при совместном обитании копытных разных видов возникает острая трофическая и территориальная конкуренция, следствием которой может быть выселение части особей за пределы основного местообитания. Это всегда приводит к увеличению уровня смертности от различных причин, среди которых в Южной Украине доминирует браконьерство.

**Зайцеобразные.** Весьма уязвимыми от влияния природных и антропогенных факторов являются группировки зайца-русака и дикого кролика. Динамика их численности часто зависит от уровня смертности молодняка, который может достигать больших величин. В частности, у русака в Польше этот показатель составляет 49,2-77,8 % и имеет значительную динамику во времени. Решающее значение в гибели зайчат здесь принадлежит сельскохозяйственным работам и хищникам, тогда как их зимняя смертность незначительна (2,9-3,4 %) (Pielowski, 1968). Вместе с тем, в Швеции зимой гибнет 12-42 % поголовья русака (Frylestam, 1979), а во Франции – 51-57 % (Pépin, 1987), что существенно влияет на динамику численности. Вообще в странах Западной Европы, при весьма ограниченной охоте, смертность молодняка может превышать 81 %, тогда как у взрослых зайцев она составляет лишь 27,5-34,0 % (Kovács, Ocsényi, 1981; Pielowski, 1968). По исследованию веса хрусталика глаза более 4800 особей русака, в Нидерландах была установлена средняя выживаемость взрослых зверьков, которая составила 35-38 % в год. Причем сопоставление темпов смертности в первый и последующий годы не выявило особых различий, что доказывает независимость уровня смертности взрослых зайцев от возраста (Broekhuizen, 1969).

По результатам исследований украинских зоологов (Абеленцев и др., 1972), большое отрицательное влияние на популяции русака также оказывают сельскохозяйственные работы. Весной для всех возрастных групп почти в одинаковой мере опасным является боронование для закрытия влаги, летом для зайчат – машинное сенокошение, а для взрослых – уборка зерновых (табл. 6.2). На юге Украины у русака смертность также достигает высоких значений и составляет 1-1,5 зайчат на самку (Шевченко, 1974). По другим данным (Мигулін, 1966), к ноябрю доживает не больше 30-50 % зайчат, которые родились в текущем году.

Косвенно о смертности животных южных группировок можно судить по доле прибылых зверьков, которая в разные годы в Украинском Приазовье колеблется от 51,4 до 66,9 %. Близкие к этой величине показатели рассчитаны и для других стран. В Аргентине смертность у взрослых русаков достигает 20 %, а у молодых – 60 % (Dietrich, 1985). В Южной Швеции гибнет ~50 % (Frylestam, 1979), а в Дании ~48 % зверьков (Abildbard et al., 1972). Причем, в последнем слу-

чае максимальные величины смертности наблюдались во время пиков численности (1961, 1969 гг.). Интересно, что она была выше у самок (56 %), чем у самцов (44 %) как среди молодняка (45 %), так и среди взрослых (38 %). В местах наших исследований, наоборот, менее выносливые молодые самцы в поисках самок предпринимают незначительные миграции, заселяя субоптимальные биотопы. Поэтому они чаще, чем самки, погибают от случайных факторов, но при этом остаются важным экологическим резервом популяции.

Таблица 6.2

**Гибель зайцев в агроценозах Украины в 70-х годах XX ст. и её причины\***

Агротехнические мероприятия	Количество особей, %	
	молодых	взрослых
Весна		
Боронование для закрытия влаги	33,7	21,5
Культивация для закрытия влаги	10,2	8,9
Глубокая вспашка	1,7	5
Лето		
Культивация пропашных культур	3,4	0,6
Машинное сенокошение	25,3	12,4
Уборка кукурузы на силос	2,0	2,5
Лушение стерни	6,2	-
Осень		
Зяблевая вспашка	1,0	5,7
Посев озимых	0,1	-
Уборка кукурузы на зерно	4,1	5,7
Уборка подсолнечника	-	5
Уборка овощей и сахарной свеклы	-	0,3
<b>Всего:</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*По: В.И. Абеленцев и др. (1972)

Особенно существенное влияние на популяции русака сельскохозяйственное производство стало оказывать после широкого внедрения химических методов защиты растительных культур от вредителей. Учитывая масштабность этого процесса и большие объёмы применяемых химикатов, в 70-годы XX ст. стало заметным увеличение концентраций хлор- и фосфоорганических пестицидов в организме теплокровных животных. Среди охотничьих зверей их отрицательное влияние на динамику численности популяций в Украине удалось доказать лишь для русака (Алеева и др., 1972). В 1971/72 гг. отмечалась гибель зайцев и лисиц в различных районах Ростовской области (Россия) от отравления ртутьсодержащими пестицидами (Львов, 1975). Опыты, проведенные в Великобритании (Harris, Duff, 1970), Германии (Heil, Bühligen, 1973), Украине (Шевченко, 1969) и в других странах, показали, что указанные химические вещества (ДДТ, хлорофос, паракват и прочие) являются важной причиной увеличения смертности в популяциях зайца-русака. Кроме

Осенью смертность русаков от указанных причин является минимальной и существенного значения для группировок вида не имеет. По данным Б.И. Разумовского, в 1962-1970 гг. в агроценозах Украины из 518 случаев гибели зайцев 81,9 % приходилось на сельскохозяйственные машины и транспорт и лишь 18,1 % погибли от неблагоприятных погодных условий (Колосов, 1975). В Украинском Приазовье эта величина также велика и превышает 40 % (рис. 6.8). В частности, в Нидерландах внедрение 10-разового сенокошения на год вместо 2-3 разового привело к сокращению численности русака на 50 % (Broekhuizen, 1976).

Особенно существенное

того, выяснилось, что они отрицательно влияют на процессы его спермато- и овогенеза. При скармливании ДДТ в незначительных дозах (0,8 г/1 кг корма) в течение 10 дней погибало до 6 % подопытных животных, а у тех зайцев, которым удалось выжить, наблюдалось снижение уровня гемоглобина, изменение активности ферментов, увеличение количества сахара в крови и много других функциональных и морфологических изменений. Причём концентрация ДДТ и его метаболитов в организме русака была почти в 2 раза большей, чем у косули, оленя и дикого кабана (Алеева и др., 1972).

Особенно высокая смертность зайцев была зарегистрирована на полях люцерны, для защиты которой от грызунов использовался препарат паракват (Stracciari et al., 1980). В Словакии было проанализировано влияние интенсификации земледелия и его химизации на популяции русака в 1981-1985 гг. В результате специальных исследований установили, что внесение избыточного количества азотных удобрений приводит к росту эмбриональной смертности зверьков на 13 %, а постэмбриональной – на 84 %. Соединения азота также способствуют образованию в организме зайца метагемоглобина, при концентрации которого на уровне > 30 % наблюдаются клинические симптомы цианоза. Признаки метагемоглобинемии были выявлены у 57 %, а патологогистологические изменения в тканях разных органов – у 81,6 % обследованных животных (Páv, Semizorova, 1987).

Невероятно больших масштабов гибель зайцев от пестицидов достигла в 70-90 годы XX ст. (рис. 6.9), что послужило причиной продолжительной депрессии его группировок не только в степной зоне, но и во всей Украине. Значительные морфологические изменения удалось выявить в печени русака во время проведения опытов с хлорофосом (0,3-0,8 г/1 кг корма), который в 70-годы был весьма популярным пестицидом. Кроме того, вследствие блокирования холинэстеразы, в организме зверька происходило накопление ацетилхолина, что отрицательно влияло на проведение нервных импульсов через синапсы (Шевченко, 1969). Естественно, что эти физиологические нарушения,

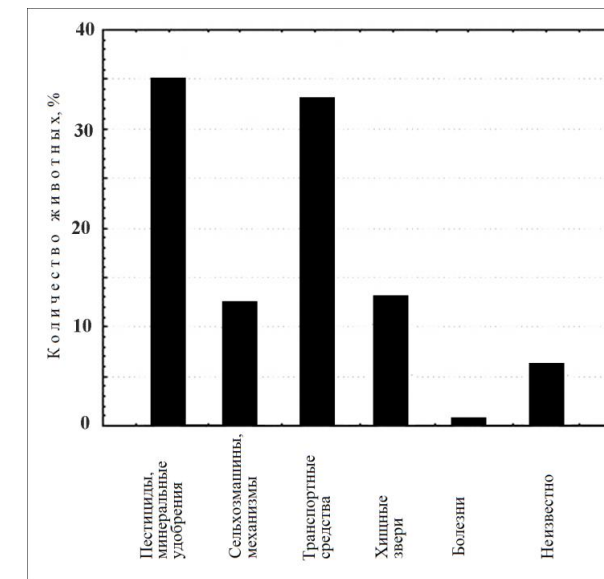


Рис. 6.8 Причины гибели зайца-русака в Украинском Приазовье (1983/84 гг.)

косвенно вызванные деятельностью человека, отрицательно повлияли на воспроизводство ресурсов этого ценного охотничьего вида.



Много диких зверей гибло при поедании удобрений (41,1 % от количества обнаруженных трупов), которые они принимали за солонцы, а также от отравления гербицидами (22,4 %) и зооцидами (16,7 %) (Скокова, 1971). В Украине массовая гибель зайца от применения химических средств защиты растений была зафиксирована во всех областях лесостепной и степной зон. Среди них наиболее губительными были: фосфид цинка, ДДТ, ГХЦГ, препараты мышьяка, гранозан, меркуран, а также минеральные удобрения (суперфосфат, аммиачная селитра, сульфат аммония, цианид кальция и др.). Но все же, европейские исследователи считают, что сокращение численности русака в районах с интенсивным сельским хозяйством в меньшей степени зависит от пестицидов, чем от совокупного влияния всех антропогенных факторов.

Раньше в поймах больших рек весьма губительными для русака были паводки и половодья. В некоторых местах их влияние было настолько существенным, что зайцев не оставалось вовсе. В 1951 г. во время весеннего паводка на Днепре, уровень которого был выше среднего на 6 м!, в Базавлуцких плавнях удалось спасти 7 косуль, 198 зайцев и 67 лисиц (Стаховский, Мясоедова, 1957). Эти данные свидетельствуют не только об успешном проведении работ по спасению диких зверей, но и о том, что в указанном году погибло большое количество различных животных.

Во всех странах весьма много зайцев гибнет во время аномальных климатических явлений погоды. В суровую зиму 1922/23 г. в Мариупольском округе мигрирующие зверьки в поисках пищи двигались на юг через замерзшее и покрытое снегом Азовское море, где массово гибли от голода. За 1 ночь под скирдами охотники добывали по 100, а иногда и по 500 особей! Известно, что только один охотник собрал на морском льду около 70 погибших зайцев (данные В. Неженцева). В феврале 1928 г. после страшного снежного бурана, который обрушился на имение «Аскания-Нова», от голода погибло великое множество зайцев. Кроме того много ослабевших животных было убито крестьянами у скирд просто палками. Отдельные охотники добывали за ночь из засады по 100 и более зверьков, которых вывозили на саях. Длительное время в степи на расстоянии не более 1 км от Аскании упорно держалось несколько тысяч русаков, многие из которых погибли от голода. Это привело к такому резкому сокращению численности, что в конце февраля на пути из имения до ст. Новоалексеевка, длина которого составляет ~70 км, было замечено лишь 2 заячьих следа (данные Б. Фортунатова). Много зайцев также погибло на территории Причерноморья и Приазовья во время суровой зимы 1927/28 г., о чём имеются многочисленные сообщения. По мнению местных жителей в результате урагана, охватившего 2-3 февраля 1928 г. Кубань, Маныч, Запорожскую и Херсонскую области, погибло около 75 % заячьего поголовья (Плохоцкий, 1927; Мекленбурцев, 1928; Масловский, 1929). Массовая гибель русаков после снежной бури, которая длилась трое суток, наблюдалась в 1929 г. в Аскании-Нова, но особенно в Мелитопольском, где охотниками было найдено 22 трупа, и в Вознесенском округах, где погибло около 1/3 зайцев (Колосов, Бакеев, 1947). В январе-феврале 1947 г. снежные бураны, которые сопровождались резким снижением температуры, стали причиной существенного сниже-

ния численности зайца-русака на территории всей Южной Украины. В указанном году по этой причине только на территории Херсонской области погибло ~10 тыс. зверьков (Корнеев, 1960).

Особенно важной является зависимость численности зайца-русака от метеорологических условий зимы и весны. Важнейшее значение здесь имеют количество и характер осадков, а также ход температуры. Они оказывают непосредственное влияние на выживаемость животных, а также опосредствованно через обеспеченность кормами в наиболее ответственные периоды онтогенеза, развитие эпизоотий, хищничество и т.п. Особенно негативно на популяции русака влияют: сухое лето, поздняя холодная весна и такая же осень (Волох и др., 1968). После засухи 1946 г. и последующей за ней многоснежной зимы произошло значительное сокращение численности зайцев на значительных просторах Украины и прилегающих областях России, причиной чего считают гибель их большого количества от голода (Барабаш-Никифоров, 1957; Корнеев, 1960). Во время дождливой, а часто и снежной весны с гололёдами и морозами маленькие зайчата гибнут массами, не имея возможности согреться и обсохнуть. В мокрую погоду зайцы заболевают расстройством кишечника, зачастую со смертельным исходом из-за поедания влажной озими (Подольский, 1928). В Нидерландах, при сравнительно благоприятных зимних условиях, эмбриональная смертность, которую определяли как разность между количеством желтых тел и эмбрионов, у зайцев достигала 6-19 % (Broekhuizen, 1979).

Весной 1985 г., после резкого таяния большого количества снега, в Приазовье много полей оказалось под водой. В марте у с. Пискошино (Весёловский р-н, Запорожская обл.) на участке (S~70 га), немного возвышавшимся над залитыми водой территориями, скопилось около 200 зайцев. Люди отлавливали животных и переселяли их в другие места, но смертность зверьков была огромной...

В 60-80-годах на территории ФРГ было обнаружено резкое снижение численности русака в 1978 и в 1979 гг., а также увеличение – в 1964 и 1976 гг. Уменьшение популяций было вызвано большим количеством осадков в весенне-летний период, а рост – благоприятным влиянием сухой и ясной погоды. В последнем случае под влиянием ультрафиолетового излучения в массе гибли ооцисты кокцидий, что привело к ослаблению эпизоотии и к увеличению выживаемости молодняка (Spitler, 1987). Поэтому зимние холода, снежные метели и гололеда весной, которые мешают нормальному питанию, приводят к гибели большого количества молодых животных. Однако, вследствие специфики совокупного влияния абиотических факторов и адаптированности к ним животных, изменение одного из них в разных районах приводит к разным следствиям. Например, в Великобритании, для территории которой характерен влажный морской климат, высокая численность наблюдается в годы с сухим и жарким летом (Matheson, 1964). В более сухих районах Германии указанная погода способствует увеличению смертности молодняка и общему сокращению численности через развитие кокцидиоза и глистных инвазий (Seber, 1977). Но, всё же, наиболее глубокие депрессии русака в Европе наблюдались в те годы и в тех местах, где одновременно совпадали во времени высокая плотность лисицы, прерывистый снежный покров, интенсивное использование пестицидов и интенсивный острел (Кирк, 1983). В

кантоне Цюрих (Швейцария), который находится на границе влияния атлантического и континентального климатов, была выяснена зависимость динамики численности и добычи зайца от абиотических факторов почти за 50 (1930-1979) лет. Наиболее существенное влияние на популяцию оказывала температура воздуха в зимний период (октябрь-февраль), в мае и августе, тогда как сумма осадков играла подчинённую роль (Eiberle et al., 1982). В то же время, на территории Польши в местах с преобладанием степного засушливого режима между суммой осадков и численностью зайца-русака была установлена статистически достоверная корреляция ( $r = 0,91$ ). Если большое количество осадков в апреле-мае оказывает отрицательное влияние на популяцию, то в летние месяцы оно способствует увеличению плотности зверьков до 45-50 особей/100 га. Негативное же влияние зимних погодных условий, за исключением крайне холодных и многоснежных зим, на выживаемость зайцев в этой стране признано ничтожным (Bresinski, 1976).

Учитывая большие социальные и политические изменения в нашем государстве, которые привели к реформированию всей системы коллективного ведения сельского хозяйства и приватизации земли, антропогенное влияние на агроценозы в последние годы очень сократилось. Соответственно этому также значительно сократилась и гибель зайцев от отравления пестицидами и удобрениями. Но, как и раньше, много зайчат гибнет при закрытии влаги, культивировании, уборке урожая и т.п.

В последние годы на территории Южной Украины большое негативное влияние на популяции зайца стали оказывать пожары. Если раньше земледельцы, несмотря на законодательные запреты, поджигали только стерню для уничтожения семян сорняков и упавшего зерна, то сейчас очень популярным и практически не наказуемым стало выжигание сухой травы в лесонасаждениях. Следствием таких пожаров стало уничтожение большого количества ползающих насекомых, а также гибель затаившихся в них зайчат II-го и III-го помётов. Ситуация усугубляется тем, что массовые поджоги сухой травы производят в июне-июле после уборки на больших площадях зерновых культур. В это время зайцы лишаются своих привычных убежищ, которыми были посеы пшеницы и ячменя, и переселяются в другие уголья, среди которых наиболее важными являются искусственные лесонасаждения. Поскольку во многих случаях сухую траву и стерню поджигают одновременно с разных сторон, животные имеют мало шансов на выживание.

У русака, как и у других потребителей растительной пищи, наблюдается весьма низкая избирательность к её качеству. Между тем в течение года последнее очень изменяется. С апреля по сентябрь включительно количество протеина в основных кормах составляет 11,0-18,5 %; жира – 3,1-5,7 %; клетчатки – 30,8-24,9 % (Гасанова, 1999). Интенсивность же потребления кормов русаком в течение года приблизительно одинакова; она лишь незначительно повышается в период подготовки к сезону размножения и снижается в период вегетации. При этом содержание белка в них достигает 10,0-16,8 %, что является предельной величиной качества. В случае положительного баланса азота или близком к 0 (0,101-1,002), это указывает на полное удовлетворение потребностей в белке. Снижение его содержания до величины меньше 10 % приводит к ухудшению

кондиции, снижению избирательности в питании на фоне ухудшения качества кормов в природе. Следствием этого является уменьшение массы тела зайцев, а также эффективности размножения, коэффициент которого сокращается с 0,9 до  $0,65 \pm 0,75$ . Продолжительный кормовой пессимум уменьшает выживаемость зверьков вдвое: с 76,4 % до 37,7 % (Белова, 1990). Вследствие этого, в степных районах Украины у зайца-русака 4-5 % эмбрионов резорбируется, а 30 % зародышей гибнет на стадии органогенеза (Шевченко, 1974).

В начале XXI ст. условия обитания зайца-русака на юге Украины значительно ухудшились, причиной чего являются длительные засухи, а также преобладающее выращивание озимой пшеницы, рапса и подсолнечника. Созревание первой культуры, которая является основной в осенне-зимнем питании зверьков, заканчивается в июне. После этого её урожай быстро убирают, а сжатые поля перепахивают или выжигают. В южных областях Украины, где очень увеличилась площадь под посевами подсолнечника (например, в Запорожской области с 11,8 % в 1990 г. до 36,5 % в 2008 г.), существенно выросла смертность молодняка. Причиной этого стало применение интенсивных технологий, которые предусматривают обязательное протравливание семян, предпосевную обработку грунта пестицидами и страховую – после всхода сорняков, посев семян, их прикатывание, обработку посевов сетчатыми боронами, междурядную 3-разовую обработку пропашными орудиями и др. Подсолнечник предъявляет высокие требования к наличию в почве питательных веществ. В зависимости от генотипа и места выращивания, на образование 1 ц урожая требуется 4-6 кг N, 2-5 кг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 10-12 кг K<sub>2</sub>O, ~1,7 кг MgO и 3,0 кг SO<sub>4</sub>, что в несколько раз выше, чем для зерновых культур. Поэтому для компенсации выноса из почвы земледельцы регулярно вносят азотные (50-80 кг N/1 га) и другие удобрения. Поскольку эти операции во времени совпадают с рождением зайчат, смертность последних от травм, нанесенных сельскохозяйственной техникой, и отравления разнообразными химическими соединениями стала значительной. Кроме того, подсолнечник является несъедобной для зайцев культурой и поэтому увеличение его доли в структуре посевов привело к сокращению зеленых кормов. Раньше ими были кормовые травы, такие как: люцерна, вика, эспарцет, судановая трава и другие культуры, выращиванию которых уделяли большое внимание. Вместе с дикими травами они являлись важными источниками протеина летом и в начале осени, которые на юге характеризуются засушливой и жаркой погодой. Из-за особенностей физиологии питания (переваривание пищи с участием специфической кишечной микрофлоры) это отрицательно отражается на состоянии организма, поскольку способствует развитию диспепсии и паразитарным поражениям (Ondersheka, 1975). Поскольку микрофлора кишечного тракта зайцев плохо перерабатывает солому, которая остаётся на полях после уборки зерновых культур, обедненность кормовой базы фактически приводит к голоданию животных и к увеличению их смертности. Особенно от этого страдают молодые зайцы и зайчата, скорость роста которых слишком велика и требует максимального количества белков. Во время засухи 1991-2002 гг. по этой же причине на территории Черноморского биосферного заповедника наблюдалось сокращение плотности русака до 0,5-2,0 особей/1 км

(Селюнина, 2002). Это также отмечали в Германии, где, вследствие механизации, ускоренного темпа уборки урожая и быстрой вспашки значительной части угодий, во второй половине лета зайцы массово гибнут от нехватки зелёных кормов (Hoesch, 1979). Во многих странах Европы, из-за преобладания монокультур на полях, заяц оказался в условиях качественно однообразного питания. При быстром изменении экологической ситуации (уборка урожая, вспашка больших массивов, орошение) происходит резкая смена рациона русака. Даже в Южной Швеции, где большую площадь занимают луга, в летне-осенний период зафиксировано сокращение кормовых местообитаний русака с 66-75 % до 4-43 %, связанное с уборкой урожая и последующей вспашкой полей. Тем не менее, здесь отмечена довольно высокая плотность (67 особей/100 га весной и 91 – зимой), которая была обеспечена хорошими кормовыми свойствами агроценозов (Frylestam, 1979; 1980). Поэтому между структурой последних и уровнем смертности русаков существует определённая зависимость.

Однако все же надо признать, что, несмотря на специальные исследования и попытки внедрения их результатов в практику (Русанов, 1962; Абеленцев и др., 1972; Львов, 1974; 1975; Абеленцев, Шевченко, 1975), заметного сокращения смертности полевой дичи при интенсивном сельскохозяйственном производстве, которое затрагивает более 70 % территории, достичь не удалось. Причиной этого является игнорирование колхозниками, а в настоящее время фермерами, научных разработок, отсутствие материальной заинтересованности, а также слабый контроль за технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве со стороны экологической службы. Более того, с 2010 г. гибель дичи от пестицидов в степной зоне Украины стала снова заметной. Осенью 1911 г. было зафиксировано множество случаев гибели зайцев и диких гусей, причиной которой, по данным некоторых земледельцев, является отравление животных фосфидом цинка. Этот препарат, запрещённый для применения во всей Европе ещё в 80-е годы, стали ввозить в страну под иными названиями и широко использовать для снижения численности кургачиковой мыши, общественной полёвки и других грызунов.

### Паразиты и болезни

Охотничьи звери испытывают существенное негативное влияние со стороны различных паразитов и болезней, вызываемых вирусами, простейшими, грибами и более крупными организмами. Среди них весьма опасными могут быть как наружные, так и внутренние паразиты, при высокой интенсивности инвазии которых в популяциях может наблюдаться увеличение уровня смертности. Причём у одних (лисица, волк, заяц, олени, кабан и др.) были обнаружены паразиты и болезни, характерные и для домашних зверей, у других – видоспецифичные формы, присущие только определённым животным. Среди последних весьма своеобразными являются паразиты бобра – трематода стихорхис (*Stichorchis subtriquetrus* Rud., 1814) и нематода травассосиус (*Travassosius rufus* Khalil,

1922). Они весьма распространены в бассейнах Днепра, Западной Двины и других рек Европы и Северной Америки. Однако травассосиусы ещё недавно, а возможно и сейчас, отсутствовали в бассейне Дона, что является следствием длительной географической изоляции его бобровых популяций. Причём это имело место, несмотря на завоз в 1886 г. зверей из Белоруссии (Дьяков, 1975).

Стихорхисы локализуются, в основном, в слепом отделе кишечника, но у 50 % преимущественно молодых зверей они живут и в других его отделах. При высокой интенсивности стихорхозной инвазии (1500-2000 экз.) наблюдается истощение, анемия и даже гибель бобров (Ромашов, 1969). Во время исследования нами популяции бобра на южной границе его естественного распространения в бассейне Днепра была обнаружена высокая экстенсивность стихорхоза, которая превысила 90 % (табл. 6.3). Минимальные показатели этой инвазии характерны для сеголеток, что вполне закономерно, поскольку заражение стихорхисами происходит через определённое время при помощи промежуточных хозяев – водных моллюсков. У половозрелых зверей экстенсивность и интенсивность стихорхозной инвазии снижается, хотя имеет место её увеличение от весны к осени. Максимальное количество стихорхисов (1283 экз.) было обнаружено у взрослого бобра, добытого в начале декабря. Местом локализации 86,0 % трематод был слепой; 10,1 % – тонкий и 3,9 % – толстый отделы кишечника. Однако в целом интенсивность стихорхоза была незначительной, что свидетельствует о сравнительно благополучном состоянии исследуемой популяции (Волох, 1979).

Таблица 6.3

#### Особенности стихорхозной инвазии у бобров в 1973-1976 гг.

Возрастные группы бобров	n	Из них заражено			Интенсивность инвазии, шт.		
		самцы	самки	всего. %	самцы	самки	всего
Сеголетки	7	3	3	85,7	113,0	120,3	116,7
Годовики	4	4	3	100,0	105,0	373,3	306,3
Двухлетки	6	4	2	100,0	409,5	44,5	431,1
Взрослые	16	6	8	87,5	113,5	66,4	86,6
<i>Всего:</i>	<i>33</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>90,9</i>	<i>204,5</i>	<i>173,6</i>	<i>187,5</i>

В меньшей степени бобры оказались заражены травассосиусами, которые локализуются в их желудке, где количество нематод может достигать 5-8 тыс. экземпляров. При такой высокой инвазии звери имеют плохую упитанность, страдают желудочно-кишечными заболеваниями и нередко гибнут (Ромашов, 1969). Экстенсивность травассосиусной инвазии составляет неограниченно более 24 % и является самой низкой в днепровском бассейне. В разных возрастных группах этот показатель колеблется от 25,0 до 33,3 %; у сеголеток нематода не обнаружена вовсе. Интенсивность травассосиусной инвазии увеличивается с возрастом хозяина: от 8,0 – у годовиков до 276,4 экземпляров – у взрослых бобров (табл. 6.4).

Максимальное количество нематод (1072 экз.) отмечено у взрослой особи, добытой в августе. Это единственный случай, когда интенсивность достигла таких больших размеров; у всех других она не превышала 300 экземпляров на 1 бобра. Поэтому следует добавить, что животное было слабо упитано, череп его был деформирован из-за травматических повреждений – в носовых костях имелось 3 дробины, заросших костной тканью. Поскольку травассосиусы первоначально были обнаружены только у белорусских бобров, их распространение вполне справедливо связывают с искусственным и естественным расселением бобров из Верхнего Приднепровья в других местах бывшего СССР.

Таблица 6.4

## Особенности травассосиусной инвазии у бобров в 1973-1976 гг.

Возрастные группы бобров	n	Из них заражено			Интенсивность инвазии, экз.		
		самцы	самки	всего, %	самцы	самки	всего
Сеголетки	7	-	-	-	-	-	-
Годовики	4	-	1	25,0	-	8,0	8,0
Двухлетки	6	1	1	33,3	6,0	53,0	29,5
Взрослые	16	3	2	31,2	444,0	25,0	276,4
<b>Всего:</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>24,2</b>	<b>334,5</b>	<b>27,8</b>	<b>181,3</b>

Из заболеваний у бобров в бассейне Среднего Днепра зарегистрированы острый и некротизирующий энтериты. Первый (2 случая) был выявлен у зверей при транспортировке к местам выпуска, которые окончились их гибелью, а второй – у животного, обнаруженного на Кременчугском водохранилище мёртвым. По данным Н. Шарлеманя (1937), весьма опасным заболеванием для бобров является туберкулёз крупного рогатого скота. В местах выпаса коров на прибрежных лугах раньше эти грызуны заражались бактериями (*Baccila tuberculosis typ. bovinus*) во время кормёжки и гибли.

Весьма уязвимыми от влияния эндопаразитов могут быть некоторые виды копытных и заяц-русак. Например, в Чехии такие паразитарные заболевания, как дактиокаулёз и капреокаулёз, при неблагоприятной осенне-зимней погоде были причиной гибели 4,2-19,7 % косуль от общего количества найденных умерших в природе (Stěrba, Zámek, 1985). Вместе с тем, ощутимая гибель животных от паразитов бывает очень редко и чаще происходит как следствие ослабления организма при влиянии сопутствующих факторов (истощение от голода, травм и разных болезней). В частности, в суровые зимы на территории Крымского заповедника ежегодно погибало 6,2 % оленей и 6,6 % косуль от внутренних болезней, лёгочно-глистных инвазий, кишечных гельминтов и сибирской язвы (Рухлядев, 1941). В Германии, в связи с гельминтозами, отмечали большой отход молодняка (до 40 %) у косули, а также снижение веса, упитанности и ухудшения трофейных качеств (Siefke, 1966). В суровую зиму 1968/69 гг. в Литве у погибших косуль интенсивность заражения трихостронгилидами (*Trichostrongilidae*), в зависимости от мест локализации гельминтов, была в 3-13 раз, а хабертиями (*Chabertia ovina*) – в 10

раз выше, чем у отстрелянных на охоте зверей (Приедитис, 1975). В то же время, выявленные у косули на территории Николаевской и Херсонской областей гельминты (*Ch. ovina*, *Haemonchus contortus*, *Nematodirus fillicolis*, *Trichocephalus capreoli*, *T. scrjabini*) с незначительной экстенсивностью (7,1-50 %) и малой интенсивностью инвазии, не создавали заметного отрицательного влияния на функционирование её организма (Двойнос, 1973). Наиболее распространённым заболеванием у муфлонов на юге Украины является кокцидиоз, к которому особенно восприимчивы ягнята в возрасте 1-3 месяца. Он развивается летом при высокой влажности, что в степной зоне бывает не часто. Однако без соответствующего лечения это заболевание приводит к быстрому исхуданию животных и даже к гибели.

Обследование благородного оленя и европейской лани на п-ове Бирючий, проведенное в 2009 г. сотрудниками Института зоологии НАН Украины, показало полное отсутствие у них внутренних паразитов. Это связано с обитанием этих животных в условиях приморского побережья, где нет поверхностных источников пресной воды и пресноводных моллюсков, которые во многих случаях являются промежуточными хозяевами различных гельминтов. Между тем, у благородного оленя на территории Европейской части бывшего СССР было обнаружено 54 вида гельминтов. Однако, следует заметить, что у всех представителей семейства Оленьи облигатных внутренних паразитов немного, однако их часто заражают гельминты, характерные для крупного рогатого скота, а также попавшие в Европу во время интродукции диких копытных из Северной Америки (белохвостый олень, вапити), азиатского Дальнего Востока (пятнистый олень, марал, изюбрь) и других районов мира (Говорка и др., 1988).

Со слов Н.С. Гунчака, в Ивано-Франковской области (Карпаты) в 1995/96 гг. в вольере от инвазийных заболеваний и стресса погибло 31 (46,3 %) муфлонов из 67, однако разделить влияние этих факторов по отдельности не представляется возможным. Среди диких копытных Южной Украины наиболее устойчивой к паразитозам и многим инфекциям является европейская лань. В стране практически неизвестны случаи гибели этого животного от болезней. Лишь в некоторых странах были зафиксированы редкие случаи заболевания лани на паратуберкулёз (Commichau, 1982), листериоз и бактериальные инфекции (Schellner, 1982).

При исследовании 317 взрослых зайцев-русачков из Северного Причерноморья в 1 случае были обнаружены признаки ехинококоза, в 11 – цистицеркоза и в 19 – саркоидоза. Из круглых червей встречались нематоды желудка (*Graffidium strigosum*), лёгочные нематоды рода *Protostrongylus* и цестоды рода *Cittotaenia* (Наконечный, 2008). На территории Рацинской лесной дачи (Николаевская область), где, вследствие многолетней охраны, плотность населения зайцев достигла большой величины, весной 1952 г. начался их массовый падеж. Исследование 40 зверьков показало высокую экстенсивность инвазии (75 %) цистицерка (*Cysticercus pisiformis*), которая и стала причиной их гибели. В 1955-1960 гг. случаи заражения зайцев этой цестодой в степной зоне были зарегистрированы в Кировоградской, Одесской, Харьковской и Херсонской областях (Корнеев, 1960). Иногда русаки погибают от листериоза и эризипелоида (Дунаева, 1980).

Существенное отрицательное влияние на диких зверей оказывают эктопаразиты. Среди них наиболее опасными являются иксодовые клещи, при высокой зараженности которыми может наблюдаться гибель животных. В Днепропетровской области при обследовании охотничьих зверей было выявлено 5 видов иксодовых, 3 – гамазовых клещей, 5 видов блох и 1 вид власоедов. Наиболее массовыми и широко распространенными оказались клещи *Ixodes ricinus* и *Rhipicephalus rossicus*, которые встречались на всех млекопитающих. Их численность достигает максимума в первой половине осени, что ослабляет зверей перед зимой – наиболее неблагоприятным сезоном года (Черныш, Кораблёв, 1973). Иксодовый клещ (*I. ricinus*) наиболее губителен для косули, поскольку способствует развитию специфического токсокоза. При наличии 30-50 клещей на одном животном, оно теряет способность к передвижению, не реагирует на человека, на механические раздражители и у него часто наблюдаются судороги. С прогрессированием заболевания, у косули возникает парез мышц шеи, глотки и вообще головы, а также снижается температура тела до 34-35° (при норме 39,2°). Заболевание обычно длится 3-4, реже – 8 дней, после чего часть косуль погибает, а часть выздоравливает. У погибших зверей были обнаружены: воспаления сычуга и тонкого отдела кишечника, дряблость сердечной мышцы и отеки лёгких (Никольский, Позов, 1973). Весьма опасными указанные виды эктопаразитов являются и для других копытных. На Бирючем клещи впадают в кожу оленей вокруг ушей, у основания пантов и в паху. Особенно страдают от клещей телята, которые заражаются ими уже через несколько дней после рождения. У некоторых из них из-за обилия паразитов также наблюдался токсокоз, который привел к смерти хозяев (Ишунин, 1960). В различных районах степной Украины мы также неоднократно находили ослабевших и буквально усыпанных иксодовыми клещами лисиц и енотовидных собак, которым выжить не удалось.

В конце мая 1953 г. в Старо-Бердянском лесу (окрестности Мелитополя) нашли мёртвую самку енотовидной собаки с 4-живыми щенками. На теле всех зверей имелось множество иксодовых клещей (*I. ricinus*), но особенно много их было у самки, причиной гибели которой, скорее всего, был клещевой токсокоз. Всех щенков, после оказания помощи, забрали в зооуголок Мелитопольского пединститута и вырастили до взрослого состояния (устное сообщение Орлова П.П.).

Иксодовые клещи также являются важными переносчиками пироплазмоза – весьма опасного заболевания для человека и многих животных. В 1946 г. в Краснолиманском р-не Донецкой области оно стало причиной гибели большого количества енотовидных собак (Сахно, 1948). Однако, несмотря на тесный контакт оленей на п-ове Бирючий с более, чем сотней больных пироплазмозом домашних лошадей, 10 из которых пали, признаков этого заболевания у упомянутых диких животных выявлено не было (Ишунин, 1960). Это свидетельствует о высокой устойчивости асканийского марала к пироплазмозу.

При высокой плотности населения зверей велика вероятность снижения численности популяции через возрастание смертности вследствие возникновения эпизоотий. В частности, у русака были выявлены возбудители 10 бактериальных инфекций, среди которых наиболее обычными являются кокцидиоз (заражённость может достигать 60-100 %) и токсоплазмоз (9-41 %). Причём, если первый

является причиной гибели зайчат, то второй вызывает бесплодие взрослых самок, аборт и рождение слабого молодняка. Это заболевание признано причиной высокой смертности молодых зверьков на территории Швейцарии в годы с теплой зимой или с теплым и дождливым летом (Eiberle u. a., 1982), а также в Германии, где в популяциях зайца-русака заражённость кокцидиями достигает 97,7 %, а смертность – до 20 % (Spitler, 1987; Hoesch, 1979). Но, всё же, для этого зверька наиболее опасной инфекцией является псевдотуберкулёз, который у сеголеток протекает в острой форме и способствует их гибели. У взрослых он становится хроническим заболеванием и приводит к истощению, малоподвижности, а также к повышению уровня смертности зайцев (Дунаева, 1977). Судя по описанным признакам, это заболевание было очень распространено в Левобережной Украине и Молдавии в 1921-1927 гг. По данным А. Подольского (1928), за 50 лет охоты ему более 10 раз в засушливые годы приходилось констатировать падёж русака, скорее всего, от псевдотуберкулёза. В 1927 г. у 38 (~95 %) из более чем 40 добытых зверьков были поражены печень и желудочно-кишечный тракт. В Чехии при обследовании более 2 тыс. трупов зайца установили, что псевдотуберкулёз был причиной гибели 10,1 % зверьков. В меньшей степени на популяцию влияли: пастереллёз (6,1 %), иерсиниоз (1,5 %) и стафилококкоз (1,5 %) (Stërba, 1970).

Во влажных биотопах Приднепровья на кабана, косуле и лосе были обнаружены клещи *Dermacentor pictus*, в сухих: на косуле, лисице и зайце – *D. marginatus* (Черныш, Кораблёв, 1973). Эти виды эктопаразитов, а также *D. plumbeum* являются опасными переносчиками риккетсиозов и кровепаразитарных инвазий, которые способны нанести существенный ущерб популяциям русака. Однако за длительный период специальных исследований (1955-2007 гг.) в Северном Причерноморье массовых эпизоотий среди представителей указанного вида зарегистрировано не было (Наконечный, 2008).

В степной зоне весьма распространённым заболеванием у зайца-русака является туляремия, вызываемая бактериями *Pasteurella tularensis*. В 1923 г. она стала причиной массовой гибели зверьков в заповеднике «Аскания-Нова». Зимой 1928/29 гг. это заболевание охватило почти все области Украины. Сейчас очаги этой инфекции выявлены во многих местах юга. В мае 1961 г. на Бирючем наблюдался массовый падёж зайца-русака, причиной чего также оказалась туляремия, которая охватила и группировку мышевидных грызунов. Эпизоотия сократила популяцию зайца на 90 % (Колосов, 1975). К таким катастрофическим последствиям привело наращивание плотности зверьков до чрезмерно больших величин, что способствовало ускоренному распространению туляремии. Если в 1957 г. на полуострове было учтено 550 зайцев, то в 1960 г. – более 2000 особей (Бессалов, Король, 1972). По нашим расчетам, в первом случае плотность населения зверьков составила около 110, а во втором – более 400/1 тыс. га (А.В.). Последующее обследование полуострова летом 1974 г. показало низкую численность зайца, в популяции которого доминировали взрослые особи (более 80 %). При патанатомическом исследовании 7 зверьков, туляремия была выявлена у 4 (57,1 %); кроме того, у 9 зайцев из 13 добытых были обнаружены серьёзные патологические изменения лёгких и селезёнки, а у 2 – поражение семенников. Пере-

носчиками возбудителей туляремии во всех случаях были пастбищные клещи (Шевченко, 1978). В этом месте туляремийный очаг функционировал и в последующие годы. Сейчас площадь пригодных для обитания зайцев угодий на острове составляет около 5,3 тыс. га, а плотность населения, при отсутствии охоты на этот вид, колеблется в пределах 40-60 особей/1 тыс. га. Это близко к определённой нами в 2008-2009 гг. оптимальной величине (42,3 особей/1 тыс. га).

В 1964 году Украинской республиканской, Херсонской и Запорожской областными санитарно-эпидемиологическими станциями, а также Ростовским противочумным институтом было проведено оздоровление природных очагов туляремии на п-ове Бирючий Генического р-на Херсонской и в Богатырском лесничестве Акимовского р-на Запорожской областей. Методика этой работы была одобрена Министерством здравоохранения УССР, Главным управлением лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР, а также Херсонским и Запорожским облисполкомами. С целью уничтожения иксодовых клещей, основных переносчиков возбудителя туляремии, было предложено провести авиаопыление территории полуострова (6150 га) и лесничества (1750 га) 10-процентным dustом ДДТ из расчета 30 кг/1 га, а также провести полный отстрел зайцев (Компанцев, 1966). В период с 1964 по 1968 гг. поголовье русака на Бирючем было сокращено с 500-700 до ~100 особей. Несмотря на это, ликвидировать туляремию не удалось, более того уже в 1966/67 гг. началось резкое восстановление численности мышевидных грызунов, которые являются основными носителями её возбудителя. В целом, масштабное применение ДДТ привело не к снижению, как предполагалось а, наоборот, – к росту числа выделенных культур от всех объектов паразитарной системы и к активизации природного очага туляремии (Русев, 2011).

В 1951 г. было высказано предположение о наличии туляремии в Крыму, что позже подтвердили специалисты Крымской противочумной станции. В 1978 г. им впервые удалось выделить 28 штаммов туляремийного микроба из внешней среды, носителями которого были эктопаразиты и их хозяева (грызуны, насекомоядные), отловленные на Керченском п-ове. В дальнейшем на этой территории установлено существование активного природного очага туляремии, где периодически происходит заражение людей. В настоящее время наличие природных очагов туляремии подтверждено в Джанкойском, Первомайском, Нижнегорском, Кировском и Ленинском районах АР Крым (Евстафев, Товпинец, 2005). Основным источником инфекции являются грызуны и заяц-русак, но она может также встречаться у домашних и диких копытных. Заболевшие животные становятся источником заражения людей, которые пренебрегая опасностью, добывают ослабевших животных любыми способами и употребляют в пищу. Например, в ноябре 1981 г. в окрестностях г. Керчь охотники обнаружили больного зайца, умертвили его и попросили товарища закопать труп. Вместо этого он принёс зверька домой, как трофей, и отдал жене для приготовления различных блюд. В результате неправильных действий три члена его семьи заболело тяжелейшими формами туляремии – лёгочной, ангиозно-бубонной и генерализованной. Заражение произошло при разделке зайца, а также при употреблении его мяса в пищу (Нестеренко и др., 1985).

Случаи заболевания диких (заяц, ондатра) и домашних животных на туляремию неоднократно регистрировались на всех косах Азовского моря, в бассейнах Днепра, Днестра, Южного Буга, Дуная и в других местах Украины. В 1994, 2000 и 2009 гг. 3 случая гибели ондатры от туляремии были установлены на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника (Антонец, Окулова, 2014). В феврале 2012 г. в Михайловском районе Запорожской области было добыто 2 волка, у которых также была выявлена туляремия. Кроме того, в Северном Причерноморье были выявлены случаи заболевания отдельных зайцев-русаков на Конго-Крым и Ку-лихорадку (Наконечный, 2008).

К сожалению, часто при обнаружении погибших животных охотники не придавали раньше и не придают значения сейчас установлению причин их смерти. Например, в 1929 г. в Мелитопольском округе было обнаружено ~300 павших зайцев, что составило около 20 % от общей численности. В это время неизвестная эпизоотия распространилась на территории Приморского и Генического районов – в последнем нашли 53 погибших зверька, а также в Одесской области. Во Фрунзенском районе было найдено 80, в Троицком – 30, а в других районах по 15-20 шт. (данные Я. Дно). Возможно, причиной гибели зайцев была туляремия, но достоверно установить заболевание сейчас не представляется возможным.

Для всех зайцеобразных весьма опасным заболеванием является миксоматоз. В природе он характерен для американских кроликов (*Sylvilagus floridanus*, *S. nuttali*), а своим появлением в Европе эта болезнь обязана человеку... В июне 1952 г. во Франции несколькими выловленным в частном владении диким зверькам был привит штамм Санарелли вируса миксомы, после чего кролики были выпущены на свободу. Целью этого мероприятия было локальное снижение их численности для уменьшения вреда, который животные наносили фруктовым деревьям. Поскольку вирус распространяется блохами и комарами, через несколько месяцев эпидемия миксоматоза охватила всю страну при 99,5 % смертности заболевших особей (Pontabla, Lucas, 1976). За год охотничьи общества Франции понесли убытки в 10 млрд. франков. Вскоре это заболевание появилось во всех европейских странах и докатилось до Украины. В нашей стране оно в первую очередь распространилось среди домашних кроликов и привело к гибели большого количества зверьков в приусадебных хозяйствах и на колхозных фермах. Но вскоре смертность сократилась, что стало следствием появления иммунизированных животных – устойчивых к воздействию вируса миксомы (Kellermann, 1985). Через 2 года во Франции смертность зараженных кроликов уже составляла 40 %, а острая форма болезни сменилась на хроническую. Однако позже эпизоотия миксоматоза дала новую вспышку, во время которой относительное число незаболевших особей снизилось до 10 %. Её причиной считают циклическую гибель старых, иммунизированных ранее особей и появление лишённого соответствующих антител молодняка, который отличается высокой восприимчивостью к воздействию вируса (Pontabla, Lucas, 1976). Подобное наблюдалось в некоторых районах Германии, когда в 50-годах на территории Земли Северная Рейн-Вестфалия численность кроликов из-за миксоматоза сначала резко сократилась,

после 1979 г. восстановилась, а в 1988/89 гг. вирус не удалось выявить вообще (Lutz u. a., 1990).

Учитывая высокую смертность, которую миксоматоз вызывает в популяциях диких кроликов, с 1926 г. его стали широко использовать в Австралии для снижения численности или для полного уничтожения зверьков в некоторых местах этой страны. Известно, что в 1970 г. для этого был использован высоковирулентный штамм Лаузана, который привили блохам *Spilopsyllus cuniculi*, обитавших в 2 популяциях кроликов. Через 8 недель вирус миксоматоза был обнаружен и в соседних группировках, а через 18 недель на зараженных участках в живых осталось 1-3 % зверьков, тогда как на их периферии – 14 % (Paree et al., 1981). Для снижения численности кроликов указанных выше зараженных блох интродуцировали в Юго-Западной Австралии. Это привело к развитию эпизоотии в 1973, 1975, 1978 и 1980 гг., которая сократила локальные популяции на 51,8 %. В некоторые годы размер смертности кроликов составлял 87-96 % (King, Wheeler, 1985). Поэтому надо признать, что, несмотря на появление устойчивых к влиянию вируса миксомы особей, миксоматоз остаётся грозным заболеванием для диких и домашних кроликов, а в некоторых местах Европы – и для зайцев. В тоже время, в некоторых районах Великобритании после массового вымирания кроликов от миксоматоза, которые являются основными конкурентами русаков за качественные корма, произошло резкое увеличение численности зайцев (Matheson, 1964). По новым данным (Лобков В., Лобков Д., 2007), в Южной Украине оно уже не приводит к массовой гибели кроликов, для которых наибольшую опасность сейчас представляет вирусная гемморагическая лихорадка.

Иногда эпизоотии, которые всегда возникают при высокой плотности и численности животных, приобретают значительные размеры. По своему влиянию на популяции они в значительной мере напоминают хищничество и могут выступать в качестве регулирующего фактора. В 1965 и 1968 гг. на Крымском п-ове наблюдалась массовая гибель поросят диких и домашних свиней от пастереллёза (Кормилицин, Дулицкий, 1972), а в 1995 и 1998 гг. в пограничных районах Украины с Румынией – от сибирской язвы. Наиболее катастрофической была классическая чума свиней (КЧС), которая в 1971/72 г. охватила всю Центральную Украину и стала причиной гибели тысяч животных (Євтушевський, 2012). В 1985 г. эпизоотия КЧС возникла в Молдавии и в последующие годы регистрировалась во многих районах нашей страны, а также в Белоруссии и России. Во всех случаях причиной этого массового заболевания были контакты диких кабанов с домашними, которым принадлежит важная роль в поддержании очаговости и распространении свиной чумы. Однако указанные эпизоотии не получили распространения в степной зоне и их отрицательное влияние на южные популяции кабана было связаны лишь с сокращением притока мигрантов. Тем не менее, КЧС остаётся весьма опасным заболеванием, для локализации которого в странах Евросоюза применяется тотальный убой всего поголовья в очаге и уничтожение (сжигание) трупов, а также убой всех свиней в радиусе 3 км от очага с последующей их переработкой на мясокостную муку. Например, в Нидерландах в феврале-октябре 1997 г. для ликвида-

ции КЧС было убито и переработано около 10 млн. свиней (Скупый, Тихонов, 1973).

В настоящее время большую опасность для дикого кабана представляет болезнь Монтоммери или африканская чума свиней (АЧС). Согласно Международной классификации заразных болезней, она относится к списку А. Для человека АЧС – безопасна, однако для диких и домашних свиней – смертельна, поскольку, несмотря на предпринимаемые многолетние усилия, вакцины для её лечения изготовить до сих пор не удалось. Это вирусное заболевание передается при прямом контакте больных и здоровых животных, через продукты из свинины, при укусах клещей и механически (транспортными средствами, при перемещении людей и животных). Почти все поголовье заболевших свиней обычно погибает. Учитывая серьёзность последствий, при подозрении на заболевание АЧС, животных немедленно уничтожают. До недавнего времени единственная вспышка африканской чумы свиней в Украине была зарегистрирована 12.01.1977 г. в подсобном хозяйстве на территории с. Усатово Беляевского района Одесской области. Благодаря реализованным мерам, заболевание не получило широкого распространения и было ликвидировано в кратчайшие сроки. Однако для этого, по данным бывшего председателя Государственной ветеринарной и фитосанитарной службы Украины И.Ю. Бисюка, были проведены беспрецедентные по масштабам и финансовым затратам мероприятия, которые предусматривали:

- Уничтожение всего поголовья свиней в неблагополучном пункте и в 20-км зоне вокруг него.
- Запрет на вывоз за границы области животных, кормов, продуктов и сырья животного происхождения.
- Ограничения на перемещение людей и транспорта в неблагополучных районах.
- Постоянно действующие карантинные ветеринарно-милицейские посты.
- Тотальная вакцинация всех свиней против классической чумы.
- Усиление ветеринарного и санитарного надзора за перемещением животных, продуктов и сырья животного происхождения на железной дороге, через государственную границу, а также за уничтожением всех пищевых отходов на самолётах международных авиалиний и морских судах.
- Запрет на использование не обеззараженных пищевых отходов в корм свиньям на животноводческих комплексах и в частном хозяйстве.
- Усиление контроля за соблюдением ветеринарно-санитарных требований на рынках, в аэропортах и морских портах, а также на мясоперерабатывающих предприятиях.
- Очистка ферм и прилегающих территорий, уничтожение старых помещений, а также сожжение всего старого инвентаря и всех горючих предметов (пол, крыша, двери и т.п.).
- Дезинфекция грунта в местах расположения ферм на территории неблагополучного района, а также его изъятие и захоронение на глубину 3 м непосредственно в очаге АЧС.

- Периодический отстрел беспризорных животных и птицы, изучение паразитологической ситуации, дератизация и контроль качества дезинфекции.
- Запрет выращивания свиней на территории бывших неблагополучных пунктов, который соблюдается уже 35 лет.

Несмотря на меры, разработанные на научно-практическом семинаре ФАО/ООН по сотрудничеству ветеринарных служб Российской Федерации и Украины для профилактики и борьбы с АЧС (Киев, март 2011 г.), предотвратить проникновение заболевания в нашу страну не удалось. 30 июля 2012, в с. Комышеватка Приморского района Запорожской области в личном хозяйстве был обнаружен падеж свиней. При исследовании патологического материала в Государственном научно-исследовательском институте по лабораторной диагностике и ветеринарно-санитарной экспертизе выявили ДНК вируса африканской чумы свиней. Вероятным её источником считают завоз отдыхающими из Российской Федерации возбудителя болезни в пищевых продуктах животного происхождения. Уже 31 июля в очаге возникновения АЧС был введен карантин, перекрыто автомобильное сообщение, а также создана рабочая группа для координации действий по ликвидации эпизоотии. На специальном заседании Государственной чрезвычайной противоэпизоотической комиссии при Запорожской облгосадминистрации были разработаны меры по недопущению дальнейшего распространения возбудителя болезни в другие регионы Украины.

В январе 2014 г. в Луганской области на украинско-российской границе специалисты Государственной пограничной службы обнаружили труп дикого кабана, экспертиза которого установила диагноз африканской чумы свиней. Хотя Главным управлением ветеринарной медицины области моментально был введен комплекс специальных мероприятий по ликвидации инфекции, опыт соседней России показывает, что справиться с этой опасностью очень сложно. Здесь, со времени выявления 2 очагов в 2008 г. на территории Чечни до 1913 г., африканская чума свиней была зарегистрирована в 72 пунктах Волгоградской, Воронежской, Московской, Ростовской, Смоленской, Саратовской, Тамбовской, Тверской, Тульской, Нижегородской, Ленинградской и Ярославской, областей, а также Краснодарского и Ставропольского краёв, Карачаево-Черкесской Республики и Республики Северная Осетия-Алания. С целью ликвидации заболевания, только в 2010 г. было уничтожено более 84 тыс. свиней или 91,4 % поголовья, содержащегося в неблагополучных пунктах и в первой угрожаемой зоне. Кроме антропогенных причин распространения АЧС важная роль принадлежит диким кабанам, у которых соответствующая ДНК в Российской Федерации была выделена в 15 пунктах на территории Астраханской и Ростовской областей, Краснодарского края, Республик Дагестан и Адыгея. На неблагополучные охотничьи хозяйства и целые районы был наложен карантин, а места выявления вируса АЧС признаны инфицированными объектами.

Особым заболеванием для охотничьих зверей Южной Украины является бешенство или гидрофобия, возбудителем которого является вирус *Neurorhynchus rabiei*. Центром этой эпизоотии в Европе является Германия, где эта болезнь была известна ещё с 1779 г. (Genth, Kolbe, 2009). Отсюда она распространилась по дру-

гим странам и проникла в Украину. Даже в конце XX ст., после многих лет борьбы с этой опасной болезнью, в Нижней Саксонии (ФРГ) количество случаев в отдельные годы достигало 20-60 на 100 кв. км (Irmer, Schlegel, 1981). В 1986 г. рабическая эпизоотия достигла северного побережья Франции и возникла опасность её проникновения в Великобританию (Murray et al., 1986). Однако жёсткий контроль за популяциями лисиц в Европе, основанный на преоральной иммунизации зверей и круглогодичном уничтожении их различными способами – от отлова специальными ловушками до интенсивного истребления ядами и даже с помощью газации нор, приостановил этот процесс (Jensen, 1970). Естественно, что это немного ослабило эпидемиологическую обстановку, но окончательно проблемы не решило. По данным Всемирной организации здравоохранения в 1972-1976 гг. в Европе зарегистрировано 82 тыс. случаев бешенства, около 1 млн. человек подверглись лечению после контакта с больными животными, а более 600 из них погибло (Lloyd et al., 1976). Скорость продвижения фронта, отличающегося максимумом заболевания, составляет 25-65 км в год. Через ~5 лет может сформироваться вторичная, более слабая, вспышка эпизоотии, отстоящая от основного района на 150-250 км, что связано с расселением преимущественно молодых лисиц (Murray et al., 1986).

В Украине продолжительное время у диких животных бешенство было неизвестно, хотя в 1946-1949 гг. было зарегистрировано 15 случаев нападения больных волков на людей и на домашних животных в Закарпатской, Донецкой, Киевской, Сумской, Одесской и Черниговской областях (Корнеев, 1950). В те годы в нашей стране бешенство не имело массового характера, а его основными распространителями считали домашних собак. Их массовая вакцинация и проведение профилактических мероприятий в 1960-1964 г. способствовали сокращению рабической эпизоотии. Однако после того, как в этот процесс включились дикие звери, бешенство быстро распространилось по всей стране (Гришок, 1977). Несмотря на то, что оно было выявлено у многих домашних и диких млекопитающих, всё же, наиболее часто в Украине им болеет лисица. В 1950-1977 гг. именно на неё приходилось 88,9 % из 2267 случаев, подтвержденных лабораторными исследованиями (табл. 6.5), тогда как для енотовидной собаки этот показатель составил 4,0 % , а для куниц – 3,7 % (Шевченко, Щербак, 1978). Это вызвало необходимость организации специальной борьбы с указанным хищником.

В 1958 г. Постановлением Совета Министров УССР № 1047 «Об уничтожении лисиц на территории Украинской ССР» этого зверька было признано вредным животным, которого стали уничтожать во все сезоны года как источник бешенства, а также как врага домашней птицы и дичи. В 1961-1964 гг. эта борьба достигла особого размаха и осуществлялась на территории всего СССР и других стран. Благодаря снижению численности лисицы и вакцинации домашних собак, удалось значительно сократить интенсивность этого заболевания, от которого, прежде всего, пострадали сами хищники. Если в 1970 г. всего в Украине было учтено 183,95 тыс., а в степной зоне (без АР Крым) – 54,24 тыс., то в 1980 гг. – соответственно: 76,6 тыс. и 22,7 тыс. особей. Таким образом, за указанное десяти-



тилетие эпидемия бешенства, в сочетании с другими факторами, привела к сокращению поголовья лисицы в Украине почти на 42 %.

Значительные колебания численности лисицы, связанные с бешенством, наблюдаются повсеместно и сейчас. Чаще всего они имеют 3-летнюю цикличность, хотя в Украине известен и 6-летний (1971-1977 гг.) цикл. Наибольшее количество устойчивых очагов болезни было выявлено в лесостепи (20,0 %), наименьшее – в степной зоне (9,5 %) (Божко и др., 1981). Однако доля заболевших на бешенство зверей указанного вида, по отношению ко всем случаям в стране, на юге довольно велика и превышает 20 % (Шевченко, Щербак, 1978). В степной зоне Украины к крайне неблагоприятным районам относится Пришивашье, на которое приходится более 60% всех случаев заболевания лисиц бешенством в равнинном Крыму. Здесь расположено два ядра природной очаговости лисьего типа: первый (~15 тыс. га) – на стыке Красноперекопского и Джанкойского районов; второй (~4,5 тыс. га) – в Советском районе у с. Урожайное. Учитывая большую подвижность зверей в период расселения молодняка, между лисицами крымской и континентальной частей существует тесная связь, которая усиливается во время их брачного периода (Евстафьев, Товпинец, 2005).

Таблица 6.5

**Заболеваемость бешенством диких плотоядных в Украине (1950-1977 гг.)\***

Животные	Численность, тыс. особей	Количество больных особей	Удельный вес заболеваемости, %
Лисица	230,0	2014	0,87
Волк	0,7	26	3,70
Енотовидная собака	10,0	90	0,90
Барсук	10,0	38	0,38
Куницы	30,0	83	0,27
Хорьки	20,0	16	0,08
<i>Всего</i>	<i>300,7</i>	<i>2267</i>	<i>0,75</i>

\*По: Л.С. Шевченко, Ю.Н. Щербак (1978)

Широкое распространение бешенства сейчас характерно для территории всех, без исключения, административных районов степной зоны страны. По данным Н.И. Лебедевой (2003), удельный вес этого заболевания среди лисиц в Запорожской области (1980-2001 гг.) составил 0,32 % при максимуме в 1981 г. – 1,45 %, что является довольно высоким показателем. В 1998 г. только в этой области за антирабической помощью обратилось 3520 человек, из которых получили назначение на лечение 612 (17,4 %), а полный курс прошло 488 (13,9 %). В Херсонской области во время прежних вспышек эпизоотии отмечалось до 150 случаев выявления бешенства, в 1999 г. – 25 (Селюнина, 2001), что также свидетельствует о значительном распространении этого опасного заболевания. В 1922 г. за антирабической помощью в медицинские учреждения Украины обратилось 4580, в 1925 г. – 29521, а в 2009 г. только в Донецкой области – 8556 человек. В 2010 г. здесь было зарегистрировано 77 больных животных, среди которых домашние и

сельскохозяйственные звери составили 84,4 %. Такой высокий уровень их заболеваемости увеличивает риск заражения людей бешенством. Наиболее активно эпизоотический процесс протекал в Волновашском, Артемовском, Велико-Новоселковском, Константиновском, Тельмановском, Новоазовском районах, в которых зарегистрировано от 4 до 10 рабических очагов. Весьма сложной является эпизоотическая обстановка по бешенству в Луганской области. В 2000-2006 гг. здесь было зарегистрировано 779 случаев этого заболевания, из которых 261 (33,5 %) пришлось на диких животных. Среди последних доминирующее значение имела лисица – 223 случая или 28,6 %, а очагами бешенства практически равномерно покрыта вся территория области (Коробченко, 2006). В 2003-2008 гг. 12 случаев этого заболевания у лисиц было отмечено на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника, причём отмечено нападение хищника на человека (Антонец, Окулова, 2014).

Во всех административных районах степной зоне Украины бешенство регистрируется ежегодно, однако его эпизоотии бывают 1 раз в 3-5 лет и сопровождаются гибелью большого количества лисиц и других теплокровных животных. На территории Одесской области большие циклы были зарегистрированы в 1979/80, 1989/90 и в 2002/03 гг. В последнем из них на 100 исследований приходилось 58,6 % инфицированных лисиц. В этом же регионе в 1976-1980 гг. упомянутый показатель при обследовании крупного рогатого скота составил 11,1 %, в 1991-1995 г. – 36,9 %, а в 2003 г. – 87,0 %, что свидетельствует о неуклонном росте его заболеваемости. Несмотря на информированность об опасности бешенства, в Овидиопольском районе от него погибло двое людей (Греков и др., 2005).

Наибольший удельный вес бешенства отмечается среди волков (3,7 %), хотя неясными остаются пути их заражения (Шевченко, Щербак, 1978). В 1999-2000 гг. случаи бешенства были отмечены у 5 этих хищников на территории Харьковской области (Токарский, Авдеев, 2001). В 2001-2004 гг. его регистрировали у волка на территории Запорожской, Николаевской и Херсонской областей. Сравнительно много случаев заболевания у этого зверя ( $n = 16$ ) отмечено в 2000-2006 гг. в Луганской области, что составило 2,1 % от всего их количества (Коробченко, 2006). В 2010 г. в Александровском, Велико-Новоселковском и Красноармейском районах Донецкой области имели место три случая нападения на людей волков, у двух из которых бешенство подтверждено лабораторно. В апреле 2012 г. волк, у которого был позже выявлен рабический вирус, покусал 4 человек и нескольких собак в с. Пятихатка Красногвардейского р-на (АР Крым). Интересным является то, что с начала XX ст. до настоящего времени в этом районе волки не встречались вовсе...

Менее всего страдают от рабического вируса куницы, случаи заболевания, которых в Украине известны лишь для каменной куницы и барсука. Довольно часто болеют бешенством енотовидные собаки, источником заражения которых являются лисицы. Именно они в очагах эпизоотии неоднократно нападали на енотовидных собак, которые находились в зимней спячке. В Польше среди большого количества случаев гибели этих зверьков ( $n = 1214$ ) от бешенства погибло 115 (9,5 %). При этом заболевшие особи нападали на людей и скот (Wlodek,

Krzywinski, 1986). Такие факты известны и в Украине, где лишь в 1967-1977 гг. от укусов енотовидных собак заболело 2,2 % человек от всех выявленных случаев. Если при заболевании бешенством гибнет около 70-80 % лисиц, то енотовидные собаки умирают почти все (Шевченко, Щербак, 1978).

Весьма много лисиц и енотовидных собак по этой причине погибло на Обиточной косе в 1982, 1985, 1991, 1999 и в последующие годы. В начале апреля 1999 г. во время проведения весеннего учета оленя нами за три дня было обнаружено более 20 трупов этих зверей. В некоторых местах возле нор выявили погрызенные ветки и корни, что характерно для заболевших животных, а также останки последних. В ноябре 2001 г. там же, предположительно, бешеная лисица забежала во двор к егерю и напала на собаку, но была убита. Однако, как это ни странно, предварительный диагноз клиническими исследованиями подтвердить не удалось. Зато в тот же день был найден свежий труп лисы, которая погибла от рабического вируса...

В нашей стране бешенство выявлено у барсука, волка, рыси, хорьков, корсака, куниц, ондатры, нутрии, белки, оленей, лося, косули, дикого кабана, летучих мышей и многих домашних зверей (Божко и др., 1981). Поскольку вирус размножается в нервной ткани и вызывает в ней дегенеративные изменения, заболевание всегда заканчивается смертью. В случае укуса человека инфицированным животным и дальнейшего развития болезни, у первого развивается водобоязнь (гидрофобия), после которой летальный исход неминуем.

В местах высокой плотности населения и частых контактов с лисой через общее использование нор, серьезным носителем бешенства в степной зоне стал барсук. Поскольку это животное ещё недавно относилось к охраняемым видам, мониторинг его участия в распространении рабического вируса никем не осуществляется. Между тем, нам известны случаи гибели в 2000-2005 гг. почти тридцати взрослых барсуков от неустановленных причин в Донецкой, Запорожской и Херсонской областях, что может быть следствием влияния указанной болезни. В Европе для борьбы с ним ранее использовались различные, запрещённые сейчас, способы. Среди них одним из действенных была газация лисьих нор, которая приводила к отравлению большого числа не только лисиц, но и других зверей. Исследования, проведенные в Германии (Гессен), показали, что причиной снижения численности (на 50-84 %) барсука в 1952-1977 гг. на ~ 80 % территории было бешенство. Однако после проведения газации нор, начатой через 5-12 лет после его вспышки, численность зверей уменьшилась ещё на 10 % от исходной величины (Schwierz, Wachendorfer, 1981).

Учитывая большую опасность бешенства для людей и других животных, во всём мире проводится иммунизация потенциальных носителей вируса и снижение плотности их населения до определённого уровня. В частности, с целью ограничения распространения рабического вируса, Международное эпизоотическое бюро ещё в 1971 г. и Комитет экспертов бюро по бешенству в 1973 г. рекомендовали удерживать плотность лисицы на уровне 0,1-0,2 особи/1 км<sup>2</sup>. В нашей стране уделяется большое внимание выполнению этих рекомендаций, согласно которых во всех местах, где были зафиксированы случаи бешенства, прекращается охота и раскладывается специальная подкормка для преоральной иммунизации хищных зверей. В частности, осенью 2010 г. в Луганской области впервые в Украине для

этой цели применили авиацию, что увеличило площадь охвата территории и улучшило эффективность данного мероприятия.

В Европе известны заболевания барсуков бешенством, сальмонеллёзом (*Salmonella agama*), лептоспирозом (серотипы *Australis*, *Javanica*, *Hebdomadis*) пироплазмозом и лёгочным цепнем. В ходе обследования этих зверей ( $n = 1206$ ) на туберкулёз в Глостершире (Англия), было найдено 460 погибшими на дорогах, 70 – умерших естественной смертью и 676 было добыто охотниками. Туберкулёз, обусловленный возбудителем *Mycobacterium bovis*, был найден у 233 барсуков (19,3 %), причем среди самцов он распространён шире, чем у самок. Кроме того, указанная бактерия была обнаружена у 14 % зверей, погибших от столкновения с транспортом; у 21,6 %, добытых на охоте, и у 42,8 %, умерших естественной смертью. Именно туберкулёз стал причиной гибели 39 % зверей в последнем случае. Не сопровождавшиеся этим заболеванием травмы (преимущественно укусы в голову и шею), приведшие к образованию обширных абсцессов и последующей смерти 15,7 % особей, находятся на втором месте. Третьей причиной естественной гибели 14,3 % барсуков был голод (Gallagher, Nelson, 1979).

У хищных зверей в Украине довольно распространённым заболеванием является зудневая чесотка, возбудителем которой является клещ *Sarcoptes scabiei*. Появившись в виде нескольких очагов в 1919 г. на Закарпатье и в Буковине, она постепенно охватила всю территорию страны и после второй мировой войны дошла до Подмосковья, Поволжья и Предкавказья (Чиркова, 1957). Распространению зудней способствует их переход с одного вида животных на другой; обычно заражение происходит весной и летом через почву в норах. Сейчас в Евразии это заболевание отсутствует лишь в местах с преобладающей температурой ниже +12 °C и в районах с вечной мерзлотой, поскольку при холоде зудни не могут передвигаться и нападать на животных. В силу биологических особенностей, их нет у сусликов, плотность населения которых локально может в десятки раз превосходить таковую хищников. Поэтому у ласки, перевязки, степного хорька – основных обитателей сусличьих нор, это заболевание не выявлено.

Наиболее часто зудневая чесотка встречается у лисиц, енотовидных собак и очень редко – у русаков (Наумов, 1963). В 60-годы XX ст. в Украине (локально) количество добытых лисиц с признаками чесотки превысило 24 % (Колосов, 1975), а в 90-е годы (Причерноморье) – около 40 % (Роженко, 2006). В 1972 г. несколько енотовидных собак, больных зудневой чесоткой, было добыто в Великоновоселковском районе Донецкой области (Павлов и др., 1974). В некоторых местах лесостепной и степной зон это заболевание стало причиной смерти около 55 % лисиц среди всех установленных случаев их гибели (Гептнер и др., 1967). В Воронежской области для снижения этого заболевания даже проводилась обработка лисьих нор препаратами ДДТ, которая, правда, не дала положительных результатов (Барабаш-Никифоров, 1957). Поскольку для развития яиц зудневого клеща необходим влажный и тёплый климат, на юге нашей страны наиболее благоприятные условия для него имеются на островах, морских косах, берегах лиманов а также в поймах всех рек. В свою очередь, эти биотопы характеризуются самой высокой плотностью населения лисицы и енотовидной собаки (Гурский,

1979; Рожено, 2006). Значительный мор хищных зверей, судя по внешним признакам, от зудневой чесотки наблюдался в 2001 г. в Придунавье. Во время экспедиции на о-ве Татари нами было обнаружено 7 трупов лисицы и 3 енотовидной собаки, погибших от этого заболевания. В то же время, в 2005 г. больных и погибших зверей вообще обнаружить не удалось...

Дикие животные, особенно хищники, являются резервуарами других, опасных как для самих зверей, так и для человека болезней. Среди них: болезнь Лайма, клещевой энцефалит, туберкулёз и другие. В Одесской области при обследовании лисиц было выявлено много особей (до 38 %), инфицированных, как ни странно, вирусом орнитоза (Греков и др., 2005). Конечно же, в распространении указанных заболеваний принимают участие блохи, вши, пастбищные и норовые клещи, которые формируют и поддерживают сложные экологические связи в естественных и искусственных экосистемах.

Хотя у диких животных выявлены многие болезни, они не всегда гибнут от них. Последующая ситуация в значительной мере зависит от экологических условий конкретного года и устойчивости организма зверей. В некоторые периоды количество заболевших хищников может возрасти, а численность сокращаться через увеличение уровня их смертности. В другие же, ничем не приметные временные отрезки, наблюдалось полное выздоровление особей, которые ранее выглядели безнадежными. Мне приходилось отлавливать в довольно суровые зимы енотовидных собак, на теле которых оставалось не более 10 % волосяного покрова. Эти же самые особи, без каких-либо признаков выздоровления попадались в капканы через год после предыдущего отлова, несмотря на пережитые экстремальные условия. Хотя некоторые исследователи (Лэк, 1957; Wynne-Edwards, 1964) считают, что эпизоотии не способны самостоятельно оказывать регулирующее влияние на популяции, это не совсем верно. Например, в конце XX ст. в северо-восточной Монголии была зарегистрирована гибель 32 тыс. дзеренов (~30 % популяции) от инфекционной болезни никроватериоз (Кирилук, 1999). В мае 2010 года на территории Жанибекского района Западно-Казахстанской области было обнаружено около 12 тыс. трупов сайгаков, павших от пастереллеза (устное сообщение проф. В.М. Неронова).

### Влияние хищников на популяции жертв

Влиянию хищников на популяции различных охотничьих и домашних животных посвящено много исследований (Корнеев, 1950; Кистяковский, 1971; Вадковский, 1978; Филонов, 1989; Mech, 1975 и др.), главными проблемами которых были: величина изъятия и влияние хищничества на численность жертв, его селекционная роль в их популяциях и т.п. Последнее сейчас поддается сомнению и критике, поскольку хищниками часто изымаются не слабые особи вообще, а уязвимые в определенный период жизни – например, беременные самки и молодняк, которые при другом физиологическом состоянии могли бы остаться в живых (Кудактин, 1978; Филонов,

1989). Иногда количество вполне полноценных особей, добываемых, например, волками, может составлять до 93 % добываемых жертв (Колосов, 1975).

Группировки диких и домашних зверей всегда страдали от влияния хищников. В Украине наиболее серьезным из них, учитывая размер убытков и потенциальную опасность для жизни человека, является волк. В наше время, когда большинство людей живёт в городах и черпает знания о нём лишь из книг и телевизионных передач, их представления об уроне, который наносит этот умный и сильный зверь охотничьему и сельскому хозяйству, весьма далеки от реалий. Между тем, ещё в 1870-1873 гг. только на территории Херсонской губернии волками было умерщвлено и съедено 11,6 тыс. голов скота. Причём за этот период, в связи с увеличением численности как хищников, так и домашних животных, потери от первых возросли в 14,6 раз (Корнеев, 1950). Поскольку в конце XIX ст. степная зона Украины стала одним из мировых центров по разведению овец, именно эти животные в те годы были основными объектами нападения волков. С 1861 по 1867 гг. только на территории имения «Аскания-Нова» поголовье овец увеличилось с 340 до 400 тыс. голов. А ведь были и другие заводчики, в угодьях которых выпасалось от 10 до 100 тыс. этих животных (Фальц-Фейн, 1997).

В 1924/25 гг. в Украине жертвами волков стало 13,2 тыс. голов скота, что составило почти 369 тыс. рублей (огромную на то время сумму денег) и 0,1 % ко всему поголовью домашних животных. В стоимостном выражении наибольший урон был нанесён поголовью лошадей, потом, в порядке убывания: крупному рогатому скоту, свиньям, овцам и козам. По количеству домашних животных, загрызенных волками, в те годы, как и прежде, доминировали овцы, а потом уже – телята и молодые лошади. Было зарегистрировано большое количество случаев нападения хищников на людей (Красильников, 1926). В 1926 г. волки только в нескольких сёлах Михайловского района (Запорожская обл.) уничтожили 48 овец, 4 телят, молодую корову и 2 свиньи (Шмидт, 1927). Значительные убытки крестьянам эти звери наносили и в других местах страны. Подъём численности волка в 70-годах XX ст. также способствовал усилению его хищничества по отношению к домашним животным. Например, в 1973 г. на Украине волками было умерщвлено 35 лошадей, 16 гол. крупного и 194 гол. мелкого рогатого скота, что нанесло сельскому хозяйству ущерб на сумму 43 тыс. рублей. Через 5 лет, в 1978 г., размер последнего уже составил 252 тыс. рублей, поскольку указанные хищники загрызли 44 лошади, 474 гол. крупного и 1063 – мелкого рогатого скота, 40 свиней и 658 гол. домашней птицы (данные ЦСУ УССР).

Волка относят к хищникам со смешанным уровнем регуляции плотности жертв, который способен удерживать численность группировок последних на низком уровне (Лопатин, 1999). После открытия эффекта порогового феномена выяснилось, что при пессимальных экологических условиях хищники изымают больше жертв, чем им нужно для существования. Причём они эффективнее ограничивают численность низших позвоночных, а потом уже крупных млекопитающих (Erington, 1946). При низкой численности альтернативных жертв, влияние волка на популяции всех копытных, которое не имеет компенсаторной природы, существенно возрастает (Филонов, 1989). В тех случаях, когда последние составляют основу рациона хищника (свыше 80 %),

для необходимого равновесия необходимо определенное соотношение численности жертв. Если основой питания волка является олень – это 1:100, если лось – 1:30. Поэтому одновременно высокая плотность копытных и хищника может существовать недолго и лишь при наличии альтернативных кормов, поскольку в течение даже одной зимы волки способны сократить численность косули и благородного оленя на 35-40 %. При этом их основными жертвами являются телята и самки (Pimlott, 1970). Кроме того, волки отрицательно влияют на спаривание оленей, чем способствуют увеличению яловости самок. В Украине именно на период депрессии группировок указанного вида приходится пик численности всех копытных. В Подмоскowie увеличение ресурсов лося и оленя, которое произошло в 1957-1963 гг., также связывают с сокращением популяции указанного хищника. Между их численностью была выявлена тесная обратная корреляция ( $r_{\text{волк-лось}} = -0,97$ ;  $r_{\text{волк-олень}} = -0,87$ ). После уничтожения волка экспоненциальная скорость увеличения популяций лося составила 0,25; оленя – 0,20; косули – 0,27; кабана – 0,44 (Побединский, 1989).

Однако подчас эти взаимоотношения могут носить довольно сложный характер. Так, в Воронежском заповеднике волк отсутствовал в 1950-1970 гг., что сопровождалось существенным увеличением поголовья копытных, среди которых доминировал благородный олень. После появления хищника стало наблюдаться стремительное сокращение численности оленя (с 1544 особей в 1973 г. до 67 в 2001 г.) при одновременном увеличении ресурсов косули (с 10 до 671), а также стабилизации группировок лося (~80 особей) и кабана (~500 особей). При этом между численностью волка и благородного оленя была обнаружена максимальная отрицательная зависимость ( $r = -0,86$ ), тогда как с другими жертвами она имела положительное значение ( $r_{\text{волк-косуля}} = +0,85$ ). Очевидно, парадоксальную избирательность волка в отношении оленя можно объяснить тем, что во время появления хищника в заповеднике косуля встречалась редко, а численность кабана и лося была низкой. В результате волк специализировался на добыче наиболее многочисленной жертвы, которой в те годы был благородный олень. В дальнейшем, изымая оленей, он создал благоприятные условия для его главного территориального и трофического конкурента, каким является косуля. Это подтверждается наличием значительной отрицательной корреляции ( $r = -0,89$ ) между численностью именно этих зверей (Никольский, Лихацкий, 2002).

В зависимости от региональных особенностей териофауны, основными жертвами волка могут быть разные виды копытных. В заповедниках Белоруссии основу его рациона составляют: лось (1,9-61,1 %); кабан (27,9-42,7 %); олень (9,7-16,7 %) и косуля (1,5-11,7 %) (Литвинов и др., 1981). В Черноморском государственном заповеднике, при средней встречаемости в экскрементах хищника диких млекопитающих (21,7-29,3 %) (Селюнина, Москаленко, 2003), второе место в его питании после крупного рогатого скота занимает молодняк кабана (Москаленко, 1999). В Березинском заповеднике после увеличения численности волка с 30 до 117 особей, произошло сокращение поголовья кабана на 79,9 % (Лавов, 1981), а также лося (Лавов, 1982). Однако наши расчёты в этом случае показали отсутствие достоверной корреляции ( $r = +0,43$ ) между численностью кабана и волка (А.В.). Интересно, что в Карелии

освоение этим хищником ресурсов кабана произошло лишь через десять лет после его появления в регионе. В то же время сопряжённое изменение численности волка и лося прослеживается на всей территории этой республики (Данилов, 2005).

В Полесском заповеднике на Украине и в прилегающим к нему районах основу питания волка составляют копытные и бобр. Среди них, из всех выявленных случаев смерти лосей ( $n = 51$ ), от нападения хищника погибло 33 (64,7 %) особи, косуль ( $n = 67$ ), – 26 (38,8 %), кабанов ( $n = 34$ ), – 15 (44,1 %) и бобров ( $n = 28$ ) – 22 (78,6 %). Причём смертность лося в заповеднике составила 80,6 % против 42,1 % на незаповедной территории, что исследователи связывают с лучшим выживанием стаи волков, руководимых опытной альфа-самкой (Жила, 2009).

В местах с высокой плотностью населения копытных волки являются настоящим бедствием и при климатических аномалиях способны уничтожить много зверей. Зимой 1949-1950 гг. в низовьях Днепра в районе бывшего заповедника «Буркуть» была зарегистрирована гибель 15 пятнистых оленей от волков (Салганский и др., 1963). За 27 месяцев 1974-1978 гг. в северо-восточной Миннесоте (США) от охоты и браконьерства погибло 50 %, а от нападения волков – 45 % белохвостых оленей, которые были оснащены радиопередатчиками (Nelson, Mech, 1981). Наиболее существенное давление волки оказывают на группировки косули. В Белоруссии её встречаемость в рационе хищника составляет 11,1 % (Литвинов и др., 1981). В 1949 г. на территории Фрунзенского района Одесской области в ур. Шептиричи волки уничтожили более 50 % косуль (Корнеев, 1950), а в 1964 и 1965 гг. в Павловском лесничестве 6 хищников съели их около 200 особей (Гурский, Назаренко, 1966 а). Зимой 2006/07 гг. на территории Гуляйпольского района Запорожской области во время депрессии численности всех копытных охотники нашли останки 13 косуль, добытых и съеденных волками (устные сведения охотоведа В.Ф. Брезицкого). В Украинском Приазовье шерсть, куски шкуры и мяса указанного животного мы обнаружили в 25 % желудков волка. Вообще считается, что хищничество волка везде препятствует увеличению численности косули даже при её незначительной плотности (Pereira, 1985; Филонов, 1989; Данилкин, 1999).

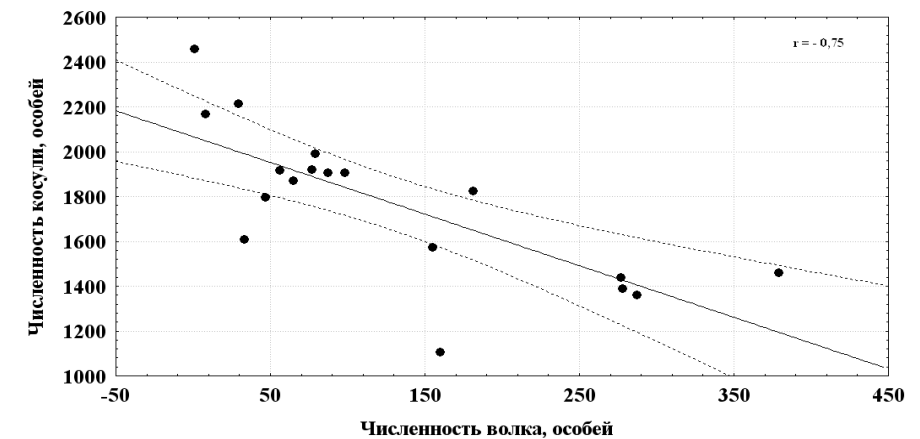


Рис. 6.9 Зависимость численности косули от поголовья волка в Херсонской области

Однако влияние волка на популяции жертв является не таким простым вопросом, как это иногда кажется арендаторам охотничьих угодий. Например, в Херсонской области (1979-2007 гг.) между численностью этого хищника и косули выявлена значительная отрицательная корреляция ( $r = -0,75$ ) (рис. 6.9). Довольно тесная связь ( $r = -0,67$ ) между поголовьем волка и косули была также выявлена в 1979-2007 гг. и на территории Луганской области, где площадь основных биотопов косули и её ресурсы значительно больше, чем в Херсонской. Вполне логично предположить, что чем больше волков обитает в охотничьих угодьях, тем больше косуль они съедают. Однако часто снижение численности копытных вовсе не связано с влиянием этих хищников, а может иметь совсем другие причины. Например, в степной зоне это может быть браконьерство или суровые зимние условия, катастрофические последствия которых имеют эпизодический характер...

Таблица 6.6

**Питание волка в Северо-Западном Причерноморье (1945-1975 гг.)\***

Кормовые объекты	Ноябрь-март		Апрель-октябрь	
	Абс.	%	Абс.	%
<i>Домашние животные</i>	431	87,9	675	92,6
Овца	95	22,0	200	29,6
Лошадь	75	17,6	142	21,0
Крупный рогатый скот	46	10,7	102	15,1
Свинья	30	7,2	45	6,7
Коза	2	0,4	2	0,3
Собака	6	1,4	—	—
Гусь	1	0,2	10	1,5
Курица	—	—	8	1,2
Индейка	1	0,2	2	0,3
Падаль	175	40,6	164	24,2
<i>Дикие животные</i>	53	10,8	45	6,2
Косуля	24	45,3	9	20,0
Кабан	16	30,2	—	—
Заяц	6	11,3	17	37,8
Лисица	3	5,6	12	26,7
Мышевидные грызуны	3	5,6	7	15,5
Волк (падаль)	1	1,9	—	—
<i>Растительные корма</i>	6	1,3	6	0,7
Кукуруза	4	0,8	—	—
Подсолнечник	2	0,2	—	—
Баштанные культуры	—	—	2	0,3
Дикие злаки	—	—	4	0,6

\*По: И.Г. Гурский (1978)

шадьи, но особенно часто волки поедали собак (18,3 %). Среди диких животных в

рационе волка большое значение имели: немногочисленная в те годы косуля (10,2 %), мыши (14,2 %), заяц (22,4 %) и полёвки (42,8 %).

К концу XX ст. на юге Украины рацион волка особенно не изменился, хотя в некоторых местах степной зоны было зафиксировано некоторое совееобразие, что было связано с различным обилием основных жертв. Если в 1997 г. встречаемость останков домашних животных в экскрементах волка в Нижнем Приднепровье составляла 34,0 %, то в 1999 г. – всего 13,3 % (Селюнина, 2001). Дикие животные, особенно копытные, численность которых в те годы была невелика, подвергались нападению волков значительно реже, хотя локально их хищничество приносило значительный ущерб. Например, по устным сведениям И.Н. Шейгаса, в 1991 г. в экскрементах волка ( $n = 14$ ) из Цюрупинского района Херсонской области чаще всего встречались останки дикого кабана (42,8 %), а также зайца и косули (14,4 %), тогда как домашние животные попадались значительно реже: падаль крупного рогатого скота – 21,4 и овца – 14,3 %. Весьма слабо были представлены мышевидные грызуны (3,6 %) и несъедобные останки (3,5 %). Даже на территории Черноморского заповедника в рационе волка наибольшее значение имели не дикие, а домашние животные. Их встречаемость составляла 58,6-78,3 %, хотя дикие сохранили важную значимость, поскольку их останки были обнаружены в 21,7-29,3 % проб. Причем волки наиболее часто нападали на крупный (встречаемость – 26,1-34,6 %) и мелкий рогатый скот (10,6-30,4 %), а потом уже – на дикого кабана (4,4-17,7 %), оленя, косулю (5,2 %) и зайца (3,2-4,3 %) (Селюнина, Москаленко, 2003). На территории Днепровско-Орельского заповедника из 17 зарегистрированных случаев гибели косули около 88 % приходится на хищничество волков и бродячих собак. По этой же причине также погибло 14 пятнистых оленей (Антонец, Окулова, 2014).

В начале XXI ст. в юго-восточной Украине при исследовании 24-х желудков волка было установлено также незначительное присутствие останков диких зверей в их содержимом – заяц (22,0 %), кабан (3,4 %), енотовидная собака (3,4 %). Доминирующее положение по-прежнему занимали домашние животные – собака (23,7 %), свинья (15,3 %), крупный рогатый скот (5,7 %), курица (3,4 %), овца (1,7 %), лошадь (1,7 %), а также были выявлены мышевидные грызуны (8,5 %) и птицы (6,8 %). Причём, в рационе волка на Кинбурнской косе превалировали домашние животные, а в континентальной части – их падаль (Домнич, Смирнова, 2007), которая и раньше была важным компонентом питания этого хищника в Украине (Корнеев, 1950 а; Гурский, 1982). Во многих местах страны так оно и есть, поскольку наши охотничьи угодья чрезвычайно бедны. Это же касается свиней и крупного рогатого скота, численность которых в стране за последние годы сократилась в сотни, а овец – в тысячи раз. Пропорционально упадку животноводства ухудшилось и ветеринарное обслуживание, что стало причиной гибели значительного числа сельскохозяйственных животных, содержащихся сейчас преимущественно не в крупных животноводческих комплексах, а на подворье крестьян. Поэтому влияние волков на популяции охотничьих зверей имеет региональные особенности, знание которых особенно важно для выработки управленческих мероприятий.

Особо значительный ущерб волки могут наносить потенциальным жертвам на начальном периоде их интродукции. В 1995/96 гг. выпущенные в охотничьи угодья Запорожской области 14 муфлонов были уничтожены волками и браконьерами в течение года. К сожалению, доказать отдельно роль каждого из них в этом процессе – практически невозможно...

По устным данным И.Н. Шейгаса, после выпуска в феврале 1992 г. европейских ланей ( $n = 28$ ) на территорию Цюрупинского ГОХ (Костогрызовское лес-во) в Херсонской области, где в то время обитала мощная волчья семья и 2 зверя-нетерриториала (9 особей/60 тыс. га) эти копытные смогли прожить лишь до весны 1993 г. Уже через месяц хищники добыли молодого самца, а вскоре – беременную самку и 2 самцов. Все попытки по отстрелу волков возле останков добычи оказались неудачными. К началу лета стадо ланей было распорошено хищниками по территории всего лесного массива. Следы одиночных зверей и небольших групп исследователь регистрировал до октября 1992 г. Последних ланей, в том числе и весь появившийся молодняк, хищники добыли в течение весны 1993 г. В итоге, из 28 интродуцированных животных 27 было добыто волками и лишь 1 – браконьерами...

Волки также оказывают значительное влияние на популяции байбака. При исследовании последнего в Харьковской области в местах расположения волчьих выводков зоологи неоднократно находили более, чем по 10 черепов грызунов возле логова (данные проф. В.А. Токарского). В Луганской области после почти повсеместного разрушения ферм и упразднения когда-то процветавшего колхозного животноводства, волки стали питаться преимущественно степными сурками. По наблюдениям охотника Конарева В.Н., при охоте на них хищники затаиваются в 10-15 м от байбачьих нор и дают возможность зверьку отойти от норы примерно на такое же расстояние. После этого делают резкий бросок и умерщвляют жертву так быстро, что сурок не успевает издать какой-либо звук...

При низкой численности копытных, из диких животных наиболее распространенной альтернативной жертвой волка во многих районах Украины был заяц-русак. В 50-60 годах XX ст. в степной зоне среди добытых хищником млекопитающих на зайца приходилось 22,4 % встреч (Мигулин, 1966). В 1996-2003 гг. в Приазовье его останки мы нашли в 14 (58,3 %) желудках волка ( $n = 24$ ). Кроме того, в рационе волка весьма многочисленными стали мыши и полёвки, но особенно – собаки и даже лисицы, которых они раньше умерщвляли, но ели очень неохотно. В местах наших исследований встречаемость собак в желудках волков превысила 60 %. Причём большинство из них были съедены хищниками уже в мёртвом состоянии – скорее всего, они погибли под колёсами автомобилей и были подобраны волками на обочинах дорог. Вместе с тем, с увеличением поголовья волка в регионе появились волчьи стаи из 5-12 особей, что стало серьезным препятствием для восстановления поголовья копытных.

С давних времён волки представляли особую угрозу для жизни человека. По данным И.И. Барабаша (1928), в степной зоне Украины эти хищники в 1923-1924 гг. нападали на людей в Бердянском районе Запорожской области. Особенно много случаев гибели, преимущественно детей, от нападения волков было зарегистрировано в первые послевоенные годы (Корнеев, 1950). Причины этого явления хорошо известны и связаны они с формированием у хищного зверя особых пищевых адаптаций в местах интенсивных боевых действий, имевших место в

1941-1943 гг. С тех пор прошло много лет и люди, перестав сталкиваться с волком, забыли о том, что сами могут быть его жертвами. И только в 1979 г. на всесоюзном совещании «Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих» (Москва, 1979) прозвучало несколько робких сообщений о том, что в некоторых местах СССР волки умертвили и частично съели нескольких человек. Поскольку в те годы информация о гибели людей в катастрофах и в местах возникновения крупных аварий особо не распространялась, упомянутые сведения были шокирующими. Очевидно, нападения волков на людей никогда не прекращались, однако в различных местах, в зависимости от обстоятельств, их частота была различной. Известно, что в Харьковской области на территории Волчанского района в 1974 г. эти хищники покусали 5 человек, в 1985 г. – 2, а на территории Боровского района в 1999 г. – ещё 2 (Токарский, Авдеев, 2001). Такие случаи нам известны и из Николаевской области, где численность волков, особенно на Кинбурнском полуострове, сейчас является значительной. Только за 2000-2005 гг. на территории Запорожской, Харьковской и Херсонской областей было зафиксировано 17 случаев их нападения на людей, к счастью, без летального исхода (Домнич, Смирнова, 2007). По данным З.В. Селюниной (2013), из-за резкого упадка животноводства и снижения численности копытных, в приморской степи волки держатся вблизи населённых пунктов, где объектами их нападения становятся собаки, кошки и домашняя птица. Вообще, в южных районах Украины имеется много маленьких сёл, где люди стали довольно часто контактировать с волками. Конечно, в таких условиях, при низкой численности основных жертв, вероятность их нападения на человека возрастает...

Там, где волки отсутствуют, их трофическую нишу занимают одичавшие собаки. Благодаря высокой адаптации к влиянию антропогенных факторов, эти дерзкие хищники способны наносить ощутимый ущерб группировкам большинства диких зверей. Хищничество стаи из 5-7 собак может стать причиной локального сокращения численности русака. Анализ содержимого желудков более 500 этих зверей в Польше показал, что в 11 % их имелись останки оленя, куропатки и зайца, причём шерсть и кости русака были в 6,7 %. Собаки постоянно преследуют зверьков, чем нарушают нормальный цикл питания, отдыха и размножения (Pielowski, Raczynski, 1976). Например, 18.07.1983 г. стая из 5 собак добыла и съела в саду возле с. Заливное Новониколаевского района Запорожской области 3 молодых зайцев (данные охотника И.И. Кухленка).

Особенно заметно влияние одичавших собак на поголовье косули. В Южной Украине из 228 исследованных нами умерших животных этого вида, от нападения собак погибло 10,9, а от волков – 4,8 %. Интересно, что такой же показатель гибели (10,9 %) косуль от собак ещё в 70-годы выявлен в Харьковской области (Карпенко, 1966). Одичавшие и просто содержащиеся без привязи собаки наносят большой ущерб группировкам косули и в других странах. В частности, в Литве среди всех погибших косуль 6,8 % были жертвами нападения этих хищников (Прусайте и др., 1973). Зафиксированы случаи, когда собаки загоняли нескольких косуль одновременно на территорию населённых пунктов и загрызали их на глазах у людей.

Со слов директора Гавриловского ГОХ Аридова Е.Н., осенью 1977 г. 3 крупных пса на подворье одной из ферм в Нововоронцовском районе Херсонской области за 20 минут убили 120 овец, а в феврале 1985 г. стая из 9 собак за 1 ночь загрызла семь ланей. У всех животных было разорвано горло, имелись многочисленные покусывания на задних ногах и боках, а также были съедены внутренности....

По данным охотоведа А.П. Островского, летом 1982 г. стая собак пригнала на окраину г. Приморск (Запорожская обл.) 5 косуль. Пытаясь уйти от преследователей и будучи ограниченными с одной стороны забором, животные делали высокие прыжки и бились об ограду. Оказавшиеся вблизи люди с трудом отогнали собак и подобрали 2-х травмированных косуль, которых спасти не удалось... Весной 1983 г. стая собак загнала самку косули во двор биостанции педагогического института, расположенную на окраине г. Мелитополь. Несчастное животное попало в коридор, ограждённый с трёх сторон металлической сеткой, что сильно ограничило его движения. Несмотря на то, что косуля вырвалась и убежала в поле, хищники догнали её и убили. В августе 1983 г. стая собак загнала самца косули в Азовское море у с. Степановка (Приазовский р-н Запорожской обл.), однако в море зверя догнали на моторной лодке рыбаки и спасли его от верной гибели...

В 80-е годы в 32 штатах США были собраны данные о воздействии хищничества собак на популяции белохвостого оленя (*Odocoileus virginianus*). При анализе 20 тыс. случаев добычи собаками копытных выяснилось, что наибольший ущерб наносят бездомные, но полностью не потерявшие связи с человеком звери. В 1975-1976 гг. только в штате Миннесота собаки убили 541, а волки – 188 оленей, хотя большую часть жертв в последнем случае найти не удалось. В целом, собаки, даже как фактор беспокойства, оказывают на оленей большее влияние, чем волки. В отличие от последних, собаки, стаи которых состоят из 2-3 особей, нередко преследуют жертву в течение более 1 часа. За это время она выходит за пределы участка своего обитания и утрачивает связь с привычными ориентирами, что повышает её смертность от различных причин (Kreeger, 1977).

Одичавшие собаки также нападают на своих домашних сородичей, убивают их и поедают, как это делают волки.

Осенью 1984 г., во время охоты на кабана, в Гавриловском ГОХ (Херсонская обл.) на 2 лака напали пять одичавших собак, которых удалось отогнать лишь выстрелами из карабина (данные Е.Н. Аридова). Зимой 1985 г. в Одесской области у с. Староказачье Белгород-Днестровского района во время охоты на лисиц в тростниковом массиве была обнаружена стая одичавших собак из 8 особей, которые вступили в схватку с гончими. Если бы не вмешательство людей, скорее всего, охотничьи собаки были бы загрызены своими дикими сородичами (данные Н.В. Роженка).

С появлением в Украине шакала, следует признать, что этот дерзкий хищник способен существенно контролировать популяции других охотничьих зверей. Зимой, а иногда и ранней весной шакалы часто посещают места гибели крупных зверей (олень, лань, косуля, дикий кабан, домашние животные) и обгрызают даже их скелеты. Однако они также могут быть серьёзными хищниками. В декабре 2000 г. Н.В. Роженко стал свидетелем нападения двух взрослых шакалов на дикого поросёнка весом ~30 кг, которому случайно удалось вырваться от хищников и убежать. В пойме Днестра известны случаи нападения стаи этих зверей ( $n = 5-7$ ) на собаку, которая уцелела лишь благодаря защите хозяина (Rozenko, Volokh, 2010). Например, в Болгарии, где численность шакалов в 2002 г. достигла 23,5 тыс. особей при средней плотности 2,14 /1 тыс. га, они вместе с волками (0,19/1

тыс. га), одичавшими собаками (2,67/1 тыс. га) и лисицами (3,16/1 тыс. га) изымают от 10 до 40 % поголовья муфлона (Orbetenov, Uloth, 2003).

Наиболее многочисленным хищным млекопитающим степной зоны является лисица. По современным представлениям, её относят к хищникам с плотностной регуляцией жертв, которые через трофическое давление могут дестабилизировать функционирование их группировок, но неспособны регулировать численность (Лопатин, 1999). Относительно отрицательного влияния лисицы на популяции других диких зверей существуют диаметрально противоположные суждения, основанные на результатах исследования её питания в различных географических районах. Однако они дополняют друг друга, раскрывая сложность взаимоотношений хищника и жертвы.

Существует большое количество научных работ, указывающих на несущественное влияние хищничества лисицы, которое она может причинить, прежде всего, косуле и русаку. Уничтожение в 1952-1972 гг. 1658 этих хищников на территории Азово-Сивашского заповедника также не привело к существенному увеличению численности ни зайца, ни благородного оленя (Филонов, 1977). В Дании было выявлено, что в некоторых округах с высокой плотностью лисицы зайца добывают меньше, чем в других местах. Специальные мероприятия по почти полному уничтожению хищников способствовали повышению численности зайца на мизерную величину. Они также оказались экономически убыточными и показали, что хищничество лисицы не является основной причиной депрессии группировок русака (Strandgaard, 1964). Несущественное влияние указанного хищника на диких млекопитающих было отмечено и на территории «Беловежской Пуши» при очень высокой плотности копытных (олень – 29,7 особей/1 тыс. га; косуля – 10,7; кабан – 24,2). Здесь в рационе лисицы доминировали останки павших зверей; лишь зимой был выявлен незначительный пресс на поголовье русака, когда встречаемость его останков в экскрементах хищника составила 8,2 %. Даже весной и летом не было зафиксировано случаев поедания лисицей зайчат и поэтому влияние хищника на численность русака признано незначительным (Буневич, 1986). В Одесской области в 1958-1965 гг., когда добыча лисицы в Украине разрешалась в течение года любым способом, не наблюдалось ни увеличения поголовья зайцев, ни увеличения заготовки их шкур. Даже в годы эпизоотий, когда численность лисицы снижалась, существенного влияния на состояние поголовья зайца-русака это не оказывало (Гурский, Назаренко, 1966 а). В 1921-1924 гг. на юге Украины и в Молдавии отмечали увеличение количества лисиц и одновременно высокую численность зайцев, которое, правда, совпало во времени с пиком популяций мышевидных грызунов (Подольский, 1928). В Болгарии влияние лисицы на динамику численности русака также доказать не удалось (Петров, 1966). В то же время известно, что в Северном Кавказе во время эпизоотии туляремии хищники часто нападали на больных зайцев и поедали их трупы. Однако даже в этом случае, хотя русаки и составляли от трети до половины рациона лисицы, её основным кормом всё равно оставались мышевидные грызуны (Лошкарёв, 1971). Анализ зависимости численности зайца-русака от численности лисицы в разных областях Украины за длительный период (1983-2008 гг.) не выявил существенной

корреляции между этими показателями ( $r = 0,41$ ;  $P = 0,05$ ); в степной зоне её наличие также доказать не удалось ( $r = 0,39$ ;  $P = 0,06$ ). В целом, результаты исследований свидетельствовали, что в 1983–2008 гг. на территории степных областей нашей страны динамика численности лисицы ни в какой мере не связана с флуктуациями численности зайца-русака (Домніч та ін., 2011).

Считается также, что, хотя лисица охотно питается такими крупными грызунами, как сурки, её влияние на их популяции невелико. В частности, в 1975 г. в Меловском районе Луганской области за счёт этого хищника плотность населения байбака снизилась на 2 % (Середнева, 1985). Однако, при высокой численности байбака в Луганской области, которая в 2009 г. составляла свыше 21 тыс. особей, изъятие лисами 2 % популяции означает величину в 420–450 зверьков! Учитывая, что, например, в 2009 г. охотниками в Украине было добыто 330 байбаков, указанная величина представляется совсем не маленькой. Наши наблюдения в 2009 г. в Беловодском, Марковском, Новоайдарском и Меловском районах показали, что весной молодые байбаки являются основными жертвами лисиц. Возле всех лисьих нор ( $n = 11$ ) встречались останки только этих грызунов, которыми питались лисята.

Особенно достаётся от лисицы кроликам. В Нидерландах из 60 нор, находящихся под наблюдением, хищники раскопали 24 (40 %) и съели всех детёнышей. Причём в 4 норы лисицы проникли расширив вход в нору, а в остальные – прокопав лаз снаружи прямо в гнездовую камеру, расположение которой они определили чутьём с поверхности через слой земли толщиной ~40 см (Mulder, Wallage-Drees, 1979). На Украине в тех местах, где проводили интродукцию дикого кролика, он являлся важным объектом питания лисицы. В её экскрементах ( $n = 21$ ), собранных нами в июне 1978 г. вблизи колонии дикого кролика (Запорожский р-н, с. Отрадное), шерсть и кости крольчат встречались в 8 (38,1 %) случаях.

Большой ущерб лисица наносит домашним животным. В Северной Ирландии её жертвой, в первую очередь, становится домашняя птица, которая содержится на свободе, и лишь в 2-случаях было зарегистрировано проникновение хищников на территорию птичников с помощью подкопов. Лисы уничтожают кур и уток больше, чем кошки, собаки и многочисленные в этой стране барсуки. В то же время, единичные хищники, предположительно, вскормленные матерью на падали, нападают даже на ягнят (Fairley, 1969). В Шотландии опрос фермеров показал, что в хозяйствах, где содержалось до 500 овец, отход ягнят от нападения лисиц достигал 4,3 %, а в крупных хозяйствах – 1,9 % (Hewson, Kolb, 1974). Поэтому при депрессии численности основных жертв и низкой концентрации альтернативных кормов, в отдельные годы хищничество лисицы может существенно сокращать численность других диких зверей. В Польше анализ содержимого её 200 желудков показал, что основную пищу хищника по объёму составлял заяц-русак (38,1 %), а потом уже грызуны (28,9 %) и другие животные. Подсчитано, что 43 лисицы изучаемой популяции ежегодно съедали 249 взрослых зайцев и около 1490 зайчат, снижая её размер летом на 2,9 %, зимой – на 1,8 %, тем самым уменьшая годичный прирост русака на 10,2 % (Pielowski, Raczynski, 1976). Особенно сильное влияние хищничества лисиц ощущали зайчата, встречаемость ко-

торых в желудках лисицы летом достигала 46 %. Их смертность была максимальной при низкой численности мышей и полёвок (Pielowski, 1968 a). Это же наблюдалось в Великобритании (Hecker, 1983) и в других странах. В частности, на территории уезда Косцын (Польша) зайцеобразные составляли 26,0 % потребляемой лисицей биомассы, хотя значение мелких грызунов (65,1 %) было доминирующим. Косуля и птицы являются второстепенными кормами, значение которых повышается в годы низкой численности обыкновенной полёвки или зимой, когда доступность мелких грызунов снижается (Goszczynski, 1974). Исследование экскрементов лисицы возле Мадрида (Испания) показало, что летом чаще всего в её рационе встречаются растительные корма (70 %), насекомые (47 %), мышевидные грызуны (38 %) и пищевые отходы (27 %). В то же время встречаемость многочисленных кроликов не превышала 9 % (Blanco, 1986). В Болгарии, на основании комплексного подхода к выяснению значения лисицы в охотничьем хозяйстве, сделан вывод о её несущественном влиянии на популяции таких видов дичи, как косуля и заяц-русак (Тригоров, 1979)

Хотя некоторые зоологи в южной Украине не обнаружили отрицательного влияния лисицы на русака вообще (Браунер, 1914, 1923; Издебский, 1979), на самом деле смертность зайцев от нападения этого хищника довольно велика. При анализе экскрементов и содержимого пищеварительного тракта в осенне-зимнее время, останки русака встречаются редко. Однако весной и летом, когда в популяции появляется много молодняка, их количество резко возрастает, поскольку в этот период зайцы становятся важным кормовым объектом лисицы (Колосов, Бакеев, 1947; Лебедева, 2000; Роженок, 2006). В степном Крыму удельный вес русака в питании лисицы составлял 9,0 %, а в украинской лесостепи – 9,2 %. Но вообще считается, что в годы высокой численности этот хищник может стать важным фактором сокращения численности зайцев (Корнеев, 1960). Так, в Крымском заповеднике в 20-годах в некоторых норах лисы находили до 20 пар заячьих лапок. Высокая встречаемость фрагментов русака (16,3 %) в содержимом лисьих желудков и экскрементах отмечалась на территории Крымского заповедника и в 1945/46 гг. (Павлов, 1953). В степях Предкавказья останки русака среди других кормов лисицы в 1937/39 гг. составляли лишь 2,1–4,2 %, однако в последующие годы их доля колебалась в пределах 4,9–17,0 % (Колосов, Бакеев, 1947). В северных районах Украины при плотности лисицы  $>3$ , а русака – 60 особей/1 тыс. га рост численности последнего замедлялся (Львов, 1969). В предгорном Кавказе, останки зайцев среди других кормов лисицы в 1937/39 гг. составляли 2,1–4,2 %, но в местах, где свирепствовала туляремия, – 17 % (Лошкарёв, 1971). В окрестностях Одессы возле выводковых нор лисицы чаще всего находили останки кур, зайцев, куропаток, диких кроликов, грачей и реже – других животных (Греков и др., 2005). В Эстонии плотность населения русака была наиболее низкой при максимальной плотности лисицы в 1967/68 гг., хотя в другие годы такая зависимость не наблюдалась (Кирк, 1983). В Западной Польше, при исследовании питания разных хищников, постоянно встречающимся кормом заяц был лишь у лисицы – более 10 % по весу останков, хотя также встречался у кошки (3 %) и барсука ( $< 1$  %). При этом очень важным фактором является численность мышевидных грызу-



нов: при низкой – влияние хищников, которые изымают 10-15 % зайцев, на их популяцию возрастает, при высокой – уменьшается (Goszcynski et al., 1976). Хотя в лесах Шотландии было установлено, что основными кормовыми объектами являются полёвки (встречаемость – 60 %), на долю кроликов и зайцев приходилось ~30 %, а останки оленей и овец встречались в 8-15 % случаев (Hewson, Kolb, 1974). На о-ве Готланд, где от миксоматоза погибло 95 % кроликов, в желудках лисицы ( $n = 142$ ) встречаемость зайцеобразных составила 87,5 %, фазана – 20 % и серой куропатки – 1,7 %. Сравнение этих данных с анализом питания лисицы до эпизоотии показало уменьшение доли поедания ею кроликов, но увеличение случаев поедания зайца-беляка, куриных птиц и мышевидных грызунов. Признано, что в годы низкой численности диких кроликов, которые на острове являются основными жертвами лисицы, хищники могут сдерживать рост популяций зайца и фазана. При этом не наблюдалось существенного увеличения случаев нападения лисиц на овец (Englund, 1965).

В местах с высокой плотностью населения лисицы никогда не бывает много зайцев, что косвенно также свидетельствует о негативном влиянии хищника на их численность. Например, в день открытия охоты (25.12.1994 г.) в Мелитопольском районе Запорожской области возле с. Астраханка 22 охотника добыло всего 10 зайцев, но зато – 5 лисиц. Такая же ситуация наблюдалась 3 ноября 2013 г. в Цюрупинском районе Херсонской области, где 15 охотников в первый день охоты без собак смогли добыть 3 зайцев и 7 лисиц.

В Саарской области (ФРГ) в 1967-1974 гг. наблюдалось значительное увеличение численности и добычи зайцев, что связывают с гибелью большого количества лисиц от бешенства, а также от целенаправленного отравления хищников газом (Martini, 1983). В Южной Моравии (Чехия) лисица питается, в основном, млекопитающими (55,1 %) и птицами (14,0 %), среди которых по объёму пищи первостепенное значение имеют обыкновенная полёвка (23,0 %), заяц-русак (21,5 %) и фазан (7,3 %). Частота встречаемости грызунов (53,2 %) и зайцев (46,3 %) в экскрементах хищника также была довольно высокой. Максимальное влияние на популяции русака лисица оказывала весной и летом, тогда как осенью и зимой её основными жертвами были полёвки (Kožená, 1988). Заяц является довольно обычным объектом питания лисицы и в Словакии (Slamečka et al., 1997). Однако следует заметить, что роль этого хищника в регуляции популяций мышевидных грызунов сильно преувеличена. Даже сейчас в Южной Украине, когда плотность населения лисицы в полевых, худших по качеству, угодьях превышает 5-10 особей/1 тыс. га, для снижения их численности земледельцы вынуждены применять пестициды...

Наиболее спорным вопросом остается хищничество лисицы по отношению к косуле. Дело в том, что даже при выявлении останков копытных в экскрементах или кишечном тракте хищника, установить их происхождение непросто. Ведь ежегодно от разных причин, среди которых не последнее место занимают болезни, травмы и т.п., гибнет много животных всех видов. Естественно, что лисицы и другие хищники охотно поедают их, хотя, конечно, они могут напасть и на новорожденных телят, ослабевших взрослых, а также на старых особей. В Дании от нападения лисиц гибнет до 75 % косулят (Strandgaard, 1972), на Харьковщине в

середине XX ст. доля косуль, умерщвлённых этим хищником, достигала ~20 % от числа зверей, найденных погибшими (Карпенко, 1966). По данным М.П. Павлова (1953), в Крымском заповеднике встречаемость останков косули в экскрементах лисицы ( $n = 171$ ) составляла 5,8 %. Причём упомянутый автор утверждает, что лисицы нападали как на молодых, так и на взрослых особей. Особенно это характерно для суровых зим с высоким снежным покровом, который ограничивает добычу пищи копытными и их перемещение. В такие годы жертвами хищника становились старые косули и даже молодые олени. Неоднократно наблюдали, как 2-3 лисицы гнали косулёнка до полного изнеможения, после чего совместно умерщвляли и поедали жертву (Шерешевский, 1927 а). В 1933/34 гг. на территории Крымского заповедника за 2,5 месяца зоолог М.Н. Котовщикова зарегистрировала 16 случаев добычи косуль лисицами, а в 1937-1940 гг. – 102 (Гептнер и др., 1967). В 1947-1954 гг. на этой же территории среди всех известных случаев гибели косуль на лисицу приходилось 55 % (Янушко, 1957). В других местах зависимость численности косули от размера поголовья лисицы, которую отмечали некоторые зоологи (Барабаш-Никифоров, 1957; Русанов, 1962; Теплов, Теплова, 1960; Essen, 1966), специальными исследованиями доказать не удалось (Буневич, 1986; Гурский, Назаренко, 1966 а; Издебский, 1979; Лебедева, 2003; Роженко, 2006).

Однако следует заметить, что взаимоотношения лисицы и сравнительно крупной жертвы могут иметь довольно сложный характер, что иногда не дает возможности вообще обнаружить наличие хищничества. Наши исследования в пойме Среднего Днепра и его притоков (Рось, Ольшанка, Сула, Псёл) показали, что лисица для выведения молодняка, отдыха и охоты широко использует норы бобра. Из 123 обследованных бобровых поселений следы пребывания хищника были зарегистрированы в 37 (30,8 %): максимум наблюдался во время ледостава и превышал 42 %. Это было обусловлено увеличением плотности населения лисиц в водно-болотных угодьях во время зимних кормовых кочёвок. Хищники в период ледостава также часто использовали бобровые норы при ловле рыбы, которая скапливалась возле них из-за дефицита кислорода в воде. Они также охотились здесь на мышевидных грызунов, численность которых в водно-болотных угодьях была довольно высокой. При исследовании лисьих экскрементов ( $n = 117$ ), в 4 (3,4 %) из них была выявленная бобровая шерсть, которая может служить лишь косвенной уликой агрессии. Ведь большинство хищников часто поедают погибших животных, а некоторые даже отдают им преимущество. В частности из 32 обследованных бобровых трупов следы повреждения их лисицами имели место у 15 (46,9 %), что свидетельствовало о том, что у лисиц региона выработалась положительная пищевая реакция на мясо бобра. И лишь дальнейшими специальными исследованиями удалось доказать, что от их нападения погибло 8 (15,6 %) этих крупных грызунов. Успешной добыче бобров лисицами способствовало значительное падение зимой на Днепре гидрологического уровня, что было связано с работой ГЭС. Вследствие этого оголялись подводные входы в бобровые жилища и хищники имели возможность легко проникать в них, а жертвы утратили возможность спасения в воде (Волох, 1979).

В конце мая 2008 г. в одном из охотничьих хозяйств у норы с симпатичными лисятами мы обнаружили шкуру дикого поросёнка и труп его собрата весом 1,8 кг со следами умерщвления хищником. При тщательном исследовании этого случая выяснилось, что несколькими днями ранее в этом месте браконьеры добыли кормящую свинью. Все поросята ( $n = 8$ ), которые остались без матери, погибли от голода и нападения лисицы.

В ветландах Северной Европы весной лисица переключается с кроликов и мышевидных грызунов на питание обыкновенными чайками, уничтожая тысячи яиц, птенцов и сотни взрослых птиц. За 3 года на одном поле исследователи собрали около 1,5 тыс. умерщвлённых хищникам чаек, а в отдельные благоприятные дни находили мертвыми до 230 особей (Tinbergen, 1965). Интересно, что в Приазовье и Причерноморье, где сосредоточено много колоний различных видов чайковых птиц, а также имеет место высокая плотность лисицы и енотовидной собаки, такого негативного влияния хищников на популяции пернатых не отмечалось никогда. Очевидно, это связано с высокой обеспеченностью зверей другими кормами, такими как мышевидные грызуны, падаль и различные растительные компоненты.

Очень редко лисица нападает на енотовидных собак во время их спячки. При этом она съедает зверьков полностью, оставляя только куски шкуры и лапы. В Луганской и Киевской областях зарегистрированы факты, когда у норы были обнаружены зарытые в землю ещё слепые щенки енотовидных собак (в одном случае 2, в другом – 3), приготовленные лисицей для кормежки своих детёнышей (Корнеев, 1954). Специфическим фактором, который способствует увеличению уровня смертности енотовидных собак при особых обстоятельствах, является каннибализм. На некоторых островах Днепра (Кремечугское водохранилище), где наблюдается очень высокая плотность населения этих зверей (1,8–6,0 особей/1 га), в зимний период отмечено массовое поедание взрослыми животными молодняка. Это является следствием снижения численности грызунов и неурожая различных плодов предыдущей осенью, которые являются основными кормами енотовидной собаки в Украине (Ружиленко, 2010).

Весьма интересно формировались взаимоотношения хищников и ондатры, которая является адвентивным элементом нашей фауны. Наличие у самцов этого грызуна специфических препуциальных желез, секрет которых содержит мускус, долгое время служило отпугивающим фактором. Однако со временем у волка, лисицы, лесного хорька и других хищников выработались пищевые и поведенческие адаптации, что позволило им успешно добывать ондатру. На территории Казахстана в местах с высокой плотностью этого грызуна встречаемость его останков в экскрементах лисицы составила 23,5 % (зимой – до 39,1 %), волка – 32,1 %, горностая – 10,7 %, степного хорька – 12,9 %. Также существенный ущерб популяции ондатры наносили такие хищные птицы, как болотный лунь – 33,0 %, черный коршун – 10,9 % и серебристая чайка – 10,8 % (Хусаинов, 1962).

Однако не всегда именно хищники повинны в сокращении важных охотничьих ресурсов. Например, в результате акции по круглогодичному их истреблению, как вредителей пернатой дичи, в 60-годах в Самарском охотничьем хозяйстве Днепропетровской области к 1962 г. численность лисицы была сокращена в 2,

а других хищников – в 3-4 раза. Волк был уничтожен полностью, а численность енотовидной собаки доведена до минимума. Однако это не принесло ожидаемого результата, поскольку в этом хозяйстве с 1964 по 1965 гг. плотность населения уток снизилась – в 2-3, куропаток – в 3-4 раза, а лысуха исчезла почти полностью (Колесников, 1968). Следовательно, причины оскуднения запасов дичи были установлены неверно...

Для зайцев и кроликов большую опасность представляют домашние кошки и собаки. В Австралии кошки вместе с совами и ястребами уничтожают более 67 % молодых кроликов (Myers, Schneider, 1964). Охотно добывает зайцев обыкновенный ворон (*Corvus corax*). Правда, при анализе его погадок ( $n = 707$ ), собранных нами в 1981-1984 гг. на территории Черкасской области, останки этих зверьков были обнаружены лишь в 11 (1,6 %). Такая низкая встречаемость объясняется депрессией популяций русака в те годы. При увеличении численности, значение этого вида в питании ворона несомненно будет выше. По нашим наблюдениям, эта птица может умертвить даже взрослого зайца. Как правило, крупных особей вороны добывают вдвоем. Пикируя на русака сверху, птицы заставляют его затаиться, затем, пролетая над зверьком, наносят ему удары мощным клювом в область шеи и головы. Заяц в таком случае делает несколько попыток к бегству, но через 10-15 м опять затаивается и снова становится объектом нападения. Такие успешные охоты воронов мы наблюдали в мае 1984 г. на территории Запорожской области. Во время интродукции русаков в охотничьи угодья Киевской области в течение одного часа из почти 300 зайцев, 7 воронов умертвили пятерых из них. Конечно, следует учитывать исключительность ситуации, однако способность к хищничеству у этого вида довольно велика (Игнатенко, Волох, 2001). Чаще всего добычей воронов являются зайчата, которые затаиваются и не уходят далеко от мест рождения, где матери осуществляют их кормление. Мы неоднократно наблюдали, как птицы добывали их на полях весной в период культивации сельскохозяйственных растений. Причём жертвами воронов становились как зайчата, так и зверьки прошлого года рождения.

Новорожденных зайчат также способны добывать сороки. По устным сведениям Н. Василенка, 18.04.1982 г. в Весёловском р-не (Запорожская обл.) зайчиха гоняла сорок, которые пытались расклевать 3 новорожденных зайчат длиной ~12 см каждый, хорошо заметных на поле чистого пара. В тот же день был зафиксирован ещё один случай нападения сорок на затаившегося зайченка (L~18 см), которого пыталась защитить мать. Очень редко бывают случаи удачной охоты на зайчат змеей. Так, на территории АР Крым в окрестностях с. Розовое 2.07.1985 г. четырёхполосый полоз поймал новорожденного зайчёнка и пытался его съесть. Однако случайно оказавшиеся рядом школьники забрали у змеи добычу и отпустили зверька на волю (устные сведения С.Ю. Костина).

При высокой плотности населения существенное негативное влияние на различных обитателей охотничьих угодий может оказывать дикий кабан. В Аппалачах (США) он считается одним из основных вредителей воротничкового рябчика (Henry, Conley, 1972). Однако, в Украинском Приазовье и Причерноморье встречаемость останков птиц в экскрементах кабана ( $n = 827$ ) была невысокой и составила всего 4,6 %. Во всех случаях объектами его питания были грачи (*Corvus frugilugus*), совы (*Asio otus*), чёрный дрозд (*Turdus merula*)

и клинтух (*Columba oenas*), погибшие во время очень суровой зимы 1986/87 гг. Впрочем, локально кабан способен наносить вред наземно гнездящимся птицам – нам известны случаи поедания яиц журавля-красавки (*Anthropoides virgo*), желтоногой чайки (*Larus cachinnans*), речной (*Sterna hirundo*), чайконосой (*Gelochelidon nilotica*) и пестроклювой (*Thalasseus sandvicensis*) крачек. Однако размер ущерба популяциям этих видов, в целом, не зависит от численности зверя и носит случайный характер. Лишь в суровые зимы кабаны предпринимают специальные обследования мест отдыха грачей и сов, где подбирают погибших и ослабевших особей. Летом многочисленные колонии водоплавающих птиц, несмотря на лёгкость добычи яиц и птенцов, обычно мало интересуют зверей. Известные случаи хищничества и разорения колоний относятся к единичным мигрантам, которыми бывают осиротевшие подсвинки и расселяющиеся молодые самцы. В местах интенсивного промысла рыбы в сетях гибнет много водоплавающих птиц, которых рыбаки обычно выбрасывают. Летом в дельтах Днестра и Дуная это малый (*Phalacrocorax pygmaeus*) и большой (*Ph. carbo*) бакланы, в дельте Днепра, на Азовском, Чёрном морях и Сиваше – большой баклан; осенью и зимой на море в сети попадают поганки (*Podiceps cristatus*, *P. griseigena*, *P. nigricollis*), морская (*Aythya marila*) и хохлатая (*A. fuligula*) чернети. Их трупы охотно поедают кабаны (Волох, 2000). А вот в водно-болотных и лесных угодьях эти звери являются настоящим бедствием для фазана, яйца и птенцов, которых они умело находят и поедают.

В охотничьих хозяйствах отрицательное влияние кабанов на другие виды дичи часто недооценивается, хотя известно, что при недостатке животных кормов они способны нападать на других животных. В Австралии при содержании в вольере 250 овец с ягнятами и 5 кабанов, последние каждый вечер съедали нескольких ягнят (Pavlov, Hone, 1982). В Воронежском заповеднике кабаны нападали на ослабших оленей и поедали их (Соломатин, 1979). Такие же случаи, по данным наших респондентов, имели место зимой в горных лесах Крыма и Карпат. Кабаны способны преследовать раненых птиц и зверей по следам и добывать их. При исследовании содержимого желудков большого количества диких свиней ( $n = 665$ ), добытых на территории Германии, в 13 % их были обнаружены останки диких млекопитающих. Это составило треть от всей пищи животного происхождения. И хотя большинство жертв были подранками на охоте, нескольких зайчат, телят косули и ланей кабаны добыли самостоятельно (Briedermann, 1976). В некоторых районах ФРГ на долю кабанов приходится 9,2 % от всех случаев гибели косуль в год (Schreiber, 1979). В Ставропольском крае эти всеядные копытные нападали на ослабленных косуль, которые заболели клещевым токсикозом, и поедали их (Никольский, Позов, 1973). Но, в целом, наши исследования питания кабана в Степной Украине не обнаружили его существенного влияния на других охотничьих зверей, хотя употребление в пищу внутренностей животных, которых добывают охотники, и трупов является обычным явлением.

Таким образом, несмотря на то, что хищники способны наносить существенный ущерб популяциям других охотничьих зверей, их взаимоотношения с жертвами порой имеют весьма сложный и неоднозначный характер.

### Охота как причина гибели животных

Для всех охотничьих животных наиболее существенным фактором смертности была и остаётся охота, которая по уровню воздействия на их ресурсы не имеет себе равных. Во время неё изымается значительное количество особей, что существенно влияет на пространственную, возрастную-половую структуру, численность любой популяции, а также на процессы воспроизводства зверей. Кроме того, во время охоты некоторые животные получают раны, которые могут стать причиной их последующей гибели.

Несмотря на законодательные запреты и ограничение изъятия, которые в Украине имеют место с конца XIX ст., охота на таких зверей, как лось, олень, косуля, кабан, рысь, медведь, бобр, байбак, выдра никогда не прекращалась. Лишь в отдельные периоды развития общества её влияние становилось меньше и тогда популяции животных восстанавливались, но по происшествию определённого времени всё повторялось сначала. Особые размеры неконтролируемого изъятия всегда имело во времена политической нестабильности и экономических неурядиц, когда охота становилась важным средством выживания для многих людей. Поэтому исследователям часто приходилось и приходится изучать не само явление, которое имеет скрытый характер, а его последствия.

**Копытные.** У копытных, разновозрастные особи которых очень отличаются по размерам и массе тела, обычно охота создает значительное селективное давление на наиболее крупных, взрослых животных. Особенной простотой в степной зоне отличалась охота на лося, наибольшие особи которого были отстреляны в первую очередь (рис. 6.10).

При организации хозяйственного использования ресурсов этого вида было допущено несколько принципиальных ошибок (Voloikh, 2009), которые в последующем привели к отрицательным последствиям:

1) охота на лося в Украине началось очень рано – во время формирования многих популяций;

2) средний размер изъятия в течение длительного времени был очень малым – в некоторых местах это привело к созданию сверхвысокой плотности и к значительному повреждению животными молодых лесонасаждений;

3) в некоторых удобных для охоты местах изъятие животных было неоправданно высоким (40-50 %), что привело к выселению зверей, к увеличению уровня смертности и к значительному снижению темпов воспроизводства;

4) в степной зоне, где процессы репродукции были наиболее низкими, размер официально установленного изъятия был чрезмерно высоким, поскольку не отличался от лесных регионов.



Рис. 6.10. Взрослый самец лося  
(Запорожская обл., Мелитопольский р-н,  
Старо-Бердянский лес, 24.10.1996 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

Низкий прирост численности косули в те годы и длительное развитие её степных популяций можно объяснить лишь интенсивным влиянием охоты и браконьерства. В частности, нерациональная эксплуатация ресурсов косули в Днепропетровской области, когда 58-78 % добычи составляли взрослые животные, среди которых 75 % – самки, в 1981-1983 гг. вызвала сокращение численности на 20 %. Это же касается и других зверей. Например, среди добытых в те же годы копытных 60-68 % кабанов и 73 % косуль относились к старшей возрастной группе. При этом доля свиней составляла 66 %, а доля самок косули – 75 %. Следствием этого стали:

общее измельчение животных и деформация половой структуры (1,8:1 у кабана и 1,3:1 у косули) в пользу самцов (Губкин, 1985).

Подобное наблюдалось и в Запорожской области, где в 1983 г. во время промышленного отстрела было добыто 76 косуль и 123 кабанов. Среди первых на долю взрослых животных приходилось 78,9 %, а среди вторых – 70,7 %, причем половину из кабанов составляли самки. В 1979 г. в Ростовской области из 2831 добытых зверей, доля поросят составляла лишь 14 %, что, вследствие уничтожения основного поголовья производителей, послужило причиной продолжительной депрессии численности (Казаков, Даликов, 1983). Советский отрицательный опыт переняли и другие страны бывшего социалистического лагеря – в частности, в Болгарии, в 1971/83 гг. среди более чем 5 тыс. изъятых кабанов преобладали особи 3-4-летнего возраста (Генов, Коцаков, 1986).

Анализ распределения черепов косуль, добытых охотой, из собственной коллекции и из фондов зоологического музея Одесского национального университета по возрасту, показал, что лишь 26,61 % их принадлежит сеголеткам. Вместе с тем почти 40 % составляли взрослые и, соответственно, крупные особи в возрасте 53-126 месяцев, тогда как в степной зоне на долю телят обычно приходится около 35 % популяции, а животные старшего и преклонного возраста вообще встречаются очень редко.

Учитывая, что охота на копытных происходит преимущественно осенью и в начале зимы, уничтожение взрослых приводит к увеличению уровня смертности наименее приспособленных молодых животных, которые утратили родительскую опеку. При чрезмерном изъятии производителей кабана, в Чехии и Словакии

наблюдалось сокращение средней продолжительности его жизни до 1,63 года, уменьшение плодовитости самок до 0,75, а также увеличение смертности молодых зверей, которая среди поросят достигла 42,04 %, а среди подсвинков – 45,2 % (Kratochvil et al., 1986). При таких же обстоятельствах, в Болгарии в суровую зиму 1961/62 гг. погибло много телят косули, а значительное количество самок прохолостало. Вместе с тем в группировке стали преобладать самцы с дегенеративными рогами, которых насчитывалось свыше 36 % (Драгоев, 1965).

В последние годы, учитывая наши социальные и экономические трудности, значительное влияние на популяции копытных создает браконьерство. В частности, в Карпатах по этой причине ежегодно гибнет около 22,3 % косуль; 72,6 % кабанов; 28,9 % оленей от всех обнаруженных умершими (Гунчак, 2000). В Болгарии в конце XX ст. браконьеры изымали от 60 до 80 % поголовья муфлона (Orbetenov, Uloth, 2003). В Днепропетровско-Орельском государственном заповеднике из 27 известных случаев смерти диких свиней по вине браконьеров погибло 13 (48,1 %) (Антонец, Окулова, 2014).



Рис. 6.11\* Добыча лисиц в Запорожской области  
(1960-1962 гг.): 1 – менее 1,0/1 тыс. га; 2 – 1,1-1,5;  
3 – 1,6-2,0; 4 – более 2,0 особей

\*По данным К.П. Филонова

**Хищные.** Среди хищников наиболее многочисленной в Южной Украине является обыкновенная лисица. Учитывая её высокую плодовитость, осторожность и довольно скрытый образ жизни, обычная охота на пушных зверей в полевых угодьях не наносила раньше и не наносит сейчас особого ущерба её ресурсам. По данным заготовок шкурок 1960-1962 гг., когда сдача пушнины на государственные заготовительные пункты была обязательной, в Запорожской области охотники изымали небольшое количество зверьков.

На территории 13 административных районов из 20 было добыто от 1,0 до 2,0 особи и лишь в 6 районах – более 2,0/1 тыс. га (рис. 6.11). Это является незначительной величиной, хотя в те годы на лисицу охотились в течение

всего года. Например, в Мелитопольском районе за 10 месяцев 1963 г. было сдано 418 шкурок, которые были оценены как пушно-меховое сырьё, а 139 были приняты без оценки, как факт уничтожения хищников, для выплаты премий. Какой-то закономерности в пространственном регулировании численности лисицы с помощью охоты вы-

явить не удалось – много зверьков добывали там, где плотность населения зверьков имела различную величину.

По устным сведениям К.П. Филонова, на 25.X.1962 г. в Мелитопольском районе Запорожской области было учтено 556 особей при плотности 3,8 особи/1 тыс. га, а изъято к 21.XI.1963 г. – 557. Однако это существенно не повлияло на динамику численности, поскольку 15 ноября 1963 г. на территории упомянутого района было учтено 519 лисиц. Конечно, здесь можно говорить не только о незначительном влиянии охоты, но и о недостатках учёта численности, а также об эффективном воспроизводстве популяции в условиях интенсивного антропогенного пресса. Однако в некоторых местах, где охота на лисицу фактически была заменена акциями по её истреблению, они оказали существенное влияние на популяции этого вида. В бывшем Азово-Сивашском заповеднике (сейчас Азово-Сивашский НПП) с 1952 по 1958 гг. было добыто 550 лисиц. Основным способом уничтожения была раскопка нор и ликвидация выводков. Благодаря этим мероприятиям, которые в то время поощрялись государством, удалось сократить плотность населения лисицы от 27,4 (1957 г.) до 7,5 (к зиме 1958 г.) особей/1 тыс. га (данные К.Н. Никитина).

Повышение закупочных цен, которое произошло в СССР в 70-годах XX ст., и улучшение благосостояния советских людей способствовали резкому увеличению спроса на местные меха. В Украине особенно востребованными оказались шкурки таких хищных зверей, как: лесная и каменная куницы, лисица и енотовидная собака. Это вызвало небывалый ранее интерес у охотников к их добыче, что привело к существенному увеличению количества норных и гончих собак при сокращении поголовья таких элегантных легавых, как: сеттеры и пойнтер. Высокий спрос на шкурки пушных зверей при дефиците изделий из них на внутреннем рынке способствовал росту цены, которая на невыделанные шкурки обыкновенной лисицы достигла 100-120 советских рублей, что по покупательной способности в те годы равнялось 100-120 \$ США. Это способствовало развитию браконьерской охоты и привело к тому, что большинство ценной пушнины перестало попадать на закупочные пункты вообще, а реализовалось нелегально. По данным Б.А. Галаки (1975), в некоторых областях Украины (среди них и в Запорожской) в 1970-1975 гг. охотники ежегодно изымали 70-90 % имеющегося поголовья лисицы. Поэтому её степная популяция была настолько разреженной, что этот вид стал встречаться в небольшом количестве мест.

Вообще в те годы добыча лисицы обычным охотником, который не имел специально обученных собак, представляла собой невероятную удачу, поскольку плотность её населения в большинстве полевых угодий была очень низкой и составляла 0,71-1,57 особей/1 тыс. га. Во многих равнинных районах, где отсутствовали лесные урочища или тростниковые займища, охотники видели лисицу крайне редко. В таких местах влияние охоты на её ресурсы было незначительным. По нашим данным, в 80-годы на территории Северо-Западного Приазовья охотники в среднем изымали 28,6±5,03 (22,2-38,5) % поголовья (табл. 6.7). Лишь в отдельные годы, которые характеризовались высокой плотностью лисицы, это влияние было более значительным. Например, 25 декабря 1994 г. в районе с. Астраханки Мелитопольского района Запорожской области в день открытия охоты на пушного зверя 22 охотника добыло 10

зайцев и 5 лисиц, а 16 ноября 1997 г. 12 охотников – 8 зайцев и 4 лисицы. Причём эффективность изъятия лисицы в первом случае составила 62,5 %, а во втором – 80,0 %, что является довольно высоким показателем. В 1983-1996 гг. на территории Нижнего Приднепровья охотниками ежегодно изымалось 6,2-14,9 тыс. лисиц или 10,7-31,1% популяции, однако это совершенно не влияло на динамику её численности (Лебедева, 2003). В целом, по нашим данным, в 80-годы на территории Северо-Западного Приазовья охотники в среднем добывали 0,34 (0,18-0,47) лисиц/1 тыс. га. Для сравнения, примерно в те же годы в Западной Европе охотниками изымалось от 0,7 до 2 (чаще 1-1,4) особей, но не с 1 тыс. га, а со 100 га (Lloyd et al., 1976). Даже сейчас, в 2013 г., во время очень высокой численности лисицы, эти показатели кажутся нам невероятно большими.

Таблица 6.7

## Влияние охоты на популяцию лисицы в полевых угодьях (1980-1983 гг.)

Угодья	30.XI-28. XII.1980 г.			30.XI-28. XII.1981 г.			17-30.X.1982 г.		
	Площадь, га	Кол-во обнаруженных/ добытых особей	Размер изъятия, %	Площадь, га	Кол-во обнаруженных/ добытых особей	Размер изъятия, %	Площадь, га	Кол-во обнаруженных/ добытых особей	Размер изъятия, %
Озимые культуры	4720	2/0	0	10305	1/0	0	3834	0	0
Пашня старая	8288	9/0	0	2293	7/1	14,3	3032	6/2	33,3
Пашня свежая	1960	0	0	255	0	0	9095	0	0
Подсолнечник*	300	0	0	-	-	-	100	2/0	0
Кукуруза*	44	1/0	0	-	-	-	200	0	0
Стерня	-	-	-	-	-	-	200	0	0
Клещевина	460	1/0	0	-	-	-	-	-	-
Люцерна, луг, бурьян	5880	0	0	3295	1/1	100,0	3872	5/2	40,0
Огород	186	1/0	0	300	-	-	40	0	0
Сад, виноградник	816	7/4	57,1	433	3/1	33,3	813	13/6	46,2
Куртины тёрна	3	1/0	0	-	-	-	-	-	-
Лес	220	2/0	0	4	0	0	16	0	0
Лесополоса	22	5/1	20,0	33	0	0	37	0	0
Заросли тростника	6	7/3	42,9	-	-	-	-	-	-
<b>Всего:</b>	<b>22905</b>	<b>36/8</b>	<b>22,2</b>	<b>16918</b>	<b>12/3</b>	<b>25,0</b>	<b>21239</b>	<b>26/10</b>	<b>38,5</b>

\*После уборки урожая

Значительно большее влияние охоты на лисицу на юге Украины наблюдалось в местах использования гончих собак. Не умаляя значения других районов страны, особенно популярными такие охоты были в Одесской и Николаевской областях, где исторически сформировались очаги развития русских пегих и русских гончаков. Поскольку учёт численности почти всех охотничьих зверей осуществляются преимущественно методом шумового прогона одновременно, наиболее «крепкие» места во время их

проведения остаются без внимания охотников. Особенно это касается тростниковых зарослей, которые в степной зоне для лисицы являются основными местами дневного отдыха. Поэтому полученные данные о её численности всегда занижены, причем эта ошибка может быть значительной.



Рис. 6.12. Охотник с лисицами, добытыми коллективом за 1 день охоты с гончими собаками (Одесская обл., Саратский р-н, 02.12.1987)

© Фото: А. Кирилюк / А. Kiriljuk

чими собаками весьма результативной. За 1 день охоты в те годы бригада гончатников добывала от 3 до 17 зверьков (рис. 6.12).

По данным Н.В. Роженка (2006), в 90-годах в среднем из одного тростникового участка (островка) за 1 охотничий сезон (~01.XI-01.III) добывали  $2,3 \pm 0,10$  особей. Несмотря на то, что общая площадь обследованных биотопов ( $n = 231$ ) составила всего 653,5 га, здесь было выявлено 1011 лисиц, из которых 529 ( $54,0 \pm 1,77$  %) удалось отстрелять (табл. 6.8).

Таблица 6.8

**Влияние охоты с гончими собаками на лисиц в тростниковых зарослях\***

Показатели	$M \pm m$	Min- Max	$\sigma$
Площадь биотопа	$2,8 \pm 0,20$	0,5 - 25	3,03
Количество особей в 1 тростниковом островке	$4,4 \pm 0,18$	0 - 17	2,76
Плотность, особей/10 га	$15,7 \pm 1,64$	0 - 35	10,12
Изъято особей из 1 тростникового островка	$2,3 \pm 0,10$	0 - 11	1,53
Эффективность охоты, %	$54,0 \pm 1,77$	0 - 100	26,84

\*По: Н.В. Роженко (2006)

По результатам исследования Н.В. Роженка (2008), в указанных местах плотность населения лисицы достигает огромных величин, что делает тростниковые заросли важнейшими центрами популяционной структуры на протяжении многих лет. В пересчете на 10 га она составляет  $15,5 \pm 1,64$  особей! (уточнено нами) и редко достигает большей величины, поскольку ограничивается различными механизмами. Среди них можно выделить: территориальный консерватизм хищников данного вида, агрессию к иммигрантам и прочее. Однако всё равно в таких местах плотность и численность лисицы очень высоки, что делает охоту с гон-

Согласно украинского законодательства, все охотничьи хозяйства должны поддерживать плотность населения лисицы на уровне не выше 0,5-1,0 особи/1 тыс. га угодий. Кстати, эта величина значительно выше, чем было рекомендовано Всемирной организацией охраны здоровья (0,1-0,2 особи/1 тыс. га). Однако, даже в таком случае поставленной цели достичь не удаётся, причиной чего является резкое снижение спроса на местные меха и, как следствие, уменьшение влияния охоты на популяцию лисицы. В конце XX ст. её шкурка на внутреннем рынке подешевела до 3,6-4,0 \$ США (по курсу 2012 г.) и поэтому чаще всего охотники вовсе отказывались забирать добытых на охоте зверей. Такого раньше никогда не было – во все времена лиса была желанным и дорогим трофеем. Более того, в стране полностью ликвидирована сеть пунктов по заготовке пушнины. В конце концов, это привело к сокращению поголовья гончих и норных собак, а также к исчезновению охотников, специализирующихся на добыче лисицы. Естественно, что это стало причиной резкого увеличения всех её популяций, что потребовало внедрения специальных мер по сокращению численности и, соответственно, плотности населения этого зверя. Поэтому в 1999-2000 г. на территории Украины был разрешен нерегламентированный отстрел лисицы (Общее письмо Госкомлесхоза Украины и Минэкобезопасности Украины «По поводу активизации борьбы с бешенством диких животных»). Однако из-за низкой экономической эффективности охоты, планируемого результата достичь не удалось. В 2004 г. Днепропетровская областная организация УООР заключила договор с итальянской фирмой, которая практически все сырые шкурки лисицы, добытые в декабре-феврале, оценивала 1-сортом и приобретала по 30 \$ США за каждую. Но охотники выполнить свои договорные обязательства так и не смогли, в результате чего, после применения штрафных санкций, понесли значительные убытки...

Тем не менее, в нашей прекрасной стране остались энтузиасты, для которых охота на лисицу с собаками представляла и представляет сейчас большую эстетическую ценность. Такие люди, которые есть в каждой области, старались сохранить поголовье собак и совершенствовать их рабочие качества, не заботясь о материальной стороне вопроса. Именно благодаря им, в конце XX-начале XXI ст. на юге Украины заметное (пока, что локальное) влияние на популяцию лисицы стала оказывать охота с лайками. Кроме эпидемиологического значения, её важной целью является сохранение ресурсов фазана и другой полевой дичи. По устным данным охотника Е.И. Ольховникова, который является экспертом по лайкам, за 9 лет (2005-2013) лишь одна бригада, состоящая из 4-6 охотников, преимущественно в Запорожском районе добыла 758 лисиц – в среднем  $84,2 \pm 10,50$  (43-134) за год. Во время наиболее удачной охоты только за 1 день (02.12.2006) в Черниговском районе Запорожской области удалось отстрелять 19 зверей. Поэтому можно утверждать, что охота на лисицу с лайками и гончими собаками, при внедрении определённых экономических рычагов, способна существенно снизить плотность её населения, которая во многих местах страны превышает рекомендуемую ВОЗ величину.

Известно, что способы охоты и её интенсивность оказывают большое влияние на структуру популяций, что особенно хорошо заметно при добыче лисицы. Например, по данным Н.В. Роженка (2006), в тростниковых массивах Украинского Причерноморья там, где ружейная охота с гончими собаками проводилась 1 раз в 3-4 года, доля прибылых особей составляла всего около 19,5 %. Обычно в таких местах доминировали взрослые самцы (64,6 %), было мало взрослых (15,3 %) и ещё меньше прибылых (0,6 %) самок. В районах же, где указанная охо-

та носила регулярный характер, частица взрослых самцов была значительно меньшей (33,6 %), зато количество взрослых самок здесь достигало 23,1 %, а количество прибылых – 43,3 %. Интересно, что среди молодняка, как и в предыдущем случае, доминировали самцы (32,0%). Исследователь отмечает, что более агрессивные и более крупные самцы даже в молодом возрасте всегда занимают наилучшие угодья, но они же и первыми попадают под выстрел. После их изъятия качественные угодья сравнительно быстро занимают другие звери, среди которых много взрослых самок, обитавших ранее в соседних биотопах. Благодаря этому, численность интенсивно эксплуатируемой группировки быстро восстанавливается. Сейчас, при сокращении охотничьего давления на основные очаги обитания лисицы, во многих тростниковых массивах Южной Украины доминируют взрослые и молодые самцы (Роженко, 2008). Созвучными этим результатам являются материалы из Великобритании, на территории которой существуют крупные городские популяции лисицы. В Лондоне, где численность лисицы контролируется исключительно животоловом, доля прибылых особей достигала 60,9 %. При этом наблюдалось сокращение численности взрослых лисиц и среднего размера семейной группы, но почти не изменялось количество семей. В Бристолле, где изъятие лисиц не проводилось вообще, доля прибылых зверьков была близкой к лондонской группировке и составляла 55,6 % (Harris, Smith, 1987). Отсутствие существенных различий в возрастной структуре между регулярно эксплуатируемой и практически нетронутой популяциями исследователи объясняют увеличением продуктивности первой за счет увеличения доли размножающихся самок.

Естественно, что интенсивная охота существенно сокращает продолжительность жизни всех диких животных. В Дании из 484 (24 – взрослые, 460 – молодые) лисиц, помеченных в 1965-1971 гг., через 5 месяцев были получены сообщения о гибели 202 (43,9 %) молодых и через несколько лет – 15 (63,0 %) взрослых особей. Большинство из зверей (88 %) погибло от изъятия охотниками (17 % – при охоте с собаками в норах; ~25 % – при облавах и травлях, ~15 % – случайно во время охоты на другие виды дичи, ~7 % – в курятниках и в питомниках по разведению фазанов). Наибольшее количество молодых особей было застрелено в сентябре-ноябре, добыча взрослых оказалась почти равномерно распределенной по всем месяцам года (Jensen, 1973). В Воронежском биосферном заповеднике продолжительность жизни лисиц колебалась от 1 месяца до 4 лет. Большая часть особей ( $n = 5$ ) из 8 помеченных ушными метками зверей было добыто охотниками в прилегающих к заповеднику угодьях в первую же осень (Сапельников, 1999).

Другим важнейшим хищным зверем Южной Украины, численность которого практически полностью контролируется человеком, является волк. В Российской империи, в бывшем СССР и в других странах мира он никогда не являлся ценным и интересным объектом охоты. Отношение к этому зверю со стороны простых людей и охотников в Украине также было однозначно негативным. Повсеместное его уничтожение проводилось любым способом: от изъятия волчат на логовах до применения отравленных приманок (с 1956 г.) при существенном материальном поощрении со стороны государства. Основанием для этого, в первую

очередь, был ущерб, наносимый хищниками, и страх перед единственным зверем в стране, который способен на равных противостоять человеку, а может даже и лишить его жизни. Причем это отношение сформировалось очень давно...

Борьба с волком в степной зоне, а именно так назывались меры по управлению его популяциями, особенно усилилась в конце XIX ст. благодаря развитию пастбищного животноводства. Наиболее действенными из них были облавы, которые проводились на территории всего Новороссийского края. Весной 1843 г. в результате одной из них было добыто 1,9 тыс., а за две весенние кампании 1843 и 1845 гг. – около 3 тыс. волчат и взрослых зверей (Обзор..., 1850). В 1844 г. было признано целесообразным устраивать охоты на волка постоянно, но, особенно, в свободные от полевых работ дни: 18-19 и 28-29 апреля (по старому стилю). Во время облав в указанном году на территории Херсонской губернии было добыто 478, Екатеринославской – 324, Таврической – 259 и Бессарабской – 343 волков (Браунер, 1935 а). Эти меры способствовали локальному уменьшению численности хищника, но вскоре она полностью восстановилась.

В 1879-1880 гг. наблюдалась высокая численность волков, как во всей Южной России, так и в Европе. Эти звери очень размножились и стали встречаться во всех странах бывшей Австро-Венгерской империи и даже в Булонском лесу – в окрестностях Парижа. Многие авторы констатировали образование больших стай, которые периодически посещали деревни, нападали на домашний скот и собак. В некоторых местах отмечались нападения волков на людей: в частности, в окрестностях Елисаветграда (сейчас – Кировоград) эти хищники загрызли 2-крестьян. Население стало бояться выходить в степь без оружия. Вместе со страшными холодами увеличение численности волка породило массу суеверных слухов о предстоящих бедствиях и войне (Разные известия, 1880). Поэтому в различных местах были приняты специальные меры по истреблению этого хищника. В частности, в Херсонском уезде создали специальный поощрительный фонд, размер которого составлял 100 рублей в год. Руководство истребительными акциями было возложено на охотников-землевладельцев, которые при появлении волков должны были организовывать и немедленно проводить мероприятия по их уничтожению. В 1876 г. для премирования людей, добывших этих зверей, было истрачено 36 рублей (Разные известия, 1878), что представляло собой значительную на то время сумму.

Волки в те годы причиняли огромный вред стадам крупного рогатого скота, табунам овец и лошадей. Быстрому восстановлению их популяций способствовали: слабая заселенность степной зоны, малоснежность, большая площадь целинных земель, преобладающая часть которых была покрыта высоким ковылём и степными кустарниками, служивших естественными укрытиями этим хищникам. Обилие сурков и сусликов обеспечивало волкам лёгкую охоту летом, что способствовало успешному выкармливанию сравнительно большого количества щенков. Однако вскоре, за какие-то 15-20 лет, степи были превращены в сплошные поля, что значительно ухудшило условия обитания волка. Это также способствовало более эффективному проведению истребительных акций (Формозов, 1962).

Интенсивное преследование человеком волка в конце XIX и начале XX ст. привело к его уничтожению во многих местах Европы. На Украине раньше всего этого зверя истребили в Крыму, в Причерноморье и в Приазовье. Считается, что последние волки были здесь добыты в первом десятилетии XX ст. на Днепре в Херсонском уезде (Браунер, 1923). В это время они полностью отсутствовали в Херсонской, Николаевской и Одесской областях, но ещё водились в дельте Дуная, которая тогда относилась к Румынии (Корнеев, 1950 а).



Рис. 6.13 Охотники с добытыми волками (Днепропетровская обл., Павлоградский р-н, 1999 г.)

© Фото: В. Тимченко / V.Timchenko

Во время второй мировой войны численность волка в стране, по сравнению с предвоенными годами, возросла примерно в 5 раз. Кроме того, за годы, когда охота на него практически не велась, он успешно расселился по всей территории Украины и снова проник в Крым. В степной зоне наибольшая численность этого зверя отмечалась в Луганской, Донецкой и Одесской областях (Сокур, 1960). Это вызвало усиление мер по её снижению. Согласно решению Совета Народных Комиссаров УССР от 03.07.1945 г. № 1017, продублированного в постановлениях Советов депутатов трудящихся. Почти всех областей, охота на волка преобрела характер истребления, которое проводилось в течение года всеми разрешёнными способами. Этот документ, кроме того, предусматривал создание постоянно действующих бригад по уничтожению волков, выплату денежных премий за добычу как взрослых зверей, так и щенков, обеспечение охотников боеприпасами и необходимым инвентарём. Он также обязывал руководителей колхозов, совхозов и других организаций выделять транспорт и людей для организации облавных охот, строительства ловушек в районе животноводческих ферм и призывал оказывать всяческую помощь районным охотничьим организациям в уничтожении волков. Естественно, что такие меры, осуществляемые на государственном уровне, способствовали активизации борьбы с этими животными. Именно благодаря им, в 1946-1967 гг. на территории Украины было уничтожено около 35 тыс. волков. С 1948 по 1951 гг. ежегодно добывали около 2700 зверей, а с 1952 г. началось уменьшение количества добытых зверей, что также свидетельствовало и о снижении их численности в стране (Гурский, 1969). В 1956-1957 гг. в Украине в среднем за год уничтожали, преимущественно на территории Полесья, около 1500 особей (Сокур, 1960). В степной зоне, где для волка было относительно мало

укрытий, акции по его истреблению имели довольно высокую результативность. Например, в Беловодском, Старобельском, Марковском, Меловском и Новопокотском районах Луганской области только в 1948 г. охотники добыли около 150 особей (Корнеев, 1950). По архивным данным, в 1946-1955 гг. в Запорожской области было добыто 651, в 1961-1965 гг. – 31, в 1966-1970 гг. – 70 волков, а в 1971-1980 гг. – ни одного.

С развитием научно-технического прогресса, во многих районах СССР особенно результативным стало истребление волков с помощью самолётов, вертолётов и снегоходов. Это дало возможность контролировать в зимнее, наиболее сложное для зверей, время большие территории. Использование для этой цели самолёта типа АН-2 ещё в 1946-1948 гг. позволило военным лётчикам отстрелять на территории Московской области более 1 тыс. волков (Корнеев, 1950).

В угодьях Днепропетровской областной организации УООР применение авиации и снегоходов (рис. 6.13), обращая внимание, до ратификации в 1999 г. Украиной «Конвенции об охране дикой флоры и фауны» (Київ, 1998), запрещающей их использование для охоты, позволило лишь притормозить рост численности этого зверя. Если в 1996 г. здесь обитало 80 волков, в 1997 г. – 97, то в 1998 г. их стало 116. После прекращения интенсивных истребительных акций, в 1999 г. их поголовье увеличилось на 38,8 % по сравнению с предыдущим годом и превысило 160 особей.

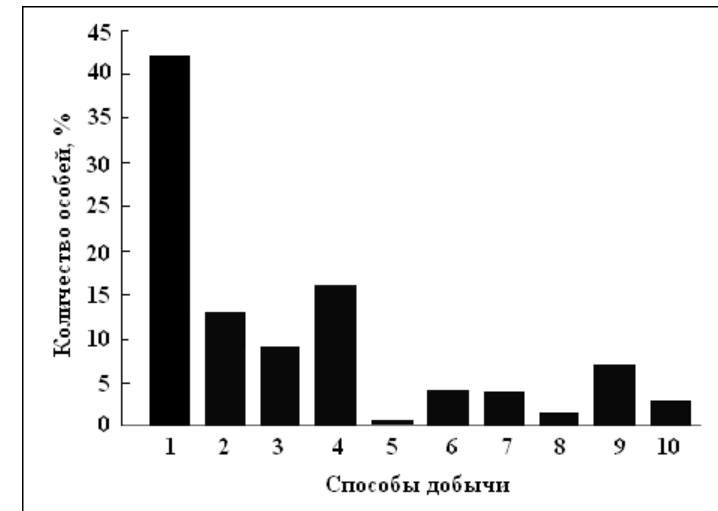


Рис. 6.14 Способы добычи волка в Украине\*:

- 1 – во время охоты на копытных;
- 2 – с флажками;
- 3 – во время охоты на лисицу;
- 4 – с помощью капканов и петель;
- 5 – отравление ядами;
- 6 – с вертолёта, самолёта и снегохода;
- 7 – возле привады;
- 8 – на вабу;
- 9 – на логовах;
- 10 – другие способы

\*По: М.Г. Шквирия (2008)

Не приветствуя эти, запрещённые сейчас способы добычи волка, которые не имеют ничего общего с настоящей охотой, следует заметить, что в некоторых местах Украины они используются и в наши дни. Анализ 280 случаев добычи волка в нашей



стране (Шквиря, 2008) показал, что около 30% зверей было изъято запрещёнными способами: с использованием петель, капканов, автомобильного транспорта, авиации и даже ядов. Надо сказать, что добыча этого хищника на специальных охотах («на вабу», возле привады, с флажками), которые требуют глубоких знаний биологии и поведения животного, больших финансовых затрат и физических усилий, составила менее 19%. Большой частью волков (более 52%) добывали попутно во время охоты на копытных и на лисицу. Здесь следует заметить, что раньше, например, в 1976-1981 гг., основными способами уничтожения волков на территории Украины были: изъятие волчат на логовах (28-34%), добыча во время специальных облав (29-42%) и окладом (15-27%), а также во время проведения различных охот (5-18,5%). Всегда наименее успешным являлось добывание указанных хищников капканами – 0,5-1% (Исаев, 1986). В противовес этому, как мы видим (рис. 6.14), сейчас большинство их стало добываться почти случайно...

Это свидетельствует как о неподготовленности многих современных охотников к такому серьёзному мероприятию, как охота на волка, так и об их неуважении к указанному зверю, который является достойным противником даже для такого эволюционно продвинутого животного как человек...

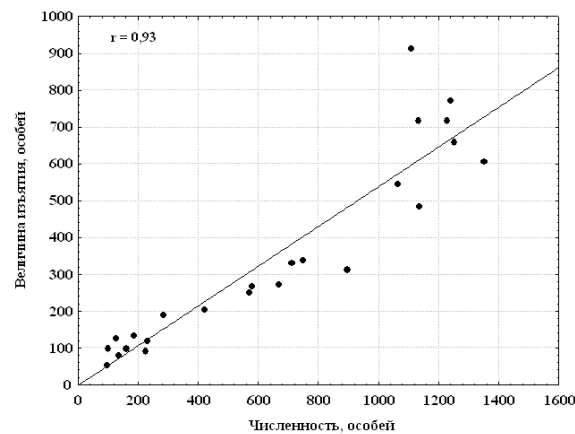


Рис. 6.15 Зависимость численности волка в степной зоне от величины изъятия (1984-2009 гг.)

Это дало возможность осторожному и, для многих людей, незаметному зверю успешно воспроизводить потомство во многих местах, которые раньше жёстко контролировались человеком. Важную роль в этом процессе стали играть государственные заповедники, на территориях которых преследование этого зверя прекратили с 2000 г., а также прочие объекты природно-заповедного фонда, где с 2010 г. фактически запрещено охотничье использование ресурсов диких животных (Закон Украины «Про природно-заповідний фонд, 1992). Учитывая большую площадь, используемую вол-

чьей стаей, часто именно из указанных мест волки расселяются на соседние территории, чем поддерживают пространственную структуру популяции и эффективно используют довольно скудные кормовые ресурсы. Немаловажным является и то, что обыкновенный волк, как биологический вид, способен реагировать на внешние негативные проявления изменением половой структуры с увеличением среди прибылых зверей количества самок и наоборот.

Раньше очень сильно на популяции хищных зверей влияло браконьерство, что было обусловлено высокой стоимостью меха. В степной зоне больше всего изымалось лисиц и енотовидных собак, а потом уже других зверей. При этом браконьеры применяли капканы, проволочные и тросиковые петли, а также охотничье оружие. Анализ потребления в 1972-1974 гг. пушнины городским населением юга Европейской части СССР (Бакеев, 1976 а), показал, что шкурки лисиц использовало 0,17% мужского населения и 2,55% – женского. Мужчины также носили шапки из меха енотовидной собаки, лесного и степного хорьков – по 0,05%, а женщины – из каменной и лесной куниц (3,27%), хорьков (0,22%), енотовидной собаки (0,16%) и даже барсука (0,04%). Учитывая, что в те годы вся пушнина в обязательном порядке подлежала сдаче на государственные заготовительные пункты, кустарная переработка и потребление её на местах были незаконными. Поскольку реализация меховых изделий, изготовленных из шкурок диких хищных зверей, через торговую сеть производилась, как правило, за пределами мест их добычи, это стимулировало формирование ажиотажного спроса. В таких условиях, на фоне высокого дефицита на меха диких зверей, браконьерство имело значительный финансовый смысл. Примерно с 1999 г. стоимость их шкурок упала до такого минимума, что после случайной добычи лисицы, мало кто из охотников изъявлял желание забрать ещё недавно ценный трофей. Поэтому с указанного времени охота и браконьерство перестали быть факторами, влияющими на популяции большинства хищных зверей в Украине. Такая ситуация, в зависимости от региона, продолжалась до 2010-2012 гг., после чего спрос на длинноволосые меха стали расти. Это вызвало увеличение стоимости шкурок и, пока что, незначительное увеличение охотничьего пресса на популяции енотовидной собаки и лисицы ...

**Зайцеобразные.** Охота создает существенное влияние на динамику численности зайца-русака и на воспроизводство его ресурсов. С 1914 г. вплоть до 1920 г. вместе со всякой прочей дичью крестьяне с борзыми, которые представляли собой остатки барских стай, вытравили и выбили много зайцев. В это время городские и деревенские жители охотились на все виды дичи во все сезоны года. Так продолжалось до 1920 г., когда в Украине началась организация охотничьих союзов (Подольский, 1928). Однако в те годы охотников было немного и они оказывали незначительное, преимущественно локальное влияние на популяции полевой дичи, несмотря на истребительный характер охоты. Об этом свидетельствует множество примеров, описанных в литературе

В Степной Украине зафиксировано много случаев невероятно высокой численности зайца, что было следствием весьма благоприятной погоды. В 1926 г. в Мелитопольском районе Запорожской области за 1 день охоты можно было встретить 20-30 особей этого вида. На площади в несколько квадратных километров приходилось

поднимать 50-70, а иногда и 100 зайцев. В 1928-1929 гг. на побережье Азовского моря в основании Бердянской косы плотность зверьков составляла 5-6 особей на 1,0-1,5 га (Костюченко, 1930). Конечно, в этом случае охотники изымали такое количество зайцев, которое позволяли количество охотничьих боеприпасов и время. В одном из районов 27 ноября 1927 г. 15 человек добыли около 100 зверьков, некоторые – по 12 штук на ружьё. В 1927 и 1928 г. в Мариупольском округе некоторые охотники добывали за 1 день по 20-25 особей или около 400 за зиму (Колосов, Бакеев, 1947). Однако существенного сокращения ресурсов зайца-русака даже после такой интенсивной охоты не наблюдалось. Более того, имело место быстрое их возобновление, которое превышало 50 % за год, хотя полное восстановление численности происходило чаще всего через 2-3 года (Аверин, 1929).

С 30-годов в Украине стал наблюдаться интенсивный рост численности легальных охотников, который был прерван Великой Отечественной войной. Если в 1940 г. в Украине было зарегистрировано 47 тыс. охотников, в 1946 г. – 107, в 1956 г. – 209, в 1959 г. – 326, в 1962 г. – 399, в 1965 г. – 463, то в 1970 г. их было уже 475 тысяч (Крайнев, 1971). Увеличению их количества способствовала свободная продажа дешевого оружия без ограничений и соответствующих документов. Для большинства из охотников основным видом дичи среди зверей был и остаётся заяц-русак. Учитывая, что в течение сезона охота разрешалась в любой день недели, почти везде сокращение его численности произошло вследствие чрезмерного изъятия зверьков на фоне интенсификации сельскохозяйственного производства (Абеленцев и др., 1973). Причём, это касается не только Украины, но и таких стран, как: Швеция (Frylestam, 1979), Польша (Pielowski, Raczynski, 1976), Франция (Périp, 1987) и других.

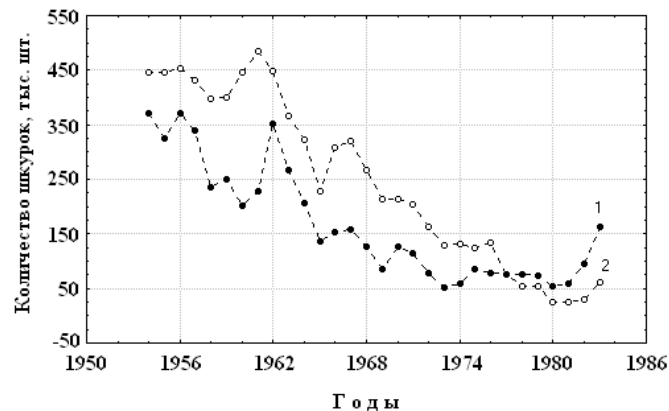


Рис. 6.16 Заготовка шкурок зайца-русака в степной зоне (1) и в других районах Украины (2)

часть заячьих шкурок для собственного использования.

Косвенно о существенном влиянии охоты на ресурсы русака свидетельствуют данные о заготовке заячьих шкурок, сдача которых на заготовительные пункты в советское время была обязательной (рис. 6.16). Несмотря на низкое потребительское свойство меха, сравнительно высокую закупочную цену, а также поощрение дефицитными товарами (порох, дробь, капсюля) охотники всё же оставляли

Тем не менее, данные по их заготовкам, в основном, отражают заметные колебания численности, что использовалось многими исследователями для анализа глобальных популяционных процессов (Браунер, 1924; Сокур, 1961; Мигулин, 1966; Волох и др., 1988). На наш взгляд, сведения о заготовках шкурок в те годы точнее отражают динамику численности, чем фактические сведения о ней сейчас. Ведь, с одной стороны, изъятие в процессе охоты большого количества зайцев сглаживает популяционные флуктуации вообще, а с другой – результаты учётов всегда обладают определённой погрешностью.

В довоенные годы пик заготовок заячьих шкурок в Украине пришёлся на 1933-1935 гг. когда их закупки превысили 2 млн. штук. В количественном выражении тогда заготавливали больше лишь шкурок сусликов и крота, а в стоимостном – сусликов и лисицы. Уже в те годы выказывалась озабоченность чрезмерным изъятием зайца-русака, более 30 % шкурок которого использовалось населением для кустарного изготовления одежды и головных уборов. К охотничьему сезону 1939/40 года его численность в стране, по сравнению с указанным пиком, сократилась в 2,8 раза (Корнеев, 1960). И это произошло в то время, когда нам были неведомы пестициды, был слабо развит машинно-тракторный парк, а основной тягловой силой в сельском хозяйстве была лошадь.

Уже в послевоенные годы охота стала существенным фактором, который стал влиять на численность русака в Украине. В охотничьем сезоне 1946/47 гг. в стране было добыто 2 млн. 163 тыс. зверьков, что является максимумом за все годы Советской власти (Сокур, 1960). С указанного времени количество добываемых русаков снизилось с 1 млн. 680 тыс. (1947/48 гг.) до 450 тыс. (1952/53 гг.) или на 73,2 % за 5 лет. Такое резкое сокращение добычи было вызвано интенсивным пресом охоты на фоне интенсификации сельскохозяйственного производства.

В 60-годах добыча зайцев в Украине не имели количественных ограничений. Обычно охота начиналась в первой декаде ноября и длилась до конца декабря. Несмотря на то, что она проводилась в любой день недели,

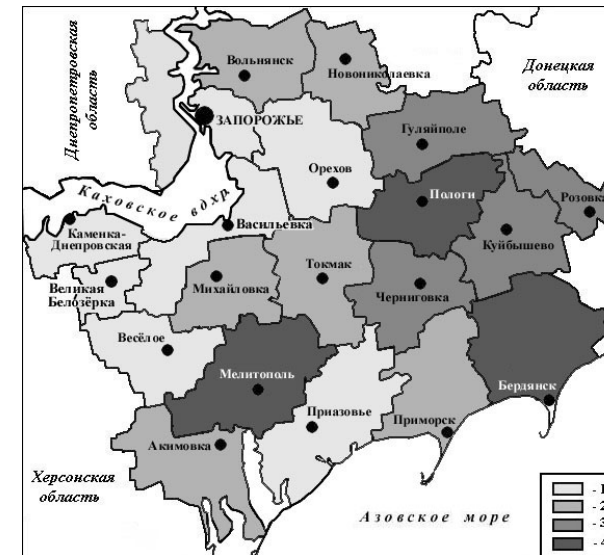


Рис. 6.17\* Добыча зайцев в Запорожской области (1960-1962 гг.): 1 – менее 10,0/1 тыс. га; 2 – 11-15; 3 – 16-20 4 – более 20 особей

\*По данным К.П. Филонова

Несмотря на то, что она проводилась в любой день недели,

а охотник мог добыть любое количество зверьков, это не оказывало заметного влияния на их поголовье. Например, в охотничий сезон 1962/63 года, несмотря на невысокую предпромысловую плотность (37 особей/1 тыс. га), в угодьях Мелитопольского района Запорожской области было добыто 3139 зверьков. При общей площади угодий ~146 тыс. га, в среднем это составило 21,5 зайцев/1 тыс. га, то есть, величина изъятия в группировке зайца достигала 58,1 %. Больше всего зверьков (свыше 20 особей/1 тыс. га) было изъято на территории Бердянского, Мелитопольского и Пологовского, а также (16-20 особей/1 тыс. га) – Гуляйпольского, Куйбышевского, Розовского и Черниговского районов (рис. 6.17). Однако никакого снижения его численности в последующие годы не произошло. Более того, несмотря на значительное количество добытых зверьков, плотность населения зайца к началу сезона охоты 1963 г. выросла до 30,4, к 1964 г. – до 37,1, а к 1965 г. – до 44,9 особей/1 тыс. га.

В доминирующих по площади угодьях, какими в те годы были пашня и посеы озимых культур, средняя плотность населения зайцев составляла 29,8-30,4 особей/1 тыс. га, а в прочих: лес – 135,0; целина, луг – 59,0; сады – 56,3; стерня – 54,7; люцерна – 46,4; кукуруза – 36,9; подсолнечник – 21,9 (табл. 6.9).

Причин для быстрого возобновления ресурсов зайца-русака, который в те годы был важным объектом пушного промысла, было несколько:

- на юге Украины имелось много пастбищ, на территории которых плотность населения зверьков была значительной;
- в сельском хозяйстве применялось много ручного труда, редко использовались минеральные удобрения и пестициды, что минимизировало их негативное влияние на полевую дичь;
- в севооборотах большие площади занимали посеы многолетних трав (люцерна, эспарцет), которые повышают выживаемость зайца-русака в аграрном ландшафте;
- слабое развитие автомобильного транспорта и редкая сеть дорог не позволяли охотникам посещать некоторые территории вообще, по причине чего формировались очаги с высокой плотностью населения русака.

Это позволяло зайцу-русаку и другой полевой дичи в значительной мере реализовывать репродуктивный потенциал за счёт снижения смертности и участия в размножении зверьков первых помётов.

В дальнейшем на фоне интенсификации сельскохозяйственного производства влияние охоты на популяции зайца-русака возросло. Несмотря на характерные для этого вида флуктуации численности, почти за 30 лет ни в одном году заготовки его шкурок не смогли даже приблизиться к прежним показателям. С 1962 по 1965 гг. они вообще сократилась на 54,4 % против уровня 1961 г., что свидетельствовало о сильной деградации украинских популяций (рис. 6.16). Причиной этого стала высокая смертность зверьков от влияния различных факторов, среди которых одно из ведущих мест принадлежало охоте (Волох и др., 1988).

Таблица 6.9

## Численность зайца-русака в Мелитопольском районе Запорожской области\*

Угодья	10-15.XI.1963 г.			10-15.XI.1964 г.			17-30.X.1965 г.		
	Площадь, га	Кол-во особей	Плотность, ос./1 тыс. га	Площадь, га	Кол-во особей	Плотность, ос./1 тыс. га	Площадь, га	Кол-во особей	Плотность, ос./1 тыс. га
Пашня	3496	96	27,5	8300	224	27,0	6623	229	34,6
Посевы озимых	3635	76	20,9	6900	271	39,3	8332	227	27,3
Стерня	565	14	24,6	1600	43	26,9	867	107	12,3
Кукуруза**	895	18	20,1	2700	64	24,8	2377	138	58,0
Целина, луг	9	9	1000,0	900	108	117,8	2551	87	34,1
Огороды	-	-	-	-	-	-	852	26	30,5
Сады	703	37	52,9	3600	195	54,2	1716	106	61,6
Люцерна	495	6	12,1	900	59	65,6	-	-	-
Подсолнечник**	192	8	42,1	2400	49	20,4	-	-	-
Лес	299	49	163,9	-	-	-	1486	194	130,6
<i>Всего:</i>	<i>10289</i>	<i>313</i>	<i>30,4</i>	<i>27300</i>	<i>1013</i>	<i>37,1</i>	<i>24804</i>	<i>1114</i>	<i>44,9</i>

\*По данным К.П. Филонова; \*\*Скошенные культуры

В 1970/71 гг. на территории Мелитопольского района Запорожской области было добыто 1104 зайца на площади около 60 тыс. га или 18,4 особей с 1 тыс. га угодий. Учет, проведенный после окончания охотничьего сезона, показал, что плотность населения зверьков составила всего 1,2 особей/1 тыс. га. Это значит, что накануне охоты фактическая её величина была около 20 особей/1 тыс. га, что является минимальной плотностью, при которой в Украине до сих пор разрешена ограниченная охота. Тем не менее, во время её проведения было изъято почти 90 % поголовья зайца-русака, что сделало невозможным его возобновление за 1 год. Для сравнения, в 1951-1954 гг. на территории Воронежской области среднегодовая добыча при плотности более 60 особей/1 тыс. га составила свыше 10, при 30,1-60,0 – от 5,1 до 10,0, при плотности до 30 особей/1 тыс. га – до 5,0 зайцев (Барабаш-Никифоров, 1957). Это значит, что воронежские охотники, независимо от существующей плотности, добыли всего 16,7% зайцев. Оставшихся зверьков при любой экологической ситуации было вполне достаточно для полного возобновления использованных ресурсов. В некоторых охотничьих хозяйствах ФРГ (1964 г.) во время охоты изымалось ~67 % поголовья зайца-русака (Rieck, 1966), во Франции (1975-1978 гг.) – 40-46 % (Répin, 1987), а в Швеции (1970-1978 гг.) – 41 % (Frylestam, 1979), однако в этих странах и уровень воспроизводства был выше, чем у нас.

Для ослабления отрицательного влияния охоты на группировки зайца-русака в Украине в 70-годы была введенная специальная система «охотничьих дней». С этого времени охотиться на него разрешалось лишь 1 раз в неделю – в воскресенье, в течение которого можно было добыть лишь 1 зверька. Само же количество дней устанавливалось соответственно размеру ресурсов, которые определялись непосредственно перед началом охотничьего сезона. Таким образом,

размер изъятия был напрямую связан с количеством охотничьих дней и с численностью зайцев, что само по себе было весьма разумным решением. На территории Запорожской области в 1973-1997 гг. наименее продолжительным был сезон 1973 г. (4 дня), а наиболее длинным (10-12 дней: с 18-30 ноября до 31 января) – в другие годы. После 1976 г. именно такую продолжительность чаще всего имела охота на русака во всех степных областях. Но в течение и этого времени изымалось довольно много зайцев. В 1980 г. в Мелитопольском районе на площади 22862,8 га охотники подняли 336 зверьков, из которых 175 или 52,1 % было добыто. Это привело к уменьшению плотности их населения от 1,47 до 0,7 особей/100 га. Несмотря на то, что к сезону 1980/81 гг. численность зайцев полностью восстановилась, всё же следует заметить, что в 1963-1965 гг. она была в этих местах в 2-3 раза выше.

В 1981 г. на нашем стационаре (1459,5±101,75 га) за 171 человеко-дней 28,5±1,52 охотников добыли 254 или 1,48 зайцев на 1 охотника за 1 день охоты (табл. 6.10), что было нарушением охотничьего законодательства (Волох и др., 1988). В 1980/81 гг. в угодьях с низкой плотностью (1,02-1,87 особей/1 кв. км) ежедневно изымалось 20,4-40,6 % зайцев от количества поднятых. При плотности более чем 2 зайца/1 кв. км, указанный показатель часто превышал 60 %.

Таблица 6.10

**Влияние охоты на популяцию русака при высокой численности (1981 г.)\***

Дни охоты	Площадь угодий, га	Количество особей				Величина изъятия, %	Количество охотников
		абсолютно		на 100 га			
		1	2	1	2		
1.	1923	116	69	6,03	3,59	59,48	35
2.	1542	64	45	4,15	2,92	70,31	29
3.	1273	67	39	5,26	3,06	58,21	26
4.	1263	62	41	4,91	3,25	66,13	28
5.	1412	56	35	3,97	2,48	62,50	29
6.	1344	33	25	2,46	1,86	64,10	24
<i>Всего:</i>		<i>321</i>	<i>254</i>	<i>5,21</i>	<i>3,27</i>	<i>79,13</i>	<i>-</i>

\*1 – количество обнаруженных 2 – количество добытых зверьков

В целом, в годы относительно высокой численности в течение 6-охотничьих дней размер изъятия составлял около 70-80 % от осеннего поголовья. По данным наших исследований, проведенных в 1999-2002 гг., из 1996 поднятых во время охоты зайцев было добыто 1597 зверьков или 80,01 %. Интересно, что примерно такой же показатель изъятия (~80 %) в 80-годы XX ст. приводят и другие зоологи (Абеленцев, Шевченко, 1975). Для сравнения, в эти же годы в некоторых районах Польши отстреливали не более 40 % поголовья русака (Goszczyński et al., 1976).

В 1981-1983 г., безо всякого научного обоснования, на территории Украинской ССР был организован промышленный отстрел зайца-русака с последующей реализацией добытых зверьков населению через торговую сеть. В 1983 г. на территории За-

порожской области с указанной целью было отстреляно 1531 зверька: наибольшее количество – в Весёловском ( $n = 177$ ), Токмацком ( $n = 159$ ), Новониколаевском ( $n = 100$ ) и Черниговском ( $n = 100$ ) районах. При этом, накануне охотничьего сезона плотность населения зайцев в Весёловском районе составляла 26, в Токмацком – 21, в Новониколаевском – 25 и в Черниговском – 22 особи/1 тыс. га, что является очень низкой величиной. Вместе с обычной охотой это негативно повлияло на численность зайца-русака во всей Украине. Следствием чрезмерной эксплуатации его ресурсов в южных районах стало сокращение продолжительности жизни и увеличение доли молодых животных. При определении возраста 139 зайцев, добытых в Запорожской области, по подсчету линий склеивания в периостальной зоне нижней челюсти, выяснилось, что среди них лишь 1 зверёк дожил до 4 лет; 5,6 % – более 1 года; остальные были сеголетками (Волох, Кухленко, 1984). В Болгарии предельный возраст русака составлял 7-8 лет, но практически популяция зайцев обновлялась за 2-3 года (Марков, Петров, 1965). Таким образом, высокая смертность зверьков вследствие чрезмерной охоты может препятствовать эффективному воспроизводству ресурсов любой группировки исследуемого вида. С 1997 до 2000 гг., несмотря на научные рекомендации украинских ученых (Абеленцев и др., 1973; Абеленцев, Шевченко, 1975; Волох и др., 1988), охота на русака стала проводиться 22-24 раза в году – с конца первой декады ноября до начала февраля в субботу и воскресенье. Это привело к изъятию такого значительного количества животных, что смертность их от охоты намного превысила естественные потери. В сочетании с катастрофическими засухами 2001-2003 гг. это послужило причиной глубокой депрессии популяций русака в Южной Украине.

В степной зоне большой урон поголовью зайца некоторые нерадивые охотники наносят зимой. При высоких снегах русак предпочитает делать лёжки на небольшом расстоянии (10-50 м) от лесополос, которые становятся основными местами их жи-ровок. Для примера, зная это, некоторые из деревенских охотников в декабре 2008 г., когда во многих местах средняя высота снежного покрова превышала 25 см, продвигаясь вдоль полезащитных лесополос добывали по 3-5 зайцев за несколько часов. Несмотря на то, что это является нарушением охотничьего законодательства, проконтролировать большие территории при ограниченном продвижении транспортных средств оказалось проблематичным. Локально, вследствие браконьерства, плотность населения зайца снизилась до минимума, что сделало невозможным возобновление его ресурсов в будущем году.

В некоторых странах охота на зайца-русака оказывает ещё более губительное влияние, чем в Украине. В 80-годах на юге Франции охотничий сезон, в зависимости от района, длился с конца августа до конца января. Это привело к существенному истреблению зайца и сделало невозможным восстановление его поголовья за счет размножения. Пресс охоты оказался таким большим, что для этого понадобился ввоз большого количества зверьков из Восточной Европы (Périp, 1976). Перепромысел также считается одним из важнейших факторов снижения поголовья зайца-русака в Швейцарии (Salzmann-Wandeler, 1976), Германии (Rieck, 1963) и Швеции (Frylestam, 1979). Вообще многие охотоведы сходятся во мнении, что в некоторые годы низкая продуктивность угодий зависит, главным образом, от переоценки прироста поголовья и чрезмерного истребления зверь-

ков. Например, в Нижней Австрии при сравнении добычи зайцев за 1901-1914 гг. ( $n = 313,9$  тыс.) и за 1960-1973 ( $n = 207,3$  тыс. особей) было установлено её уменьшение более, чем на 51 %. Причиной этого считают чрезмерное изъятие во время охоты и высокую гибель зверьков от столкновения с транспортом. Причем наиболее существенное влияние охоты было зарегистрировано в годы с максимальной численностью на территории районов с наивысшей плотностью, где колебания добычи достигало ~30 тыс. особей в год (Donaubauer, 1975).

Однако, несмотря на существенное влияние охоты на популяции русака, при её запрете и сокращении много зверьков всё равно гибнет от других причин. Например, во Франции самая низкая численность имела место в 1975/76 гг., что совпало с минимальным изъятием на уровне 40 % (Répin, 1987). Избыток поголовья, если он не изымается в процессе охоты, всё равно элиминируется естественными факторами. Это правило, которое в экологии назвали «замещением факторов смертности», касается всех диких животных (Филонов, 1977). В его основе лежат механизмы регуляции численности популяции, которые зависят от плотности.

Таким образом, в XX ст. охота стало наиболее существенным фактором смертности для всех охотничьих зверей, которая сейчас во многом определяет динамику их популяций и состояние ресурсов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абатуров Б.Д.* Млекопитающие как компонент экосистем. – Москва: Наука, 1984. – 1-286.
2. *Абеленцев В.И., Самош В.М., Модин Г.В.* Современное состояние поселений байбака и опыт его реаклиматизации на Украине // Тр. Среднеазиат. противочум. ин-та. – 1961. – Вып. 7. – 309-320.
3. *Абеленцев В.И.* Запасы, охрана и использование байбака на Украине // Ресурсы фауны сурков в СССР: Матер. науч. совещ. – Москва. – 1967. – 35-47.
4. *Абеленцев В.И.* Байбак на Украине // Фауна и экология грызунов: Сб. науч. работ. – Москва. – 1971. – Вып. 5. – 217-233.
5. *Абеленцев В.И. Куницеви* // Фауна України. Ссавці. – Київ: Наукова думка, 1968. – Т. 1. – Вип. 3. – 1-280.
6. *Абеленцев В.И.* Лесная куница: Украина и Молдавия // Соболь, куницы, харза. – Москва: Наука. – 1973. – 186-193.
7. *Абеленцев В.И., Шевченко Л.С., Архипчук В.А.* Экология популяций зайца-русака в охотничьих хозяйствах лесостепной зоны (1969-1973) // Изучение экологии популяций основных видов охот.-промысл. животных в различных природ. зонах УССР: Рукопись. – Киев: Ин-т зоологии АН УССР, 1973. – 1-402.
8. *Абеленцев В.И.* Байбак (*Marmota bobak* Müll., 1776) на Украине // Вестн. зоол. – 1975. – 1. – 3-8.
9. *Абеленцев В.И., Шевченко Л.С., Архипчук К.В.* Сельское хозяйство и дичь // Охота и охот. хоз-во. – 1972. – № 9. – 12-13. – № 10. – 29-21. – № 11. – 18-19.
10. *Абеленцев В.И., Шевченко Л.С.* Научные основы восстановления запасов зайца-русака на Украине и их эксплуатация // Вестн. зоол. – 1975. – № 5. – 17-21.
11. *Аверин В.Г.* Аскания-Нова // Охота и рыболовство. – 1923. – № 5-6. – 31-53.
12. *Аверин В.Г.* Отчёт о I Всеукраинской выставке охоты и рыболовства 22-29 июля 1923 года в г. Харькове // Охота и рыболовство. – 1923 а. – № 5-6. – 9-24.
13. *Аверин В.Г.* Перспективы развития охотничьего хозяйства на Украине // Україн. мислив. та рибалка. – 1927. – № 11. – 23-30.
14. *Аверин Ю.В., Лозан М.Н., Мунтяну А.И., Успенский Г.А.* Млекопитающие. Животный мир Молдавии. – Кишинёв: Штиинца, 1979. – 1-188.
15. *Аверина С.* К экологии и численности енотовидной собаки в Европейской части СССР // Тез. докл. III всесоюз. семинара-совещ. по акклим. и реаклиматизации охотн. животных. – Минск. – 1978. – 192-194.
16. *Алеева Л.В., Галака Б.А., Федоренко А.П., Шевченко Л.С.* О влиянии ядохимикатов на размножение зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas) // Вестн. зоол. – 1972. – № 2. – 58-60.
17. *Алмэшиан Х.А.* Процесс акклиматизации и формирования ареала некоторых промысловых зверей Социалистической Республики Румынии // Тез. докл. IV межвуз. зоогеогр. конф. – Одесса. – 1966. – 16-18.
18. *Алфераки С.В.* К фауне позвоночных Восточного Приазовья // Семья охотников. – 1910. – № 4. – 91-95; – № 5. – 123-128.
19. *Анненков Б.П., Литун В.П.* Некоторые данные по размножению и выживаемости молодняка у диких копытных в Джунгарском Алатау // Экология, морфол., использ. и охр. дик. копытных. Тез. докл. всесоюз. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 27-28.
20. *Антонец Н.* Возобновление дуба под влиянием средообразующей деятельности кабана. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 1-254.
21. *Антонец Н., Окулова Н.* Млекопитающие Днепровско-Орельского природного заповедника. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. – 1-379.

22. *Аридов Е.Н.* Современное состояние гавриловской популяции оленя благородного и перспективы хозяйственного использования // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. II науч.-произв. конф. – Киев. – 1973. – 134-135.
23. *Архипчук В.А.* Особенности постнатального роста зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) // Морфол. особенности позвоночных животных Украины: Сб. науч. трудов. – Киев: Ин-т зоологии АН УССР. – 1983. – 5-11.
24. *Архипчук В., Груздев В.* Дикие кролики на Украине // Охота и охот. хоз-во. – 1986. – № 12. – 8-10.
25. *Байдавлетов Р.Ж.* Радиомечение лосей (*Alces alces* L.) в Казахстане // Тез. докл. VI съезда териол. об-ва Российской АН. – Москва. – 1999. – 16.
26. *Бакеев Ю.Н.* Изменение ареала и численности шакала на Северном Кавказе // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1976. – Т. 83. – Вып. 2. – 45-56.
27. *Бакеев Ю.Н.* Анализ потребления пушнины городским населением юга европейской части СССР // Охота, пушнина и дичь: Сб. науч. - тех. информации. – Киров. – 1976 а. – Вып. 54-55. – 62-72.
28. *Бакеев Ю.Н.* Изменение численности енотовидной собаки в горных лесах Краснодарского края // Тез. докл. III всесоюз. семинара-совещ. по акклим. и реакклиматизации охотн. животных. – Минск. – 1978. – 127.
29. *Банников А.Г.* Проблемы о-ва Бирючего // Охота и охот. хоз-во. – 1975. – № 1. – 4-6.
30. *Барабаш И.И.* Нарис фавни степової Наддніпрянщини (колишньої Катеринославщини). – Харків: Держвидав України, 1928. – 1-138.
31. *Барабаш-Никифоров И.И.* Звери юго-восточной части Черноземного Центра. – Воронеж: Воронеж. книж. изд-во, 1957. – 1-370.
32. *Бараташвили Т.* Шакал в Грузии // Охота и охот. хоз-во. – 1979. – № 6. – 14-15.
33. *Бачинский Г.А., Дублянский В.Н.* О времени и палеогеографической обстановке образования глубоких карстовых полостей Крыма // Природ. обстановка и фауна прошлого. – Киев. – 1968. – 79-101.
34. *Бацита А.-Т.В., Потіиш Л.А.* Ссавці Закарпатської області. – Львів: Інститут екології Карпат, 2007. – 1-260.
35. *Белан Н.Г.* Позднеплейстоценовые копытные Среднего Поднепровья // Экол., морфол., исполъз. и охрана диких копытных: Тез. докл. всесоюз. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 306-307.
36. *Белова О.П.* Использование основных биотопов и территориальное поведение зайца-русака в зимне-осенний период // Териол. исследования в Литве. – Вильнюс. – 1988. – 31-38.
37. *Белова О.П.* Роль содержания белка кормов в результативности размножения и выживаемости зайца-русака // Тез. докл. V съезда всесоюз. териол. об-ва АН СССР. – Москва. – 1990. – Т. 2. – 8-9.
38. *Бельгард А.Л.* Степное лесоведение. – Москва: Лес. пром-ть, 1971. – 1-336.
39. *Берестенников Д.С.* Пятнистый олень в Черноморском заповеднике // Вестн. зоол. – 1968. – № 1. – 30-36.
40. *Берестенников Д.С., Гизенко А.И., Самош В.М.* Ондатра. – Киев: Наук. думка, 1969. – 1-89.
41. *Берестенников Д.С.* О некоторых особенностях размножения ондатры в низовьях Днепра // Вестн. зоол. – 1971. – № 2. – 43-47.
42. *Берестенников Д.С.* Млекопитающие Черноморского заповедника // Вестн. зоол. – 1977. – № 2. – 12-17.
43. *Бессалов В.С., Король А.Г.* Интенсивность зараженности возбудителем различных объектов в природном очаге туляремии на о. Бирючем Херсонской области // Проблемы особо опасных инфекций. – Саратов. – 1972. – Вып. 6. – 117-121.
44. *Бибииков Д. И.* Сурки. – Москва: Агропромиздат, 1989. – 1-255.
45. *Бибиикова В.И.* Из истории голоценовой фауны позвоночных животных в Восточной Европе // Природ. фауна и обстановка прошлого. – Киев. – 1963. – Вып. 1. – 119-146.
46. *Бибиикова В.И.* Костные остатки льва из энеолитических поселений Северо-Западного Причерноморья // Вестн. зоол. – 1973. – № 1. – 57-63.
47. *Бибиикова В.И.* О смене некоторых компонентов фауны копытных на Украине в голоцене // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1975. – Т. 80. – Вып. 6. – 67-72.
48. *Бибиикова В.И.* Копытные Северного Причерноморья в раннем голоцене (по материалам археологических раскопок) // Проблемы изучения истории соврем. биогеоценозов. – Москва. – 1984. – 171-203.
49. *Бибиикова В.И., Белан Н.Г.* К истории охотничьего промысла на Украине // Вестн. зоол. – 1983. – № 6. – 16-20.
50. *Бибиикова В.И., Старкин А.В.* Остатки сайгака позднеплейстоценового возраста из раскопок стоянки Анетовка II (Украина) // Вестн. зоол. – 1985. – № 5. – 47-51.
51. *Божко Г.К., Гришок Л.П., Синицин А.Ю.* Бешенство диких животных. – Киев: Урожай, 1981. – 1-64.
52. *Болденков С.В.* Динамика численности и некоторые данные о добыче лося в Украинской ССР // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. II науч.-произв. конф. – Киев. – 1973. – 147-149.
53. *Болденков С.В.* Современное состояние поголовья лося в Украинской ССР // Тр. II всесоюз. совещ. по млекопитающим. – Москва. – 1975. – 324-325.
54. *Болденков С.В., Панов Г.М.* Современное состояние и перспективы воспроизводства бобра в Украинской ССР // Тр. Воронеж. гос. зап-ка. – Вып. 21. – Т. 1. – Воронеж. – 1975. – 54-58.
55. *Борейко В.Е.* История заповедного дела в Украине. – Киев: Изд-во КЭКЦ, 2002. – 1-272.
56. *Борисенков Е.П., Пасецкий В.М.* Экстремальные природные явления в русских летописях XI-XVII вв. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1983. – 1-240.
57. *Боровик Е.Н.* Численность редких и охраняемых животных в заповедном массиве «Стрельцовская степь» // Вестн. зоол. – 1999. – Т. 33. – № 4-5. – 80.
58. *Бородин П.Л.* Распределение нор и убежищ барсука, лисицы и енотовидной собаки в Мордовском заповеднике // Бюлл. МОИП. – 1976. – Т. 81. – № 6. – 133-135.
59. *Ботько М.* Охотники и фауна нашего района // Укр. мислив. та рибалка. – 1928. – № 1. – 16-17.
60. *Браунер А.* Млекопитающие Бессарабской, Херсонской и Таврической губерний. – Лисица // Зап. Новороссийского. об-ва естествознания. – Одесса. – 1914. – Вып. 1. – 10-36.
61. *Браунер А.А.* К какому виду принадлежат косули Южной России и Крыма // Зап. Крым. об-ва естествоиспытателей. – Одесса. – 1915. – Вып. 5. – 112-114.
62. *Браунер А.А.* Сельскохозяйственная зоология. – Одесса: Госиздат, 1923. – 1-435.
63. *Браунер А.А.* Про охрану природы // Україн. мислив. та рибалка. – 1928. – № 9. – 25-29.
64. *Браунер А.А.* Про сибірську козулю // Україн. мислив. та рибалка. – 1928 а. – № 10. – 33.
65. *Браунер А.А.* По приморским и песчаным заповедникам Украины // Укр. мислив. та рибалка. – 1929. – № 8. – 9-12.
66. *Браунер А.А.* Муфлон в Аскания-Нова // Гибридизация и акклиматизация животных. – Москва. – 1935. – Т. 2. – 42-44.
67. *Браунер А.А.* Прошлое фауны южной Украины // Природа и соц. хоз-во. – 1935 а. – Вып. 7. – 8-14.
68. *Бромлей Г.Ф.* Уссурийский кабан *Sus scrofa ussuricus* Heude, 1888. – Москва: Наука, 1964. – 1-106.
69. *Бромлей Г.Ф., Кучеренко С.П.* Копытные юга Дальнего Востока СССР. – Москва: Наука, 1983. – 1-305.
70. *Будыко М.И., Голицын Г.С., Израэль Ю.А.* Глобальные климатические катастрофы. – Москва: Гидрометеиздат, 1986. – 1-160.
71. *Буй-Кинь.* Биологические особенности пятнистого оленя в связи с процессом его акклиматизации, одомашнивания и разведения: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Балашиха, 1970. – 1-16.

72. Булахов В.Л., Куренная М.И. Характеристика структуры популяций и морфологических особенностей ондатры в степной зоне юго-востока УССР // Вопросы степного лесоведения и охраны природы. – Днепропетровск. – 1976. – Вып. 6. – 164-173.
73. Булахов В.Л., Пахомов О.С. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська обл. Ссавці (Mammalia). – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетров. нац. ун-ту, 2006. – 1-356.
74. Буневич А.Н. Питание лисицы в Беловежской Пуше и её охранной зоне // Заповедники Белоруссии. – Минск. – 1986. – Вып. 10. – 94-102.
75. Вадковский В.В. Анализ состояния волка в Белоруссии и регулирования его численности // Пути и методы рац. эксплуат. и повыш. продуктивности охот. угодий: Тез. всесоюз. науч. конф. – Москва. – 1978. – 40-41.
76. Вальх Б.С. Выхухоль в Серебрянском лесном массиве Артёмовского округа // Украин. мислив. та рибалка. – 1928. – № 4. – 19-21.
77. Варнаков А.П. Взаимоотношения интродуцированных и аборигенных видов копытных в биоценозе // Охотоведение: Использование и охрана лесных копытных. – Москва. – 1976. – 165-189.
78. Варшавский С.Н. Возраст поселений малого суслика в различных ландшафтных зонах в связи с расчленением и историей ареала вида // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1963. – Т. 68. – Вып. 5. – 3-14.
79. Васенева А.Я. Размножение, половой и возрастной состав популяции выдры на Дальнем Востоке // Охота, пушнина и дичь: Сб. науч. - тех. информации. – Киров. – 1976. – Вып. 54-55. – 9-18.
80. Великохатко. Дикі свині на Білоцерківщині // Україн. мислив. та рибалка. – 1929. – № 5. – 19.
81. Верещагин Н.К. Палеогеография и палеоэкология зверей мамонтовой фауны в четвертичном периоде Северной Евразии // Сб. науч. тр. по общ. и регион. териографии. – Москва. – 1988. – 19-32.
82. Верещагин Н.К., Барышников Г.Ф. Ареалы копытных фауны СССР в антропогене // Млекопитающие Восточной Европы в антропогене: Тр. ЗИН АН СССР. – Т. 93. – Ленинград. – 1980. – 3-25.
83. Верещагин Н.К., Русаков О.С. Копытные Северо-Запада СССР. – Ленинград: Наука, 1979. – 1-308.
84. Винокур І.С., Хотюн Г.М. Скіфський амулет // Археологія. – Київ. – 1965. – № 38. – 63.
85. Витович О.А. Расширение ареала шакала на западном Кавказе // Матер. всесоюз. совещ. по экол. основам охраны и рац. использования хищн. млекопитающих. – Москва. – 1979. – 146-147.
86. Воейков А.И. Воздействие человека на природу // Воздействие человека на природу. – Москва: Изд-во АН СССР. – 1963. – 38-86.
87. Волк (происхождение, систематика, морфология, экология). Ред. Д.И. Бибииков. – Москва: Наука, 1985. – 1-606.
88. Воинственский М.А., Кистяковский А.Б., Пархоменко В.В., Салганский А.А., Сокур И.Т. Итоги и перспективы акклиматизации охотничье-промысловых животных на Украине // Акклиматизация животных в СССР: Матер. всесоюз. науч. конф. – Алма-Ата. – 1963. – 70-76.
89. Волох А.М. Речной бобр Среднего Приднепровья и перспективы его хозяйственного использования: Дис. канд. биол. наук. – Киев, 1979. – 1-205.
90. Волох А.М., Кухленко С.И. Влияние спортивной охоты на популяцию зайца-русака в южных районах Украины // Пробл. регион. экол. животных в цикле зоологии дисциплин педвуза: Тез. докл. III всесоюз. конференции зоологов педвузов. – Витебск. – 1984. – Ч. 1. – С. 47-48.
91. Волох А.М., Гаттерманн Р., Гейдеке Д. Некоторые особенности экологии эльбского бобра на речке Таубе (ГДР) // Вестн. зоол. – 1987. – № 4. – 63-66.
92. Волох А.М., Архипчук В.А., Гулай В.И., Евтушевский Н.Н., Шевченко Л.С. Особенности динамики численности зайца-русака на территории УССР // Изученность териофауны Украины, её рац. использование и охрана: Сб. науч. трудов. – Киев. – 1988. – 19-34.
93. Волох А.М. Птицы в рационе дикого кабана // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий: Матер. науч. конф. – Одесса. – 2000. – 80.
94. Волох А.М. Влияние интродукции на формирование полиморфного генотипа диких кабанов на Украине // Структура і функц. роль тварин. населення в природ. і трансформ. екосистемах: Тез. допов. I міжнар. наук. конф. – Дніпропетровськ. – 2001. – 124-125.
95. Волох А.М. Некоторые экологические характеристики южной маргинальной популяции дикого кабана в Украине // Зоол. журн. – Москва. – 2002. – № 12. – 1506-1514.
96. Волох А.М. Роль міграції ондатри в формуванні приазовського осередку її ареалу // Вісн. Луганського пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002 а. – № 1 (45). – 36-40.
97. Волох А.М. Міграції кабана та їхня роль у формуванні південних маргінальних популяцій в Україні // Вопросы биоиндикации и экологии: Меведомств. науч. сб. – Запорожье. – 2002 б. – Вып. 7. – № 2-3. – 203-210.
98. Волох А.М. Значення біогеографічних островів у формуванні популяцій великих ссавців та пульсації меж ареалів // Вчені зап. Таврійського нац. ун-ту. Сер. біол., хім. – Симферополь. – 2004. – Т. 17 (56). – № 2. – 12-22.
99. Волох А.М. Результаты исследования некоторых популяционных характеристик асканийского благородного оленя // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2004 а. – Т. 1. – № 2. – 103-111.
100. Волох А.М., Рожченко Н.В. Биотопическое распределение и убежища енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides* Matsch.) в южных районах Украины // Зоол. журн. – Москва. – 2004. – № 5. – 635-638.
101. Волох А.М. Динаміка та сучасний стан умов існування мисливських ссавців у степовій зоні України // Наук. вісн. нац. аграр. ун-ту. – Київ. – 2006. – № 93. – 34-49.
102. Волох А., Каишкарёва А. Некоторые особенности эмбрионального развития асканийского благородного оленя // Фауна в антропогенном середовищі: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2006. – Вип. 8. – 59-64.
103. Волох А.М. Динамика ареала косули (*Capreolus capreolus*) в Украине // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2007. – Т. 4. – № 1. – 35-43.
104. Волох А.М. Динамика ареала лося (*Alces alces*) в Украине // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2008. – Т. 5. – № 1. – 17-26.
105. Волох А.М., Каишкарёва А. Об эмбриональном развитии дикого кабана (*Sus scrofa*) в Украинском Приазовье // Вісн. Запорізького держ. ун-ту: Фіз.-матем. та біол. науки. – 2008. – № 7. – 29-32.
106. Волох А.М. Динамика ареала кабана (*Sus scrofa*) в Украине // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2010. – Т. 7. – № 1. – 54-67.
107. Волох А.М. Сигнальные деревья как составная часть информационных полей дикого кабана в Украине // Биол. сигнальное поле млекопитающих. – Москва: Тов-во науч. изданий КМК. – 2013. – 76-84.
108. Волянский Б. Материалы к изучению фауны наземных позвоночных Одещины (заметки во время экскурсий в г. Балта и Балтском округе) // Изв. музей. фонда им. А.А. Браунера. – Одесса. – 2008. – Т. 5. – № 1. – 16-20
109. Воронин А.А. Структура популяции кабана по результатам наблюдений и промысла // Охрана природы и совершенствование биогеоценозов: Сб. науч. докл. – Тула. – 1975. – 49-52.
110. Гавриленко М.І. Замітки про лося і перев'язку на Полтавщині // Зб. праць зоол. музею АН УРСР. – Київ. – 1956. – Т. 27. – 160-164.
111. Гавриленко В., Треус М. Чи встелиться степ під копитом сайгачим? // Ліс. і мислив. журн. – 1999. – № 5. – 29.
112. Габрашански П., Койчев К., Тройчев Т. Некои заболявания на сърните в Североизточна България и тяхната профилактика // Вет.-мед. науки. – 1986. – 23. – № 10. – 83-88.
113. Галака Б.А. Расширение ареала лося на Украине // Биология и промысел лося. – Москва:

- Россельхозиздат. – 1964. – Сб. 1. – 35-43.
114. *Галака Б.А.* О половом и возрастном составе и приросте популяций зайца-русака в степной и лесостепной зонах УССР // Изучение ресурсов назем. позвоночных фауны Украины: Матер. респуб. науч. совещ. – Киев. – 1969. – 32-35.
115. *Галака Б.О.* Гібридні вовки у Вінницькій області // Збір. праць зоол. музею. – Київ. – 1969 а. – № 33. – 113-114.
116. *Галака Б.А.* Особенности популяций благородного оленя в степной и горнолесных зонах УССР // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. II науч.- произв. конф. – Киев. – 1973. – 159-161.
117. *Гасанова С.М.* Избирательность питания некоторых видов растительноядных млекопитающих // Тез. докл. VI съезда териол. об-ва Российской АН. – Москва. – 1999. – 56.
118. *Генов А.П., Сиренко В.А.* Результаты реакклиматизации степного сурка в отделении Украинского степного природного заповедника «Хомутовская степь» // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 12-13.
119. *Генов В., Коцаков Л.* Динамика численности дивага свиня (*Sus scrofa attila*) в Югозападной България // Фауна Югозападной България. – София. – 1986. – Ч. 1. – 44-60.
120. *Географічна енциклопедія України.* В 3-х т. / Під ред. О.М. Маринича. – Київ: Україн. рад. енциклопедія, 1989-1991. – I т. – 1-416; II т. – 1-480; III т. – 1-489.
121. *Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г.* Млекопитающие Советского Союза. (Парно- и непарнокопытные). – Москва: Высш. школа, 1961. – Т. 1. – 1-776.
122. *Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г.* Млекопитающие Советского Союза. (Морские коровы и хищные). – Москва: Высш. школа, 1967. – Т. 2. – Ч. 1. – 1-1002.
123. *Герман В.* Опять появились козы // Украин. мислив. та рибалка. – 1926. – № 8-9. – 53.
124. *Герцег А.Б.* Охота в иллюстрациях. – Братислава: Ptigoda, 1983. – 1-590.
125. *Гидаятов Ю.Х.* Норные биотопы лисицы в Азербайджане // Тр. Ин-та зоол. АН Азербайджанской ССР. – 1965. – 25. – 165-174.
126. *Гизенко А.И.* Акклиматизация асканийского марала в Черноморском заповеднике // Акклиматизация животных в СССР: Матер. всесоюз. науч. конф. – Алма-Ата. – 1963. – 76-77.
127. *Гизенко А.И.* Акклиматизация степного сурка в Черноморском государственном заповеднике // Акклиматизация животных в СССР: Матер. всесоюз. науч. конф. – Алма-Ата. – 1963. – 78-79.
128. *Гизенко А.И.* Особенности размножения ондатры нижнеднепровской популяции // Проблемы ондатроводства: Матер. науч.- произв. совещ. – Москва. – 1965. – 7-11.
129. *Гизенко О.И.* До екології та господарського значення ондатри в дельті Дніпра // Екол. та історія хребетн. фауни України. – Київ. – 1966. – 56-67.
130. *Гизенко А.И.* Фауна наземных млекопитающих Черноморского заповедника // Тез. докл. науч. конф., посвящ. 40-летию Черномор. гос. зап-ка АН УССР. – Киев. – 1967. – 20-23.
131. *Гизенко А.И.* Дикий кролик // Охота и охот. хоз-во. – 1968. – № 4. – 22-23.
132. *Гизенко А.И., Шевченко Л.С.* Дикий кролик в Причерноморье Украины // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. II науч.- произв. конф. – Киев. – 1973. – 164-166.
133. *Глембоцкий Я.Л.* Использование инбридинга в племенной работе с токорунными овцами // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1956. – Т. 61. – Вып. 4. – 23-36.
134. *Говорка Я., Маклакова Л.П., Митух Я. и др.* Гельминты диких копытных Восточной Европы. – Москва: Наука, 1988. – 1-208.
135. *Граков Н.Н.* Лесная куница. – Москва: Наука, 1981. – 1-108.
136. *Греков В.С., Варишева Т.Н.* Новое о норной жизни лисиц // Соврем. пробл. зоологии и экологии: Матер. междунар. науч. конф. – Одесса. – 2005. – 57-59.
137. *Греков В.С., Нехороших З.Н., Боценко Ю.А., Рынгал В.Д., Лобков В.А., Варишева Т.Н., Маликова Т.А.* Красная лисица в экосистемах Северо-Западного Причерноморья // Соврем. пробл. зоологии и экологии: Матер. междунар. науч. конф. – Одесса. – 2005. – 59-62.
138. *Гречушкин В.С., Харченко В.И., Молодан Г.Н., Мглинец С.М.* Современное состояние популяций копытных Донецкой области // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 78-79.
139. *Григорьев Г.* По вопросу за методологията при определяне на стопанского значение на лисицата (*Vulpes vulpes* L.) у нас // Горскостоп. наука. – 1979. – 16. – № 5. – 95-105.
140. *Гринченко А.Б., Дулицкий А.И.* Распространение и экология ондатры в северном Крыму // Вестн. зоол. – 1984. – № 3. – 69-71.
141. *Гришок Л.П.* Эпизоотология бешенства в Украинской ССР // Ветеринария. – 1977. – № 5. – 53-56.
142. *Гроссет Г.Е.* Колебания границ между лесом и степью в голоцене в свете учения о смешении зон // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1961. – Т. 66. – Вып. 2. – 65-84.
143. *Груздев В.В.* Экология зайца-русака. – Москва: Изд-во МОИП, 1974. – 1-164.
144. *Грубник В.В., Авдеев А.С.* Реакклиматизация степного сурка в Харьковской области // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 9-10.
145. *Губарев В.А.* Стационарное распределение зайца-русака на территории Латвийской ССР // I-II конф. зоопарков, 1961-1962. – Рига: Рижский зоол. сад. – 1964. – 139-141.
146. *Губкин А.А.* Некоторые рекомендации по рациональному ведению охотничьего хозяйства Днепропетровщины // Вопросы степ. лесоведения и науч. основы лесной рекультивации земель. – Днепропетровск. – 1985. – 137-141.
147. *Гунчак М.С.* Стан популяцій диких копитних тварин у Карпатах // Великі ссавці Карпат: Матер. міжнар. екол. конф. – Івано-Франківськ. – 2000. – 7-11.
148. *Гунчак М.С., Мельничук Г.О., Луцк М.М.* Сучасний стан мисливських видів тварин-інтродуцентів в Івано-Франківській області // Лісництво і агролісомеліорація. – Харків. – 2009. – Вип. 15. – 281-285.
149. *Гурский И.Г., Назаренко Л.Ф.* К изменению границ ареалов и численности промысловых зверей в Северо-Западном Причерноморье за последние 20-лет // Тез. докл. IV всесоюз. межвуз. зоогеогр. конф. – Одесса. – 1966. – 69-70.
150. *Гурский И.Г., Назаренко Л.Ф.* Особенности распространения и экологии хищных зверей семейства псовых в Северо-Западном Причерноморье и их влияние на поголовье ценных животных // Охрана и рац. исполъз. дикой живой природы: Матер. всесоюз. науч. конф. – Алма-Ата. – 1966 а. – 106-108.
151. *Гурский И.Г.* Волк юга Европейской части СССР (опыт эколого-морфологического изучения популяции): Автореф. дис. канд. биол. наук. – Одесса, 1969. – 1-27.
152. *Гурский И.Г.* Кабан, косуля, лось и благородный олень в Северо-Западном Причерноморье // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 80.
153. *Гурский И.Г.* Волк в Северо-Западном Причерноморье (участок, обитания, структура популяции, размножение) // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1978. – Т. 83. – Вып. 3. – 29-38.
154. *Гурский И.Г.* Лисица в Северо-Западном Причерноморье // Экол. основы охраны и рац. исполъз. хищ. млекопитающих: Матер. всесоюз. совещ. – Москва. – 1979. – 181-182.
155. *Гурский И.Г.* Новые данные о численности волка и её регуляции в Украине // Экология, поведение и управление популяциями волка: Сб. науч. тр. – Москва. – 1989. – 55-57.
156. *Данилкин А.А.* Олени. (Млекопитающие России и сопредельных стран). – Москва: ГЕОС, 1999. – 1-552.
157. *Данилкин А.А.* Свиные. (Млекопитающие России и сопредельных стран). – Москва: ГЕОС, 2002. – 1-309.
158. *Данилов П.И.* Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. – Москва: Наука, 2005. – 1-340.
159. *Данько В.М.* З історії розвитку лісового господарства в центральному Донбасі // Наук. праці НДІ лісового господарства та меліорації. – Київ. – 1960. – 92-99.
160. *Двойнос Г.М.* Изучение гельминтов диких жвачных Украины // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. II науч.- произв. конф. – Киев. – 1973. – 180-182.



161. Динесман Л.Г. Изменение численности копытных в степях европейской части СССР в голоцене // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1982. – Т. 87. – Вып. 2. – 3-14.
162. Динник Н.Я. Звери Кавказа (Китообразные и копытные) // Зап. Кавказского отд. Импер. Росийск. географ. об-ва. – Тифлис. – 1910. – Кн. 27. – Вып. 1. – 1-248.
163. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. – Москва–Ленинград: Изд-во АН СССР, 1951. – Т. 6. – 16-102.
164. Домнич В.И., Вовченко В.Е., Скибин М.Ю., Домнич И.Ф. Особенности этологии асканийского оленя в степных ценозах Приазовья в летний период // Вопросы биоиндикации и экологии: Межведом. науч. сб. – Запорожье. – 1997. – 120-125.
165. Домнич В.И., Лебедева Н.И. Типы и особенности строения нор обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) Нижнего Приднепровья // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2000. – № 14. – 124-128.
166. Домніч В.І. Формування статеві структури поголів'я лані (*Cervus dama*) під впливом факторів навколишнього середовища в степовій Україні // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2007. – № 1. – 64-73.
167. Домніч В.І. Вплив екологічних умов на чисельність асканійського шляхетного оленя (*Cervus elaphus*) на півдні України (аналіз за 79-річний період) // Питання біоіндикації та екології. – 2007 а. – Вып. 12. – № 2. – 125-137.
168. Домнич В.И., Нестеров М.М. Особенности протекания гона у оленых в популяциях с высокой плотностью на территории юга Украины // Териофауна России и сопредельных территорий: Матер. VIII съезда териол. об-ва. – Москва. – 2007. – 134.
169. Домнич В.И., Смирнова И.А. Взаимосвязь антропогенных преобразований окружающей среды и питания волка в степных биоценозах Украины // Териофауна России и сопредельных территорий: Матер. VIII съезда териол. об-ва. – Москва. – 2007. – 135.
170. Домніч В.І. Роль ратичних (*Cervidae*, *Bovidae*) та хижих (*Canidae*) у біогеоценозах окремих районів Палеарктики: Автореф. дис. докт. біол. наук: – Дніпропетровськ, 2008. – 1-48.
171. Домніч В.І., Делеган І.В., Вязовська А.Г., Домніч А.В., Вовченко В.Ю. Динаміка зміни чисельності лисиці та зайця в системі «хижак–жертва» // Наук. вісн. Ужгород. держ. ун-ту. Серія біол. – 2011. – Вып.30. – 64-81.
172. Домніч В.І., Ружіленко Н.С., Смірнова І.О., Домніч А.В. Особливості екології шакала звичайного (*Canis aureus* L.) на острові Бірючий // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2009. – № 1. – 40-47.
173. Драгоев П. Проучвания върху биологията на сърната (*Capreolus capreolus capreolus* L.) // Горскостоп. наука. – 1965. – 2. – № 6. – 501-513.
174. Дроздовский И.И. Истребление диких коз и уменьшение дичи в Мохначанском лесничестве // Охота и рыболовство. – 1923. – № 2. – 12-15.
175. Дубына Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Плавни Причерноморья. – Киев: Наук. думка, 1989. – 1-272.
176. Дулицкий А.И., Кормилицин А.А. Муфлон европейский (*Ovis musimon* Pall.) в Крыму // Вестн. зоол. – 1970. – № 4. – 25-29.
177. Дулицкий А.И. Некоторые аспекты структуры популяции европейского муфлона в Крыму // Вестн. зоол. – 1992. – № 3. – 50-56.
178. Дулицкий А.И. Биоразнообразие Крыма: Млекопитающие (история, состояние, охрана, перспективы). – Симферополь: Сонат, 2001. – 1-208.
179. Думенко В.П. Пространственная структура и топические связи популяции лисицы в репродуктивный период на территории биосферного заповедника «Аскания-Нова» // Структура и функц. роль живот. населения в природ. и трансформ. экосистемах: Тез. докл. I междунар. науч. конф. – Днепропетровск. – 2001. – 137-139.
180. Думенко В.П. Волк *Canis lupus* L. в регионе биосферного заповедника «Аскания-Нова» // Вісн. Луган. пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002. – № 1 (45). – 171-172.
181. Дунаева Т.Н. Распространение инфекционных болезней в популяциях зайцев // Новое в изучении диких и домашних растений и животных: Докл. МОИП. Зоология и ботаника. 1977. – 1980. – 5-8.
182. Дьяков Ю.В. Бобры Европейской части Советского Союза. – Смоленск: Московский рабочий, 1975. – 1-480.
183. Евстафьев И.Л., Товтинец Н.Н. Природно-очаговые инфекции // Природа Сивашского региона и влияние на неё человека: состояние изученности, библиография. – Киев: Wetlands International. – 2005. – 45-46.
184. Євтушевський М.Н. Плямистий олень в Україні та за її межами. – Київ: ЕКО-інформ, 2009. – 1-192.
185. Євтушевський М.Н. Мисливські тварини України на волі та в вольєрах. – Черкаси: Вертикаль, 2012. – 1-375.
186. Ениколов С. Впечатления поездки за Каспий // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 8-9. – 19-22.
187. Жила С.М. Вовк (*Canis lupus* L., 1758) в Поліському природному заповіднику і його околицях: моніторинг, просторова структура, менеджмент. – Селезівка: Тріада, 2009. – 1-190.
188. Жмуд М.С. Ресурси мисливських ссавців та шляхи їх раціонального використання // Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та його управління. – Київ: Наук. думка. – 1999. – 247-252.
189. Загороднюк І.В. Алови сарни (*Capreolus*): природа відмінностей між ними і статус популяцій з України // Вісн. Луган. держ. пед. ун-ту. – Луганськ. – 2001. – № 12. – 206-222.
190. Загороднюк І., Кондратенко О., Домашнінець В., Байдак О., Шапошніков Л., Дьяков Ю. Хохуля (*Desmana moschata*) в басейні Сіверського Дінця. – Київ: Вид-во Мін-ва екології та природ. ресурсів України, 2002. – 1-64.
191. Загороднюк І., Коробченко М. Раритетна теріофауна східної України: її склад і поширення рідкісних видів // Раритетна теріофауна та її охорона: Праці териол. школи. – Луганськ. – 2008. – Вып. 9. – 107-156.
192. Закон України «Про природно-заповідний фонд» // Відомості Верховної Ради. – 1992 (Ред. 2010 р.). – № 34. – Ст. 502.
193. Закон України «Про мисливське господарство та полювання» // Відомості Верховної Ради. – 2000. – № 18. – Ст. 132.
194. Зверозомб-Зубовський Е.В. К познанию фауны млекопитающих Донской области. (Матер. по естественно-историческому изучению Края). – Ростов на Дону: Типография штаба С.К.В.О., 1923. – 1-30.
195. Ігнатенко А.І., Волох А.М. Трофіческие связи ворона в Приднепровской Лесостепи // Бранта: Сб. науч. тр. Азово-Черномор. орнитол. станции. – Мелитополь-Симферополь. – 2001. – Вып. 4. – С. 71-78.
196. Издебский В.М. Состояние популяции лосей на нижнем Днепре // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 96.
197. Издебский В.М. Волки в Северном Причерноморье // Матер. всесоюз. совещ. по экол. основам охр. и рац. использ. хищн. млекопитающих. – Москва. – 1979. – 107.
198. Издебский В.М. Полезный мизо- и энтомофаг Северного Причерноморья // Матер. всесоюз. совещ. по экол. основам охр. и рац. использ. хищн. млекопитающих. – Москва. – 1979. – 186-187.
199. Издебский В.М., Тарасов Н.А. Кабаны в Таврических степях Северного Причерноморья // Тез. докл. III съезда всесоюз. териол. об-ва СССР. – Москва. – 1982. – Т. 2. – 221-222.
200. Исаев А.П. Обыкновенный серый волк // Охотник и рыболов Украины. – Киев. 1986. – 138-142.
201. Ишунин Н.И. Вольное разведение оленей на о. Бирючем (Азовское море) // Науч. тр. УкрНИИ «Аскания-Нова». – 1960. – Т. 8. – 132-154.
202. Казаков Б., Даликов Р. Кабан в Ростовской области // Охота и охот. хоз-во, 1983. – № 11. – 22-23.

203. Карнаухова Е.С. Изменения в географии основных отраслей сельского хозяйства в СССР за тридцать лет // Вопросы географии. – 1947. – Вып. 6. – 101-132.
204. Карпенко А. Биозкологическое обоснование системы мероприятий защиты леса от вредного влияния косули в лесах Левобережной Украины: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Харьков, 1966. – 1-21.
205. Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен-современность: / Зоол. ин-т АН СССР. Под ред. И.М. Громова, Г.И. Барановой. – Ленинград: Наука, 1981. – 1-456.
206. К вопросу о современном положении первого госзаповедника имени Х.Г. Раковского (б. Аскания-Нова) // Природа и охота на Украине. – 1924. – № 1-2. – 203-258.
207. Кириков С.В. Человек и природа степной зоны. – Москва: Наука, 1983. – 1-127.
208. Кириллов Ю.Н. Распространение речного бобра в Украинской ССР // Тр. ВНИО. – Москва. – 1953. – Вып. 13. – 53-61.
209. Кириллов Ю.Н. Обогащение охотничье-промысловой фауны // Охота на Украине. – Киев. – 1957. – 61-69.
210. Кирилук В.Е. Об эпизоотии дзерена (*Procapra gutturosa*) в северо-восточной Монголии // Тез. докл. VI съезда териол. об-ва Российской АН. – Москва. – 1999. – 118.
211. Кирк А. Факторы, влияющие на численность зайца-русака в Эстонии // Лесовед. исслед. – Таллин. – 1983. – 18. – 6-19.
212. Кистяковский А.Б. Хищники и охотничье хозяйство // Вестн. зоол. – 1971. – № 3. – 3-10.
213. Козло П.Г. Дикая кабан. – Минск: Ураджай, 1975. – 1-224.
214. Козло П.Г. Эколого-морфологический анализ популяции лося. – Минск: Наука и техника, 1983. – 1-215.
215. Колесников А.Д. Об охотничьей фауне Присамарья // Первая науч. конф. по развитию охот. хоз-ва Украинской ССР: Тез. докл. – Киев. – Ч. 1. – 1968. – 101-103.
216. Колесников М.А., Кондратенко А.В. Современное состояние популяций редких видов хищных млекопитающих семейства *Mustelidae* на юго-востоке Украины // Териофауна сходу України: Праці териологічної школи. – Луганськ. – 2006. – Вып. 7. – 55-62.
217. Колесов Л.В. Нутрия как объект охотничье-промысловой фауны Украины // Первая науч. конф. по развитию охот. хоз-ва Украинской ССР: Тез. докл. – Киев. – 1968. – Ч. 1. – 103-105.
218. Коломійчук В.П. Флористична та ценогічна різноманітність островів північно-західного узбережжя Азовського моря та Сиваша: Автореф. дис. канд. біол. наук. – Київ, 2002. – 1-20.
219. Колосов А.М., Бакеев Н.Н. Биология зайца-русака. – Москва: Изд-во МОИП, 1947. – 1-104.
220. Колосов А.М. Аклиматизация промысловых животных в зоне лесонасаждений юго-востока СССР // Тез. докл. II экол. конф. по массовым размножениям животных и их прогнозам. – Киев. – 1950. – 30-31.
221. Колосов А.М. Охрана и обогащение фауны СССР. – Москва: Лес. пром-ть, 1975. – 1-279.
222. Колосов А.М., Лавров Н.П., Наумов С.П. Биология промыслово-охотничьих зверей СССР. – Москва: Высш. школа, 1979. – 1-416.
223. Колманцев Н.Ф. Эпидемиология и профилактика туляремии на Украине (1960-1964) // Матер. II науч.-практ. конф. ветеринар. и медицинских специалистов УССР по зоонозным инфекциям. – Киев. – 1966. – 190-197.
224. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). – Київ: Мін-во охорони навколиш. природ. середовища та ядерної безпеки України, 1998. – 1-76.
225. Кондратенко А.В., Боровик Е.Н. Териологические исследования в заповеднике «Стрельцовская степь» // Териофауна сходу України: Праці териол. школи. – 2006. – Вып. 7. – 18-23.
226. Кондратенко А.В. Териологические исследования в заповеднике «Провальская степь» // Териофауна сходу України: Праці териол. школи. – 2006. – Вып. 7. – 24-28.
227. Кормилицин А.А. К экологии оленя благородного крымского (*Cervus elaphus brauneri* Charlemaigne, 1920) // Вестн. зоол. – 1970. – № 5. – 15-19.
228. Кормилицин А.А., Дулицкий А.И. К реакклиматизации свиньи дикой (*Sus scrofa* L.) в Крыму // Вестн. зоол. – 1972. – № 1. – 38-44.
229. Корнеев А.П. Наиболее южная колония бобров (*Castor fiber* L.) в СССР // Праці зоомузее Київ. держ. ун-ту. – 1950. – Т. 2. – 155-157.
230. Корнеев О.П. Вовк та його знищення. – Київ: Держсільгоспвидав УРСР, 1950 а. – 1-104.
231. Корнеев А.П. Енотовидная собака на Украине (результаты работ по акклиматизации) // Тр. зоомузее Киев. гос. ун-та. – Киев. – 1954. – № 4. – 13-72.
232. Корнеев О.П. Заєць-русак на Україні. – Київ: Вид-во Київ. держ. ун-ту, 1960. – 1-108.
233. Корнеев О.П. Видра на Україні, її екологія та шляхи раціонального використання // Тр. зоомузее Киев. гос. ун-та. – Киев. – 1959. – № 6. – 9-58.
234. Корнеев О.П. Мисливство – галузь народного господарства. – Київ: Урожай, 1964. – 1-148.
235. Корнеев О.П. Борсук. – Київ: Урожай, 1967. – 1-80.
236. Коробченко М. Екологія природно-вогнищевих інфекцій на Луганщині // Териофауна сходу України: Праці териол. школи. – 2006. – Вып. 7. – 276-290.
237. Короткевич О.Л. Нові знахідки викопної пліоценової козулі роду *Procapreolus* на півдні СРСР // Допов. АН УРСР. – Київ. – 1963. – Т. 3. – 382-386.
238. Корсаков Г.К. Размножение ондатры в лесостепи Западной Сибири // Тр. ВНИИЖП. – 1959. – Вып. 18. – 64-87.
239. Корсакова И.Б. Половая структура популяций ондатры // Тр. Киров. сельхоз. ин-та. – 1977. Вып. 54. – 43-56.
240. Корчмарь Н.Д. Некоторые данные о распространении и хозяйственном значении барсука в Молдавии // Вопр. экол. и практ. значения птиц и млекопитающих в Молдавии. – Кишинёв. – 1962. – 56-63.
241. Корчмарь Н.Д. О каменной кунице в Молдавии // Вопр. экол. и практ. значения птиц и млекопитающих в Молдавии. – Кишинёв. – 1962 а. – 64-69.
242. Костюченко Р.А. До біології зайця // Україн. мислив. та рибалка. – 1930. – № 2-3. – 18-20.
243. Костюченко Р.А. Появление енотовидной собаки на берегу Азовского моря // Природа. – 1950. – № 9. – 69-70.
244. Кошкина Т.В. Динамика ареалов животных в условиях трансформации ландшафта // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных: Тез. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1987. – Ч. 1. – 10-18.
245. Краваченко Р.С. Эколого-морфологические особенности европейской лани *Cervus (Dama) dama* L. в зоопарке «Аскания-Нова» // Вестн. зоол. – 1971. – № 2. – 38-42.
246. Крайнев Е.Д. Некоторые итоги учёта численности и добываемой дичи на Украине. // Первая науч. конф. по развитию охот. хоз-ва Украинской ССР: Тез. докл. – Киев. – 1968. – Ч. 1. – 123-127.
247. Крайнев Е.Д. Охотничьи животные Украины, пути их охраны и рационального использования: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1971. – 1-42.
248. Красильников М. Гибель скота от хищных зверей // Бюлл. ЦСУ СССР. – Москва. – 15.12.1926 г. – № 116.
249. Крыжановский В.И., Болденков С.В., Губкин А.А., Гулай В.И., Гунчак Н.С., Мурский Г.М., Панов Г.М., Рудышин М.П., Татаринов К.А. Биологические основы и первоочередные задачи охотничьего хозяйства УССР // Изученность териофауны Украины, её рац. использование и охрана. – Киев. – 1988. – 3-19.
250. Кубанцев Б.С., Белицкая О.Н., Васильев И.Е. Значение искусственных лесополос в степях юго-запада РСФСР для формирования фауны наземных позвоночных // Пробл. региональ. экол. животных в цикле зоол. дисциплин педвуза: Тез. докл. III всесоюз. конф. зоологов педвузов. – Витебск. – 1984. – Ч. 1. – 94.
251. Кудактин А.Н. Об избирательности охоты волка на копытных в Кавказском заповеднике // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1978. – Т. 83. – Вып. 3. – 19-28.
252. Кудактин А.Н. Шакал на северном Кавказе // Матер. всесоюз. совещ. по экол. основам охр. и рац. использования хищных млекопитающих. – Москва. – 1979. – 147-149.

253. Кузнецов Б.А. Дикая кролик на Украине // Пушное дело. – Москва. – 1930. – № 4-5. – 86-95.
254. Кузнецов Б.А. Фауна млекопитающих Молдавии // Извест. Молдав. фил. АН СССР. – Кишинёв. – 1952. – № 4-5 (7-8). – 111-150.
255. Кузнецова М.В., Волох А.М., Домнич В.И., Тышкевич В.Е., Данилкин А.А. Молекулярно-генетическая изменчивость благородного оленя (*Cervus elaphus*, *Cervidae*) Восточной Европы // Вестн. зоол. – 2007. – № 41 (6). – 505-509.
256. Кулеша В.П., Черныш А.И. Динамика популяции кабана в Житомирской области за последние 10 лет // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР. Матер. II науч.- произв. конф. – Киев. – 1973. – 208-209.
257. Куренная М.И., Булахов В.И., Мясоедова О.М., Барабаш И.П. Состояние запасов ондатры на Днепропетровщине использования // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. II науч.- произв. конф. – Киев. – 1973. – 209-211.
258. Куренная М.И. Особенности размножения ондатры в водоёмах юго-востока Украины // Биогеоценол. особен-ти лесов Присамарья и их охрана: Сб. науч. тр. комплексной экспедиции ДГУ. – Днепропетровск. – 1981. – 178-181.
259. Курносоев К.М., Петрищев Б.И. Эмбриогенез кабана (*Sus scrofa*). Состояние внешних морфологических признаков у эмбрионов кабана разных стадий развития // Зоол. журнал. – Москва. – 1977. – Т. 54. – Вып. 3. – 412-419.
260. Кушниренко В.В., Матвеев М.Е. Кабан в Сумской области // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР. Матер. II науч.- произв. конф. – Киев. – 1973. – 211-213.
261. Лаанету Н.П. Динамика половой и возрастной структуры популяции ондатры в Эстонии // Грызуны: Тез. докл. 7 всесоюз. совещ. – Свердловск. – 1988. – Т. 2. – 92-93.
262. Лавов М.А. Динамика и регулирование численности кабана в Березинском заповеднике // Заповедники Белоруссии. – Минск. – 1981. – Вып. 5. – 93-98.
263. Лавов М.А. Динамика численности лося в Березинском заповеднике // Заповедники Белоруссии. – Минск. – 1982. – Вып. 6. – 113-118.
264. Лавренко Е.М. Евразийская степная область // Геоботаническое районирование СССР: Тр. Комиссии по естеств.- истор. районированию СССР. – Москва: Изд-во АН СССР. – 1947. – Вып. 2. – 1-150.
265. Лавров Л.С. Бобры Палеарктики. – Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 1981. – 1-272.
266. Лавров Н.П. Аклиматизация ондатры в СССР. – Москва: Центросоюз, 1957. – 1-531.
267. Ланге П.В. Охота на Украине // Украин. мислив. та рибалка. – 1925. – № 6. – 5-8; – № 7. – 8-12; – № 8. – 6-8.
268. Лебедева Н.И., Домнич В.И. Биотопическое распределение лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) Нижнего Приднепровья // Вісн. Запорізького держ. ун-ту. – 1998. – № 2. – 187-194.
269. Лебедева Н.И. Лисица звичайна (*Vulpes vulpes* L., 1758) в умовах Нижнього Подніпров'я (морфологія, екологія, практичне значення): Автореф. дис. канд. біол. наук. – Київ, 2003. – 1-20.
270. Лиманский С., Кондратенко А. Современное состояние териофауны в заповеднике «Меловая флора» // Териофауна сходу України: Праці териол. школи. – 2006. – Вып. 7. – 29-32.
271. Лисецкий А.С. Некоторые новые данные о распространении птиц и млекопитающих на Украине // Тр. НИИ биологии и биол. ф-та ХГУ им. А.М. Горького. – Харьков. – 1959. – Т. 28. – 157-159.
272. Литвиненко П. Деякі дані про поширення бабаків (*Marmota bobak* Schreber) у степах Старобільської округи // Матер. охорони природи на Україні. – Харків. – 1928. – Т. 1. – 28.
273. Литвинов В.П., Литвинов В.Ф., Тиханский А.Д. Питание волка в Березинском и Припятском заповедниках // Заповедники Белоруссии. – Минск: Ураджай, 1981. – Вып. 5. – 99-102.
274. Литус И.Е. Аклиматизация диких животных. – Киев: Урожай, 1986. – 1-186.
275. Лихацкий Ю.П., Коломийцев С.Г. Натурализация европейского муфлона на юге Ростовской области // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2008. – Т. 5. – № 8. – 104-105.
276. Лобанов Н. Европейский муфлон // Охота и охот. хоз-во. – 1988. – № 12. – 10-11.
277. Лобков В.А., Роженко Н.В. Находки лесной куницы (*Martes martes* L.) в степной зоне на юго-западе Украины // Исследование многообразия живот. мира: Тр. зоомузея Одесского гос. ун-та. – Одесса. – 1998. – Т. 3. – 188-189.
278. Лобков В.А., Лобков Д.А. Перспективы использования дикого кролика в современном охотничьем хозяйстве // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Матер. II междунар. науч.-практ. конф. – Москва. – 2007. – 141-144.
279. Лобков В.А. Трансформация наземной фауны Северо-Западного Причерноморья в связи с изменениями климата // Пробл. вивчення й охорони тварин. світу в природ. і антропоген. екосистемах: Матер. міжнар. наук. конф. – Чернівці. – 2010. – 104-107.
280. Лобков В.А. Природа Юго-Восточной Европы в XXI столетии: размышления о будущем // Ресурсы позвоноч. Юго-Восточной Европы. Сохранение и использование в условиях соврем. трансформ. природ. среды и общественных отношений: Изв. музейного фонда им. А.А. Браунера. – 2010. – Т. 7. – № 3-4. – 13-15.
281. Логинова А.Н. Ондатроводство на Украине // Первая науч. конф. по развитию охот. хоз-ва Украинской ССР: Тез. докл. – Киев. – 1968. – Ч. 1. – 140-145.
282. Лопатин В.Н. Математический анализ роли хищника в регуляции численности популяции растительоядных млекопитающих // Тез. докл. VI съезда териол. об-ва Российской АН. – Москва. – 1999. – 144.
283. Лошкарёв Г.А. Охотничья фауна предгорий Северного Кавказа: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1971. – 1-24.
284. Львов И.А. К экологии зайца-русака в преобразованных ландшафтах Украины // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1969. – Т. 74. – № 6. – 30-36.
285. Львов И.А. Перспективы повышения продуктивности популяций полевой дичи в лесостепной и степной зонах Европейской части СССР // Охотоведение. – Москва. – 1974. – 130-140.
286. Львов И.А. Особенности экологии и поведения зайца-русака в районах интенсивного земледелия // Охотоведение. – Москва. – 1975. – 234-244.
287. Лэж Д. Численность животных и её регуляция в природе. – Москва: Изд-во иностр. лит-ры, 1957. – 1-403.
288. Майнхардт Х. Моя жизнь среди кабанов. – Москва: Лес. пром-ть, 1983. – 1-128.
289. Максимов А.А., Харитонова Н.Н., Каденацци А.Н., Абашкин С.А. Эпизоотии ондатры в СССР. – Новосибирск: Наука, 1975. – 1-208.
290. Малафеев Ю.М. Предварительные сведения о динамике плодовитости ондатры в низовьях Оби // Грызуны: Матер. VII всесоюз. науч. совещ. – Свердловск. – 1988. – Т. 2. – 34-35.
291. Марвин М.Я. Млекопитающие Карелии. – Петрозаводск: Гос. изд-во Карельской АССР, 1959. – 1-239.
292. Марин С.Н. Экологические условия существования бобра на Украине и его разведение: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1954. – 1-24.
293. Маркевич О.П. Вивчаймо практику заказників // Украин. мислив. та рибалка. – 1929. – № 6. – 30-33. – № 11-12. – 33-39.
294. Марков Г., Петров П. Экология и стопанско значение на дивия заек в България // Природа. – 1965. – 14. – № 3. – 22-28.
295. Марочкина В.В., Тимошенко В.А. Материалы по численности и распространению грызунов юго-востока Украины // Динамика численности грызунов в некоторых районах Украины: Препринт Ин-та зоологии АН УССР. – 1990. – 10-16.
296. Масловский А.Д. Спостереження над мисливськими звірями в окружному заказнику “Хомутки” 1927-28 рр. // Украин. мислив. та рибалка. – 1929. – № 10-11. – 27-30.
297. Мекленбурцев С. На Тульчищині // Украин. мислив. та рибалка. – 1928. – № 11-12. – 101.
298. Мельниченко Б., Пилипенко Д., Ширяев С. Чисельність та розподіл крота звичайного у Великоанадольському лісовому масиві // Вісн. Львівського. нац. ун-ту. Сер. біол. – Львів. – 2002. – № 30. – 70-75.
299. Мельниченко Б.Г., Пилипенко Д.И., Ширяев С.В. Результаты акклиматизации пятнистого

- олени (*Cervus nippon*) в Великонадольском лесу // Вісн. Луганського пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002 а. – № 1 (45). – 226-229.
300. Мигулін О.О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). – Харків: Вид-во АН УРСР, 1938. – 1-426.
301. Мигулін О.О. Матеріали до динаміки чисельності зайця-русака на території УРСР // Екологія та історія хребетних фауни України. – Київ. – 1966. – 47-67.
302. Милютин Н.Г. Матеріали к екології байбака // Зоол. журн. – 1941. – Т. 20. – № 4-5. – 457-460.
303. Мильченко Ф. Серые гости в Крыму // Охотник. – Москва. – 1928. – № 2. – 15.
304. Москаленко Ю.А. Использование территории дикими кабаном (*Sus scrofa* L.) в регионе лесостепных участков Черноморского биосферного заповедника // Тез. докл. 6 съезда Российского териол. об-ва. – Москва. – 1999. – 168-169.
305. Москвитин С.А. О ресурсах европейской косули на территории Белгородской области // Вестн. охотовед. – Москва. – 2005. – Т. 2. – № 3. – 266-271.
306. Москвитин С.А., Марченко В.Н. Состояние ресурсов байбака европейского (*Marmota bobac*) на территории Белгородской области // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2006. – Т. 3. – № 3. – 327-332.
307. Мунтяну А.И., Лозан М.Н., Феногенов А.В. Состояние популяции косули в Молдавии // Копытные фауны СССР: Тез. докл. 2 всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1980. – 183-184.
308. Мясоедова О.М., Булахов В.Л. Проникновение лесных видов наземных позвоночных в различные биогеоценозы степной зоны Приднепровья // Охрана природных условий и мелиорация Среднего Приднепровья. – Днепропетровск. – 1975. – 45-50.
309. Мясоедова О.М., Губкин А.А., Булахов В.Л. О структуре поселений ондатры в условиях малых рек степной зоны Украины // Грызуны: Тез. докл. VII всесоюз. совещ. – Свердловск. – 1988. – Т. 2. – 37-38.
310. Наконечний І.В. Еколого-функціональна роль зайця-русака (*Lepus europaeus*) в паразитоценозах Північного Причорномор'я // Наук. доп. НАУ. – Київ. – 2008. – № 1 (9). – 1-13.
311. Насимович А.А. Некоторые общие вопросы и итоги акклиматизации наземных позвоночных // Зоол. журн. – 1961. – Т. 40. – Вып. 7. – 957-969.
312. Наумов Н.П. Экология животных. 2-е изд. – Москва: Учпедгиз, 1963. – 1-618.
313. Наумов Н.М., Самойлов А.П. Охрана и рациональное использование запасов степного сурка в Луганской области // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 25-26.
314. Ненько Л. Охота на дикого кабана // Запорож. правда. – 8 января 1955 г.
315. Нестеренко Л.П., Леженцев Б.Н., Клименко В.П. О групповом заражении туляремией людей // Зоонозные инфекции: Тез. докл. VI респуб. науч.-практ. конф. – Киев. – 1985. – 101-102.
316. Никольский А.А., Лихацкий Ю.П. Влияние волка на конкурентные взаимоотношения между копытными Воронежского заповедника // Докл. Российской АН. Общая биология. – Москва. – 2002. – Т. 387. – № 1. – 128-202.
317. Никольский С., Позов С. Клещевой токсокоз косуль // Охота и охот. хоз-во. – 1973. – № 10-19.
318. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных: Изд. 2-е. – Москва: Советская наука, 1953. – 1-502.
319. Новиков Г.А., Тимофеева Е.К. Матеріали по екології зайця-русака в лесостепных дубравах // Вестн. Ленинград. гос. ун-та. – 1964. – № 9. – 26-34.
320. Новиков Г.А., Тимофеева Е.К. Об экологии косули в лесостепных дубравах // Зоол. журн. – 1965. – Т. 44. – № 3. – 442-445.
321. Нумеров К.Д., Ким Т.А. Предварительные данные о результатах акклиматизации зайца-русака в Красноярском крае // Пробл. высш. нерв. деятельности чел. и животных: Экология животных Красноярского края. – Красноярск. – 1965. – 325-334.
322. Обзор действий департамента сельского хозяйства в течение 5 лет: с 1844 по 1849 гг. – СПб, 1850. – 1-328.
323. Огнев С.И. Звери СССР и прилежащих стран. – Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1931. – Т. 2. Хищные. – 1-776.
324. Огнев С.И. Звери СССР и прилежащих стран. – Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1947. – Т. 5. Грызуны. – 1-809.
325. Огульчанский А.Я. Каменная куница в Запорожской области // Природа. – 1954. – № 4. – 117-118.
326. Одум Ю. Основы экологии. – Москва: Мир, 1975. – 1-740.
327. Олейник Ю.Н., Роженко Н.В. Очерк териофауны устьевой части р. Днестр // Известия музейного фонда им. А.А. Браунера. – Одесса. – 2011. – Т. 8. – № 4. – 1-28.
328. Ондатра (морфология, систематика, экология). Ред. В.Е. Соколов, Н.П. Лавров. – Москва: Наука, 1993. – 1-542.
329. Павленко Т.А. Образование культурного ландшафта и его влияние на формирование фауны позвоночных животных в пустынной зоне Средней Азии // Биол. науки: Науч. докл. высш. шк. – Москва. – 1968. – № 4. – 19-21.
330. Павленова О.Ю. Аклиматизаційний процес лані європейської в заповіднику «Сланецький степ» // Наук. зап. нац. ун-та «Київо-Могилянська академія». – 2002. – Т. 20. – Спец. вип. – Ч. 2. – 464-466.
331. Павлов А.И. Хроника охотничьего хозяйства // Охота и рыболовство. – 1923. – № 5-6. – 72-75.
332. Павлов М.П. Массовые заболевания лисиц Крыма // Тр. ВНИИОП. – 1953. – Вып. 8. – 135-146.
333. Павлов М.П., Корсакова И.Б., Лавров Н.П. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1973. – Ч. 1. – 1-536.
334. Павлов М.П., Корсакова И.Б., Лавров Н.П. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1974. – Ч. 2. – 1-460.
335. Павлов М.П. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1999. – Ч. 3. – 1-666.
336. Падайга В.И. Зависимость продуктивности популяции лося от половой структуры и плотности населения // Тез. докл. 3 междунар. симпоз. по лосю. – Сыктывкар. – 1990. – 100.
337. Панов Г.М. Изменения ареала и численности бобров Украинского Полесья // Вестн. зоол. – 1985. – № 4. – 60-85.
338. Панов Г.М. Размещение и состояние колоний бобров на Украине в конце XIX-начале XX столетий // Вестн. зоол. – 1987. – 1-11. (Рукопись деп. в ВИНТИ 24.12.87, № 9065-B87).
339. Пархоменко В. Охотничьи заказники и заповедники // Охота на Украине. – Киев. – 1957. – 69-82.
340. Пархоменко В. Лоси на Украине // Охотник и рыбак Украины. – Киев. – 1963. – 76-79.
341. Петрищев Б.И., Бородин А.Д. Развитие эмбрионов кабана популяции широколиственных лесов Брянской области // Морфология и генетика кабана. – Москва: Наука, 1985. – 87-104.
342. Петров П. Вверху сроковете за ловуване на зайци // Горскостоп. наука. – 1966. – 3. – № 4. – 329-338.
343. Перовский М.Д. История расселения лосей в южных районах европейской части России // Охотоведение: Использование и охрана лесных копытных. – Москва. – 1976. – 5-23.
344. Пидоплічко І.Г. История фауны степей // Животный мир СССР. – Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР. – 1950. – Т. 3. – 492-526.
345. Пидоплічко І.Г. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1938. – Вип. 1. – 1-176.
346. Пидоплічко І.Г. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. – Київ: Вид - во АН УРСР, 1956. – Вип. 2. – 1-234.
347. Пірко В.О. Заселення і господарське освоєння степової України в XVI- XVIII ст. – Донецьк: Східний видав. дім, 2004. – 1-210.

348. Писарева М.Е. Вредные и полезные млекопитающие Старо-Бердянской и Алтагирской лесных дач // Науч. зап. Днепропет. гос. ун-та: Сб. работ биол. ф-та. – Киев. – 1953. – Т. 38. – 101-110.
349. Писарева М.Е. Позвоночные животные Велико-Анадольского леса // Велико-Анадольский лес: Матер. работ комплекс. экспед. Днепропет. гос. ун-та. – Харьков. – 1955. – 205-213.
350. Писарева М.Е. О млекопитающих искусственных лесов степной зоны УССР // Искусственные леса степ. зоны юго-востока УССР. – Харьков: Изд-во АН УССР. – 1960. – 122-130.
351. Плахина Д.А., Звычайная Е.Ю., Данилкин А.А., Домнич А.В., Холодова М.В., Волох А.М. О сибирской косуле (*Capreolus pygargus* Pallas, 1771) на Украине: анализ митохондриальной и ядерной ДНК // Генетика. – 2014. – Москва (в печати).
352. Плигинский В. Фауна западной части Центрально-Чернозёмной области. – Курск: Курск. об-во краеведения и госмузея, 1929. – 1-25.
353. Плохоцкий Б. Вести из Умани // Украин. мислив. та рибалка. – 1927. – № 10. – 19-20.
354. Побединский Г.Д. Начальная реакция популяций копытных на снижение численности волка // Экол., морфол., использ. и охрана диких копытных: Тез. докл. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 71.
355. Побединский Г.Д. Структура популяции лося в лесостепи Черноземья // Тез. докл. 3 междунар. симпоз. по лосю. – Сыктывкар. – 1990. – 115.
356. Подольский А. Об увеличении и уменьшении числа зайцев на Украине // Укр. мислив. та рибалка. – 1928. – № 4. – 15-17.
357. Полецук Е.М., Сидоров Г.Н. Пространственная дифференциация популяций лисицы и корсака на юге Западной Сибири // Териофауна России и сопредельных территорий: Матер. 8 съезда териол. об-ва. – Москва. – 2007. – 386.
358. Полищук И.К., Веденьков Е.П. Современное состояние асканийской популяции байбака // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 28-29.
359. Полищук И.К. Мисливська фауна ссавців біосферного заповідника «Асканія-Нова» та її динаміка // Вісн. Луган. держ. пед. ун-ту. – Луганськ. – 2001. – № 12. – 27-30.
360. Полушина Н.А. Экология та практичне значення лисиці в Західних областях України // Вісн. Львів. держ. ун-ту. Серія біол. – 1967. – Вып. 3. – 13-18.
361. Полушина Н.А. Ондатра на западе Украины // Влияние антропоген. трансформ. ландшафта на население наземн. позвоночных: Тез. докл. всесоюз. совещ. – Москва. – 1987. – Ч. 1. – 293-295.
362. Попов Ю.К. Материалы по экологии енотовидной собаки в Татарской АССР // Изв. Казанск. филиала АН СССР. – 1956. – № 5. – 193-229.
363. П.П. Сновск. Черниговская губерния // Охот. вестн. – Москва. – 1910. – № 23. – 373.
364. Правила проведения полювання, їх терміни і засоби // Бюлетень НКЗ. – Ч. 4 від 23-31 жовтня 1927 р. – 1-6.
365. Приедитис А.А. Факторы, определяющие зимнюю смертность косули // Охот. хоз-во в интенсивном комплексном лесном хоз-ве. – Каунас. – 1975. – 62-64.
366. Приклонский С., Осмоловская В. Ещё раз об отношении к волку // Охота и охот. хоз-во. – 1975. – № 9. – 14-16.
367. Природно-ресурсний аспект розвитку України. Програма сприяння сталому розвитку в Україні. Наук. керівник напрямку М.М. Коржнев. – Київ: Вид. дім КМ Academia, 2001. – 1-112.
368. Присяжнюк В.Е. Морфологические особенности дикого пятнистого оленя и пути его сохранения // Автореф. дис. канд. биол. наук. – Москва, 1978. – 1-24.
369. Прожига Ю. Звіт про поїздку на колонію бобрів біля оз. Світличне // Україн. мислив. та рибалка. – 1928. – № 9. – 33-36.
370. Простаков Н.И. Парнокопытные животные Воронежской области: динамика численности и использование // Териофауна России и сопредельных территорий: Матер. 8 съезда териол. об-ва. – Москва. – 2007. – 401.
371. Прусайте Я.А., Блажис А.С., Мицкус А.В., Блузма П.П. Динамика численности и структура неэксплуатационной популяции косули // Тр. АН ЛитССР. – Вильнюс. – 1973. – № 2 (62). – 115-125.
372. Прусайте Я.А., Блажис А.С., Балейшиус Р.М. Интенсивность размножения и плодовитость европейской косули в Северной Литве // Тр. АН ЛитССР. – Вильнюс. – 1977. – В. – № 3 (79). – 105-110.
373. Пузанов И.И. Фауна Крыма и её происхождение // Тр. IV всесоюз. съезда зоологов, анатомов и гистологов. – Киев-Харьков. – 1931. – 63-64.
374. Пузанов И.И. Фаунистический очерк Одесской области // Тр. Одес. гос. ун-та. – Одесса. – 1962. – Т. 152. – Вып. 2. – 96-106.
375. Разные известия // Природа и охота. – СПб. – 1878, июль. – 425-434.
376. Разные известия // Природа и охота. – СПб. – 1880, январь. – 167-172.
377. Разумовский Б.И. Особенности экологии популяций ондатры в разных частях ареала: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1967. – 1-19.
378. Раницев М.Н. Натальевское охотничье хозяйство б. Харитоненко // Охота и рыболовство. – 1923. – № 3-4. – 13-15.
379. Реймов Р. Плодовитость ондатры в условиях изменения гидрорежима водоёмов дельты Амурдары // Грызуны: Тез. докл. 7 всесоюз. совещ. – Свердловск. – 1988. – Т. 2. – 45-46.
380. Рековец Л.И., Старкин А.В. Териофауна позднелепестчатого поселения Аннетовка-2 юга Украины // Вестн. зоол. – 1990. – № 3. – 40-44.
381. Реут Ю.А. История акклиматизации байбака в Аскании-Нова // Охрана, рациональное использование и экология сурков: Матер. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1983. – 92-95.
382. Роженко М.В. Хижі ссавці Північно-Західного Причорномор'я (фауна, динаміка чисельності та морфологія): Дис. канд. біол. наук. – Київ, 2006. – 1-209.
383. Роженко М.В. Біотопічний розподіл та динаміка чисельності лисиці (*Vulpes vulpes*) в Північно-Західному Причорномор'ї // Вісн. Запорізького держ. ун-ту / Фіз.-мат. та біол. науки. – 2008. – № 1. – 211-219.
384. Рожков Ю.И., Проняев А.В., Пискунов О.Д., Овсякова Н.Э., Давыдов А.В., Рожкова Л.В. Лось. Популяционно-биологический анализ лицензионной информации. – Москва: Центр-охотконтроль, 2001. – 1-264.
385. Розанов М.П. Опыт разведения пантовых оленей в степях заповедника “Чапли” (Аскания-Нова) // Пушное дело. – Москва. – 1929. – № 11-12. – 30-39.
386. Роман Е.Г. Результаты акклиматизации и особенности экологии белки обыкновенной в южной части Нижнего Приднепровья // Экосистемы дикой природы: Охрана, природопользование, мониторинг. – Одесса. – 1995. – Вып. 2. – 30-33.
387. Роман Е.Г. Млекопитающие семейства куньих (*Mustelidae*) Азово-Черноморского региона Украины // Вестн. зоол. Суплем. – 2000. – № 14. – 129-135.
388. Роман С.Г. Куниця кам'яна і борсук у Нижньому Придніпров'ї: місця помешкання, чисельність, особливості екології // Вісн. Луган. пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002. – № 1 (45). – 187-191.
389. Роман С.Г., Маркауцан О.С., Підгайний М.М. Знахідки рідкісних видів фауни на півдні України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ. – 2008. – 281-293.
390. Романов Ю.М., Ромашиш А.В. Материалы по экологии европейской косули в Калининградской области // Вестн. зоол. – 1982. – № 3. – 48-52.
391. Ромашиш В.А. Влияние гельминтозов на воспроизводство бобров // Восстановление и рациональное использование запасов речного бобра в СССР: Тр. Воронежского гос. зап-ка. – Воронеж. – 1969. – Вып. 16. – 214-218.

392. Ружіленко Н.С. Сучасний стан популяцій хижих ссавців Середнього Придніпров'я // Дис. ...к-та біол. наук: 03.00.08 / Інститут зоології НАН України. – Київ, 2010. – 1-342.
393. Ружіленко Н.С., Нікіфоров В.В., Константинов С.А. Різноманітність теріофауни проєктованого національного природного парку «Середньодніпровські плавні» // Біол. вісн. Мелітопольського держ. пед. ун-ту. – Мелітополь. – 2011. – № 2. – 70-80.
394. Рушаков О.С., Тимофеева Е.К. Кабан. – Ленинград: Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1984. – 1-206.
395. Русанов Я.С. Влияние отстрела лисиц на динамику численности молодняка оленя и косули в Беловежской пушце // Тез. докл. II зоол. конф. БССР. – Минск. – 1962. – 91-93.
396. Русев И.Т. Состояние популяции ондатры в Нижнем Приднестровье // Тез. докл. I всесоюз. совещ. по проблемам кадастра и учёта животн. мира. – Москва. – 1986. – Ч. 2. – 382-383.
397. Русев И.Т. Влияние антропогенных преобразований поймы Нижнего Днестра на население мелких млекопитающих: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Москва, 1988. – 1-24.
398. Русев И.Т. Пестицид ДДТ как провоцирующий фактор активизации паразитарной экосистемы туляремии на острове Бирючий // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2011. – Вып. 4. – 144-156.
399. Рухлядев Д.П. Паразитофауна, заболевание и причины отхода диких млекопитающих животных Крымского заповедника // Науч.-метод. записки. – Москва. – 1941. – Вып. 8. – 78-79.
400. Рябов Л. Новые данные о волках и их гибридах с собаками в Воронежской области // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1978. – Т. 83. – Вып. 3. – 39-45.
401. Савельев А.П. Биологические особенности аборигенных и искусственно созданных популяций бобров Евразии и их значение для стратегии управления ресурсами: Автореф. дис. докт. биол. наук. – Киров, 2003. – 1-50.
402. Салганский А.А. Оленеводство на Украине // Охота и охот. хоз-во. – 1962. – № 1. – 25-27.
403. Салганский А.А., Слесь И.С., Треус В.Д., Успенский Г.А. Зоопарк «Аскания-Нова». Опыт акклиматизации диких копытных и страусов. – Киев: Сельхозиздат УССР, 1963. – 1-308.
404. Салганский А.А. Одомашнивание копытных в СССР: Автореф. дис. докт. сельхоз. наук. – Киев, 1967. – 1-48.
405. Самош В.М. Причины сокращения ареала байбака на Украине // Матер. к совещ. по вопр. зоогеографии суши. – Львов. – 1957. – 122-124.
406. Самош В.М. Некоторые черты экологии ондатры на Днепродзержинском водохранилище на Днепре // Вестн. зоол. – 1979. – № 6. – 88-89.
407. Сателъников С.Ф. Методика отлова и результаты мечения лисят в Воронежском заповеднике // Тез. докл. VI съезда териол. об-ва Российской АН. – Москва. – 1999. – 225.
408. Сатунин К.А. Млекопитающие Кавказского края (*Chiroptera*, *Insektivora*, *Carnivora*). – Тифлис, 1915. – Т. 1. – 1-410.
409. Сафонов В.Г. Материалы по биологии размножения речных бобров в Европейской части СССР // Тр. Кировского сельхоз. ин-та. – 1971. – Т. 28. – 25-39.
410. Сахно И.И. Результаты акклиматизации енотовидной собаки в Донбассе // Природа. – 1948. – № 4. – 61.
411. Сахно И.И. Размещение и численность сурка степного в Ворошиловградской области // Вестн. зоол. – 1972. – № 1. – 45-49.
412. Селезнев М.Ю. Про бабаків на Стрілецькому степу й Великому Бурлуку // Зб. праць зоол. музею АН УРСР. – Київ. – 1936. – № 17. – 58.
413. Селюнина З.В. Видовое разнообразие, распределение по участкам, динамика численности млекопитающих Черноморского заповедника // Видовое разнообразие млекоп. в некоторых районах Украины: Препр./Ин-т зоологии. АН УССР. – Киев: 1992. – 34-51.
414. Селюнина З.В. Млекопитающие / Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов) // Вестн. зоол. – 1996. – Отд. вып. № 1. – 39-44.
415. Селюнина З.В., Котенко Т.И., Зыков А.Е. Териофауна // Вестн. зоол. – Биоразнообразие Джарылгача: современ. состояние и пути сохранения: Суплем. – Киев. – 2000. – 82-93.
416. Селюнина З.В. Сведения о волках в регионе Черноморского биосферного заповедника // Великі хижі ссавці України та прилеглих країн: Novitates theriologosae. – Kyiv. – 2001. – Pars. 4. – 40-42.
417. Селюнина З. Зміни стану теріофауни (без гризунів) у Чорноморському біосферному заповіднику в 1991-2002 роках // Вісн. Львів. нац. ун-ту. Сер. біол. – 2002. – № 30. – 133-140.
418. Селюнина З.В., Москаленко Ю.А. Питание волка в регионе Черноморского биосферного заповедника // Териофауна России и сопредельных территорий: Тез. докл. VII съезда териол. об-ва. – Москва. – 2003. – 312.
419. Селюнина З.В., Руденко П.А. Изменения численности кабана на Нижнеднепровских песках в 1996-2004 годах // Заповедники Крыма: Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: Матер. III науч. конф. – Симферополь. – 2005. – Ч. 2. – 175-177.
420. Селюнина З.В. Куницеви хижакі в районі Чорноморського біосферного заповідника які потребують охорони // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ. – 2008. – 241-347.
421. Селюнина З.В. Олени в Черноморском заповеднике // Заповідники Криму. Біорізноманіття й охорона природи в Азово-Чорноморському регіоні: Матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф. – Симферополь. – 2011. – 129-133.
422. Селюнина З.В. Результаты мониторинга териологических комплексов Черноморского биосферного заповедника в 2000-2005 гг. // Природ. альманах: Біол. науки. – Херсон. – 2006. – Вып. 8. – 2002-2017.
423. Селюнина З.В. Результаты мониторинга териофауны Черноморского биосферного заповедника в 2000-2012 гг. // Природ. альманах: Біол. науки. – Херсон. – 2013. – Вып. 18. – 147-167.
424. Середнева Т.А. Плотность населения степных сурков и факторы, влияющие на неё // Вестн. зоол. – 1985. – № 5. – 68-72.
425. Сержанин И.Н. Млекопитающие Белоруссии. – Минск: Изд-во АН БССР, 1961. – 1-318.
426. Сидорович В.Е. Норки, выдра, ласка и другие куньи. – Минск: Ураджай, 1995. – 1-191.
427. Сиренко Л.А., Евтушенко Н.Ю., Комаровский Ф.Я. и др. Гидробиологический режим Днестра и его водоёмов. – Киев: Наук. думка, 1992. – 1-356.
428. Сиренко В.А., Мартынов В.В. Фауна наземных позвоночных Украинского степного природного заповедника (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие) // Тр. филиала Украин. степ. природ. зап-ка «Каменные могилы». – Киев. – 1998. – Вып. 1. – 63-82.
429. Скокова Н. Ядохимикаты и фауна // Охота и охот. хоз-во. – 1971. – № 8. – 8-9.
430. Скоков А.П. Сезонное размещение кабана, оленя и косули в заповедной Придонцовской пойме // Заповідна справа в Україні. – 1996. – № 21. – 22-23.
431. Скупый М.Ф., Тихонов Л.И. О роли диких свиней в распространении чумы // Ветеринария. – 1973. – № 11. – 59-60.
432. Слудский А.А. Кабан (морфология, экология, хозяйственное и эпизоотологическое значение, промысел). – Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1956. – 1-220.
433. Слудский А.А. Джуты в евразийских степях и пустынях // Тр. Ин-та зоологии. АН КазССР. – 1963. – Вып. 20. – 5-88.
434. Смаголь В.М., Стекленов С.П. Розвиток та морфологія рогів лані європейської (*Dama dama*) в умовах напіввільного утримання у заповіднику «Асканія-Нова» // Вестн. зоол. – 2000. – Супплекмент. – № 14. – 194-205.
435. Смаголь В.М. Розвиток та особливості розмноження лані європейської (*Dama dama*) в умовах напіввільного утримання у заповіднику «Асканія-Нова»: Автореф. канд. дис. біол. наук: – Київ, 2002. – 1-21.
436. Соколов В.Е. Кожный покров млекопитающих. – Москва: Наука, 1973. – 1-486.
437. Сокур И.Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення. – Київ: Рад. школа, 1960. – 1-211.
438. Сокур И.Т., Дворников М.В., Лобков В.А., Полушина Н.А., Реут Ю.А., Токарский В.А., Филиппчук Н.С. Наземные белчьи Украины (современное состояние, особенности экологии,

- рациональное использование и охрана) // Изучение териофауны Украины, её рац. использ. и охрана. – Киев. – 1988. – 51-63.
439. *Соломатин А.О.* Экологическая ниша волка в Усманском лесу // Матер. всесоюз. совещ. по экол. основам охр. и рац. использ. хищн. млекопитающих. – Москва. – 1979. – 140-142.
440. *Соломатин А.О.* Гон у европейского благородного оленя // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1987. – 92. – № 1. – 24-31.
441. *Стаховский В.В., Мясоедова О.М.* Некоторые данные о наземных позвоночных Днепровской плавни в связи со строительством Каховской ГЭС // Вопросы экологии: Матер. III экол. конф. – Киев. – 1957. – Т. 2. – 182-189.
442. *Стектенёв Е.П.* Морфогенетическая характеристика спермиев представителей семейства оленьих в связи с их гибридизацией // Тр. 2 всесоюз. совещ. по млекопитающим. – Москва. – 1975. – 55-62.
443. *Стектенёв Е.П.* О сезонности размножения пятнистых оленей (*Cervus nippon hortulanum* Sw.) в условиях юга Украины // Вестн. зоол. – 1978. – № 4. – 28-33.
444. *Стектенёв Е.П.* Сезонные изменения воспроизводительной способности европейской лани (*Dama dama* L.), акклиматизированной на юге Украины // Вестн. зоол. – 1979. – № 6. – 50-54.
445. *Стектенёв Е.П.* Особенности размножения европейской косули на юге Украины // Копытные фауны СССР: Тез. докл. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1980. – 202-203.
446. *Стектенёв Е.П.* Межвидовая гибридизация благородного (*Cervus elaphus*) и пятнистого (*Cervus nippon*) оленей // Цитология и генетика. – 1986. – Т. 20. – № 2. – 138-142.
447. *Стектенёв Е.П., Смаголь В.М.* Строки проявления статевої активності і плідних парувань у лані європейської *Dama dama* L., 1758 в умовах напіввільного утримування на півдні України // Вісті біосфер. заповідника «Асканія-Нова». – 2003. – Т. 5. – 180-187.
448. *Тараненко Л., Мельниченко Б., Пилипенко Д., Дьяков В.* Раритетные виды наземных млекопитающих Донецкой области: современное состояние и перспективы охраны // Раритетна териофауна та її охорона: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2008. – Вип. 9. – 187-198.
449. *Тарнани И.К.* Интересные находки // Охот. вестник. – Москва. – 1910. – № 1. – 7-9.
450. *Татаринов К. А.* Фауна хребетных заходу України. – Львів: Вид. Львів. держ. ун-ту, 1973. – 1-257.
451. *Теплов В.П., Теплова Е.Н.* О роли лисицы в охотничьем хозяйстве и заповедниках центральных областей Европейской части РСФСР // Тр. Окского гос. заповедника. – 1960. – Вып. 3. – 77-93.
452. *Терновский Д.В.* Биология куницеобразных. – Новосибирск: Наука, 1977. – 1-280.
453. *Тимофеев-Рессовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В.* Очерк учения о популяции. – Москва: Наука, 1973. – 1-278.
454. *Тимофеева Е.К.* Лось. – Ленинград: Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1974. – 1-168.
455. *Тимофеева Е.К.* Косуля // Жизнь наших птиц и зверей. – Ленинград: Изд-во Ленинград. гос. ун-та. – Вып. 8. – 1985. – 1-224.
456. *Тимошенко В., Кондратенко А.* Исследование фауны млекопитающих в заповеднике «Хомутовская степь» // Териофауна сходу України: Праці теріол. школи. – 2006. – Вип. 7. – 33-37.
457. *Тиссаревський С.* Мисливські звірі та птиці Лубенщини // Україн. мислив. та рибалка. – 1927. – № 2. – 29-30.
458. *Тихонов В.Н., Князев С.П.* Аллотипические особенности крови центральноевропейского, усурийского и кавказского кабанов // Морфология и генетика кабана. – Москва: Наука. – 1985. – 28-33.
459. *Ткаченко А.А.* Материалы по изучению и хозяйственному использованию диких копытных животных // Сб. работ по лесоводству и охотоведению. – Симферополь. – 1963. – Вып. 7. – 63-87.
460. *Ткачук Ю.* Біотопний розподіл дикого кабана на Буковині в осінньо-зимовий період та структура його угруповання // Вісн. Львів. нац. ун-ту. Серія біол. – 2002. – № 30. – 93-97.
461. *Токарский В.А.* Байбак и другие виды рода Сурки. – Харьков: ХГУ, 1997. – 1-303.
462. *Токарский В., Авдеев А.* Волк и человек на территории Харьковской области // Великі хижі ссавці України та прилеглих країн: Novitates theriologosae. – Kyiv. – 2001. – Pars. 4. – 35-36.
463. *Токарский В.А., Карташов А.В., Зубатов Ю.М., Козыра П.С.* Поселения речного бобра на северо-востоке Украины // Вісн. Луган. пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002. – № 1 (45). – 104-109.
464. *Токарский В.А., Ронкин В.И., Савченко Г.А.* Европейский степной сурок: история и современность. – Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2011. – 1-200.
465. *Толмачов П.* Полов кіз у січні 1929 р. у козячому розпліднику «Голоче» // Україн. мислив. та рибалка. – 1929. – № 5. – 29-31.
466. *Томкевич М.* Лосі на Київщині // Зоологічний журнал України. – Київ: Держвидав. – 1921. – 24-25.
467. *Треус В.Д.* Акклиматизация и гибридизация животных в Аскания-Нова. – Киев: Урожай, 1968. – 1-316.
468. *Треус В.Д., Лобанов Н.В.* Кулан (*Equus hemionus* Pall., 1775) и его воспроизводство // Вестн. зоол. – 1974. – № 3. – 11-18.
469. *Туманов И.Л.* Биологические особенности хищных млекопитающих России. – Санкт-Петербург: Наука, 2003. – 1-448.
470. *Угневенко В.П., Тараненко Л.И.* Результаты расселения степного сурка в Донецкой области // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 49-50.
471. *Уилкок Б.А.* Островная экология и охрана природы // Биология охраны природы. – Москва: Мир. – 1983. – 117-142.
472. *Успенский Г.А., Лозан М.Н.* Косуля в Молдавии // Охрана природы Молдавии. – Кишинёв: Картя Молдавеныскэ. – 1965. – Вып. 3. – 150-166.
473. *Фадеев В.А.* Размножение зайца-русака в Западном Казахстане // Тр. Ин-та зоол. КазССР. – 1964. – Т. 23. – 150-168.
474. *Фадеев В.А.* Особенности распространения зайца-русака и песчаника в Казахстане // Тр. Ин-та зоол. КазССР. – 1966. – Т. 26. – 183-185.
475. *Фадеев Е.В.* К экологии кабана Центральной России // Вестн. Москов. гос. ун-та. Биол. почвовед. – 1973. – № 5. – 20-28.
476. *Фадеев Е.В.* Размещение и динамика численности кабана на восточноевропейской окраине ареала // Биол. науки: Науч. докл. высш. школы. – 1982. – № 3. – 53-57.
477. *Фальц-Фейн В.* Аскания-Нова. – Київ: Аграр. наука, 1997. – 1-350.
478. *Федюшин А.В.* Динамика и географическое распространение охотничьей фауны БССР. – Минск: Паляўнічы Беларусі, 1929. – 1-80.
479. *Фененко Н.* Бобры в Полтавской губернии // Матер. к познанию фауны и флоры Российской империи. – СПб. – 1915. – Вып. 14. – 173-184.
480. *Фертиков В.* Реаклиматизация и акклиматизация охотничьих животных в Ростовской области // Охотоведение. – Москва: Лесн. пром-ть. – 1975. – 244-254.
481. *Фёдоров С.* Краткий очерк охоты и охотничьего хозяйства Херсонского округа за 1924 г. // Укр. охотник и рыбовод. – 1926. – № 11. – 23-23.
482. *Филипенко Ю.А.* Краниологическое исследование диких видов свиней // Проблемы происхождения домашних животных. – Москва: Изд-во АН СССР. – 1933. – 157-184.
483. *Филонов К.П.* Динамика численности копытных животных и заповедность // Охотоведение. – Москва. – 1977. – 1-232.
484. *Филонов К.П.* Лось. – Москва: Лес. пром-ть, 1983. – 1-246.
485. *Филонов К.П.* Копытные животные и крупные хищники на заповедных территориях. – Москва: Наука, 1989. – 1-256.
486. *Фолитарек С.С., Потапкина А.Ф.* Обзор работ по расселению и современное распространение зайца-русака // Биол. районирование Новосибир. области. – Новосибирск. – 1969. – 124-

- 130.
487. *Формозов А.Н.* Снежный покров как фактор среды, его значение в жизни птиц и млекопитающих. – Москва: Изд-во МОИП, 1946. – 1-141.
488. *Формозов А.Н.* Изменение природных условий степного юга европейской части СССР за последние сто лет и некоторые черты современной фауны степей // Исслед. географии природ. ресурсов животного и раст. мира. – Москва: Изд-во АН СССР. – 1962. – 114-161.
489. *Фортуатов Б.К.* О генеральном плане реконструкции промысловой фауны европейской части СССР и Украины // Природа и социалист. хоз-во. – Москва. – 1933. – Т. 6. – 90-109.
490. *Херувимов В.Д.* Лось (сравнительные исследования на примере тамбовской популяции). – Воронеж: Центрально-Черноземн. кн. изд-во, 1969. – 1-432.
491. *Хляп Л.А., Бобров В.В., Вараиавский А.А.* Биологические инвазии на территории России: млекопитающие // Российский журн. биол. инвазий. – 2008. – № 1. – 67-83.
492. *Цалкин И.Г.* Млекопитающие Северного Причерноморья в скифо-сарматскую эпоху // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1959. – Т. 64. – Вып. 2. – 9-37.
493. *Царёв С.А.* Кабан. (Социальное и территориальное поведение). // Охотничьи животные России. – Москва. – 2000. – Вып. 3. – 1-113.
494. *Цветков М.А.* Изменение лесистости Европейской России с конца XVII столетия по 1914 год. – Москва: Изд-во АН СССР, 1957. – 1-213.
495. *Четвериков С.С.* Волны жизни. (Из лепидоптерических наблюдений за лето 1903 г.) // Пробл. общ. биол. и генетики. – Новосибирск: Наука. – 1983. – 76-83.
496. *Черепанов Н.* Европейский олень Боровского хозяйства // Охота и охот. хоз-во. – 1980. – № 6. – 10-11.
497. *Черныш В.П., Кораблёв А.М.* Основные эктопаразиты охотничьих зверей Присамарья // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. II науч.-произв. конф. – Киев. – 1973. – 113-115.
498. *Чернявская С.И.* Сезонное размещение и кочёвки диких копытных и медведя в районе Кавказского заповедника в связи с распределением урожая плодов фруктарников и орехоносов // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – Т. 61. – Вып. 4. – 1956. – 7-21.
499. *Чиркова А.Ф.* Распространение зудневой чесотки в СССР в связи с географическими факторами // Зоол. журн. – 1957. – Т. 36. – Вып. 5. – 50-60.
500. *Чихачёв П.А.* Страница о Востоке. – Москва: Наука, 1982. – 1-213.
501. *Шарлемань М.В.* Бобер (*Castor fiber* L.) минувшего и нашего часу // Зоол. журн. Украины. – Харків. – 1921. – № 1. – 5-15.
502. *Шарлемань М.* Про сучасне поширення бобра (*Castor fiber* L.) в Україні та про заходи його охорони // Охорона пам'яток природи на Україні. – Харків. – 1927. – 3-19.
503. *Шарлемань М.В.* Зоогеографія УСРР. – Київ: Вид-во АН УСРР, 1937. – 1-234.
504. *Шаталова С.П.* Сезонные особенности размножения зайца-русака на юге Украины // Уч. зап. Москов. гос. пед. ин-та. – Москва. – 1971. – Вып. 465. – 135-144.
505. *Шаталова С.П.* О явлении суперфетации у зайца-русака // Фауна и экология назем. позвоночных. – Москва. – 1981. – Вып. 465. – 101-103.
506. *Шевченко Л.С.* Влияние ДДТ и хлорофоса на генеративную функцию зайца-русака (*Lepus euroaeus* Pallas, 1778) // Вестн. зоол. – 1969. – № 6. – 27-31.
507. *Шевченко Л.С.* Особенности размножения *Lepus euroaeus* (Pallas) на территории Украины // Перв. междунар. конгр. по млекопитающим: Тез. докл. – Москва. – 1974. – 334-335.
508. *Шевченко Л.С.* Экологическое и патологоанатомическое изучение зайца-русака в очаге туляремии // Вестн. зоол. – 1978. – № 6. – 25-30.
509. *Шевченко Л.С., Щербак Ю.Н.* Экологические предпосылки формирования очагов бешенства природного типа в УССР // Вестн. зоол. – 1978. – № 10. – 64-69.
510. *Шейгас И.Н.* Исследование диких копытных // Вестн. зоол. – Биоразнообразие Джарылгача: современ. состояние и пути сохранения: Суплем. – Киев. – 2000. – 93-94.
511. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Андриенко Т.Л.* Растительность степной зоны // Природа Украинской ССР. – Киев: Наук. думка. – 1985. – 184-193.
512. *Шерешевский Э.* Современное распространение косули в Крыму // Украин. мислив. та рибалка. – Харків. – 1927. – № 3. – 60-61.
513. *Шерешевский Э.* Лисица, как хищник // Украин. мислив. та рибалка. – Харків. – 1927 а. – № 10. – 18-19.
514. *Шестопал М.И.* Результаты интродукції европейського муфлона в угіддях ТОВ НВО «Екофільтр» (Херсонська область) // Сучасні проблеми біології, екології і хімії: Матер. III наук.-практ. конф. – Запоріжжя. – 2012. – 465-466.
515. *Шестопал М.И.* Динамика численности кабана в угодьях охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» (Херсонская область, Украина) // Соврем. проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: Тр. междунар. науч.-практ. конф. – Киров. – 2012 а. – 312-315.
516. *Шестопал М.И.* Интродукція европейської лані у пониззі Дніпра // Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: Матер. I Всеукраїн. наук. конф. студентів, магістрантів, аспірантів та молод. вчених. – Харків. – 2012 б. – 121-123.
517. *Шестопал М.И.* Динамика численности косули в угодьях охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» (Херсонская область, Украина) // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Матер V междунар. научно-практ. конф. – Москва. – 2013. – 380-383.
518. *Шлю Р.А., Немшилова И.В.* Суточная активность выдры в условиях зоопарка // Зоопарки и их роль в сохранении диких животных: Сб. науч. трудов. – Алма-Ата. – 1989. – 136-243.
519. *Шквиря М.Г.* Поширення, особливості екології та поведінки вовка (*Canis lupus*) на території України // Дис. к-та біол. наук. – Київ, 2003. – 1-183.
520. *Шмальгаузен И.И.* Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. — Москва: Гос. изд-во биол. и мед. лит-ры, 1935. – 1-924.
521. *Шмальгаузен И.И.* Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. – Москва: Наука, 1982. – 1-383.
522. *Шмидт Е.* Вовки в Мелітопольській окрузі // Украин. мислив. та рибалка. – 1927. – № 1. – 46.
523. *Шнарович И.Д.* Млекопитающие Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: Изд-во Черновицкого гос. ун-та. – 1959. – 5-65.
524. *Шнирельман В.* Происхождение скотоводства. – Москва: Наука, 1980. – 1-330.
525. *Шостак С.В.* Размножение европейского благородного оленя в Беловежской Пуще // Беловежская Пуща. – Минск. – 1976. – Вып. 10. – 81-93.
526. *Шостак С.В.* Численные соотношения благородного оленя с другими копытными // Беловежская Пуща. – Минск. – 1978. – Вып. 2. – 130-139.
527. *Шостак С.В.* Внутритробное развитие европейского благородного оленя // Заповедники Белоруссии. – Минск. – 1979. – Вып. 3. – 128-138.
528. *Шостак С.В., Шостак А.И.* Особенности поведения дикой свиньи при размножении и их роль в раселении вида // Коммуникативные механизмы регулирования популяц. структуры у млекопитающих: Матер. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1988. – 194-195.
529. *Штарёв Ю.Р.* Результаты акклиматизации марала в Мордовской АССР // Тр. Мордовского гос. заповедника. – Саранск. – 1970. – Вып. 5. – 137-170.
530. *Штуббе Г., Брхгольц З.* Опыты по гибридизации европейской и сибирской косуль // Зоол. журн. – 1979. – Т. 58. – Вып. 9. – 1398-1403.
531. *Шулятьев А.А.* Разведение диких кроликов в антропогенном ландшафте Крыма // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземн. позвоночных: Тез. докл. всесоюз. совещ. – Москва. – 1987. – Ч. 1. – 282-283.
532. *Щербак В.С.* Некоторые особенности экологии кабана в Херсонской области // Воспроизводство, использование и охрана диких зверей и птиц. – Пермь. – 1986. – 40-45.
533. *Щербина М.* Замітки про деяких звірів Волині // Природа и охота на Украине. – 1924. – № 1-



2. – 142-152.
534. Юдин В.Г. Енотовидная собака Приморья и Приамурья. – Москва: Наука, 1977. – 1-162.
535. Юдин В.Г. Лисица Дальнего Востока СССР. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. – 1-284.
536. Юрицын П. Чёрный волк // Природа и охота. – 1885, май. – 13-17.
537. Яворницький Д.І. Історія запорізьких козаків. В 3-х т. – Львів: Світ, 1990-1992. – Т. 1: 1-317. – Т. 2: 1-392. – Т. 3: 1-452.
538. Янушко М. Муфлоны (*Ovis musimon*) Крымского заповедника // Тр. Крым. филиала АН УССР. – Киев. – 1955. – № 9 (3). – 133-149.
539. Янушко П.А. Строение и физиологические изменения половых желез крымских оленей в различные сезоны года // Тр. Крым. гос. зап-ка. – Симферополь. – 1957. – Т. 4. – 139-155.
540. Янушко П.А. Динамика численности крымских оленей // Зоол. журн. – 1958. – Т. 37. – Вып. 8. – 1228-1235.
541. Abildbark F., Andersen J., Barndorff-Nielsen O. The Hare population (*Lepus europaeus* Pallas) of Illimo island, Denmark a report on the analysis of the data from 1957-1970 // Ann. Rev. Game Biol. – 1972. – 6. – N 5. – 1-32.
542. Ables E. An exceptional fox movement // J. Mammal. – 1965. – 46. – N 1. – 102.
543. Albon S.D., Guinness F.E., Clutton-Brock T.H. The influence of climatic variation on the birth weights of Red deer (*Cervus elaphus*) // J. Zool. – 1983. – 200. – N 2. – 295-298.
544. Almasan H., Cazacu I. Der Hase in der Sozialistischen Republik Rumänien // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv.w-wo roln. i lesne. – 1976. – 29-31.
545. Andrzejewski R. Spotty mutation of the wild boar *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 // Acta theriol. – 1974. – 19. – N 1-13. – 159-163.
546. Andrzejewski R., Jezierski W. Management of a wild boar population and its effects on commercial lang // Acta theriol. – 1978. – N 19-30. – 309-339.
547. Ashby K.R., Henry B.A. Age criteria and life expectancy of Roe deer (*Capreolus capreolus*) in coniferous forest in North-eastern England // J. Zool. – 1979. – 189. – N 2. – 208-220.
548. Asher G.W. Oestrus cycle and breeding season of farmed fallow deer, *Dama dama* // J. Reprod. and Fertil. – 1985. – 75. – N 2. – 521-529.
549. Asferg T., Jeppesen J.L., Aaris-Sørensen J. Graevlingen (*Meles meles*) og graevlinge jagten I Danmark 1972-73 // Dan. Vildunders. Vildbiol. stat. Kalø. – 1977. – N 28. – 1-56.
550. Baczyński J. Studies on the European hare. V. Reproduction. // Acta theriol. – 1964. – Vol. 9. – N 15-20. – 305-352.
551. Bamberg F. Ruhewerhalten des Damwildes (*Cervus dama*) als Anpassung an den ernährungsphysiologischen Winterengpaß // Z. für Jagdwis. – 1986. – 32. – N 3. – 133-140.
552. Barnes R.F., Tapper S.C., Williams J.W. Use of pastures by brown hares // J. Appl. Ecol. – 1983. – 20. – N 1. – 179-185.
553. Becker K. Populationsstudien an Bisamratten (*Ondatra zibethicus* L.). IV. Fortpflanzungsbiologie der Weibchen // Z. angew. Zool. – 1973. – 60. – N 3. – 343-363.
554. Blanco C. On the diet, size and use of home range and activity patterns of a Red fox in Central Spain // Acta theriol. – 1986. – 31. – N 27-41. – 547-556.
555. Blaxter K.L. Deer farming // Mammal Rev. – 1974. – 4. – N 3. – 119-122.
556. Blaxter K.L., Boyne A.W., Hamilton W.J. Reproduction in farmed red deer. 3. Hind growth and mortality // J. Agr. Sci. – 96. – 1981. – N 1. – 115-128.
557. Boback A.W. Das Wildkaninchen. – Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen Verlag, 1970. – 3-116.
558. Börner R., Schneider R., Wittstatt U. Untersuchung zur Populationsökologie des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L.) // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2009. – Bd. 34. – GmbH. – 307-313.
559. Böttcher W. Muffelbewirtschaftung – machen wir schon alles richtig? // Unsere Jagd. – 1986. – 36. – N 11. – 328-329.
560. Borowski S., Buchalczyk T. Liscebnose zajecy no terenie opolowanym i nie opolowanym // Łowiec polski. – 1968. – N 20. – 6-7.
561. Bowles J.B., Gladfelter H.L. Movement of moose south of traditional range in the upper Midwestern United States // Proc. Iowa Acad. Sci. – 1980. – 87. – N 4-3. – 124-125.
562. Boyd I.L., Myhill D.G. Seasonal changes in condition, reproduction and fecundity in the wild European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) // J. Zool. – 1987. – 212. – N 2. – 223-233.
563. Braza F., Jose C., Blom A. Birth measurements, parturition dates and progeny sex ratio of *Dama dama* in Doñana, Spain // J. Mammal. – 1988. – 69. – N 3. – 607-610.
564. Bresinski W. Weather conditions vs. European hare population dynamics // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 105-114.
565. Briedermann L. Die Rolle des Schwarzwildes (*Sus scrofa* L.) bei der Steigerung der Jagdwirtschaftlichen produktivität // Тр. 9 междунар. конгр. биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 802-806.
566. Briedermann L. Ergebnisse einer Inhaltsanalyse von 665 Wildschweinemagen // Zool. Garten N. F. – Jena. – 1976. – B. 46. – N 3. – 157-185.
567. Briedermann L., Dobiáš K., Liess Chr., Sparing H. Verbreitung und zahlenmäßige entwicklung des Muffelwild // Unsere Jagd. – 1987. – 37. – N 11. – 326-330.
568. Broekhuizen S. The Situation of Hare populations in the Netherlands // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 23-24.
569. Broekhuizen S. Survival in adult European hares // Acta theriol. – 1979. – Vol. 24. – N 32-38. – 465-474.
570. Broekhuizen S., Maaskamp F. Annual production of young in European hares (*Lepus europaeus*) in the Netherlands // J. Zool. – 1981. – 193. – N 4. – 499-516.
571. Broekhuizen S., Müskens G. Wat is er met de steenmarter *Martes foina* (Erleben, 1977) in Nederland aan de hand? // Lutra. – 1984. – Vol. 27. – N 3. – 261-273.
572. Bubenik G.A., Bubenik A.B., Frank A. Außer Brunf beim Edelhirsch (*Cervus elaphus maral*) // Z. Jagdwiss. – 1985. – 31. – N 3. – 129-133.
573. Bump G. Acclimatization of game animals in the United States // Тр. 9 междунар. конгр. биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 136-141.
574. Cederlung G., Sandegren F., Larsson K. Summer movements of female moose and dispersal of their offspring // J. Wildlife Manag. – 1987. – 51. – N 2. – 342-352.
575. Ciberej J. Príspevok k etológii danielov a muflónov // Zb. Výhodosl. múz. Košičiach. Prir. vedy. – 1979 (1980). – 20. – 115-127.
576. Commichau C. Nachweis Paratuberkulose beim Damwild (*Dama dama*) // Berlin und München. Tierärztl. Wochenschr. – 1982. – 95. – N 13. – 248-250.
577. Davidson M. Movement of marked sika (*Cervus nipon*) and red deer (*Cervus elaphus*) in Central Nord Island // N. Z. J. Forest Sci. – 1979. – 9. – N 1. – 77-78.
578. Davies J.M., Roper T.J., Shepherdson D.J. Seasonal distribution of road kills in the European badger (*Meles meles*) // J. Zool. – 1987. – 211. – N 3. – 525-529.
579. Danell K. Use by muskrats of an area in Sweden containing highly differentiated habitats // J. Wildlife Manag. – 1978. – 42. – N 4. – 903-913.
580. Dardaillon M. Age-class influences on feeding choices of free-ranging wild-boars (*Sus scrofa*) // Can. J. Zool. – 1989. – N 67. – 2792-2796.
581. Dardaillon M., Beugnon G. The influence of some environmental characteristics on the movements of wild boar *Sus scrofa* // Biol. Behav. – 1987. – 12. – N 2. – 82-92.
582. Deanl R.E., Thorne E.T., Yorgason I.J. Weights of rocky mountain elk // J. Mammal. – 1976. – 57. – N 1. – 186-189.
583. Demetr A. Recent records of rare or non-resident large carnivores in Hungary. – Vertebr. hung. – 1984. – 22. – 65-71.
584. Demeter A., Spassov N. *Canis aureus* Linnaeus, 1758. Schakal, Goldschakal // Handbuch der Säugetiere Europas. – Wiesbaden: AULA-Verlag, 1993. – 5. – H. 1. – 1-527.
585. Dietrich U. Populationsökologie des in Argentinien eingebürgerten europäischen Feldhasen (*Lepus europaeus*) // Z. Jagdwiss. – 1985. – 31. – N 2. – 92-102.

586. *Donaubauer E.* Die Entwicklung von Wildpopulationen im Spiegel der Abschlußstatistik Niederösterreichs // Österr. Weidwerk. – 1975. – N 2. – 65-67.
587. *Douglas M.J.* Movements of hares (*Lepus europaeus* Pallas) in high contry in New Zealand // N. Z. J. Sci. – 1970. – 13. – N 2. – 287-305.
588. *Drechsler H.* Über die Geweihbildung bei Rothirschem im «Rotwildring Harz» in den Jahren 1959-1978 // Z. Jagdwiss. – 1980. – 26. – N 4. – 207-219.
589. *Dudzinski W., Haber A., Matuszewski G.* Junat *Nyctereutes procyonoides* w Polsce // Chronmy przyr. ojc. – 1965. – 20. – N 1. – 21-30.
590. *Eiberle K., Matter J.-F., Wettmann O.* Zur Bestandesentwicklung des Feldhasen im Kanton Zürich // Vierteljahrsh. Naturforsch. Zürich. – 1982. – Bd. 127. – N 3. – 231-245.
591. *Ellenberg H.* Überlebensraten von des Rehkitzen im Rehgatter Stammham // Z. Jagdwiss. – 1974. – Bd. 20. – N 1. – 48-50.
592. *Ellenberg H.* Zur Populationsökologie des Rehes (*Capreolus capreolus* L., *Cervidae*) in Mitteleuropa // Spixiana. – 1978. – Suppl. – N 2. – 1-211.
593. *Engl D.* Rehwildmarkierung // Österr. Weidwerk. – 1983. – N 5. – 210-212.
594. *Englund J.* The diet of foxes (*Vulpes vulpes*) on the Island of Gotland since myxomatosis // Viltrevy. – 1965. – 3. N 6. – 505-530.
595. *Erkinaro E., Heikura K., Lindgren E., Pulliainen E., Sulkava S.* Occurrence and spread of the wild boar (*Sus scrofa*) in eastern Fennoscandia // Mem. Soc. fauna fenn. – 1982. – 58. – N 2. – 39-47.
596. *Errington P.L.* Predation and vertebrate populations // Quart. Rev. Biol. – 1946. – Vol. 21. – N 2-3. – 144-245.
597. *Espmark Y.* Dominance relationships as a possible regulating factor in roe deer and reindeer populations // IUCN Publs New ser. – 1974. – N 24/2. – 787-796.
598. *Essen L.* Das Rehwild in Sweden // Beitr. Jagd- und Wildforsch. – Berlin. – 1966. – B. 5. – N 90. – 143-147.
599. *Fairley J.S.* The Fox as a pest of agriculture // Irish Naturalists J. – 1969. – 16. – N 8. – 216-219
600. *Fischer K.* Rut breeding season, conception, birth and plasma testosterone levels in young fallow deer (*Dama dama* L.) // Acta endocrinol. – 1982. – 99. – Suppl. – N 246. – 1-14.
601. *Flux J.E.* Reproduction and body weights of the hare *Lepus europaeus* Pallas in New Zealand // Proc., N. Z. Ecol. Soc. – 1967. – 10. – N 2. – 357-401.
602. *Follis T., Spillet J.* Winter pregnancy rates and subsequent fall cow/calf rations in elk // J. Wildlife Manag. – 1974. – 38. – N 4. – 789-791.
603. *Förster A.* Wild und Vegetation im Reischwald Kleve // Z. Jagdwiss. – 1998. – N 44. – 66-77.
604. *Frylestam B.* The European hare in Sweden // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 33.
605. *Frylestam B.* Structure, size and dynamic of three European hare populations in Soutern Sweden // Acta theriol. – 1979. – Vol. 24. – N 32-38. – 449-464.
606. *Frylestam B.* Utilization of farmland habitats by European hare (*Lepus europaeus* Pallas) in Soutern Sweden // Viltrevy. – 1980. – 11. – N 6. – 271-284.
607. *Gallagher J., Nelson J.* Cause of ill health and natural death in badgers in Gloucestershire // Vet. Rec. – 1979. – 105. – N 24. – 546-551.
608. *Gates C.C., Hudson R.J.* Weight dynamics of wapiti in the boreal forest // Acta theriol. – 1981. – 26. – N 16-28. – 407-418.
609. *Genov P.* Food composition of the wild boar (*Sus scrofa attila* Thos.) in the Danubian plain // Экология. – Свердловск. – 1987. – N 20. – 47-57.
610. *Genth M., Kolbe M.* Über rechtliche Regelungen zur Bekämpfung der Tollwut – vom Altertum bis zum Ende des 18. Jahrhunderts // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2009. – Bd. 34. – GmbH. – 67-71.
611. *Gibson W.N.* Roe deer in Scotland and recent developments in their management control // Forestry. – 1967. – Suppl. – 32-36.
612. *Gibson R.M., Guinness F.E.* Differential reproduction among red deer (*Cervus elaphus*) stags on Rhum // J. Anim. Ecol. – 1980. – 49. – N1. – 199-208.
613. *Goszcynski J.* Studies on the food of foxes // Acta theriol. – 1974. – 19. – N 1-13. – 1-18.
614. *Goszcynski J., Ryszkowski L., Truskowski J.* The role of the European hare of the diet of predators in cultivated field system // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 127-133.
615. *Guinness F.E., Lincoln G.A., Short R.V.* The reproductive cycle of the female red deer, *Cervus elaphus* L. // J. Reprod. and Fert. – 1971. – 27. – N 3. – 427-438.
616. *Gurke W.* Dem Rehwild merh Aufmerksamkeit Landjähige Erkenntnisse bei der Bewirtschaftung des Rhewildes im Bezirk Neubrandenburg // Unsere Jagd. – 1989. – 38. – N 12. – 362-363.
617. *Güldenstädt I.A.* Reisen durch Russland und Caucasischen Gebürg von P.S. Pallas. – St. Petersburg, 1787-1991. – 1-502
618. *Haafien J.L. van.* Fox ecology studies in the Netherlandes // Тр. 9 междунар. конгресс биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 539-543.
619. *Haafien J.L. van.* Das Muffelwild des Mittelmeergebietes // Z. Jagdwiss. – 1974. – 20. – N 4. – 181-184.
620. *Harrington R.* Hybridation in deer – its detection and uses // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 62.
621. *Harris P., Duff K.* The brown hare // Animals. – 1970. – 13. – N 5. – 196-199.
622. *Harris S.* Distribution, habitat utilization and age structure of a suburban fox (*Vulpes vulpes*) population // Mammal. Rev. – 1977. – 7. – N 1. – 25-39.
623. *Harris S., Smith G.C.* Demography of two urban fox (*Vulpes vulpes*) populations // J. Appl. Ecol. – 1987. – 24. – N 1. – 75-86.
624. *Halvas M., Borůvka V.* Výskyt mývalovce kuniho (*Nyctereutes procyonoides*) na území Severomoravského kraje // Časop. Slezsk. muzea. – 1964. – A13. – N 2. – 185-191.
625. *Hecker A.* Rückgang des Feldhasen in England // Wild und Hund. – 1983. – 86. – N 10. – 24-26.
626. *Heidemann G.* Fischotter (*Lutra lutra* L.) in Schleswig-Holstein // Zool. Anc. – 1981. – 207. – N 3-4. – 210-221.
627. *Heil F., Bühlingen A.* Gedanken zum Hasenproblem // Unsere Jagd. – 1973. – 23. – N 10. – 300-301.
628. *Hell P., Farkaš J., Komárek V., Pataky T.* Fertelita a prenatalni vývoj jelenej zveri v prirodnych podmienkach Slovenska // Volia venator (ČSSR). – 1987. – 17. – 17-41.
629. *Hell P., Konôpka J., Slamečka J., Gašparík J., Kaštier P.* Das Muffelwild in der Slowakei // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2003. – Bd. 28. – GmbH. – 65-72.
630. *Helle E., Taskinen K.* Supikoiran liikkuvuus ja koko Etel-Suomessa // Suomen Riisia. – 1991. – N 37. – 101-109.
631. *Henning R.* Schwarzwildhege im Wirtschaftswald // Waldhygiene. – 1974. – 10. – N 7. – 207-212.
632. *Henry V.G., Conley R.H.* Fall foods of European wild hogs in the southern Appalachians // J. Mammal. – 1972. – 36. – N 3. – 854-860.
633. *Hespeler B.* Klima und Landwirtschaft – Hasenheger Nr. 1. Alte und neue Erkenntnisse zur Hege des Feldhasen // Jagd und Wild. – 1988. – 90. – N 24. – 16-20.
634. *Hewson R., Kolb H.* The control of foxes in Scottish forests // Scot. Forest. – 1974. – 28. – N 4. – 272-282.
635. *Hoesch R.* Hasensterblichkeit // Wild und Hund. – 1979. – 82. – N 1. – 25-27.
636. *Hofmann M.* Die Bisamratte. – Leipzig: AVG & Portig K.-G., 1952. – 1-44.
637. *Hoi-Leitner M., Kraus E.* Der Goldschakal, *Canis aureus* (Linnaeus, 1758) in Osterreich // Bonn. zool. Beitr. – 1989. – B. 40. – N 3-4. – 197-204.
638. *Homolka M.* Spatial activity of hares (*Lepus europaeus*) // Folia zool. – 1985. – 34. – N 3. – 217-226.
639. *Hopp P.-J.* Schweinereien. Feststellungen, Beischnpfele und Vorschläge zur Bejagung des Schwarzwildes // Wild und Hund. – 1979. – 82. – N 10. – 236-239.
640. *Ionescu G., Ionescu O., Mot R.* The reintroduction of the beaver (*Castor fiber*) in Romania // The

- European Beaver in a new millennium: Proceedings of 2nd European Beaver Symposium, 27-30 Sept. 2000, Bialowieza, Poland. Carpathian Heritage Society, Krakow. – 56-57.
641. Irmer S., Schlegel H.-L. Fuchspopulation und Fuchstollwut in Niedersachsen unter Berücksichtigung der Landschaftstruktur // Berlin. und München. tierärztl. Wochenschr. – 1981. – 94. – N 18. – 359-362.
642. Janeau G., Spitz F. L'espace chez le sanglier (*Sus scrofa scrofa* L.) Occupation et mode d'utilisation // Gibier faune sauvage. – 1984. – N 1. – 73-89.
643. Jensen B. Preliminary results from the marking of foxes (*Vulpes vulpes* L.) in Denmark // Dan. Rev. Game Biol. – 1968. – Vol. 5. – N 4. – 131-139.
644. Jensen B. Effect of a fox control programme on the bag of some other game species // Tr. 9 междунар. конгресс биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 480.
645. Jensen B. Movements of the marking of red fox (*Vulpes vulpes* L.) in Denmark investigated by marking and recovery // Dan. Rev. Game Biol. – 1973. – Vol. 8. – N 3. – 1-20.
646. Jovanović V., Selmić V., Aleksić D. Proučavanje starosne strukture zečeva tokom poslednjih deset godina u lovištima Vojvodina // Vet. glas. – 1981. – 35. – N 5. – 455-464.
647. Kabudi P. Identifé spécifique du sanglier (*Sus scrofa*) des bois de Nismes et de Transinne en Ardenne // Cah. éthol. appl. – 1987. – 7. – N 2. – 99-108.
648. Kalela O. Zur säkularen Rhythmik in der Arealveränderung europäischer Vögel und Säugetiere, mit besonderer Berücksichtigung der Überwinterungsverhältnisse aus Kausalfaktor // Omis Fenn. – 1950. – Vol. 27. – N 1. – 1-30.
649. Kaluziński J. Sarna (*Capreolus capreolus* L.) populacji polnej pod Czempiniem // Rocz. AR Pozn. – 1978. – N 100. – 83-93.
650. Kay R.N. Body size, patterns of growth, and efficiency of production in Red deer // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 411-421.
651. Kellermann L. Myxomatose – Forschung und Schutzimpfung // Wild und Hund. – 1985. – 88. – N 17. – 34-37.
652. Kelly R., W. McNatty K.R., Moore G.H. Hormonal changes about oestrus in female red deer // Bull. Roy. Soc. N.Z. // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 181-184.
653. King D.R., Wheeler S.H. The European Rabbit in South-Western Australia. I. Study sites and population dynamics // Austral. Wildlife Res. – 1985. – 12. – N 2. – 183-196.
654. Klusáková K. Vývoj vaječnicků u daňka evropského, *Dama dama* (L.) // Vertebratol. zpz. – 1984. – 63-65.
655. Knudsen G.J., Hale J.B. Movements of trasplanted beavers in Wisconsin // J. Wildlife Manag. – 1965. – 29. – N 4. – 685-688.
656. Kolb H.H. Some observations on the home randes of vihens (*Vulpes vulpes*) in the suburs of Edinbyrgh // J. Zool. – 1986. – A 210. – N 4. – 636-639.
657. Kovačs G., Ocsényi M. Age struture and survival of a European hare population determined by periosteal growth lines. Preliminari study // Acta ecol. appl. – 1981. – 2. – N 3. – 241-245.
658. Kožená I. Diet of the red fox (*Vulpes vulpes*) in agrocoenoses in southern Moravia // Přírodověd. pr. Ust. ČSAV Brně. – 1988. – 22. – N 7. – 1-24.
659. Kratochvil Z., Kux Z., Picula J. Age structure and reproduction of a population of *Sus scrofa* in Czechoslovakia // Folia zool. – 1986. – V. 35. – N 4. – 311-324.
660. Kreeger T.D. Impact of dog predation on Minnesota whitetail deer // J. Minn. Acad. Sci. – 1977. – 43. – N 2. – 8-13.
661. Lapini L., Perco F. Primi dati sullo dorato (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) in Italia (Mammalia, Carnivora, Canidae) // Ric. biol. seluag. – 1988. – 14. – N 1. – Suppl. – 627-628.
662. Lewin R. Food fuels reproductive success // Science. – 1982. – 217. – N 4556. – 238-239.
663. Lewin R. Inbreeding costs swamp benefit // Science. – 1989. – 243. – N 4890. – 482.
664. Lind E.A. Jäniksen ja rusakon välisista suhteista // Suomi riista. – Helsinki. – 1963. – 16. – 128-135.
665. Linke W. Der Rothirsch. – Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag. – 1957. – 1-127.
666. Lloyd H.G., Jensen B., Haafien van J.L. e. a. Annual Turnover of Fox Population in Europe // Zbl. Vet. Med. – Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey. – 1976. – B. 23. – 580-589.
667. Lund Hj., Munthe-Kaas L. Om merking av rev // Fauna. – 1967. – 20. – N 1. – 7-17.
668. Lutz W., Mayr A., Mahnel H., Winkelmann J., Rieß P., Lammers H. Erste Ergebnisse einer Untersuchung zum Rückgang des Kaninchens (*Oryctolagus cuniculus* L.) unter Berücksichtigung der Myxomatose in Nordrhein-Westfalen Ukraine // Z. für Jagdwis. – 1990. – 36. – N 2. – 110-125.
669. Markgren G. Om rådjuren (*Capreolus capreolus*) i Nordsverige och deras vinterekologi // Zool. revy. – 1966. – 28. – N 4. – 97-107.
670. Martini H. Die Ursache auffalend hoer Hasenstrecken des Saarlandes in den Jagdjahren mit sehr niedrigen tollwutbedingten Fuchsdichten von 1968/69 bis 1974/75 // Z. Jagdwiss. – 1983. – 29. – N 1. – 1-12.
671. Matheson C. Fluctuation in numbers of brown hares // Proc. Zool. Soc. London. – 1964. – 143. – N 2. – 331-333.
672. Matrai K., Kabai P. Winter Plant Selektion by Red and Roe Deer in a Forest Habitat in Hungary // Acta theriol. – 1989. – Vol. 34. – N 15. – 227-234.
673. McIntosh D.L. Reproduction and growth of the fox in the Canberra district // C. S. R. O. Wildlife Res. – 1963. – 8. – N 2. – 132-141.
674. McIntyre M.P. The potential for commercial deer farming in New Zealand // Calif. Georg. – 1976. – 16. – 19-28.
675. McCullough D. Long rangemovements of large terrestrial mammals // Contrib. Mar. Sci. – 1985. – 27. – Suppl. – 444-465.
676. McPhee H.S., Russel E.Z., Zeller J. Am inbreeding experiment with Poland China swine // J. Herredity. – 1931. – 22. – 383-403.
677. Matschi P. Die wissenschaftliche Bezeichnung der sogenannten Altai-Hirsche // Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. – 1907. – N. 8. – 221-228.
678. Mauget R. Seasonal changes in growth and food intake in the wild boarendocrine correlates // Regul. endocrinien. et adapt. environ.: Colloq. int. Cent. étud. biol. anim. sauvag., Chize, 1-5 jull., 1985. – Paris. – 1986. – 325-328.
679. Maurel D., Boissin J. Plasma thyroxine and testosterone levels in the red fox (*Vulpes vulpes* L.) during the annual cycle // Gen. and Comp. Endocrinol. – 1981. – N 3. – 402-404.
680. Mech D. Disproportionate sex rations of wolf pups // J. Wildlife Manag. – 1975. – 39. – N 4. – 737-740.
681. Meerwarth H. Lebensbilder aus der Tierwelt. Säugetiere 1. – Leipzig: Verlag R. Voigtländer, 1909. – B. 1. – 1-628.
682. Menzel K. Froschlinge, überläufer, grobe Sauen // Wild und Hund. – 1981. – 84. – N 16. – 386-389.
683. Miller J.A. Survival: sizing up the sexes // Sci. News. – 1985. – 127. – N 3. – 40.
684. Mitchell B.B., McCowan D., Nicholson I.A. Annual cycles of body weight and condition in Scottish Red deer, *Cervus elaphus* // J. Zool. – 1976. – 180. – N 1. – 107-127.
685. Mitchell B., Brian D. The effects of age and body size on fertility in female red deer (*Cervus elaphus* L.) // XIth. Int. Congr. Game Biol., Stokholm, 1973. – Stokholm. – 1974. – 89-98.
686. Mitchell B., Crisp J. Some properties of Reed deer (*Cervus elaphus*) at exceptionally high population-density in Scotland // J. Zool. – 1981. – 193. – N 2. – 157-169.
687. Möller D. Die Fertilität der Feldhasenpopulationen // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 69-74.
688. Mondain-Monval M., Andy M.C., Lamy E., Simon P., Scholler R., Bonnin M. Seasonal changes in gonadotropic and gonadal functions in the red foh females (*Vulpes vulpes*) // Regul. endocrinien. et adapt. environ.: Coloq. int. Cent. étud. biol. anim. sauvag. – Paris. – 1986. – 57-62.
689. Mulder J.L., Wallage-Drees J.M. Red fox predation on young rabbits in breeding burrows // Neth. J. Zool. – 1979. 29. – N 1. – 144-149.
690. Murray J.D., Stanley T.A., Brown D.L. On the spatial spread of rabies among foxes // Proc. Roy. Soc. London. – 1986. – B. 229. – N 1255. – 111-150.
691. Myers K., Schneider E. Observations on reproduction, mortality and behaviour in a small, freeliving

- population of wild rabbits // C. S. I. R. O. Wildlife Res. – 1964. – 9. – N 2. – 138-143.
692. Naaktgeboren C. Die Fortpflanzung des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L.) mit besonderer Berücksichtigung von Schwangerschaft und Geburt // Zool. Anz. – 1965. – 175. – N 4-6. – 235-263.
693. Neal E. A litter of life badger cubs in an overground nest // J. zool. – 1987. – 212. – N 2. – 349-350.
694. Nečas J. Zur Anpassungsfähigkeit des Rehwildes in der Großlandwirtschaft // Tagungsber. Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss. – Berlin. – 1968. – N 104. – 27-34.
695. Nelson M.E., Mech L.D. Deer social organization and wolf predation in Nort // J. Wildlife Monogr. – 1981. – N 77. – 1-53.
696. Nygren T., Pesonen M., Tykkylainen R., Wallen M-L. Hirvikannan ikajakautumassa nakyyvat verotuksen jaljet // Riistantutkimusken tiedote. – 1999. – N 158. – 1-15.
697. Orbetenov A., Uloth W. Zu einigen Problemen der Muffelwild-Bewirtschaftung in Bulgarien // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2003. – Bd. 28. – GmbH. – 105-108.
698. Ondersheka K. Wildtierenahrung und Wildtierökologie aus der Sicht der Veterinärmedizin // Allg. Forstzeitung. – 1975. – 86. – N 2. – 53-57.
699. Page R.J. Dispersal and population density of the fox (*Vulpes vulpes*) in an area of London // J. Zool. – 1981. – 194. – N 4. – 485-491.
700. Páv J., Semizorova I. Ovivňování zdavotního stavu zajice dusikatými hnojivy a preventivni opatření v honitbách // Zpr. lesn. vysk. – 1987. – 32. – N 2. – 14-16.
701. Parer I., Conolly D., Sobej W. Myxomatosis the introduction of a highly virulent strain of myxomatosis into a wild rabbit population at urana in New South Wales // Austral. Wildlife Res. – 1981. – 8. – N 3. – 613-626.
702. Parer I., Fullagar P. Biology of rabbits, *Oryctolagus cuniculus*, in subtropical Queensland // Austral. Wildlife Res. – 1986. – 13. – N 4. – 545-557.
703. Passarge H. Über die Bedeutung von Altricken für die Rhewildpopulation // Beitr. Forstwirt. – 1972. – 6. – N 2. – 20-25.
704. Pavlov P.M., Hone J. The behavior of ferai pigs, *Sus scrofa*, in flocks of lambing ewes // Austral. Wildlife Res. – 1982. – 9. – N 1. – 101-109.
705. Pemberton J.M., Smith R.H. Lack of biochemical polymorphism in British fallow deer // Heredity. – 1985. – 55. – N 2. – 199-207.
706. Pépin D. Die Situation der Hasen in Frankreich // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 9-19.
707. Pépin D. Phase finale du cycle de reproduction du lièvre, *Lepus europaeus* // Mammalia. – 1977. – 41. – N 2. – 221-230.
708. Pépin D., Cargnelutti B. Dispersion et cantonnement de lièvres de repeuplement (*Lepus europaeus*) // Biol. Behav. – 1985. – 10. – N 4. – 353-365.
709. Pépin D. Dynamics of a heavily exploited population of brown hare in a large-scale farming area // J. Appl. Ecol. – 1987. – 24. – N 3. – 725-734.
710. Pereira M.J.R. Effects of human and wolf (*Canis lupus*) presence on a roe deer (*Capreolus capreolus*) population in Northeastern Portugal (Serra da Noqueira) // Trans 17th Congr. Int. Union Game Biol. – Brussels. – 1985. – 671-678.
711. Petrow P. Über den Hasenbestand in Bulgarien // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 1-3.
712. Pielowski Z. Die Jaresbilanz einer Hasenpopulation in Polen // Tagunber. Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss. – Berlin. – 1968. – N 4. – 129-137.
713. Pielowski Z. On the present state and perspectives of the European hare breeding in Poland // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 25-27.
714. Pielowski Z. The role of foxes in the reduction of the European hare populations // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976 a. – 135-148.
715. Pielowski Z. Cats and dogs in the European hunting ground // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976 6. – 153-156.
716. Pielowski Z. Hunting activity vs. population dynamics of the European hare // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976 v. – 259-263.
717. Pielowski Z., Raczyński J. Ecological condition and rational management of hare population // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 269-286.
718. Pilot M., Dąbrowski M.J., Hayrapetyan V., Yavruyan E.G., Kopaliani et all. Genetic Variability of the Grey Wolf *Canis lupus* in the Caucasus in Comparison with Europe and the Middle East: Distinct or Intermediary Population? // PLoS ONE. – 2014. – V. 9 (4). – 1-14.
719. Pimlott D.N. Predation and productiviti of Game populations in North America // Тр. 9 междунар. конгресс биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 63-73.
720. Pine D., Gerdes G. Wild pigs in Monterey County, California // Calif. Fish and Game. – 1973. – 59. – N 2. – 126-137.
721. Pontabla H. de, Lucas A. Dialouge sur la myxomatose // Saint-Hubert. – 1976. – 75. – N 1. – 7-9.
722. Pullainen E. Occurrence and spread of the roe deer (*Capreolus capreolus* L.) in eastern Fennoscandia since 1970 // Mem. Soc. Fauna et Flora Fenn. – Vol. 56. – N 1. – 1980. – 28-32.
723. Raesfeld F. Das Rhewild. – Hamburg-Berlin: Parey, 1956. – 1-328.
724. Rambotti F. Deer farming in Italy // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 387-389.
725. Rajakoski E., Koivisto I. Possible reasons for the Variations in the moose population in Finland // Тр. 9 междунар. конгр. биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 799-801.
726. Reimoser F., Zandl J. Rhewildmarkirung // Österr. Weidwerk. – 1987. – N 5. – 4-5.
727. Rieck W. Die Jagdliche Nutzung des Hasenbesatzes // Schriftenr. Forstl. Fak. Univ. Göttingen und Mitt. – 1963. – N 33. – 137-143.
728. Rieck W. Zuwachs und Abschub beim Hasenbesatz des Reviers Biebesheim an Rhein // Beitr. Jagd- und Wildforsch. 5. – Berlin. – 1966. – N 90. – 95-98.
729. Roženko N., Volokh A. The golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) as a new species in the fauna of Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2010. – Bd. 35. – GmbH. – 237-246.
730. Roggers P., Myers K. Ecology of the european wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* (L.) in Mediterranean habitats. I. Distribution in the landscape of the Coto Doñana, S. Spain // J. Appl. Ecol. – 1979. – 16. – N 3. – 691-703.
731. Roggers P.M. Ecology of the european wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* (L.) in Mediterranean habitats. II. Distribution in the landscape of the Camargue, S. France // J. Appl. Ecol. – 1981. – 18. – N 2. – 355-371.
732. Rösler R. Zweiter Nachweis des Goldschakals (*Canis aureus* L., 1758) in der Fauna Deutschlands, mit Bemerkungen zur Arealexpanion der Art in Europa // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2012. – Bd. 37. – GmbH. – 215-218.
733. Sabadoš K. Kvantitativny a kvalitativny vývoj muflónej zveri na Slovensku // Pol'ovn. zb. – 1974 (1975). – N 4. – 25-35.
734. Sackmann H.-J., Missbach K. Körpermasse und -maße beim Lämmern des Muffelwildes in einem Wildgehege in den Jahren 1981 bis 1999 // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2010. – Bd. 35. – GmbH. – 163-169.
735. Sáez-Royuelle C., Telleria J.L. Reproductive trends of the wild boar (*Sus scrofa*) in Spain // Folia zool. – 1987. – 36. – N 1. – 21-25.
736. Salzmann-Wandeler I. Feldhasen – Abschusszahlen in der Schweiz // Ecol. and manag. Europ. hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 35-40.
737. Schaal A. Mise en evidence d'un comportement de reproduction en aréne chez le Daim d'Europe (*Dama d. dama*) // C. r. Acad. Sci. – 1986. – Ser. 3. – 303. – N 18. – 729-732.
738. Schellner H.-P. Krankheiten des Damwildes (*Cervus dama* L., 1758): Untersuchungsergebnisse von 1977-1982 // Tierärztl. Wochenschr. – Berlin und München. – 1982. – 95. – N 15. – 293-294.
739. Schreiber R. Ergebnisse der Erfassung der Schalenwildverluste im Kreis Schleiz // Unsere Jagd. – 1979. – 29. – N 3. – 72-79.
740. Schröpfer R., Nyenhuis H. Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für Feldhase // Z. Jagdwiss. – 1982. – Bd. 28. – N 4. – 213-231.

741. Schwierz G., Wachendörfer G. Stude über die Ursachen des starken Rückganges der Dachspopulation in Hessen im Zeitraum 1952-1977 // Z. Jagdwiss. – 1981. – Bd. 27. – N 3. – 145-153.
742. Seber A. Gute und schlechte Hasenjahren // Wild und Hund. – 1977. – 80. – N 4. – 87-90.
743. Siefke A. Verbreitung und Bestandsgrößen des Damwildes (2) // Unsere Jagd. – 1978. – 28. – N 7. – 196-197.
744. Siefke A. Die Jagdwirtschaftliche Bedeutung parasitischer Wurmer bei Rhe- und Damwild // Beitr. Jagd und Wildforsch. – 1966. – Bd. 5. – N 90. – 191-205.
745. Slamečka J., Hell P., Jurčík R. Brown hare in the Westslovak Lowland // Acta scientiarum naturalium Academia scientiarum Bohemicae. – Brno. – 31. – N 3-4. – 1997. – 1-115.
746. Spassov N. The position of Jackal in the *Canis* genus and Life-History of the Golden Jackal (*Canis aureus* L.) in Bulgaria and on the Balkans // Historia natur. Bulgar. – Sofia. – 1989. – N 1. – 44-56.
747. Spittler H. Zum Auf und Ab der Wildkaninchen // AFZ/Der Wald. – 1998. – N 1. – 6-7.
748. Spitz F. Aspects démographiques de la stratégie adaptative du sanglier (*Sus scrofa*) de Camarque // Actes Colloq. biol. populat. – Lyon. – 1987. – 585-589.
749. Spitz F. Mortalité et dispersion chez le sanglier (*Sus scrofa*) de Camarque // Gibier faune sauvage. – 1989. – N 6 (mars). – 27-42.
750. Spitz F., Pépin D. Aspects démographiques de la stratégie adaptative du sanglier (*Sus scrofa*) // Trans. 17<sup>th</sup> Congr. Int., Union Game Biol.: Actes Colloq., biol. populat. – Brussels. – 1985. – Pt. 2. – 953-959.
751. Squib R. Mating success of yearling and older bull elk // J. Wildlife Manag. – 1985. – 49. – N 43. – 744-750.
752. Staines B.W. A review of factors affecting deer dispersion and their relevance to management // Mammal Rev. – 1974. – 4. – N 3. – 79-91.
753. Stracciari G., Herlantini M., Rosmini R., Malvisti K., Stracciari J., Trocchi V. Su un episodio di tossicosi ambientale da fitofarmaci in *Lepus europaeus* Pallas // Ric. Ecol. Selvag. – 1980. – N 6. – 28-36.
754. Štěrba F., Zámek L. Parazitární příčiny ztrát smčů zvěře v letech 1972-1981 // Veterinarství. – 1985. – 35. – N 3. – 131-135.
755. Štěrba F. Výskyt a sezónní dynamika yersiniózy (*Y. pseudotuberculosis*, *Y. enterocolitica*) stafylokokózy a pasteurelózy zajíců v letech 1976-1982 // Vet. med. (ČSSR). – 1985. – 30. – N 6. – 359-372.
756. Strandgaard H. The roe deer (*Capreolus capreolus*) population at Kalo and the factors regulating its size // Danish Rev. Game Biol. – 1972. – Vol. 7. – N 1. – 1-205.
757. Stubbe C., Stubbe M., Stubbe I. Zur Reproduktion der Rehwildpopulation – *Capreolus c. capreolus* (L., 1758) – des Wildforschungsgebietes // Hercynia. – 1982. – 19. – N 1. – 97-109.
758. Stubbe C. Lebensraumnutzung und Populationsumsatz des Schwarzwildes in der DDR – Ergebnisse der Wildmarkierung // Unsere Jagd. – 1987. – 37. – N 8. – 220-230.
759. Stubbe C. Zur Entwicklung und Bewirtschaftung der Rehwildbestände in DDR // Unsere Jagd. – 1988. – 38. – N 6. – 164-165.
760. Stubbe M. Zur Populationsbiologie des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L.) // Hercynia. – 1967. – 4. – N 1. – 1-10.
761. Stubbe M. Der Fischotter *Lutra lutra* (L., 1758) in DDR // Zool. Anz. – 1977. – N 3-4. – 265-285.
762. Symonds R.J. The Fallow Deer of Hayley Wood // Nature Cambridgeshire. – 1979. – N 22. – 15-20.
763. Tapper S.C., Barnes R.F. Influence of farming practice on the ecology of the brown hare (*Lepus europaeus*) // J. Appl. Ecol. – 1986. – 23. – N 1. – 39-52.
764. Teillaud P. Stratégies alimentaires et statut social chez le sanglier en Captivité // Behavioural Processes. – 1986. – N 12. – 327-347.
765. Telleria J.L., Sáez-Royuela, C. L'évolution démographique du sanglier (*Sus scrofa*) en Espagne // Mammalia. – 1985. – 49. – N 2. – 195-202.
766. Tinbergen N. Von den Vorratskammern des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L.) // Z. Tierpsychol. – 1965. – N 2. – 119-149.
767. Tottewitz F., Neumann M. Untersuchungen zur Lebensraumnutzung des Rotwildes (*Cervus elaphus* L.) auf der Halbinsel Darß/Zingst im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft durch GPS-Satelliten-Telemetrie // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2010. – Bd. 35. – GmbH. – 15-31.
768. Tschiderer K. Muffelwild (*Ovis ammon musimon*) Studie // Z. Jagdwiss. – 1974. – 20. – N 4. – 185-192.
769. Tular B.F. An unusually long-lived red fox // N.Y. Fish and Game J. – 1983. – 30. – N 2. – 227.
770. Ueckermann E., Hansen P. Das Damwild. – 2002. – Berlin: Kosmos Verlag. – 1-262.
771. Ulmenstein R.F. Beiträge zur Aufzucht, Jugendentwicklung und Elternbindung handaufgezogener Damwildkälber (*Dama dama*) // Unsere Jagd. – 1985. – 31. – N 2. – 65-72.
772. Vasiliu G.D. Verzeichnis der Säugetiere Rumuniens // Säugetierkunde. – 1961. – N 9. – 56-68.
773. Volokh A. Land mammals of the north-eastern Gydan peninsula in 1989 // Heritage of the Russian Arctic – Moscow: Ecopros Publishers. – 2000. – 554-558.
774. Volokh A. Condition of the Wild Boar (*Sus scrofa*) in the Steppe Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2008. – Bd. 33. – GmbH. – 313-323.
775. Volokh A. M. History and status of the population dynamics of moose in the steppe zone of Ukraine // Alces. – Canada. – 2009. – Vol. 45. – 5-12.
776. Volokh A. Expansion and reproduction of wolf (*Canis lupus* L.) populations in the steppe zone of Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2011. – Bd. 36. – GmbH. – 105-115.
777. Volokh A., Rozhenko N. Death of predators (*Carnivora*) in South Ukraine and their reasons // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2013. – Bd. 38. – GmbH. – 173-178.
778. Wandeler I., Huber W. Zur Altersaufbau der bernischen Feldhasenbestände im Jahre 1967 // Rev. Suisse zool. – 1969. – 76. – N 3. – 680-686.
779. Wheeler S.H., King D.R. The European Rabbit in South-Western Australia. II. Reproduction // Austral. Wildlife Res. – 1985. – 12. – N 2. – 197-212.
780. Wikan S., Henriksen G. Marhund – ny art for Norge. // Fauna. – 1991 – B. 44. – N 3. – 210-213.
781. Wynne-Edwards V.C. Population control in animals // Scient. Amer. – 1964. – 211. – N 2. – 68-74.
782. Włodek K., Krzywinski A. Zur Biologie und Verhalten des Marderhundes (*Nyctereutes procyonoides*) in Polen // Z. für Jagdwis. – 1986. – 32. – N 4. – 203-215.
783. Wodzicki K., Darwin J.H. Observations on the reproduction of the wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) at varying latitudes and altitudes in New Zealand // N.Z.J. Sci. – 1962. – N 4. – 463-474.
784. Woloch A. Aktueller Stand der Muffelwildpopulation in der Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2003. – Bd. 28. – GmbH. – 135-141.
785. Woloch A. Dynamik der Fauna der Jagdsäugetiere in der Südukraine im XX. Jahrhundert // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2007. – Bd. 32. – GmbH. – 239-249.
786. Woloch A., Roženko N. Die Akklimatisierung des Marderhundes (*Nyctereutes procyonoides* Matsch.) in der Südukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2007. – Bd. 32. – GmbH. – 409-422.
787. Wright S. Evolution and the genetics of populations // Experimental results and evolutionary deductions. – Chicago: Univ. Chicago press, 1977. – Vol. 3. – 1-613.
788. Zeida J., Homolka M. Habitat selection and population density of field roe deer (*Capreolus capreolus*) outside the growing season // Folia zool. – 1980. – 29. – N 2. – 105-115.
789. Zon A., Bielanski P., Niedzwiadek S. Study on the system of mating the raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) // Scientifur. – 1989. – 13. – N 2. – 141-144.
790. Zychaynaya E.Yu., Volokh A.M., Kholodova M.V., Danilkin A.A. Mitochondrial DNA Polymorphism of the European Roe Deer, *Capreolus capreolus* (Artiodactyla, Cervidae) from the South-West of Ukraine // Вестн. зоол. – 2013. – 47. – N 5. – 415-420.

Научное издание

**А. М. ВОЛОХ**

# **ОХОТНИЧЬИ ЗВЕРИ СТЕПНОЙ УКРАИНЫ**

---

В 2-х книгах

**Книга первая**

Подписано в печать \_\_\_\_\_ г.  
Формат 70x100/16. Бумага Офс.  
Усл. печ. листы 33,48. Тираж 300 экз.

Издание и печать: ЧП «ОЛДИ-ПЛЮС»  
е-mail: oldi-ks@i.ua  
73033 г. Херсон, а/я № 15  
Свид. сер. ХС № 2 от 16.08.2000 г.



А.М. ВОЛОХ

# ОХОТНИЧЬИ ЗВЕРИ

*степной*  
**Украины**

Книга вторая



The bottom half of the cover features a landscape with a river. In the foreground, a large brown deer is shown in profile, looking towards the right. Below it, a smaller spotted fawn is visible. In the background, two more deer with antlers stand near the riverbank. The sky is a clear blue.



**Professor Anatoly M. Volokh**

**Doctor of biology sciences**

**Head of Department of the Ecology and Environmental Protection**

**Honorary Member of the Union of hunter and fieshermen of Ukraine**

**Extraordinary Member of the Union of reseasrch wildlife and hunting of Germany**

# **MAMMALS HUNTED IN STEPPE UKRAINE**

**Tavria State Agrotechnological University, Melitopol**



**А. М. ВОЛОХ**

# **ОХОТНИЧЬИ ЗВЕРИ СТЕПНОЙ УКРАИНЫ**

---

В 2-х книгах

**Книга вторая**

**2**

---

Херсон ФЛП Гринь Д.С. 2016

## Рецензенты

**Емельянов И.Г.**, член-корреспондент НАН Украины, доктор биол. наук, профессор (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, г. Киев)

**Писанец Е.М.**, доктор биол. наук, профессор (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, г. Киев)

**Волох А.М.**

**Б 77** Охотничьи звери Степной Украины: Монография. / А.М. Волох. – Херсон: Гринь Д.С., 2016. – 572 с.

**ISBN 978-966-930-113-0**

Ландшафты степной зоны в Украине претерпели сильную трансформацию в XX ст. и сейчас представляют собой совокупность агроценозов с вкраплением водных, водно-болотных и лесных сообществ. Несмотря на это, в них нашлось место для обитания эвритопных и лесных млекопитающих, а также степных реликтов. В книге рассматриваются особенности формирования современной фауны охотничьих зверей, динамика их ареалов и численности, приводятся результаты изучения экологической и морфологической адаптации аборигенных и адвентивных видов. Особое внимание уделено управлению ресурсами охотничьих зверей и охране их популяций. Книга предназначена для читателей, интересующихся вопросами охраны и рационального использования ресурсов животного мира.

Библиогр. 755 назв. Табл. 154. Илл. 205.

## Reviewers

Professor **I.G. Emelyanov**, Corresponding Member of National Academy of Sciences of Ukraine, Doctor of Biological Sciences (National Museum of the Natural History, Kiev)

Professor **E.M. Pysanets**, Doctor of Biological Sciences (National Museum of the Natural History, Kiev)

**Volokh A.M.**

**Б 77** Mammals Hunted in Steppe Ukraine: Monograph. / A.M. Volokh. – Kherson: Grinn D.S., 2016. – 572 p.

**ISBN 978-966-930-113-0**

The landscapes of the steppe zone in Ukraine have suffered from strong transformation in the 20<sup>th</sup> century and currently are represented as a group of agrocoenoses with occasional inclusions of aquatic, wetland and forest communities. Nevertheless, they are able to support eurytropic and forest mammals as well as steppe relicts. The book discusses the development of the modern fauna of hunted mammals, dynamics of their ranges and abundance, and presents the results of studying ecological and morphological adaptations of indigenous and adventive species. A special attention is paid to population management and conservation of the game animals. The book is intended for readers interested in conservation and sustainable use of wildlife resources.

References 755. Tables 154. Illustr. 205.

## Ответственный редактор

Без объявления

**ISBN 978-966-930-113-0**

© Волох А.М., 2016.

© Издательство «Гринь Д.С.». Оформление, 2016.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	7
<b>ГЛАВА 7 МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗВЕРЕЙ</b> .....	13
Аборигенные виды .....	15
Дикие копытные.....	36
Адвентивные млекопитающие .....	76
<b>ГЛАВА 8 ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ</b> .....	103
Грызуны .....	103
Хищные звери .....	119
Парнокопытные .....	142
Заяц-русак.....	198
<b>ГЛАВА 9 СОЦИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОПУЛЯЦИЙ КОПЫТНЫХ</b> .....	222
Динамика стадности во времени.....	223
Биотопическая изменчивость стадности .....	273
<b>ГЛАВА 10 УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ</b> .....	294
Стратегические цели охоты .....	294
Теоретические основы управления ресурсами дичи.....	298
Современное регулирование .....	306
Ограничение численности хищников .....	354
Трофейная ценность охотничьих зверей .....	361
Сроки, особенности охоты и её некоторая продукция .....	446
Полувольное выращивание диких животных .....	476
<b>ГЛАВА 11 ОХРАНА МЛЕКОПИТАЮЩИХ</b> .....	491
Особенности охраны млекопитающих в Украине .....	491
Состояние популяций редких видов .....	497
Эффективность мер по охране млекопитающих .....	536
<b>ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ</b> .....	539
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	540

## CONTENTS

<b>Preface</b> .....	7
<b>CHAPTER 7. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MAMMALS</b> .....	13
Indigenous species .....	15
Wild ungulates .....	36
Adventive mammals .....	76
<b>CHAPTER 8. NUMBER DYNAMICS OF HUNTED MAMMALS</b> .....	103
Rodents.....	103
Predators.....	119
Even-toed ungulates .....	142
European hare .....	198
<b>CHAPTER 9. SOCIAL ORGANIZATION OF UNGULATE POPULATIONS</b> .....	222
Temporal dynamics of aggregation .....	223
Biological variability of aggregation .....	273
<b>CHAPTER 10. MANAGEMENT OF RESOURCES OF HUNTED MAMMALS</b> .....	294
Strategic goals of hunting .....	294
Theoretical bases of management .....	298
Current regulation .....	306
Limitation of predator numbers .....	354
Trophy value of hunted mammals .....	361
Terms, characteristics of hunting and some production of it.....	446
Semi-free raising of wild animals.....	476
<b>CHAPTER 11. CONSERVATION OF POPULATIONS</b> .....	491
Characteristics of mammal protection in Ukraine .....	491
Status of rare species populations .....	497
Efficiency of mammal protection measures .....	536
<b>INSTEAD OF AFTERWORD</b> .....	539
<b>REFERENCES</b> .....	540

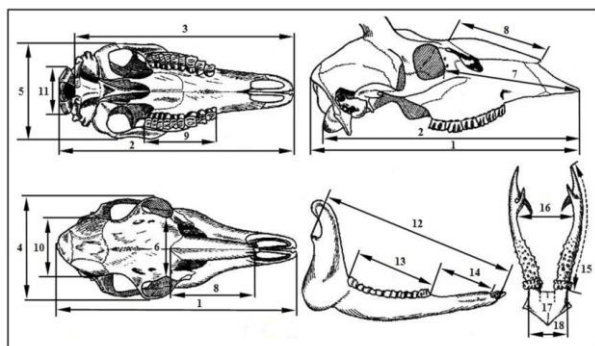
## Предисловие

---

Во второй книге монографии «Охотничьи звери Степной Украины» изложены результаты изучения экстерьера и изменчивости краниологических показателей некоторых диких млекопитающих. При этом отдельно рассматривается морфологическая характеристика аборигенных видов, диких парнокопытных, а также некоторых интродуцентов. Кроме того, особенно большое внимание уделяется раскрытию особенностей динамики численности и управления охотничьими ресурсами. В связи с тем, что некоторые охотничьи звери стали редкими и были взяты под охрану (Червона книга України, 1994; 2009), в издании также приводятся сведения об особенностях их распространения и тенденциях развития популяций.

Учитывая, что книга имеет научно-прикладную направленность, ниже в сжатом виде изложены отдельные особенности сбора материалов и методики их обработки,

которые могут быть важными для исследователей. Измерение черепов европейской косули (рис. 1) проводили по схеме, утверждённой на заседании координационного комитета стран бывшего СЭВ (Данилкин, 1999), что дало возможность унифицировать краниологические исследования этого вида практически во всей Европе. При измерении черепов благородного оленя и европейской лани использовалась методика, которая применяется уже почти 70 лет (Гептнер, Цалкин, 1947). В связи с отсутствием у лани, в отличие от оленя, клыков в верхней челюсти, показатель



**Рис. 1** Схема измерений черепа и рогов косули:

1 – максимальная длина; 2 – кондио-базальная длина; 3 – основная длина; 4 – максимальная ширина; 5 – скуловая ширина; 6 – межглазничная ширина; 7 – длина лицевой части; 8 – максимальная длина носовых костей; 9 – длина верхнего ряда коренных зубов; 10 – ширина мозговой капсулы; 11 – ширина между мышцами; 12 – длина нижней челюсти; 13 – длина нижнего ряда коренных зубов; 14 – длина диастемы; 15 – максимальная длина рога; 16 – развал рога; 17 – внутреннее и 18 – наружное расстояние между лобными отростками

«Ширина рыла над клыками» был изменён на «Ширина рыла в самом широком месте».

Черепы кабана измеряли по методике П.Г. Козло (1975) в собственной модификации – с исследованием некоторых параметров, используемых при изучении

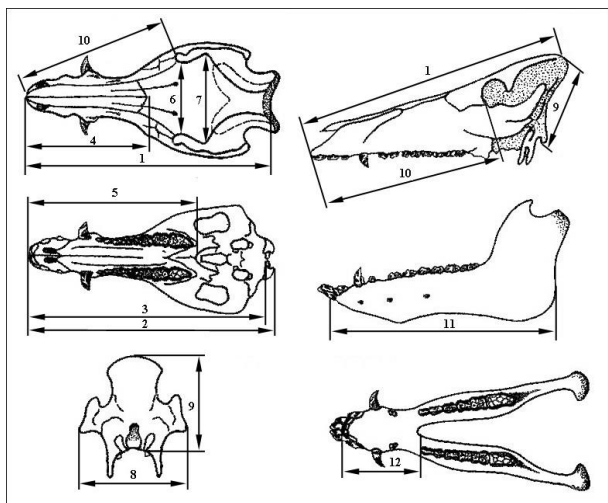


Рис. 2 Схема измерений черепа дикого кабана:

- 1) общая длина; 2) кондильно-базальная длина; 3) основная длина; 4) длина носовых костей; 5) длина нёба; 6) меж глазничная ширина; 7) ширина меж ду надглазничными отростками; 8) скуловая ширина; 9) высота задней стенки черепа; 10) длина лицевого отдела; 11) длина ниж ней челюсти; 12) длина симфиза ниж ней челюсти

1931). Возраст у взрослых особей определяли по массе высушенного в термостате ( $t = 60-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) хрусталика глаза (Semizorová, 1975), а также по линиям склеивания в периостальной зоне нижней челюсти (Клевезаль, 2007). Благодаря этому нам удалось получить представление о продолжительности жизни зайцев в Степной Украине (рис. 3).

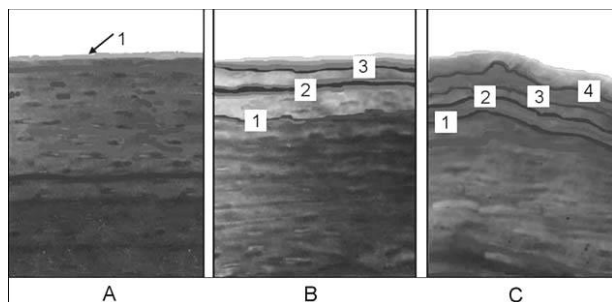


Рис. 3 Линии склеивания в периостальной зоне ниж ней челюсти зайца-русака:

A – старше 1 года; B – старше 3 лет; C – старше 4 лет

старших зверей определяли по методике В.С. Смирнова (1960), которая основывается на исследовании соотношения диаметра шейки верхнего клыка и ширины его внутреннего канала. У старых лисиц ширина последнего в степной зоне нашей страны колебалась от 0.8 до 0.2, тогда как у молодых – в пределах 1.0-2.2 мм. Кстати,

хищников и грызунов (рис. 2). По причине значительной неполноты зубной формулы у многих особей, при исследовании черепа дикого кабана не использовались такие характерные для других видов признаки, как длина верхнего и нижнего ряда коренных зубов.

Измерение черепов лисицы и енотовидной собаки проводили по методике, изложенной в монографии Г.А. Новикова (1956). Разделение добытых зайцев на взрослых и прибылых осуществлялось по характерному для молодых особей бугорку, расположенном на дистальном конце локтевой кости – признаку Г. Штрога (Stroh,

1931). Возраст лисиц определяли по особенностям развития верхних клыков, в связи с тем, что у молодых зверей (до 1 года) они имеют открытые корни. Это позволяет сравнительно легко отличить прибылых зверьков от взрослых. Кроме того, по форме корня клыков можно установить возраст добытых лисиц, которым исполнилось  $\le 3$  года (Юдин, 1986). Возраст более

по размерам и массе тела возраст лисицы определить практически невозможно, хотя многие охотники автоматически считают маленьких зверей молодыми. Среди исследованных нами небольших зверьков встречались как прибылые, так и старые особи.

Определение возраста ондатры проводили по динамике высоты коронки первого коренного зуба на нижней челюсти (Цыганков, 1955) и скульптуре черепа. Возраст абсолютного большинства особей дикого кабана, европейской косули, благородного оленя и европейской лани определяли по комплексу признаков, среди которых наиболее важными были особенности формирования зубной системы и стирания зубов в течение жизни (Козло, 1975; Briedermann et al., 1977; Шостак, 1988).

Кроме того, определение возраста старых косуль проводили по слоистости цемента зубов (рис. 4), а у европейского муфлона – по кольцам годового прироста эпидермиса на роговых чехлах (Hromas, Zach, 1977). Это дало возможность распределить краниологический материал по возрастным группам, выявить закономерности индивидуальной изменчивости некоторых признаков и сравнить полученные данные с результатами исследования других популяций.

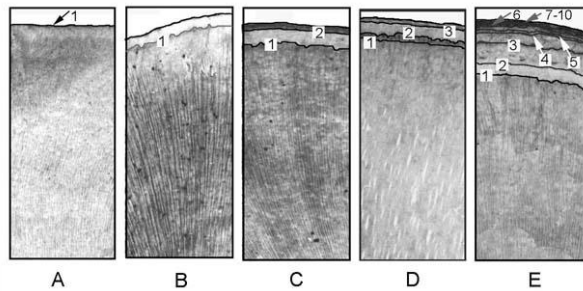
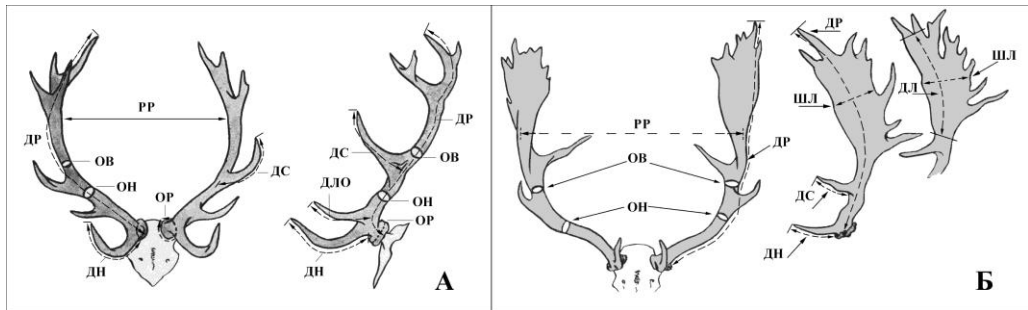


Рис. 4 Ростовые слои цемента в клыках европейской косули:

A ~ 7 месяцев; B ~ 1 год 6 месяцев; C ~ 2 года 7 месяцев;  
D ~ 3 года 7 месяцев; E ~ более 10 лет

Измерение рогов благородного оленя, европейского лося, европейского муфлона и европейской лани проводилось по методике, принятой во многих странах мира (Zimpel et al., 1969). К сожалению, исследователи крымского оленя использовали своеобразную методику измерения рогов (Астанин, 1957), которая не позволяет объективно оценить их истинные размеры, а также влияние зверей крымской популяции на формирование рогов асканийского марала. Поэтому мы были вынуждены заняться выискиванием рогов крымского оленя как в отдельных охотничьих хозяйствах, так и в частных коллекциях. В результате удалось исследовать 20 пар и 14 одиночных рогов, принадлежащих животным разного возраста. Кроме того собирался материал для проверки потенциального влияния представителей крымской популяции на континентальных косуль. Большую помощь в этом нам оказали севастопольский охотовед С.В. Самохин, а также охотовед черниговского охотничьего хозяйства «Лисья нора» Б.Б. Сус. Весьма значимыми сведениями о социальной структуре диких копытных с нами поделился председатель Павлоградского районного совета УООР С.В. Тимченко (Днепропетровская область), который также предоставил возможность исследования трофеев пятнистого оленя, европейского лося, европейской косули и дикого кабана, добытых в разные годы. Довольно ценный материал по морфологии копытных и краниометрии волка удалось собрать на территории Херсонской области, благодаря

помощи директора охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофилтър» М.И. Шестопада, а также известного украинского предпринимателя и охотника В.В. Ходуса.

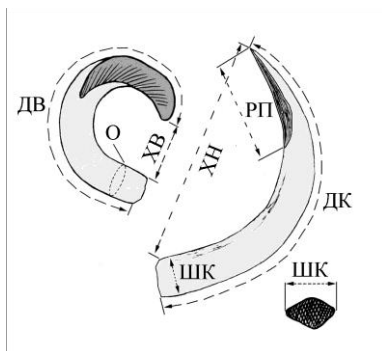


**Рис. 5** Схема измерений рогов благородного оленя (А) и европейской лани (Б): ДР – длина рога; ДН – длина надглазничного отростка; ДЛО – длина ледового отростка; ДС – длина среднего отростка; ОР – обхват розетки; ОН – нижний обхват рога; ОВ – верхний обхват рога; ДЛ – длина лопаты; ШЛ – максимальная ширина лопаты; РР – развал рогов

Трофейная ценность рогов оленьих и клыков кабана определялась по мадридской формуле (Briedermann et al., 1977; Фандеев, Никольская, 1983). При измерении рогов косули и распределении их по особенностям формы и изогнутости стволов мы использовали старинную немецкую классификацию Ф. Гагерна (Gagern, 1900), которая в Европе не утратила своей актуальности и сейчас (Hromas, Zach, 1977).

Во время исследования трофейной ценности клыков дикого кабана за основу была взята схема Международного охотничьего союза (рис. 6). Однако, для большей объективности надбавок и скидок, вместо глазомерной оценки некоторые показатели были высчитаны математически (Woloch, 2002).

Измерение длины тела у зайца-русака, лисицы и енотовидной собаки проводилось от мочки носа по брюху до анального отверстия, а у всех копытных – по голове, между ушами, спине, повторяя все изгибы позвоночника, до корня хвоста. Длина хвоста у грызунов, зайцев и хищных измерялась от анального отверстия, а у копытных от корня до кончика хвоста со спинной стороны без волос.



**Рис. 6** Измерение клыков кабана: ДК – длина нижнего клыка; ДВ – длина верхнего клыка; ХН – длина хорды нижнего клыка; ХВ – длина хорды верхнего клыка; ШК – ширина верхнего клыка; О – обхват верхнего клыка; РП – длина режущей поверхности

У зайца-русака, несмотря на своеобразие формы уха, его длина измерялась по разрезу ушной раковины, как и у большинства других наземных млекопитающих. Все измерения осуществлялись с помощью гибкой стальной мерной ленты.



Морфологический материал, по необходимости, обрабатывался с помощью регрессионного и кластерного анализов с использованием пакета программ «CSS» фирмы Microsoft-Corporing. В качестве метода количественной оценки сходства при изучении возрастной и географической изменчивости применялся корреляционный анализ (Россолимо, Павлинов, 1977). Кластеризацию матриц сходства выполняли взвешенным парногрупповым методом (Sneath, Sokal, 1973). Обнаружение географических расхождений проводилось по комплексу краниологических характеристик с использованием расстояния Махаланобиса. В большинстве случаев при сравнении животных по комплексу различных признаков брался 95 % уровень достоверности ( $P = 0.05$ ). Для установления критерия достоверности различий ( $t$ ) нам понадобилось высчитать величину средней квадратической ошибки ( $m$ ), которая отсутствовала в некоторых интересных публикациях. Эта процедура производилась по формуле:

$m = \frac{\text{Std. Dev.}}{\sqrt{n}}$ . В указанных случаях критерий достоверности мы были вынуждены

определять архаичным, но не потерявшим своей ценности и точности способом:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Динамика численности большинства охотничьих зверей изучалась нами в течение многих лет на стационарах и во время эпизодических экспедиций. Для лучшего понимания флуктуаций последней были также использованы опубликованные ранее материалы коллег, работающих в заповедниках и национальных парках. В большинстве случаев на их территории в течение длительного периода не проводилась охота, что позволило более объективно проанализировать динамику численности охотничьих зверей без влияния этого важного экологического фактора. Кроме того, это дало возможность реально оценить значение объектов природно-заповедного фонда в восстановлении охотничьих ресурсов, изымаемых на прилегающих территориях.

Для анализа колебаний численности диких зверей и установления их причин на больших площадях были использованы материалы Центрального статистического управления (ЦСУ) УССР и Государственной службы статистики (ГСС) Украины (Форма 2-ТП. Охота). Несмотря на известное несовершенство учётов животных, их результаты в большинстве случаев адекватно отражают основные закономерности изменения численности и поэтому в некоторых случаях пригодны для понимания значительных популяционных явлений.

Изучение экологии благородного оленя проводилось на Обиточной косе (1985-2005 гг.), которая в советское время представляла собой заказник республиканского значения и одновременно являлась местом отдыха и охоты партийных чиновников районного и областного уровней. Несмотря на существующие и сейчас ограничения по посещению этого уникального уголка природы, все директора Приморской государственной лесомелиоративной станции, а позже – государственного предприятия «Приморский лесхоз» (Рыбалкин С.П., Островская Н.А., Заболотный Н.Н.), к которым относится территория косы, оказывали мне и моим студентам всяческую помощь. В 1986-1998 гг. исследования популяций благородного оленя,

европейской лани, европейского муфлона и, в меньшей степени, туркменского кулана также проводились на п-ове Бирючий, который раньше относился к территории Азово-Сивашского государственного заповедно-охотничьего хозяйства (ГЗОХ), где охотилась и отдыхала партийная элита Советского Союза. Поэтому посещение полуострова не то, чтобы регламентировалось, а носило характер редкостной удачи. С 2008 г. по настоящее время (2016 г.) наши исследования копытных на Бирючем стали регулярными, что позволило проводить мониторинг возрастнo-половой структуры популяций копытных, динамики их численности, а также различные аутоэкологические наблюдения. Длительное научное сотрудничество стало возможным благодаря поддержке Е.С. Поповчука – директора Азово-Сивашского национального природного парка (НПП). Особо важное значение для меня имело общение с Н.Ф. Тхором, который много лет работал в должности главного охотоведа Азово-Сивашского ГЗОХ. В процессе проведения полевых исследований и пребывания в различных экспедициях я ощущал постоянную поддержку со стороны моих коллег, друзей и учеников, таких, как: Возный Ю.Н., Воронка В.П., Демченко В.А., Демченко Н.А., Коломийчук В.П., Сучков С.И. и многих других. Для осуществления качественного издания в наше нелёгкое время весьма важной для меня была практическая помощь К.И. Курносова, с которым меня объединяет понимание охоты, как важного средства общения человека с природой.

Всем названным выше лицам выражаю искреннюю благодарность, желаю крепкого здоровья и всяческих успехов.

*А.М. Волох*

# ГЛАВА 7

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗВЕРЕЙ

---

Все дикие животные способны обитать длительное время в естественной среде лишь в случае соответствия их биологических потребностей экологическим условиям. Этот принцип единства организма и окружающей среды поддерживается морфо-физиологическими адаптациями, которые являются относительно постоянными на определенном отрезке времени. Обычно их характер находится во взаимосвязи с экологическими характеристиками местности, в которой обитает данный вид. Выдающиеся советские учёные XX ст. (Наумов, 1963; Шварц, 1980) рассматривали адаптацию как:

- поддержку жизнеспособности и плодовитости животных при изменении условий существования;
- сохранение в течение нескольких поколений жизненных функций и репродуктивных способностей в условиях довольно динамичной среды обитания;
- возникновение новых признаков, которые могут способствовать длительному существованию животных в пределах довольно больших ареалов.

Формирование адаптаций у различных организмов обеспечивается изменчивостью, которая имеет наследственную природу. Поскольку любая популяция состоит из территориальных и социальных групп, внутри них скрещивание происходит чаще, чем на периферии. В отдельных изолированных очагах возникают своеобразные генофонды, которые являются продуктом случайных изменений (Айала, 1981; Алтухов, 1983). При этом повсеместно сокращается количество гетерозигот (Берри, 1977), а потому запас генетической изменчивости, которая могла бы обеспечить приспособление к динамической ситуации в будущем, со временем становится весьма ограниченным (Wright, 1977).

При быстрых изменениях среды, что является характерной особенностью нашего времени, некоторые популяции оказались неспособными к адекватной эволюционной реакции. Это стало причиной резкого сокращения их численности и даже привело к исчезновению многих видов на значительных пространствах. В то же время, считается, что, благодаря фрагментации биогеоценозов и нарушениям структуры экосистем, обеспечивается лучшая сохранность тех генотипов, которые в естественных условиях находятся в малых концентрациях (Кубанцев, 1979). С последним утверждением трудно согласиться, поскольку при интенсивной антропогенной трансформации природных сообществ исчезают не только уникальные генотипы, но и те, которые ещё недавно были обычными. Так, указанное явление в нашей стране привело к развитию негативных тенденций в большинстве популяций серого и

крапчатого сусликов, большого тушканчика, обыкновенного хомяка, серого хомячка, степного хорька и др. Совсем недавно численность этих зверьков была настолько велика, что по отношению к их группировкам применялись специальные меры управления, которые носили истребительный характер. Ныне всем этим видам, часть из которых включено в Красную книгу Украины (2009), грозит вымирание.

В южных районах Украины большинство популяций млекопитающих, несмотря на отсутствие заметных географических преград, находится в условиях определенной изоляции. В особенности это касается благородного и пятнистого оленей, европейского лося, европейского муфлона и европейского лани, очаги обитания которых расположены на значительном расстоянии друг от друга. Вместе с низкой численностью, это в значительной мере усложняет генетический обмен между их группировками. Влияние частичной изоляции, которая усугубляется интенсивным хозяйственным использованием большинства территорий, ощущают на себе и другие виды. Это проявляется в своеобразии изменчивости краниологических и экстерьерных признаков, при исследовании которой особенно заметна степень сходства и (или) различия внутривидовых группировок (Шмидт-Ниельсен, 1987; Яблоков, 1987).

Обычно выделяют две группы адаптивных механизмов, которые по биологическому значению принципиально различаются между собой (Шилов, 1985):

- механизмы, которые обеспечивают приспособительный характер отдельных функциональных систем и организма в целом по отношению к наиболее общим и устойчивым параметрам среды;
- лабильные реакции, которые поддерживают относительное постоянство общего уровня при отклонениях условий обитания от их средних характеристик.

Эти два уровня адаптации функционируют совместно и, взаимодействуя друг с другом, осуществляют подгонку функций организма к конкретному состоянию природных факторов, а, в конечном счете, – его устойчивое существование в условиях довольно динамичной среды. В связи с тем, что адаптации обеспечиваются морфологическими, физиологическими и этологическими реакциями организма, которые находятся под влиянием генов и ограничиваются их действием, большое значение имеет наследственная изменчивость.

В степной зоне Украины дикие животные обитают в угодьях, которые подвергаются значительному влиянию со стороны антропогенных факторов, а многие из них вообще обитают в нетипичных биотопах. Такими можно считать изолированные группировки благородного оленя, лани, муфлона на морских косах и островах при дефиците пресной воды и отсутствии лесов, а также лося и косули в полевых ландшафтах, каменной куницы в населённых пунктах и др.

В последние годы в местах проведения исследований стало заметным потепление климата, что выразилось в увеличении среднегодовой температуры, в кратковременности установления ледового покрова, в исчезновении вьюг, высоких снегов и др. Конечно же это изменило условия обитания диких животных в начале XXI столетия, что не могло не сказаться на их ответной морфологической реакции.

## Аборигенные виды

Из охотничьих зверей, популяции которых существуют в Степной Украине в течение длительного времени, можно назвать зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) и обыкновенную лисицу (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758).

**Заяц-русак.** Этого зверька относят к животным с реверсивным половым диморфизмом, у которых самки крупнее самцов (Flux, 1967; Caboń-Raczyńska, 1974). Среди возможных причин этого явления называют дифференциацию экологических ниш, повышенную конкуренцию между особями одного пола за кормовые ресурсы, более эффективное размножение крупных самок и наследование потомками определенных морфологических признаков (Ralls, 1976). Однако наши исследования не подтвердили наличие полового диморфизма у зайца-русака на южной границе распространения подвида (*Lepus europaeus transilvanicus* Matschi, 1901) (табл. 7.1). По всем проанализированным показателям у взрослых самцов и самок нам не удалось обнаружить каких-либо существенных различий, которые имели бы достоверные значения. Интересно, что довольно изменчивой оказалась длина хвоста, которая у самцов между минимальными и максимальными величинами колебалась в пределах 75.0 %, а у самок – в пределах 74.2 %. Это же относится и к длине уха (48.4% – у самцов и 75.0% – у самок), что в условиях значительной динамики атмосферных температур, а также длительного и жаркого лета имеет существенное экологическое значение.

Таблица 7.1

### Экстерьер взрослых зайцев (12.X-22.XI)

Показатели	n	M±m	Min	Max	CV, %
Самки					
Масса тела, кг	147	4,2±0,03	3,3	5,2	8,08
Длина тела, см	122	58,4±0,40	47,0	68,5	7,49
Длина хвоста, см	103	9,6±0,10	7,4	12,3	10,20
Длина стопы, см	122	15,3±0,07	13,4	17,2	4,91
Длина уха, см	120	10,5±0,07	9,3	13,8	7,07
Самцы					
Масса тела, кг	127	4,2±0,03	3,1	5,0	7,33
Длина тела, см	113	58,1±0,32	51,0	67,5	5,85
Длина хвоста, см	98	9,7±0,12	7,2	12,9	11,75
Длина стопы, см	112	15,4±0,09	11,5	18,0	5,97
Длина уха, см	110	10,7±0,09	8,0	14,0	9,04

Наибольшая величина коэффициента вариации (CV, %) у зайца-русака на юге Украины характерна для длины хвоста, а наименьшая – для длины стопы у представителей обоего пола. Это в значительной мере связано с тем, что в категорию «взрослые» входят и животные, линейный рост которых ещё не прекратился, а у большинства из них весовые показатели уже почти достигли максимума. Однако приведенное также свидетельствует и о высокой пластичности конечностей, которые у зайца-русака среди всех экстерьерных показателей наиболее способны к динамичному реагированию на изменение экологической ситуации.

Зайчата довольно быстро растут, а масса и размеры их тела к началу охотничьего сезона уже почти не отличаются от взрослых (табл. 7.2). Особенно это касается зверьков, которые родились в феврале-марте. В конце зимы происходит половое созревание молодых особей и они переходят в категорию взрослых, что также сказывается на величине экстерьерных показателей. Поскольку у русака в течение года бывает несколько помётов, то разница между минимальными и максимальными величинами экстерьерных показателей у молодых животных является бóльшей, чем у взрослых. По этой же причине довольно высокое значение имеет коэффициент вариации всех показателей, но особенно – массы тела, длины хвоста и уха. Все экстерьерные различия между самцами и самками у молодых зайцев являются статистически недостоверными.

Таблица 7.2

**Экстерьер молодых зайцев (12.X-22.XI)**

Показатели	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	Min	Max	<i>CV</i> , %
<b>Самки</b>					
Масса тела, кг	142	3,4±0,04	2,2	4,3	12,42
Длина тела, см	114	55,9±0,37	38,5	67,0	7,12
Длина хвоста, см	111	9,3±0,14	6,0	13,0	15,30
Длина стопы, см	119	14,8±0,10	10,0	17,2	7,65
Длина уха, см	117	10,4±0,12	6,9	14,0	12,79
<b>Самцы</b>					
Масса тела, кг	254	3,4±0,03	2,0	4,3	12,32
Длина тела, см	220	55,7±0,30	44,5	67,1	6,91
Длина хвоста, см	179	9,0±0,09	6,1	11,7	13,09
Длина стопы, см	220	14,7±0,07	12,0	17,6	7,28
Длина уха, см	222	10,6±0,07	7,0	14,3	9,83

При исследовании молодых зайцев (*n* = 688), добытых в 53 пунктах на территории Чехии, также не удалось обнаружить различий между самцами и самками по массе тела. Интересно, что условия обитания зайцев (характер вегетации растений и минерализации почвы) незначительно влияют на рост зайчат, хотя в районах с высоким индустриальным загрязнением отмечается замедление скорости роста при увеличении средней массы тела (Novakova et al., 1976).

Однако на разных стадиях развития популяций, для которых характерна значительная динамика возрастно-половой структуры, может наблюдаться несколько иная картина. Во время депрессии численности в них обычно происходит увеличение уровня гетерозиготности и многообразия генотипов (Алтухов, 1983). Это повышает устойчивость животных и позволяет поддерживать максимально возможную продуктивности в неблагоприятных условиях среды (Айала, 1981). На территории степной зоны Украины в местах выращивания рапса и подсолнечника, где особенно высока гибель зайчат, основную часть популяции составляют взрослые животные, среди которых обычно доминируют самки. В отличие от самцов, они ведут оседлый образ жизни и редко предпринимают даже незначительные миграции. В частности, 3 самки из 24 особей, которых интродуцировали в Запорожской области, через год были добыты в радиусе ~1 км от места выпуска (устные сведения моего студента В.В. Кирилюка). Ни одного самца из этой партии обнаружить не удалось, поскольку

они более подвижны и способны к недалеким перемещениям. Кроме того, у млекопитающих в молодом возрасте самцы гибнут чаще, чем самки, что особенно проявляется при недостатке пищи (Miller, 1985). Поэтому лишь значительное ухудшение условий обитания, чаще всего обусловленное длительной гололедицей и высоким снежным покровом, заставляет зверьков обоего пола покидать места своего рождения и переселяться в более комфортные районы. Известно, что во время суровых зим, которые были довольно частыми в 20-годах XX ст., на юге регулярно происходила миграция зайцев. Эти зверьки в большом количестве появлялись на побережье Азовского моря после 20 декабря почти каждого года (Костюченко, 1926).

В годы пиковой численности (1982-1984), когда на большей части Юго-Восточной Европы наблюдались тёплые и почти бесснежные зимы, резко увеличилась выживаемость молодняка. При этом средние и крайние значения экстерьерных показателей уменьшились (табл. 7.3), причиной чего было увеличение в популяции доли сеголеток. Однако, в связи с тем, что через 8-9 месяцев после рождения молодые зайцы по экстерьеру почти не уступают животным старших возрастных групп, обнаруженные различия не имели достоверных значений. Единственным исключением была масса тела, которая у взрослых самок существенно больше, чем у молодых ( $t = 4.2$ ). Её увеличение у зайца-русака наиболее стремительно происходит в молодом возрасте, а потом замедляется, хотя и незначительно растёт в течение последующих лет.

Таблица 7.3

**Экстерьер зайца-русака при разной численности**

Показатели	Пик численности			Депрессия численности			t
	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	
С а м ц ы (n = 267)							
Масса тела, кг	3,6±0,08	3,0	4,5	3,7±0,06	2,9	4,9	2,0
Длина тела, см	57,5±0,58	52,0	61,0	57,2±0,43	50,0	62,0	1,3
Длина хвоста, см	9,3±0,23	7,5	11,2	8,8±0,16	6,5	11,0	0,9
Длина стопы, см	16,1±0,19	13,7	18,0	15,1±0,17	12,2	16,8	2,9
Длина уха, см	10,9±0,11	9,5	12,0	10,2±0,16	7,0	11,6	1,7
С а м к и (n = 266)							
Масса тела, кг	3,5±0,09	2,5	4,6	3,8±0,08	3,0	4,9	4,2
Длина тела, см	57,0±0,83	50,0	62,0	56,8±0,46	47,0	65,0	0,2
Длина хвоста, см	9,5±0,34	6,0	12,4	9,5±0,24	6,5	15,0	0
Длина стопы, см	15,3±0,19	13,1	17,0	15,2±0,12	12,0	16,2	0,5
Длина уха, см	10,7±0,17	9,5	12,4	10,5±0,15	7,5	14,0	0,9

Поэтому локально в депрессивные годы, когда в группировках доминируют взрослые животные, самки могут достоверно превосходить самцов по массе тела, длине уха и стопы. Причина этого явления состоит в разном возрасте сравниваемых животных. Если самки большей частью представлены особями старшей возрастной группы (1 год 6-8 месяцев – 2 года 6-8 месяцев), то среди самцов преобладающее количество составляют сравнительно молодые зайцы (8-9 месяцев – 1 год 8-9 месяцев). Это является следствием возрастного кросса, а поскольку у русака рост, хотя и с меньшей скоростью, продолжается и на протяжении второго года жизни, то выявлен-

ные расхождения вполне понятны. Следует заметить, что наши коллеги (Шевченко, Песков, 2005), исследовавшие географическую изменчивость и морфологическую дифференциацию зайца-русака в Украине, обнаружили достоверное превышение самок над самцами по длине тела в Полесье ( $t = 3.46$  при  $P < 0.01$ ), а по массе тела – в Лесостепи. В то же время в последнем случае самцы превосходили самок по длине уха и хвоста. Несмотря на то, что цитируемыми авторами взвешено и измерено довольно большое количество зверьков из степной зоны нашей страны (около 500), заметных различий в экстерьере между самцами и самками им выявить не удалось.

Во избежание возможных ошибок, связанных с избирательностью охоты, мы использовали данные о животных ( $n = 49$ ), добытых на площади ~800 га за 1 охотничий сезон (табл. 7.4). Выяснилось, что в этой выборке самцы ( $n = 22$ ) превосходили самок ( $n = 27$ ) по массе, а также по длине тела, стопы и уха, но эти различия также оказались статистически недостоверными. В указанном году охотникам довольно часто попадались мелкие особи обоего пола, что свидетельствовало о высокой выживаемости зверьков последнего помёта.

Таблица 7.4

**Экстерьер зайца при высокой численности (28.XI–26.XII.1982 г.)**

Показатели	Пол	M±m	Min	Max	t
Масса тела, кг	♂	3,5±0,07	2,8	4,3	0,25
	♀	3,6±0,73	3,0	4,5	
Длина тела, см	♂	56,6±0,83	51,0	63,2	1,19
	♀	57,7±0,51	52,0	61,1	
Длина хвоста, см	♂	9,4±0,32	6,0	12,0	0,34
	♀	9,3±0,21	7,5	11,2	
Длина стопы, см	♂	15,3±0,17	13,2	17,0	2,61
	♀	15,9±0,18	13,7	18,0	
Длина уха, см	♂	10,6±0,18	9,5	13,0	0,32
	♀	10,9±0,95	9,5	12,0	

Весьма важным является исследование зависимости между динамикой массы и длины тела, результаты которого у зайцев, обитающих в степной зоне Украины, выявились довольно интересными. Увеличение массы по отношению к длине тела у зверьков южных популяций, где процессы репродукции начинаются раньше, чем в центральной или северной части ареала, у самок происходит значительно стремительнее, чем у самцов (рис. 7.1). Доверительная зона линейной регрессии для порога вероятности при  $P = 0.05$ , которому соответствует  $t = 4.3$ , у животных обоих полов лежит между величинами 52.5 и 55.5 см. При этом корреляция между массой и длиной тела является более тесной у самок ( $r = 0.89$ ), чем у самцов ( $r = 0.67$ ). Более чёткая подгонка этих важных характеристик во время процесса репродукции именно у особей женского пола наверняка существует и в других популяциях. Её можно истолковать как адаптивную реакцию организма зайца-русака к влиянию различных экологических факторов в наиболее ответственный период жизни, которая может иметь наследственную природу.



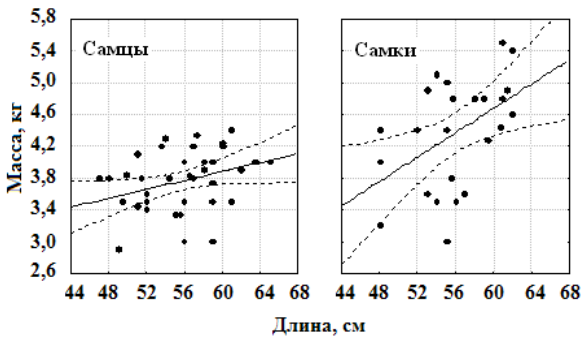


Рис. 7.1 Зависимость массы зайцев от длины тела в феврале-августе

Вполне понятно, что в умеренной зоне Северного полушария увеличение массы тела по отношению к его длине у зайца-русака происходит в весенне-летнее время, характеризующееся наивысшей концентрацией кормов, что имеет важный биологический смысл. Ведь, благодаря этому, именно за счёт большого количества протеинов, которые зверьки потребляют с пищей, про-

исходит ускорение роста и увеличение массы тела как будущих родителей, так и эмбрионов.

Сокращение массы тела у зверьков обоего пола происходит постепенно и совпадает с концом вегетации многих кормовых растений, а также с началом депрессивной фазы ово- и сперматогенеза. Естественно, что во время беременности (февраль-июль) и кормления зайчат самки по массе тела превышают самцов (табл. 7.5). Этот показатель у самок в указанный период составлял  $4.4 \pm 0.13$  кг, а у самцов – всего  $3.8 \pm 0.06$ ; причем частота встречаемости животных с массой тела более 4.0 кг у первых составила 54.2 %, а у вторых – 34.2%.

Таблица 7.5

**Экстерьер зайца ( $n = 263$ ) в течение периода репродукции (II-VII. 1977-1995 гг.)**

Показатели	Пол	$M \pm m$	Min	Max	$t$
Масса тела, кг	♀	$4,4 \pm 0,13$	3,2	5,5	4,3
	♂	$3,8 \pm 0,06$	2,9	4,4	
Длина тела, см	♀	$55,4 \pm 1,12$	38,0	62,0	0,1
	♂	$55,5 \pm 0,72$	47,0	65,0	
Длина хвоста, см	♀	$9,4 \pm 0,27$	6,5	11,0	0,7
	♂	$9,6 \pm 0,16$	8,0	11,5	
Длина стопы, см	♀	$14,6 \pm 0,18$	11,5	16,0	1,5
	♂	$14,9 \pm 0,09$	13,5	16,0	
Длина уха, см	♀	$10,3 \pm 0,17$	6,9	13,5	0,5
	♂	$10,4 \pm 0,12$	8,5	13,0	

Самые крупные самцы летом весили 4.4 кг, тогда как максимальная масса тела беременных самок достигала 5.5 кг. По всем другим экстерьерным показателям сам-

цы не отличались от самок, что наблюдается во многих европейских странах (Abildbard, 1972; Frylestam, 1979; Spittler, 1987).

В степной зоне Украины доминируют особи, масса тела которых составляет 3.0-4.5 кг. Такому показателю отвечают 88.9 % самцов и 86.7 % самок. Несмотря на неодинаковое распределение этого показателя у животных разного пола, вершины его кривой у самцов и у самок почти полностью совпадают (рис. 7.2). В 1967-2014 гг. из большого количества исследованных самок ( $n = 354$ ) лишь две весили 5.0, а одна – 5.2 кг. Среди самцов ( $n = 328$ ) два зайца имело массу 4.8 и пять – 4.9 кг, хотя отдельные зверьки обоего пола достигли возраста 4<sup>+</sup> года. При этом вариабильность этого признака в разные годы была довольно низкой, что свидетельствует о значительном постоянстве этого показателя.

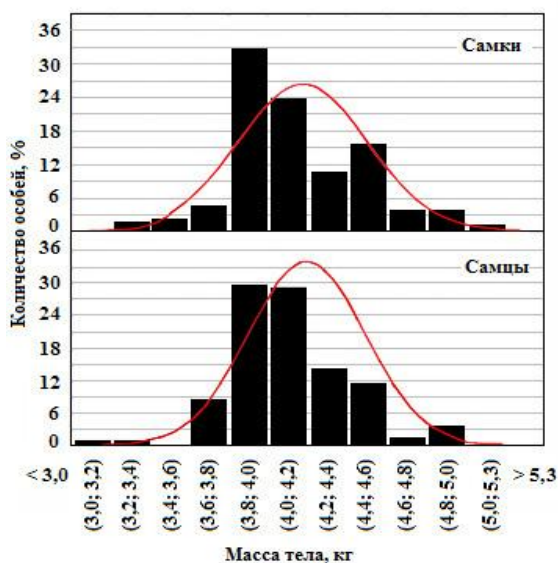


Рис. 7.2 Распределение зайцев осенью и зимой (12.10-22.01) по массе тела ( $n = 682$ )

Кстати, в равнинных районах Болгарии, где обитает такой же подвид, как и на юге Украины, в 60-годах минувшего столетия взрослые самцы весили 3.72, а самки – 3.93 кг; молодые же особи имели массу тела, соответственно: 3.26 и 3.2 кг (Петров, 1964). Эти показатели близки к нашим данным.

Несмотря на взвешивание довольно большого количества зверьков, добытых в разные годы на территории Запорожской, Луганской, Николаевской и Херсонской областей, многие охотники считают, что в местах их проживания зверьки значительно крупнее, чем в местах наших охот. Это ошибочное мнение основано на умозрительном заключении, поскольку весьма редко в нашей стране люди взвешивают дичь. За 40 лет исследований из громадного количества взвешенных зайцев ( $n = 738$ ) масса тела ни одного не превысила 5.3 кг. (табл. 7.6). Обращает на себя внима-

Наименьшие средние значения массы тела зверьков наблюдались в годы сравнительно высокой локальной численности, когда в популяции имелось много молодняка, а наибольшие – в годы её депрессии, когда много добытых особей относилось к старшим возрастным группам. Наиболее крупные особи (5.0-5.3 кг) были добыты в Геническом, Скадовском и Цюрупинском районах Херсонской, в Гуляйпольском и Мелитопольском районах Запорожской, в Новоайдарском и Краснодонском районах Луганской, а также в Казанковском районе Николаевской областей. Следовательно, в настоящее время масса тела зайца-русака везде в степной зоне нашей страны является небольшой, но крупные особи, как большая редкость, могут встречаться в каком-либо месте.

ние, что коэффициент вариации этого показателя на протяжении длительного отрезка времени имеет значительную величину, что связано с появлением у этого вида в течение года нескольких выводков. Однако колеблется он в очень малых пределах – от 11.16 до 20.44 %. Это свидетельствует о довольно высокой устойчивости организма зайца-русака в условиях регулярного и довольно интенсивного антропогенного пресса. Несколько большие величины массы тела были выявлены при исследовании зайцев ( $n = 2519$ ) в Западной Словакии, где самцы весили  $4.21 \pm 0.35$  (2.8-5.6), а самки –  $4.31 \pm 0.35$  (3.0-5.7) кг. Зоологи объясняют это тем, что обитающие в стране зверьки относятся к подвиду *L. e. hybridus*, представители которого крупнее, чем наш *L. e. transilvanicus* (Slamečka et al., 1997).

Таблица 7.6

## Распределение зайцев по массе тела (кг) во время охоты (30.X-31.I)

Годы	$n$	$M \pm m$	Min	Max	CV, %
1967-1970*	40	$3,9 \pm 0,12$	1,7	5,2	20,44
1971-1975*	48	$3,3 \pm 0,10$	2,2	4,7	20,06
1976-1980	28	$3,5 \pm 0,13$	2,1	4,9	19,25
1981-1985	83	$3,7 \pm 0,05$	2,5	5,0	13,52
1986-1990	104	$4,0 \pm 0,05$	2,0	4,9	13,27
1991-1995	127	$3,5 \pm 0,04$	2,5	4,9	11,25
1996-2000	69	$3,6 \pm 0,05$	2,5	4,3	11,16
2001-2005	108	$3,8 \pm 0,05$	2,0	4,9	14,10
2006-2010	54	$3,9 \pm 0,07$	2,7	4,6	13,00
2011-2015	77	$4,0 \pm 0,08$	1,9	5,3	17,61
<i>Всего:</i>	738	$3,7 \pm 0,02$	1,7	5,3	15,53

\* По: В.И. Абыленцев и др. (1974)

В среднем, без подразделения по возрасту, в степной зоне Украины длина тела большей части самок (79.3 %) и самцов (83.6 %) колебалась в пределах 50-60 см; лишь у 4 самок этот показатель составил 68.0-68.5 см, а у 2 самцов – 67.0-67.5 см. Это в основном соответствует данным об изменчивости длины тела, приведенных нашими коллегами (Шевченко, Песков, 2005).

Большую зависимость масса тела зайца-русака имеет от плотности популяции – при её низких показателях она обычно выше и наоборот. Вообще это очень распространённое во многих странах мира явление, которое описывается аллометрическим уравнением в виде:  $D = aW^b$  (Peters, Raelson, 1984), где  $D$  – плотность популяции;  $a$  – коэффициент пропорциональности;  $W$  – масса тела;  $b$  – аллометрический показатель. Механизм реализации указанной зависимости очень прост:

а) рост плотности почти всегда обусловлен увеличением доли молодых животных, которые имеют меньшую массу тела, чем взрослые;

б) в результате трофической конкуренции из-за недостатка обменной энергии, млекопитающие не в состоянии достичь нормальной кондиции в период максимального роста и развития;

в) уровень смертности среди млекопитающих южных группировок, которые обитают при благоприятных климатических условиях и лучшей обеспеченности кормами вследствие доминирования агроценозов, значительно ниже, чем в северных

районах. Это является залогом для создания более высокой плотности населения животных.

При сравнении одновозрастных животных в периоды низкой численности может наблюдаться незначительное увеличение массы тела, как взрослых, так и молодых зайцев (Caboń-Raczyńska, 1974). Например, в полевых угодьях Нидерландов, где плотность населения зверьков была высокой, средняя масса их тела составляла 3.4, а в лесных, с низкой – 3.6 кг (Broekhuizen, 1979). Это вполне естественно, поскольку, за редким исключением, увеличение плотности обычно происходит за счёт лучшего выживания молодых зверьков, которые имеют меньшую массу тела и другие экстерьерные показатели, чем взрослые (А.В.).

Сравнительный анализ наших коллег (Шевченко, Песков, 1975) материала из различных природных зон Украины (табл. 7.7), собранного преимущественно в 70-годы сотрудниками Института зоологии НАН Украинской ССР (Абеленцев и др., 1974), позволил выявить некоторые географические (популяционные) различия в экстерьере зайца-русака (табл. 7.7).

Таблица 7.7

Географическая изменчивость экстерьера у зайца-русака\*

Показатели	Пол	Популяции								
		Степная (n = 475)			Лесостепная (n = 149)			Полесская (n = 64)		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Масса тела, кг	♂	3,9±0,08	2,0	4,9	4,2±0,11	2,2	5,8	3,8±0,21	2,3	5,0
	♀	4,2±0,13	2,2	6,0	4,5±0,22	2,1	6,5	4,2±0,23	2,6	5,5
Длина тела, см	♂	55,6±0,69	44,5	67,5	59,3±0,95	48,0	70,0	58,9±1,71	49,0	72,5
	♀	55,6±0,81	47,0	67,0	57,9±1,20	45,4	70,0	61,7±1,64	53,5	75,0
Длина хвоста, см	♂	9,3±0,21	5,5	13,5	9,7±0,15	8,0	11,0	9,5±0,38	7,0	10,8
	♀	9,7±0,24	6,0	15,5	9,1±0,22	7,5	10,7	9,9±0,52	8,0	11,0
Длина стопы, см	♂	15,1±0,14	11,5	18,0	15,5±0,30	11,0	17,0	16,0±0,16	15,0	16,8
	♀	14,8±0,17	11,7	17,2	15,2±0,41	10,0	17,0	15,9±0,30	14,5	17,0
Длина уха, см	♂	10,4±0,15	7,0	14,5	10,8±0,24	8,7	14,0	10,4±0,28	9,3	11,5
	♀	10,3±0,20	6,9	14,0	10,1±0,33	6,3	11,3	10,7±0,31	9,5	12,0

\*По: Л.С. Шевченко, В.Н. Песков (2005)

Они состоят в следующем:

- самки зайца-русака по длине тела из Полесья значительное превосходят таковых из Лесостепи ( $t = 4.53$  при  $P = 0.01$ ) и Степи ( $t = 6.29$ );
- самцы из Лесостепи значительное превосходят таковых из Степи по длине ( $t = 3.15$ ) и незначительно – по массе тела ( $t = 2.21$ );
- в Полесье и Лесостепи исчезли крупные особи, массой более 5.5 кг, которые когда-то были многочисленными в северных популяциях вида. Это также отмечали на территории Польши, где масса тела зверьков в конце года у взрослых колебалась в пределах 4.47-4.62, а у молодых – от 3.94 до 4.09 кг. При этом масса тела самок была существенно выше, чем самцов (Caboń-Raczyńska, 1974). Интересно, что при совместном выращивании на ферме в Украине полесские зверьки со дня рождения до 3 лет весили на 16.3±0.84 % больше, чем их степные ровесники. Причем, если

среди взрослых самок это различие было недостоверным ( $t = 1.4$ ), то среди самцов оно достигало существенных значений ( $t = 4.0$ ) (Архипчук, 1983).

Приведенные выше материалы свидетельствуют, что в XX ст., благодаря существенным антропогенным изменениям условий обитания, у зайца-русака произошли определённые изменения в экстерьере. Его наиболее крупные формы были описаны для южных окраин Европейской части бывшего СССР (*L. e. tesquorum* Ognev, 1924), а также для её северной и центральной частей (*L. e. hybridus* Pallas, 1811) (Каталог млекопитающих, 1981). Известно, что раньше в Украине самые большие особи встречались в Лесостепи и Полесье, населённых, соответственно, представителями указанных выше подвидов. Здесь в 60-годах XX ст. средняя масса самок составляла 4.51, а самцов – 4.47 кг; самые же крупные зверьки весили 6.0-6.4 кг. Причем среди добытых зайцев ( $n = 220$ ) 64.5 % имело массу тела от 4 до 5 кг; 15.4 % – от 5 до 6 кг, а наиболее многочисленные в степной зоне страны особи массой 3.0-4.5 кг встречались довольно редко (16.8 %). В те годы у представителей северных и центральных районов Украины довольно значительной была и длина тела, которая у самок колебалась в пределах 50.0-69.0, а у самцов – 51.0-71.6 см (Корнеев, 1960). Сейчас указанные морфологические различия стали незаметными.

Сравнение собранных нами в 1980-2014 гг. материалов, касающихся экстерьера зайца-русака в степной зоне Украины, с таковыми, собранными преимущественно в 1966-1976 гг. (Шевченко, Песков, 2005), показывает, что за такой длительный период никаких существенных изменений не произошло (табл. 7.8)

Таблица 7.8

**Изменчивость экстерьера у зайца-русака в степной зоне Украины во времени**

Показатели	Пол	1966-1976 гг.*			1980-2015 гг.**			t
		♂/♀ (n = 233/241)			♂/♀ (n = 306/319)			
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	
Масса тела, кг	♂	3,9±0,08	2,0	4,9	3,8±0,03	2,0	5,3	1,17 3,75
	♀	4,2±0,13	2,2	6,0	3,7±0,03	2,0	5,0	
Длина тела, см	♂	55,6±0,69	44,5	67,5	57,2±0,22	47,9	67,6	1,89 1,76
	♀	55,6±0,81	47,0	67,0	57,1±0,26	46,0	68,5	
Длина хвоста, см	♂	9,3±0,21	5,5	13,5	9,3±0,09	6,0	12,9	0 1,58
	♀	9,7±0,24	6,0	15,5	9,3±0,08	5,1	12,4	
Длина стопы, см	♂	15,1±0,14	11,5	18,0	15,1±0,07	11,5	18,0	0 0,56
	♀	14,8±0,17	11,7	17,2	14,9±0,06	11,7	17,2	
Длина уха, см	♂	10,4±0,15	7,0	14,5	10,7±0,07	7,0	14,3	1,81 0,47
	♀	10,3±0,20	6,9	14,0	10,4±0,07	6,9	14,0	

\*По: Л.С. Шевченко, В.Н. Песков (2005); \*\* Наши данные

Несмотря на разницу во времени, а также на большие изменения, которые произошли в аграрном комплексе и существенно ухудшили условия обитания полевой дичи, минимальные, максимальные и средние величины экстерьерных показателей

зайца-русака демонстрируют удивительное подобие. Достоверное превосходство самок по массе тела, исследованных нашими коллегами из Института зоологии в 1966-1976 гг., над взвешенными нами, не совсем понятно. Более того, они приводят максимальную массу тела самок зайца-русака в 6.0 кг.

Располагая первичным материалом, который в своё время нам предоставила к.б.н. Л.С. Шевченко, полученным при животолове в государственных охотничьих хозяйствах «Куйбышевское» (Запорожская обл.), «Катеринка» (Николаевская обл.) и «Буркуты» (Херсонская обл.), а также в охотничьих хозяйствах УООР – «Кочерыжки» Павлоградского райсовета (Днепропетровская обл.), Красногоровского райсовета (Донецкая обл.), Каменско-Днепровского райсовета (Запорожская обл.) и других, из большого количества взвешенных зверьков ( $n = 504$ ), лишь масса 2 особей (♂ и ♀) была равна 5.2 кг. Ближайшие к ним зайцы обоего пола имели массу 4.8-4.9 кг, но их было всего 8, что составило 2.6 % от всей выборки. Зато среди самок ( $n = 8$ ), добытых в период с 1 апреля по 24 мая 1970 г., 2 холостые весили 3.8-4.4 кг; 3 лактирующие – 4.3-5.0 кг и 3 беременные – 4.5-4.8 кг. Скорее всего, наши коллеги в расчёты включили материалы, полученные вне охотничьего сезона, когда попадались кормящие и, возможно, беременные самки. Во всяком случае, из довольно большого количества зайцев ( $n = 738$ ), взвешенных нами в период с третьей декады ноября по 31 января в 1980-2015 гг., наибольшие самцы имели массу тела 5.3, а самки – 5.0 кг. Тем не менее, как и среди людей, так и среди других животных, весьма редко попадаются очень крупные особи, которые заметно отличаются от своих сородичей. По данным Е.И. Ольховникова, 8 ноября 2015 г. вблизи с. Лукашевое запорожский охотник Гузенко Е.Б. добыл самца зайца-русака, масса тела которого составила 6.9 кг! Для сравнения, на пределе северного распространения вида, в Карелии, средняя масса зайца-русака равна 4-5, а максимальная – 7 кг при длине тела 55-68 см (Данилов, 2005). На северо-востоке естественного ареала, в Татарии, в середине XX ст. средняя масса этого зверька составляла 4.71 при колебаниях от 3.77 до 7.40 кг, а длина тела – 58 (54-62) см (Попов, 1960).

Хотя известно, что у млекопитающих конечности являются важными эктосоматическими органами, которые используются для выброса излишек физиологического тепла, а их параметры контролируются естественным отбором (Шмидт-Ниельсен, 1982), у южных русаков по длине уха и хвоста не удалось зафиксировать существенного преимущества над представителями северных популяций (Шевченко, Песков, 2005). Более того, полесские самцы имеют большую длину хвоста, чем таковые из Лесостепи ( $t = 2.25$  при  $P = 0.05$ ) и Степи ( $t = 2.29$ ). Северяне также превышают степных зайцев ( $t = ♂/♀$ ) и по длине ступни (3.43/2.54), что говорит о сглаживании межпопуляционных отличий, которые имели место в 50-годы. В целом, исследование довольно объёмного материала свидетельствует о том, что зайцы-русаки из северных группировок по экстерьеру особо не отличаются от тех, которые обитают на юге Украины.

Интересно, что в местах акклиматизации русаки имеют небольшую массу тела, которая в Новой Зеландии, где господствует влажный морской климат, у взрослых самцов в конце XX ст. составляла 3.15, а у самок – 3.30 кг (Douglas, 1970). В Аргентине, на территории которой зверьки обитают преимущественно в трансформированной пампе с умеренным климатом, взрослые самцы в среднем весили 3.6, а самки – 3.9 кг (Dietrich, 1985). Близкую к этим величинам массу тела в Украине зайцы име-

ют в степном Крыму. И хотя мы не располагаем значительным морфологическим материалом по крымской популяции, ни один из исследованных ( $n = 9$ ) нами и нашими коллегами (Шевченко, Песков, 2005) зверьков ( $n = 8$ ) не весил более 4.0 кг. Кроме небольших размеров крымские зайцы характеризуются своеобразием волосяного покрова, который даже в очень суровые зимы имеет каштаново-рыжую окраску (рис. 7.3). Для сравнения, зимой у зверьков из Украинского Приазовья на лопатках, задней части спины, бёдрах и огузке имеется большое количество белых направляющих волос.



Рис. 7.3 Заяц во время суровой зимы  
(АР Крым, Первомайский р-н, 27.01.2010)

© Фото: В. Попенко / V. Popenko

результатам наших исследований (табл. 7.9) выходит, что рост его отдельных элементов продолжается и позже. При сравнении особей младшей (до 1 года) и средней (1-2 года) возрастных групп оказывается, что у последних максимальная ( $t = 2.59$  при  $P = 0.01$ ) и кондило-базальная ( $t = 3.44$ ) длина черепа достоверно больше, чем у сеголеток. Это также касается длины носовых костей ( $t = 3.49$ ), ширины мозговой капсулы ( $t = 2.74$  при  $P < 0.01$ ), длины диастемы верхней челюсти ( $t = 2.98$  при  $P = 0.04$ ), длины нижней челюсти ( $t = 2.10$  при  $P = 0.04$ ) и длины нижнего ряда зубов ( $t = 2.21$  при  $P = 0.03$ ).

Непропорциональный или аллометрический рост (Nuxly, 1929) черепа у зайца-русака продолжается и в последующие годы. Особенно заметно его увеличение в длину. При сравнении зверьков средней и старшей возрастных групп оказывается, что у последних максимальная ( $t = 6.70$ ) и кондило-базальная ( $t = 4.90$ ) длина черепа достоверно больше, чем у предыдущих зверей. Это также касается длины носовых костей ( $t = 4.36$ ), длины верхнего ряда зубов ( $t = 2.33$  при  $P = 0.02$ ) и длины диастемы верхней че-

В сочетании с рыжеваточёрной остью они обуславливают серый окрас волосяного покрова на задней части спины и боков, беловатый – на огузке и чисто белый – на череве.

К важным морфологическим показателям у млекопитающих относятся размеры черепа. Раньше при краниологических исследованиях мало учитывался возраст изучаемых животных, что приводило к необоснованному, а порой и ошибочному выделению таксонов на уровне подвида и даже выше. В настоящее время проведение таких работ без определения возраста представляется невозможным.

Череп зайца-русака полностью формируется в течение первого года жизни. Однако, по

лости ( $t = 4.31$ ). В то же время, статистически достоверные различия показателей, которые характеризуют рост черепа в ширину, во многих случаях отсутствуют, а их величины могут даже перекрываться или быть довольно близкими во всех возрастных группах.

Одновременно с аллометрическим ростом черепа у зайца-русака происходит облитерация швов, а также утолщение и разрастание некоторых костных элементов. К таким, например, можно отнести затылочный выступ и надглазничные выросты лобных костей, по величине и форме которых можно отчётливо разделить зверьков на молодых, средневозрастных и старых.

Таблица 7.9  
Возрастная изменчивость краниометрических показателей (мм)  
у зайца-русака

Промеры	Пол	Возраст								
		До 1 года ( $n = 45$ )			1-2 года ( $n = 41$ )			Старше 2 лет ( $n = 29$ )		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Максимальная длина	♂	96,0±0,71	87,2	99,9	97,3±0,60	93,2	102,2	102,0±0,62	97,5	106,8
	♀	95,0±1,07	81,1	99,8	97,8±0,93	90,0	101,4	101,5±0,47	97,5	106,6
Кондило-базальная длина	♂	83,6±0,78	77,2	88,0	86,0±0,55	82,2	90,1	89,9±1,03	85,2	97,9
	♀	82,9±1,08	71,4	88,8	86,1±0,87	78,5	89,8	89,1±0,61	85,2	92,4
Скуловая ширина	♂	45,0±0,80	36,1	49,3	45,6±0,39	41,8	48,7	45,0±0,85	42,0	48,9
	♀	45,5±0,71	35,9	49,2	46,5±0,50	41,4	49,3	46,4±0,84	41,4	49,3
Длина носовых костей	♂	39,3±1,05	32,2	49,0	43,0±0,41	40,4	46,8	46,8±0,65	41,3	49,9
	♀	39,6±1,01	32,6	47,5	42,4±1,05	35,3	47,1	44,6±0,55	41,2	47,9
Межглазничная ширина	♂	13,6±0,43	11,2	14,9	13,9±0,19	12,6	15,2	14,7±0,37	13,3	16,9
	♀	13,9±0,35	11,6	15,2	14,6±0,34	13,1	17,5	14,3±0,26	12,9	15,8
Ширина мозговой капсулы	♂	32,0±0,29	30,2	33,5	32,6±0,28	30,8	35,5	33,4±0,50	31,2	35,5
	♀	31,9±0,41	29,3	34,4	33,0±0,34	30,6	35,2	33,0±0,25	31,8	34,8
Длина верхнего ряда зубов	♂	17,3±0,28	13,2	19,3	17,5±0,26	15,9	20,5	17,9±0,32	16,0	20,5
	♀	17,2±0,29	15,1	18,9	17,7±0,16	16,1	18,9	18,3±0,35	16,4	20,5
Длина диастемы верх. челюсти	♂	28,1±0,37	25,2	31,2	29,1±0,28	26,8	31,3	30,9±0,27	28,1	31,8
	♀	27,7±0,52	20,9	30,5	28,9±0,39	25,6	30,4	30,3±0,31	28,9	32,4
Длина нижней челюсти	♂	69,5±0,78	63,7	75,0	70,6±0,56	69,0	75,1	71,8±0,67	69,0	75,8
	♀	68,5±1,32	56,2	75,6	71,6±0,61	69,3	74,2	70,8±0,79	67,3	74,1
Длина нижнего ряда зубов	♂	18,8±0,26	16,5	20,0	19,3±0,29	17,8	20,8	20,1±0,29	18,0	22,0
	♀	18,7±0,46	15,0	21,0	20,1±0,24	19,1	21,5	19,6±0,36	18,5	21,8
Длина диастемы нижней челюсти	♂	22,4±0,39	19,6	24,7	22,4±0,45	19,2	24,5	23,1±0,31	21,0	24,4
	♀	23,0±0,82	18,0	30,0	24,0±0,98	21,2	28,9	24,1±0,58	21,8	28,8

Исследуя изменчивость краниометрических показателей с целью поиска достоверность их различий у животных степной популяции по возрасту (табл. 7.10), обращают на себя внимание следующие особенности:

- в большинстве случаев, независимо от возраста, между особями разного пола отсутствуют различия по краниологическим признакам; исключением является лишь длина нижнего ряда коренных зубов ( $t = 2.35$  при  $P = 0.03$ ) у годовалых самок, а также длина носовых костей ( $t = 2.58$  при  $P = 0.02$ ) у старых самцов, которые достоверно больше, чем у зверьков противоположного пола;



- в каждой возрастной группе для краниологических показателей зайца-русака характерна незначительная изменчивость;
- коэффициент вариации (CV, %) имеет наибольшие средние величины и амплитуду изменчивости у молодых ( $7.35 \pm 0.62$ , limit = 2.84-13.85), несколько меньшие – у средневозрастных ( $5.10 \pm 0.53$ , limit = 0.68-4.07), а наименьшие – у старых ( $4.68 \pm 0.37$ , limit = 1.91-7.86) зайцев, что свидетельствует о замедлении скорости краниологических изменений.

Таблица 7.10

**Изменчивость краниометрических показателей и достоверность их различий по полу у зайца-русака**

Промеры	Пол	До 1 года (n = 45)		1-2 года (n = 41)		Старше 2 лет (n = 29)	
		CV, %	t	CV, %	t	CV, %	t
Максимальная длина	♂	3,47	1,61	2,67		2,26	0,67
	♀	5,04		3,56	0,53	1,91	
Кондило-базальная длина	♂	4,26	0,48	2,77		3,95	0,69
	♀	5,66		3,77	0,16	2,35	
Скуловая ширина	♂	8,36	0,46	4,11		5,37	
	♀	7,45		4,57	1,49	5,75	1,21
Длина носовых костей	♂	12,47	0,22	4,40	0,64	4,97	2,58
	♀	11,39		9,29		4,75	
Межглазничная ширина	♂	10,01		6,40		7,86	1,03
	♀	8,67	0,58	9,11	1,80	6,46	
Ширина мозговой капсулы	♂	2,84	0,25	3,77		4,77	0,76
	♀	4,21		3,90	0,93	2,55	
Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	7,45	0,24	7,01		6,46	
	♀	7,51		3,76	0,66	6,57	0,88
Длина диастемы верхней челюсти	♂	6,06	0,60	4,57	0,25	3,22	0,06
	♀	8,44		5,33		3,57	
Длина нижней челюсти	♂	4,62	0,64	2,75		3,35	0,98
	♀	7,49		2,54	1,28	3,51	
Длина нижнего ряда коренных зубов	♂	5,74	0,17	5,22		5,20	0,99
	♀	9,43		3,54	2,09	5,82	
Длина диастемы нижней челюсти	♂	7,19		6,89		4,78	
	♀	13,85	0,64	12,28	1,65	7,58	1,62

При сравнении зверьков из полесской и лесостепной популяций по комплексу краниологических показателей с применением кластерного анализа было выявлено их определённое фенотипическое разнообразие. Кроме того, было установлено, что статистически достоверные различия, обнаруженные между этими популяциями не зависят от пола и возраста животных. Примечательно то, что между самцами и самками крымской популяции зайца-русака был выявлен половой диморфизм в пропорциях их черепа. При этом самки выявляли большее сходство с представителями степной (эвклидова дистанция – 2.25) и лесостепной (эвклидова дистанция – 2.25), а самцы (эвклидова дистанция – 2.39) – полесской природной зон. Вообще, по результатам комплексного исследования экстерьерных и краниологических показателей (Шевченко, Песков, 2005), зверьки из Крыма значительно дистанцированы от тако-

вых из Карпат, Полесья и Лесостепи. Возможно, своеобразие крымских зайцев связано с островным характером популяции, которая развивается в условиях частичной географической изоляции при ограниченном влиянии континентальных популяционных волн. К сожалению, проанализированные нашими коллегами материалы по экстерьеру (4♂ и 4♀) и краниометрии (5♂ и 6♀) зверьков из Крыма весьма скудны по объёму, чтобы делать по ним серьёзные выводы. Тем не менее, как показывают результаты краниологических исследований европейской косули (Волох, 2002 а), а также полиморфизма её митохондриальной ДНК (Zvychaynaya et al., 2013), указанные нашими коллегами особенности вполне могут быть реальными.

**Обыкновенная лисица.** Исследования, проведенные разными зоологами, показали значительную географическую изменчивость у этого вида. Считается, что у лисицы она является наибольшей из современных хищников, вследствие чего образовалось множество форм, а также наблюдается значительная динамика морфологических и краниометрических признаков даже внутри подвидов. Благодаря высокой способности к этологическим и морфологическим адаптациям, обыкновенная лисица заселила разнообразные природные и антропогенные биотопы Евразии, Северной Африки и Северной Америки, а также освоила новые территории в Австралии, Новой Зеландии и в некоторых других районах мира (рис. 7.4). Во многом, этому способствовали: ранняя половая зрелость, высокая плодовитость животных, использование большого разнообразия, как животных, так и растительных кормов.



Рис. 7.4 Обыкновенная лисица (Запорожская обл., Мелитопольский р-н, 28.04.2011)

© Фото: В. Попенко / V. Popenko

Кроме того, для лисицы характерно расселение особей на значительном пространстве, что приводит к сравнительно быстрому перемешиванию генотипов и способствует поддержанию высокой гетерозиготности, а также устойчивости её популяций. Наиболее дальние заходы (300-700 км) зафиксированы в условиях значительной динамики погодных и кормовых условий на севере России (Гептнер и др., 1967). Это нивелирует результаты микроэволюционного процесса на небольших просторах, хотя, учитывая почти космополитический ареал вида, всё же не препятствует развитию межпопуляционной дивергенции, как по отдельным морфологическим признакам, так и по их совокупности.

В своё время на европейской территории бывшего СССР у обыкновенной лисицы

было описано 5 подвигов, представители которых существенно различаются между собой по размерам тела, черепа и окрасу волосяного покрова. Среди них, в частности, такие, как: средневропейский (*V. v. crucigera* Bechst., 1789), лесостепной (*V. v. diluta* Ognev et Vorobiev, 1924) и степной (*V. v. stepensis* Brauner, 1914) (Гептнер и др., 1967). Однако, по результатам современных исследований (Шевченко, 1987; Шевченко, Борисовец, 1990), выполненных на значительно большем материале, чем были описаны указанные географические формы, сейчас на территории Украины достоверно можно дифференцировать лишь два подвида: средневропейский, ареал которого охватывает большую часть страны, и крымский (*V. v. krymensis* Brauner, 1914).

Зверьки обыкновенной лисицы обладают довольно большой скоростью роста и развития. Если 10 апреля масса тела двух новорожденных самцов, соответственно, составляла 120 и 150 г, а длина – 14.5 и 15.3 см, то в середине мая большинство лисят весило 1.4-1.5 кг при длине тела 48-50 см. К началу охотничьего сезона многие из прибылых зверьков по массе и размерам тела мало отличаются от взрослых. И хотя они не достигают максимальной величины, все экстерьерные показатели молодых и взрослых лисиц, независимо от пола, сильно перекрываются. Это наблюдается во всех популяциях (Гептнер и др., 1967; Stubbe, 1967; Волох, Роженко, 2005), что делает невозможным для охотников даже приблизительное определение возраста добытых зверьков по полевым признакам. Поэтому обычно небольших лисиц, которые весят 3,0-5,5 кг, они считают молодыми, а самых тяжёлых и больших – старыми, что не верно. Определение возраста по указанным выше методикам показало, что мелкие и крупные особи, встречаются, как среди молодых, так и среди взрослых особей. Не ставя перед собой задач таксономического характера и не выделяя отдельно группу прибылых животных, мы приводим результаты исследований экстерьера обыкновенной лисицы из степной зоны Украины (табл. 7.11).

Таблица 7.11

**Экстерьер лисицы из степных районов Украины (12.X -22.I)\***

Промеры	n	M±m	Min	Max	CV, %
С а м к и					
Масса тела, кг	101	5,2±0,07	2,9	7,0	13,67
Длина тела, см	54	69,2±0,62	60,0	77,6	6,67
Длина хвоста, см	53	39,0±0,47	33,0	45,6	8,70
Длина стопы, см	54	15,0±0,17	12,0	17,8	8,26
Длина уха, см	43	8,6±0,14	6,7	11,0	10,60
С а м ц ы					
Масса тела, кг	102	6,2±0,10	3,0	8,5	16,85
Длина тела, см	60	75,2±0,56	64,0	86,0	5,73
Длина хвоста, см	63	42,3±0,45	34,0	49,0	8,51
Длина стопы, см	61	16,4±0,11	14,4	18,0	5,21
Длина уха, см	53	9,4±0,14	7,4	14,0	11,14

\*По: А.М. Волох, Н.В.Роженко (2005) с дополнениями

Как и в других популяциях, самцы здесь статистически достоверно превосходят самок по массе тела ( $t = 7.71$ ), его длине ( $t = 6.96$ ), длине хвоста ( $t = 4.33$ ), длине стопы ( $t = 8.24$ ) а также по длине уха ( $t = 3.53$ ). Это подтверждает наличие у всех пред-

ставителей исследуемого вида полового диморфизма по экстерьеру, который хорошо заметен ещё с рождения. Начиная с 3-4-месячного возраста, разница в массе даже у щенков одного выводка может составлять около 0.9-1.1 кг (Юдин, 1986).

Наиболее изменчивыми признаками у обыкновенной лисицы в степной зоне Украины Наиболее изменчивыми признаками у обыкновенной лисицы в степной зоне Украины оказались масса тела и длина хвоста. Причём их высокая изменчивость и схожесть параметров характерны, как для самок ( $CV_{\text{масса тела}} - 13.67$  и  $CV_{\text{длина хвоста}} - 10.60$  %), так и для самцов ( $CV_{\text{масса тела}} - 16.85$  и  $CV_{\text{длина хвоста}} - 11.23$  %). Это лишний раз подтверждает высокую экологическую пластичность вида и его высокую способность к морфологическим адаптациям. Для сравнения, в конце XX ст. на территории Германии длина тела лисицы у самцов колебалась в пределах 65-82 см, масса – 5.0-9.0, а у самок, соответственно: 61-76 см и 4.5-7.0 кг (Stubbe, 1989).

Если рассматривать исследованную группировку обыкновенной лисицы как популяцию, ареал которой полностью располагается в степной зоне, то зверьки, обитающие на её западной (Причерноморье) и восточной (Приазовье) окраинах, по экстерьеру практически не отличаются между собой (табл. 7.12).

Таблица 7.12

**Сравнение степных лисиц по экстерьеру (12.X -22.I.1978-2014 гг.)**

Промеры	Причерноморье*				Приазовье				t
	n	M±m	Min	Max	n	M±m	Min	Max	
Самки									
Масса тела, кг	36	5,4±0,11	4,2	7,0	65	5,1±0,09	2,9	6,2	0,26
Длина тела, см	32	68,5±0,75	60,0	77,6	22	70,3±1,07	60,0	76,0	1,37
Длина хвоста, см	31	38,2±0,48	33,2	45,0	22	40,1±0,69	33,0	45,6	2,26
Длина стопы, см	32	14,9±0,18	12,5	17,0	22	15,1±0,32	12,0	17,8	0,54
Длина уха, см	24	8,5±0,19	7,0	10,9	19	8,6±0,21	6,7	11,0	0,35
Самцы									
Масса тела, кг	33	6,4±0,17	4,9	8,5	68	6,1±0,13	3,0	8,2	1,65
Длина тела, см	27	74,9±0,96	64,0	86,0	31	75,6±0,68	68,3	86,0	0,59
Длина хвоста, см	27	41,2±0,82	34,0	49,0	34	43,1±0,48	38,0	48,1	2,00
Длина стопы, см	26	16,3±0,13	15,1	18,0	33	16,5±0,32	14,4	18,0	0,58
Длина уха, см	18	9,4±0,32	7,5	14,0	33	9,4±0,15	7,4	12,0	0

\*По: Н.В. Рож енко (2006)

В большинстве случаев величины экстерьерных показателей проявляют удивительную схожесть, а кажущиеся различия (длина хвоста у зверей обоего пола) являются статистически недостоверными. Это свидетельствует, как о генетическом родстве животных, так и об идентичности реагирования организма лисицы на влияние разнообразных экологических факторов в Южной Украине. Хотя, надо заметить, последние на всём её пространстве не имеют существенных региональных отличий и особенностей. Среди самок в степных районах Украины доминируют особи, масса тела которых составляет 4.5-5.6 кг, а среди самцов – 4.5-7.0. Указанным величинам соответствуют 53.5 % самок и 79.2 % самцов (рис. 7.5). Причём в группе особей женского пола на территории Приазовья эта величина составляет 59.0 %, а на территории Причерноморья – 91.7 %, тогда как в группе мужского, соответственно: 77.1 и

84.9 %. Заметное доминирование в Причерноморье крупных лисиц напрямую связано с интенсивным охотничьим использованием ресурсов вида. Повсеместное проведение в годы сбора основного материала регулярных и очень частых охот с применением гончих собак способствовало изъятию в первую очередь молодых зверьков (Роженко, 2008), которые в среднем имеют меньшие размеры, чем взрослые. В Приазовье же добывание лисиц было менее избирательным и в какой-то мере случайным, поскольку оно осуществлялась преимущественно во время охот на зайца. Лишь в 2014 г., благодаря помощи охотника Е.И. Ольховникова, нам удалось заполучить результаты взвешивания зверей, добытых во время охот с использованием лаек. В 1977-2014 гг. среди самок ( $n = 101$ ) наиболее крупные особи весили 6.3 ( $n = 1$ ), 6.5 ( $n = 2$ ) и 7.0 ( $n = 1$ ) кг, а среди самцов ( $n = 101$ ) – 8.0 ( $n = 2$ ), 8.2 ( $n = 1$ ) и 8.5 ( $n = 1$ ) кг. По длине тела в группе самок, добытых в степной зоне Украины, доминировали животные средних размеров – от 66 до 70 см (42.6 %), а в группе самцов – крупных – от 72 до 80 см (74.1 %).

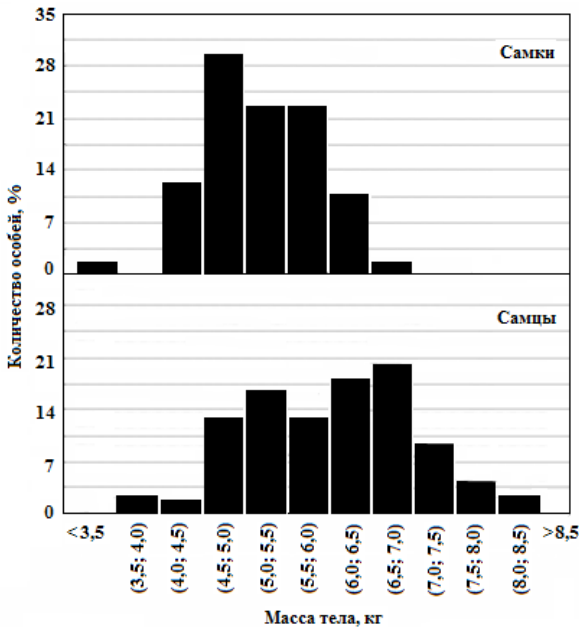


Рис. 7.5 Распределение лисиц ( $n = 202$ ) по массе тела (12.10-22.01)

У самок наибольшая длина тела достигала 76 ( $n = 5$ ) и 77.5-77.6 ( $n = 2$ ) см, а у самцов – 81-82 ( $n = 2$ ) и 86 ( $n = 2$ ) см. Лисицы с такой большой длиной и массой тела раньше обитали исключительно в лесостепной и в таёжной зонах (Гептнер и др., 1967). В отличие от зайца-русака, для которого характерна высокая корреляция между длиной и массой тела ( $r = 0.93$ ), ни у самцов ( $r = 0.38$ ), ни у самок ( $r = 0.17$ ) обыкновенной лисицы таковой нам выявить не удалось. Несмотря на сравнительно большое количество изученных животных, среди них не было старых особей со стёртыми зубами или иными морфологическими признаками, которые свидетельствовали бы об их преклонном возрасте. Лишь отдельные зверьки доживали до 4<sup>+</sup> лет,

что свидетельствует о высоком уровне постэмбриональной смертности в исследуемой популяции, основной причиной которой раньше была охота.

К мелким формам раньше относили и лисиц, обитающих в степной зоне бывшего Советского Союза, которые были наименьшими по большинству экстерьерных и краниологических признаков (Огнев, 1931). Причиной этого явления считали влияние естественного отбора, направленного на сохранение небольших животных,

которые более, чем крупные, устойчивы к длительному воздействию высоких температур (Шилов, 1985; Шмидт-Ниельсен, 1987). Однако быстрые антропогенные изменения экологических условий на значительных просторах видового ареала за короткий, как для эволюционных преобразований, срок способствовали увеличению размеров обыкновенной лисицы в южных районах. При анализе изменчивости её экстерьера в Украине обращает на себя внимание довольно большие размеры зверьков из степной зоны, по которым они в большинстве случаев даже стали превосходить своих сородичей из северных популяций (табл. 7.13).

Таблица 7.13

**Географическая изменчивость экстерьера обыкновенной лисицы  
(12.X -22.I.1978-1992 гг.)**

Показатели	Пол	Популяции								
		Степная (n = 128)			Лесостепная (n = 72)*			Полесская (n = 119)*		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Масса тела, кг	♂	6,2±0,13	3,9	8,5	5,8±0,02	3,2	7,7	5,8±0,01	4,1	7,2
	♀	5,3±0,09	3,4	7,0	5,2±0,01	4,2	6,9	4,9±0,02	3,5	6,2
Длина тела, см	♂	75,4±0,63	64,0	86,0	72,3±0,96	60,0	85,0	73,3±0,55	64,0	84,0
	♀	69,1±0,65	60,0	77,6	68,7±0,83	59,0	76,0	69,8±0,44	63,0	79,0
Длина хвоста, см	♂	42,0±0,50	34,0	49,0	39,7±0,55	32,0	44,0	40,9±0,42	35,0	48,0
	♀	39,0±0,48	33,0	45,6	38,2±0,64	29,5	46,5	37,5±0,85	30,0	44,0
Длина стопы, см	♂	16,4±0,13	14,4	18,0	16,2±0,20	13,4	17,0	16,3±0,12	14,6	18,5
	♀	15,0±0,17	12,0	17,0	15,3±0,25	13,0	17,5	15,6±0,15	13,0	18,0
Длина уха, см	♂	9,4±0,17	7,4	14,0	9,1±0,17	6,0	10,0	9,5±0,10	7,5	12,0
	♀	8,6±0,15	6,7	11,0	8,8±0,26	4,6	11,5	9,1±0,89	7,0	10,5

\* По: Л.С. Шевченко, Б.Э. Борисовец (1990)

В частности, при сравнении степных лисиц с таковыми из лесостепной зоны заметно, что в группе самцов первые достоверно превышают вторых по массе тела и длине хвоста, а в группе самок лишь незначительно уступают им по длине стопы и уха. Значительное превосходство лисиц из южных районов страны имеет место и в случае сравнения их со зверьками из Полесья. Лисицы обоего пола из степной зоны имеют достоверно большую массу тела, хотя самки незначительно уступают полесским животным по длине тела, стопы и уха (табл. 7.14). Это противоречит зоогеографическим правилам К. Бергмана и Дж. Аллена, в которых говорится, что теплокровные животные одного вида, обитающие в холодных районах, имеют, соответственно, большие размеры тела и меньшие размеры конечностей, чем в тёплых. Сейчас по всем экстерьерным показателям лисицы из степных районов Украины также не уступают таковым из российского Приамурья, известного своим суровым климатом и довольно продолжительной зимой (Юдин, 1986). Причём, в данном случае последний измерял длину тела лисицы по спине – от наиболее выдающейся точки морды – между ушами по спине, до анального отверстия. В этом величина длины тела, измеряемая фактически по дуге, будет больше, чем, измеряемая нами по брюху, поскольку в данном случае она будет представлять собой её хорду. Другими словами, сходство по данному морфологическому показателю между амурскими и украинскими лисицами может быть ещё большим, чем выявленное нами.

Таблица 7.14

**Достоверность различий (*t*-тест) экстерьера лисиц  
из различных популяций (самцы/самки)**

Показатели	Степная зона (n = 126)				
	Масса тела, кг	Длина тела, см	Длина хвоста, см	Длина стопы, см	Длина уха, см
Лесостепь (n = 79)*	Масса тела, кг	3,04/1,10			
	Длина тела, см	2,70/0,38			
	Длина хвоста, см	3,09/1,00			
	Длина стопы, см	0,84/-0,99			
	Длина уха, см	1,25/-0,67			
Полесье (n = 118)*	Масса тела, кг	3,08/4,34			
	Длина тела, см	2,51/-0,89			
	Длина хвоста, см	1,69/1,54			
	Длина стопы, см	0,57/-2,64			
	Длина уха, см	-0,51/-0,55			

\*По: Л.С. Шевченко, Б.Э. Борисовец (1990)

В условиях изоляции, которая, в частности, характерна для горных районов (Кавказ, Крым, Карпаты и др.), наблюдается значительная панмиксия, что обычно несколько затормаживает темпы эволюции. В таком случае при отсутствии свободных экологических ниш развивается острая внутривидовая конкуренция, которая приводит к измельчению различных животных (Тимофеев-Рессовский и др., 1977). Крымская горная лисица, выделенная А.А. Браунером (1914) в особую географическую форму, является наименьшей среди представителей вида в Украине. Её экстерьерные и краниологические показатели достоверно уступают зверькам, обитающим в соседней степной зоне, а также в Лесостепи и Полесье (Шевченко, 1987; Шевченко, Борисовец, 1990). Относительно измельчения форм некоторых позвоночных в условиях изоляции, а горный Крым можно считать биогеографическим островом с ограниченным влиянием популяционных волн, существуют и другие гипотезы. Одна из них основывается на феномене оптимизации энергии, которую получает организм во время наиболее интенсивного развития. Он состоит в уменьшении количества доступной пищи при жесткой конкуренции с другими видами (Caze, 1978). Однако истинные причины увеличения или уменьшения размеров животных, обитающих на островах, по сравнению с их континентальными сородичами, что получило название «островной наностомии», всё же до конца пока не выяснены...

Сравнивая лисиц из степной зоны Украины, добытых в начале XX ст. (Браунер, 1914) и в конце XX-начале XXI ст., можно констатировать увеличение их некоторых экстерьерных и краниологических показателей. Если сейчас длина тела самцов составляет  $75.4 \pm 0.63$  (64.0-86.0), самок –  $69.1 \pm 0.65$  (60.0-77.6) см, а длина хвоста, соответственно:  $42.0 \pm 0.50$  (34.0-49.0) и  $39.0 \pm 0.48$  (33.0-45.6) см, то раньше, без подразделения по полу, длина тела достигала  $69.5 \pm 0.81$  (68.0-74.0), а длина хвоста –  $40.8 \pm 0.84$  (38.0-44.0) см. Среди других показателей можно привести размеры черепа, максимальная длина которого у лисицы за ~100 лет, без подразделения по полу, как у А.А. Браунера (1914), увеличилась на 19.7 % – с  $126.3 \pm 4.35$  (107.0-145.0) до  $151.2 \pm 1.67$

(137.2-162.6) мм. Сравнение материалов из нашей небольшой коллекции ( $n = 17$ ) с результатами обширных краниологических исследований лисицы (Шевченко, 1987) тем не менее показало отсутствие достоверных отличий, как в группе самцов, так и в группе самок (табл. 7.15).

Таблица 7.15

Изменчивость краниометрических показателей у лисиц степной зоны

Промеры черепа, мм	Приазовье (наши данные)		Степная зона СССР*		t
	M±m	Min-Max	M±m	Min-Max	
	С а м к и				
Кондило-базальная длина	137,0±2,05	130,0-142,9	138,8±0,59	124,0-157,5	0,84
Основная длина	129,7±2,05	123,2-135,0	132,4±0,61	122,0-143,0	1,59
Скуловая ширина	75,4±0,66	72,6-77,8	74,5±0,39	68,0-81,0	1,17
Межглазничная ширина	27,3±0,57	25,5-29,5	27,4±0,17	25,0-31,0	0,17
	С а м ц ы				
Кондило-базальная длина	146,7±1,31	142,1-153,4	143,6±0,51	132,0-153,0	2,20
Основная длина	139,2±1,12	134,9-144,8	136,5±0,50	126,0-146,0	2,20
Скуловая ширина	79,0±1,26	72,5-84,0	77,1±0,35	71,0-87,0	1,45
Межглазничная ширина	29,8±0,38	27,0-31,1	28,7±0,24	25,0-33,0	2,44

\* По: Л.С. Шевченко (1987) – от Причерноморья до Астраханской области РФ включительно

С одной стороны это свидетельствует о значительной генетической мономорфности вида на всей территории степной зоны, а с другой – о глобальности происходящих морфологических изменений.

При анализе клинальной изменчивости обыкновенной лисицы в СССР (Терентьев, 1965) было установлено, что кондило-базальная длина её черепа увеличивается с юго-востока на северо-запад от 135.7 (Астраханская область) до 148.3 мм (Украинское Причерноморье). Результаты наших исследований частично укладываются в эти пределы, поскольку, без подразделения зверей по полу, указанный признак равен  $143.0 \pm 1.63$  (130.0-153.4) мм. Сейчас средние и крайние размеры черепа лисицы из степной зоны нашей страны не уступают таковым из Якутии (Тавровский и др., 1971), где, как известно (Гептнер и др., 1967) обитают представители подвида *Vulpes v. jacutensis*, которые являются одними из самых крупных в бывшем СССР. Несмотря на незначительный объем выборки, использованной в начале XX ст. А.А. Браунером (1914), тенденция к увеличению размеров некоторых животных в наши дни подтверждается и другими материалами. В частности, при исследовании черепов одновозрастных волков ( $n = 102$ ), добытых в 1926-1976 гг. на территории Одесской области и Республики Молдовы, удалось обнаружить увеличение кондило-базальной длины черепа на 0.286 мм в год, а также существенное увеличение длины нижней челюсти. Такая же ситуация наблюдалась в Кировской области на территории Российской Федерации (Волк, 1985).

Одной из причин этого явления считают улучшение кормовых условий волка, которое произошло в XX ст. При содержании и разведении хищных зверей разных видов на фермах было установлено, что размеры их тела обусловлены преимущественно наследственностью. Однако недостаток общей энергии, а также протеина в



молодом возрасте может существенно задержать рост и не дать возможности реализовать наследственные качества. Впоследствии в полной мере это не удаётся компенсировать улучшением условий содержания и в таком случае потенциально крупные звери остаются мелкими. На размерах тела также сказываются и высокие температуры воздуха, превышающие критические нормы, установленные опытным путём для каждого вида (Ильина, 1975). Поэтому выявленная тенденция к увеличению размера лисиц может быть следствием влияния, как планетарного потепления, так и совокупности антропогенных факторов. Первое, хотя и не привело к значительному увеличению средней температуры воздуха, которая могла бы вызвать качественные изменения размеров тела и черепа, но способствовало сокращению длительности снежного периода, уменьшению числа дней с метелями и морозами, что, в целом, смягчило зимние климатические условия. Это расширило кормовые возможности лисицы и других хищников, которые более чем растительоядные звери зависят от количества и качества кормов. Второе состоит в значительной трансформации естественных биотопов в агроценозы и в широком распространении озимых культур. Указанные преобразования привели к расселению на больших площадях Средне-Русской равнины обыкновенной (*Microtus arvalis*) и общественной (*Microtus socialis*) полёвок, которые являются основными жертвами лисицы в Украине (Полушина, 1967; Гурский, 1979; Лебедева, 2003; Роженко, 2006 и др.), а также к увеличению их выживаемости и численности (Поляков, 1964). Совместно эти изменения улучшили кормовые условия обыкновенной лисицы в наиболее критический зимний период и способствовали более полной реализации нормы реакции, которая в разных частях громадного видового ареала проявляется в виде формирования особых географических форм (Гептнер и др., 1967). Кроме того, в XX ст. существенное значение в рационе лисицы и волка стали иметь домашние животные, биомасса которых неизмеримо выше, чем их диких сородичей (Гурский, 1978, 1982; Данилов, 2005; Домнич, Смирнова, 2007 и др.). Вполне возможно, что в совокупности всё это стало причиной интенсивной соматической акселерации и привело к сглаживанию межпопуляционной дивергенции у обыкновенной лисицы, а, возможно, и у других хищных млекопитающих. Здесь уместно вспомнить о теореме Фишера, согласно которой скорость увеличения средней приспособленности организма равняется генотипичной вариансе приспособленности конкретной популяции. Это справедливо при фиксированном состоянии генома в стабильной среде, что могло иметь место на недоступных нашему исследованию прошлых этапах эволюции нативных популяций, которые ещё в то время достигли максимума адаптаций и до сих пор поддерживающих динамичное равновесие с окружающей средой (Животовский, 1981). Однако, надо признать, что истинные причины сглаживания межпопуляционной дивергенции у обыкновенной лисицы нам доподлинно не известны, ведь некоторые из экстерьерных признаков оказались весьма консервативными и не подверглись существенным изменениям. К таким относится стопа, длина которой у представителей исследуемого вида в начале XX ст. составляла  $16.0 \pm 0.45$  (14.0-18.0) и до настоящего времени осталась почти такой же –  $15.7 \pm 0.12$  (12.0-18.0) см, поскольку статистически достоверные различия между этими показателями отсутствуют ( $t = 0.64$ ). Здесь есть необходимость сослаться на то, что в разных частях громадного ареала

этого вида может наблюдаться разная скорость эволюции. У ряда европейских млекопитающих популяции, расположенные на ареальной периферии, нередко представлены крупными особями, что является результатом движущей формы естественного отбора, тогда как центральные – мелкими, поскольку они подвержены влиянию его стабилизирующей формы (Тимофеев-Рессовский и др., 1977).

## \_\_\_\_\_ Дикие копытные \_\_\_\_\_

В степной зоне Украины особый интерес представляет изменчивость морфологических показателей копытных, которые здесь, в отличие от других стран, обитают в необычных и даже нехарактерных для этих зверей экологических условиях. Среди них есть как исключительно лесные виды, к которым относятся: европейский лось и европейский муфлон, так и эвритопные: благородный олень, европейская косуля, дикий кабан и европейская лань. Цикл развития большинства из них проходит в антропогенном безлесом ландшафте, а некоторых – на морских островах и косах при отсутствии источников пресной воды или при её значительном дефиците. Поскольку группировки большинства перечисленных животных имеют сложное происхождение – от эмиграционного (лось) до смешанного (косуля) и гибридного (асканийский марал и дикий кабан), результаты исследований их экстерьерных особенностей мы выделили в особый подраздел.

**Европейская косуля.** Несмотря на значительное распространение этого парнокопытного животного, опубликованных сведений о её экологии и тем более морфологии в Украине крайне мало. На начальном этапе проведения исследований, когда в степной зоне и вообще в стране добывали много косуль, нам, в силу различных причин, удалось провести измерения и взвешивание небольшого количества особей. Главными из них были непонимание охотниками целесообразности указанной работы и мой в те годы молодой возраст, который не позволял настаивать на проведении необходимых изысканий. Да и сейчас, когда в Украине остреливают немало косуль, лишь небольшое количество охотоведов и директоров охотничьих хозяйств способны их проведению.

Между тем, в нашей стране, которая отличается разнообразием природных условий, европейская косуля (рис. 5.6) имеет ряд интересных генетических и морфологических особенностей. Несмотря на характерный для большинства копытных половой диморфизм в размерах и массе тела, выявить такового у косули в степной зоне нам не удалось (табл. 7.16). Хотя самцы превосходили самок почти по всем параметрам, эти различия были статистически не достоверны, а в некоторых случаях и вовсе перекрывались. Интересно, что по большинству экстерьерных показателей косули из степной зоны Украины оказались близкими к таковым из Болгарии (Петров и др., 1968; Марков, Драгоев, 1979), Германии (Stubbe, Smirnow, 1972), а также из полевой популяции Польши (Fruziński et al., 1982).



Рис. 7.6 Самец косули в приднепровском пойменном лесу (12.08.2013 г.)

© Фото: М. Шестопал / М. Shestopal

В то же время, сравнивая наши данные с таковыми А.А. Данилкина (1999, 2014), который исследовал нескольких зверей (5♂ и 4♀) из лесостепной Украины, получается, что последние превосходят наших косуль (самцы/самки) по длине тела на 7.96/9.24, по высоте в холке – на 0.62/10.33, по обхвату туловища – на 7.70/7.35 и по длине ступни – на 8.82/10.56 %. Больше оказалась и масса тела зверей, которая у самцов составила  $29,6 \pm 1,6$  (24-33), а у самок –  $29,0 \pm 1,3$  (26-32) кг. Возможно, причиной этого является своеобразие стро-

ения генотипа этих животных, которые уцелели в Южной Лесостепи с давних времён, а также влияние на него более крупной сибирской косули. Судя по кариотипам и по морфометрическим показателям, четыре косули, добытые на Правобережье Днепра в Чёрном лесу (Кировоградская область) относятся к европейскому виду. На Левобережье в группировке косуль Самарского леса (Днепетровская область) из 9 изученных животных 2 не имели добавочных хромосом (микрочромосом), что позволяет считать их европейскими, одно 3 содержали по одной, а 4 особи – по две В-хромосомы, что является характерным для сибирского вида (Данилкин, 1985). Нельзя также исключать влияние на выявленные различия и небольшого объёма выборки, которая, судя по приведенным сведениям, состояла преимущественно из взрослых и довольно крупных особей. Для сравнения, в Крымском заповеднике длина тела павшего в августе самца косули достигала 117 см, длина головы – 23.0, уха – 12.4 см. Длина тела 3 самок, погибших в февралі-марте 1928 г., была равна  $115,3 \pm 4,41$  (109.8-124.0), длина головы –  $22,4 \pm 0,78$  (20.9-23.4), уха –  $13,0 \pm 0,42$  (12.5-13.8) и хвоста –  $2,2 \pm 0,15$  (1.0-2.5) см при высоте в холке  $69,8 \pm 0,44$  (69.0-75.7), а в крестце –  $77,6 \pm 1,27$  (75.7-80.0) см. Средняя масса тела крымских косуль составляет 16, а максимальная – 30 кг (Даль, 1930). Эти показатели существенно не отличаются от континентальных особей.

Не совсем понятным является небольшая масса тела косуль, добытых в Запорожской области в 1982/83 гг. во время, так называемого, промыслового отстрела. По официальным данным, из 76 зверей около 40 % были взрослыми; приведенный же показатель у самцов ( $n = 43$ ) составил  $16,4 \pm 0,92$  (10-35), а у самок ( $n = 33$ ) –  $15,0 \pm 0,70$  (10-25) кг. При вполне нормальной наибольшей массе тела, её средняя

величина у самцов оказалась на 40.0, а у самок – на 40.2 % меньше, чем это было выявлено нами. Этого априори быть не может. Учитывая, что ни в одной популяции европейской косули в течение охотничьего сезона минимальное значение отмеченного показателя не бывает ниже 15.0. а среднего – ниже 21.5 кг (Raesfeld, 1956; Гептнер и др., 1961; Zeida, Homolka, 1980; Stubbe, 1989), напрашивается вывод о глазомерной оценке, а не о взвешивании добытых зверей.

Таблица 7.16

**Размеры и масса тела европейской косули из степной зоны (14.XI-13.02)**

Промеры	Пол	n	M±m	Min	Max	Std. Dev.	t
Масса тела, кг	♂	12	27,3±1,71	20,1	35,3	5,38	0,94
	♀	14	25,1±2,36	18,0	34,1	6,38	
Длина тела, см	♂	11	115,6±4,66	90,2	144,0	16,31	0,13
	♀	13	113,7±4,78	89,0	147,5	17,23	
Косая длина, см	♂	10	69,2±1,36	60,2	74,0	4,31	1,31
	♀	10	64,3±3,34	47,2	78,1	10,57	
Длина головы, см	♂	11	25,1±0,51	21,3	26,8	1,70	0,26
	♀	10	25,1±0,56	22,0	28,5	1,94	
Обхват туловища, см	♂	12	70,1±1,66	61,6	78,0	5,75	0,39
	♀	12	70,8±3,29	58,1	79,9	11,14	
Высота в холке, см	♂	10	80,1±2,05	69,4	91,5	6,14	1,25
	♀	13	75,5±2,18	61,2	88,9	7,87	
Высота в крестце, см	♂	10	87,2±1,44	79,6	92,0	4,55	1,94
	♀	12	79,9±2,55	64,2	91,4	8,83	
Длина кисти, см	♂	11	29,4±0,32	27,9	31,2	1,05	1,91
	♀	6	28,0±0,65	26,1	29,9	1,59	
Длина ступни, см	♂	12	36,3±1,54	27,8	44,5	5,33	0,55
	♀	10	36,0±1,56	24,5	43,5	4,93	
Длина хвоста, см	♂	9	3,3±0,37	2,2	5,1	1,10	0,28
	♀	12	2,9±0,31	2,0	6,0	1,07	
Длина уха, см	♂	11	13,4±0,28	11,9	15,5	0,92	0,43
	♀	13	13,2±0,37	11,0	15,1	1,33	

До настоящего времени слабо изученным вопросом остаётся краниология европейской косули в Украине. И хотя А.А. Данилкин (1999, 2014) в своих прекрасных монографиях постарался его осветить, отсутствие региональных публикаций не позволило это сделать на должном уровне. Ведь в нашей стране имеются горные, лесные и полевые популяции вида, которые имеют разное происхождение и подвергаются различному влиянию экологических факторов. Естественно, что это сказывается, как на экстерьерных, так и на краниометрических показателях косули. Учитывая приведенное выше, мы постарались по данному вопросу собрать достаточно объёмный материал, который был разделён по следующим возрастным группам: телята – животные возрастом 5-10, годовалые – 15-21 и взрослые особи – 29-126 месяцев (табл. 7.17). Такое подразделение связано со сроками охоты на косулю в Украине, о чём будет говориться ниже.

В первый год жизни половой диморфизм в размерах черепа европейской косули выражен слабо, что наблюдается и в других популяциях (Карпенко, 1966; Блузма, 1974; Prior, 1968; Frunziński et al., 1982; Zeida, Zdeňka, 1982).

Таблица 7.17

**Возрастная изменчивость краниометрических показателей (см) у европейской косули**

Промеры	Пол	Возрастные группы животных								
		Телята (20♂; 32♀)			Годовалые (18♂; 28♀)			Взрослые (71♂; 58♀)		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Наибольшая длина	♂	18,5±0,25	16,0	19,8	19,9±0,24	18,6	21,0	20,9±0,10	18,7	22,7
	♀	18,2±0,17	17,0	20,2	20,0±0,15	19,6	20,4	20,6±0,11	18,8	22,2
Кондило-база-льная длина	♂	17,4±0,28	15,3	18,5	18,8±0,24	17,3	20,0	19,6±0,11	17,5	21,2
	♀	17,0±0,19	14,6	18,1	19,0±0,20	18,4	19,5	19,5±0,12	15,3	21,1
Основная длина	♂	16,3±0,30	14,2	17,3	17,5±0,23	16,1	18,7	18,4±0,10	16,3	19,8
	♀	15,9±0,16	14,5	17,9	17,7±0,17	17,1	17,9	18,2±0,10	16,4	19,8
Наибольшая ширина	♂	8,2±0,06	7,6	9,1	8,9±0,09	8,4	9,6	9,4±0,05	8,5	10,2
	♀	8,0±0,10	5,7	8,7	8,8±0,09	8,4	9,3	9,0±0,05	8,4	9,8
Скуловая ширина	♂	7,9±0,04	7,4	8,4	8,4±0,05	8,0	8,9	8,8±0,04	8,1	9,5
	♀	7,9±0,05	7,4	8,4	8,4±0,04	8,2	8,6	8,6±0,04	8,0	9,1
Межглазничная ширина	♂	4,8±0,05	4,4	5,7	5,3±0,07	4,8	5,6	5,5±0,05	4,5	6,6
	♀	4,7±0,05	4,3	5,2	5,1±0,06	4,8	5,4	5,2±0,04	4,7	5,9
Длина лицевой части	♂	9,4±0,16	8,4	10,1	10,3±0,21	9,3	11,5	10,8±0,09	9,4	13,7
	♀	8,9±0,13	8,1	10,2	10,4±0,06	10,0	10,6	10,9±0,07	9,7	12,1
Длина носовых костей	♂	5,4±0,08	4,6	6,1	6,1±0,13	4,9	6,8	6,4±0,06	5,2	7,4
	♀	5,1±0,07	4,2	5,8	6,2±0,12	5,9	6,9	6,4±0,08	5,4	7,7
Длина верх. ряда коренных зубов	♂	5,3±0,08	4,6	6,5	5,9±0,08	5,2	6,4	6,0±0,03	5,4	6,8
	♀	5,3±0,06	4,6	6,1	5,8±0,11	5,1	6,3	5,9±0,05	5,1	6,8
Ширина мозговой капсулы	♂	5,7±0,05	5,1	6,2	6,1±0,07	5,6	6,9	6,3±0,03	5,8	6,8
	♀	5,7±0,04	5,3	6,3	6,0±0,05	5,8	6,3	6,1±0,03	5,7	6,7
Ширина загылочных мышцелков	♂	3,7±0,08	3,2	4,2	3,9±0,08	3,5	4,3	3,9±0,04	3,2	4,4
	♀	3,6±0,05	3,2	3,9	3,7±0,04	3,4	3,7	3,7±0,04	3,0	4,3
Длина нижней челюсти	♂	14,5±0,14	13,0	15,7	15,8±0,15	14,5	17,0	16,7±0,08	14,9	18,2
	♀	14,3±0,13	12,9	15,9	16,2±0,16	15,5	17,3	16,4±0,10	15,0	18,7
Длина ниж. ряда коренных зубов	♂	5,6±0,10	4,9	6,7	6,7±0,09	5,5	7,2	6,7±0,04	6,0	7,6
	♀	5,5±0,09	4,6	6,9	6,5±0,11	5,6	6,9	6,5±0,06	4,5	7,2
Длина диастемы нижней челюсти	♂	4,0±0,06	3,5	4,5	4,3±0,06	3,6	4,6	4,6±0,05	3,3	5,5
	♀	3,7±0,09	2,8	4,9	4,5±0,08	4,1	4,8	4,6±0,06	3,8	5,8

Несмотря на это, среди телят самцы превосходят самок по всем показателям, хотя достоверные различия между ними зафиксированы лишь по четырём из них. Это: межглазничная ширина ( $t = 2.16$  при  $P = 0.03$ ), длина лицевой части ( $t = 2.09$  при  $P = 0.05$ ), длина носовых костей ( $t = 3.10$ ) и длина диастемы нижней челюсти ( $t = 2.35$  при  $P = 0.02$ ). Причём большинство краниометрических показателей имеет невысокую индивидуальную изменчивость, что хорошо заметно по небольшой величине коэффициента вариации. Среди них у представителей обоего пола особенной стабильностью отличаются скуловая ширина, ширина мозговой капсулы и длина

нижней челюсти. Наибольшая изменчивость была выявлена у самок по длине нижнего ряда коренных зубов и диастемы нижней челюсти (табл. 7.18). Естественно, что мы отдаём отчёт в том, что в группу сеголеток вошли животные, которые по возрасту различаются между собой почти в 2 раза. Поэтому указанное превосходство самцов над самками лишь свидетельствует о более быстром росте у первых указанных отделов черепа, что, в конкретном случае, не воспринимается нами как эволюционно сформировавшееся различие. Возможно, это связано с появлением у самцов особых выступов на лобных костях, которые являются пеньками будущих рогов, поскольку во время их формирования изменению подвергаются вся прилегающая часть черепа. У телят внутренне расстояние между ними составляло  $1.9 \pm 0.07$  (1.11-2.72), а внешнее –  $4.3 \pm 1.10$  (3.20-5.89) см.

На второй год ситуация резко изменяется и самки превосходят самцов по половине краниологических показателей (табл. 7.18). Однако достоверное различие наблюдается всё же у самцов, но только по межглазничной ширине ( $t = 2.29$  при  $P = 0.03$ ), что имело место и у телят. У годовалых самцов, по сравнению с телятами, происходит уменьшение внутреннего расстояния между пеньками рогов ( $1.7 \pm 0.14$ ; *limit*: 0.90-2.48) и увеличение внешнего ( $4.6 \pm 0.19$ ; *limit*: 3.21-6.02) см. В целом, в этой возрастной группе выявленное раннее превосходство самцов над самками по величине отдельных частей черепа полностью нивелируется. Однако у годовалых самцов во многих случаях наблюдается уменьшение коэффициента вариации. Исключение составляют: длина лицевого отдела, длина носовых костей, ширина мозговой капсулы и длина диастемы нижней челюсти.

В то же время, у годовалых самок, в сравнении с телятами, уменьшение коэффициент вариации происходит по всем краниометрическим показателям. Вкупе это свидетельствует об изменении скорости роста различных частей черепа косули и усилении вторичного полового диморфизма. Это сопровождается изменением краниометрических пропорций у животных разного пола и превосходством самцов над самками по многим признакам. Например, у взрослых косуль в размерах черепа хорошо заметно не только увеличение краниометрических показателей, по сравнению с особями годовалого возраста (табл. 7.17), но и значительное их увеличение у самцов. Последние, начиная с возраста 2,5 лет достоверно превосходят самок по 8 промерам из 14 (табл. 7.18). Особенно большие различия наблюдаются по наибольшей, межглазничной и скуловой ширине. Кроме того взрослые самцы европейской косули достоверно превосходят самок по наибольшей длине, ширине затылочных мышцелков, а также – по ширине мозговой капсулы (при  $P = 0.03$ ), длине нижней челюсти (при  $P = 0.05$ ) и по длине нижнего ряда коренных зубов (при  $P < 0.01$ ). В то же время, статистически достоверных различий в размерах черепа между взрослыми самцами и самками не удалось выявить по таким показателям, как: кондило-базальная и основная длина, а также длина верхнего ряда зубов, носовых костей, лицевой части и диастемы нижней челюсти. Причём два последних показателя у самок, хотя и не достигали достоверных значений, но были даже немного больше, чем у самцов. Следует заметить, что у двух косуль разного пола, добытых в 1996 г. на севере Одесской области, очень значительной оказалась величина диастемы нижней челюсти. У самца в возрасте ~80 месяцев она была равна 60.4, а у самки в воз-

расте ~103 месяца – 64.4 мм, что характерно для сибирской, а не для европейской косули. Эти показатели насколько отличались от прочих, что мы были вынуждены исключить их из дальнейших расчётов.

Таблица 7.18

**Изменчивость краниометрических показателей и достоверность их различий (*t* – *тест*) по полу у европейской косули**

Промеры	Пол	Телята ( <i>n</i> = 52)		Годовалые ( <i>n</i> = 46)		Взрослые ( <i>n</i> = 132)	
		CV, %	<i>t</i>	CV, %	<i>t</i>	CV, %	<i>t</i>
Наибольшая длина	♂	5,42	0,12	4,07	0,35	3,74	2,19
	♀	4,34		1,69		3,94	
Кондило-базальная длина	♂	5,61	0,09	4,40	0,70	4,26	0,86
	♀	5,28		2,32		4,54	
Основная длина	♂	6,08	0,21	4,56	0,50	4,27	0,92
	♀	4,78		1,99		3,93	
Наибольшая ширина	♂	4,17	0,07	4,27	1,03	4,19	5,98
	♀	6,81		3,09		3,80	
Скуловая ширина	♂	3,19	0,47	2,65	0,46	3,72	3,74
	♀	3,43		1,42		3,25	
Межглазничная ширина	♂	5,94	2,16	5,67	2,29	6,71	5,19
	♀	5,09		3,65		5,47	
Длина лицевого отдела	♂	5,78	2,09	6,95	0,34	6,26	0,33
	♀	7,42		2,38		7,88	
Длина носовых костей	♂	7,02	3,10	8,37	0,46	7,90	0,61
	♀	7,48		5,50		8,87	
Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	8,68	0,30	5,20	1,24	4,66	1,22
	♀	6,17		5,74		6,18	
Ширина мозговой капсулы	♂	4,70	0,31	5,00	1,05	3,53	3,00
	♀	3,74		2,38		3,45	
Ширина затылочных мышцелков	♂	7,44	0,56	6,76	2,13	6,23	2,23
	♀	5,66		2,80		6,62	
Длина нижней челюсти	♂	4,92	1,46	4,04	1,62	3,84	2,01
	♀	4,73		3,11		4,24	
Длина нижнего ряда коренных зубов	♂	8,30	0,42	5,70	1,62	4,54	2,70
	♀	9,19		5,35		6,77	
Длина диастемы нижней челюсти	♂	5,96	2,35	6,13	1,94	8,39	0
	♀	13,37		5,84		8,58	

После наступления половой зрелости и дальнейшего взросления косуль у самцов заканчивается формирование пеньков рогов. В Степной Украине внутреннее расстояние между ними у взрослых особей составило  $1.63 \pm 0.04$  (1.0-2.7), а внешнее –  $5.6 \pm 0.08$  (4.0-6.8) см. Это близко к косулям из Франции и Республики Беларусь (Данилкин, 1999). В целом, надо констатировать, что изменчивость краниометрических признаков у косули в степной зоне Украины отличается незначительными величинами. Наибольшей она является у телят, что заметно по величине коэффициента вариации ( $6.10 \pm 0.40$ , *limit* = 3.19-13.37); несколько меньшей – у взрослых ( $5.35 \pm 0.34$ , *limit* = 3.25-8.87), а наименьшей – у годовалых ( $4.32 \pm 0.34$ , *limit* = 1.42-

8.37) особей. При этом, судя по крайним значениям, многие краниометрические показатели способны к значительному динамичному реагированию на изменение экологической ситуации.

Учитывая большой ареал европейской косули и её важное значение в охотничьем хозяйстве Европы, основные особенности экологии и морфологии этого животного, в частности изменчивость краниометрических показателей, хорошо изучены. Глубокий анализ последнего вопроса показал значительное сходство представителей польской, моравской, чешской популяций и преимущество над ними особей из Германии и Венгрии (Kratovich, Kux, 1984). Причинами этого явления считают различия в особенностях почвы, питания, климата, паразитофауны, плотности населения, защитных условий и даже организации охотничьего хозяйства (Naaften, 1966; Hofer et al., 1987). Тем не менее, все они уступают косулям, которые обитают в Швеции (Essen, 1966) и Литве (Блузма, 1974). Поэтому мы решили сравнить результаты наших исследований, выполненных на юге европейского ареала европейской косули, с таковыми из Прибалтики, где этот вид обитает в условиях своеобразной северной тайги (табл. 7.19).

Проведенный анализ показал, что в первый год жизни животные из степной зоны Украины превосходят самых крупных косуль Европы. Особенно большие различия были выявлены у зверей обоего пола по таким показателям, как: наибольшая длина черепа, длина лицевого отдела и ширина мозговой капсулы. Значительное преимущество молодых самцов из Степной Украины над северными сородичами также заметно по скуловой ширине, ширине затылочных мышечков, а также по кондило-базальной длине (при  $P = 0.03$ ). В то же время, у молодых самок с севера незначительно, хотя и недостоверно большей, чем у косуль с юга ареала, является скуловая ширина черепа. Однако, всем обнаруженным различиям мы не придаём большого значения, поскольку они могут быть обусловлены разным возрастом сравниваемых животных.

Несмотря на то, что в таблице 7.19 анализируется материал, касающийся 6-месячных косуль, дифференцировать добытых на охоте молодых зверей по возрасту с точностью до 1 месяца не реально. Поэтому в выборки косуль, как из Литвы, так и из Украины могли попасть, хотя и близкие по возрасту, но всё же отличающиеся на 1-2 месяца особи. Учитывая разное время рождения и указанные особенности, конечно же, они определённым образом различаются, как по экстерьеру, так и по размеру черепа. Тем не менее, превышение по краниометрическим признакам молодых косуль из южных популяций над своими северными сородичами вызывает определённый интерес. Поэтому нами была предпринята попытка сравнения животных этих группировок между собой в зрелом возрасте – после сокращения интенсивности роста всех элементов черепа (табл. 7.19).

Среди взрослых косуль самки и самцы из Литвы достоверно и существенно превосходят таковых из Степной Украины лишь по скуловой ширине. Как это ни покажется странным, в группе самок представители из юга достоверно больше северян по таким показателям, как: наибольшая и кондило-базальная длина черепа (при  $P = 0.03$ ), длина лицевой части и верхнего ряда коренных зубов, а также ширина мозговой капсулы.



Таблица 7.19

**Краниометрические показатели (мм) телят косули с севера (Литва;  $n = 99$ )\* и юга (Степная Украина;  $n = 110$ ) ареала**

Промеры	Часть ареала	M±m	CV, %	t	M±m	CV, %	t
		Самцы (6- месяцев)			Самки (6 месяцев)		
Наибольшая длина	Север	175,3±1,03	3,5		175,9±1,12	3,2	
	Юг	181,2±0,14	3,7	5,68	182,8±0,26	5,1	6,00
Кондило-базальная длина	Север	164,6±1,05	3,8		166,3±1,18	3,6	
	Юг	167,5±0,19	5,2	2,72	170,3±0,30	5,2	3,29
Скуловая ширина	Север	76,9±0,51	3,9		79,9±0,52	3,2	2,11
	Юг	78,5±0,05	3,3	3,12	78,8±0,05	3,0	
Межглазничная ширина	Север	45,9±0,32	4,1		47,2±0,40	4,2	
	Юг	46,7±0,04	4,7	2,48	47,7±0,05	4,9	1,24
Длина лицевой части	Север	85,8±0,73	5,0		86,2±0,72	4,2	
	Юг	89,1±0,12	5,8	4,46	92,2±0,17	5,5	8,11
Ширина мозговой капсулы	Север	55,1±0,22	2,3		54,9±0,36	3,3	
	Юг	57,1±0,04	3,5	8,94	57,4±0,05	4,7	6,88
Ширина затылочных мыщелков	Север	34,9±0,29	5,0		36,0±0,44	5,9	
	Юг	36,2±0,05	5,7	4,42	36,3±0,06	5,8	0,68
		Самцы (6,5 лет и старше)			Самки (6,5 лет и старше)		
Наибольшая длина	Север	204,3±1,13	2,3		206,5±1,78	2,9	
	Юг	207,7±0,15	3,5	2,98	207,7±0,15	3,5	0,67
Кондило-базальная длина	Север	191,7±1,30	2,9		194,7±1,51	2,6	
	Юг	194,9±0,22	5,7	2,43	194,8±0,22	5,7	0,07
Скуловая ширина	Север	90,4±0,85	4,0	5,05	95,6±0,81	2,8	11,70
	Юг	86,1±0,06	3,5		86,1±0,06	3,5	
Межглазничная ширина	Север	52,1±0,66	5,4		56,5±0,75	4,4	4,66
	Юг	52,9±0,05	5,1	1,21	53,0±0,04	5,1	
Длина лицевой части	Север	106,2±0,73	2,9		105,7±1,39	4,3	
	Юг	109,5±0,10	4,7	4,48	109,5±0,10	4,7	2,73
Длина верхнего ряда коренных зубов	Север	55,1±0,54	3,3		55,4±0,40	3,1	
	Юг	57,6±0,07	6,8	4,59	57,6±0,07	6,8	5,42
Ширина мозговой капсулы	Север	60,1±0,45	3,2		62,6±0,48	2,5	2,08
	Юг	61,6±0,04	3,6	3,32	61,6±0,04	3,6	
Ширина затылочных мыщелков	Север	36,5±0,33	3,9		39,2±0,33	2,8	6,89
	Юг	36,9±0,05	6,1	1,20	36,9±0,05	6,1	

\*По: П.П. Блузма (1974)

Кроме того, среди самцов литовские косули достоверно превосходят украинских по межглазничной ширине черепа ( $t = 4.7$ ) и по ширине затылочных мыщелков ( $t = 6.9$ ), но уступают им по длине верхнего ряда коренных зубов ( $t = 4.7$ ) и по длине лицевой части (при  $P = 0.03$ ). Разница в величине других краниометрических признаках – не существенна. Судя по величине коэффициента вариации, и в Литве, и в Украине, несмотря на возрастные особенности, краниометрические показатели у молодых и взрослых косуль характеризуются небольшой изменчивостью, соответственно  $4.3 \pm 0.19$  и  $4.1 \pm 0.23$  ( $t = 0.76$  при  $P = 0.45$ ). Это связано с незначительным

разбросом значений краниологическим показателей в каждом из вариационных рядов, что биологически обусловлено достаточно полной реализацией наследственных качеств, несмотря на неравномерный рост всех элементов черепа.

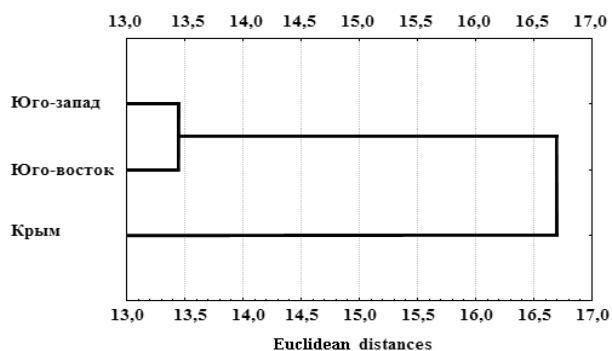


Рис. 7.7 Популяционная именованность краниологических показателей косули ( $n = 257$ )

В южных группировках косули, аборигенные очаги которой сохранились в горном Крыму, в Луганской, в северных районах Одесской областей и в Молдове, наблюдается подобная картина. Несмотря на географическую удаленность равнинных популяций, между ними в степной зоне не выявлено существенных различий по краниологическим признакам (рис. 7.7). Невыразительность дивергенции может быть не только следствием их генетического родства, но и резуль-

татом взаимодействия генотипа с однообразными экологическими условиями в степной зоне, а также перемешивания животных во время последнего всплеска численности. В целом, динамика краниометрических признаков европейской косули в южных маргинальных группировках свидетельствует о достижении ими состояния предковых популяций. Однако в горно-лесных районах Крыма наблюдается обособленность особой формы по принципу Райта (Wright, 1943), что характерно для островных фаун и географических изолятов.

Проведенное нами сравнение краниометрических показателей между взрослыми особями из континентальной и горной группировки косули также выявило ряд интересных различий (табл. 7.20). В частности, самцы из равнинных популяций Украины достоверно превосходят таковых из горного Крыма по следующим признакам черепа: наибольшая длина (при  $P = 0.01$ ), кондило-базальная длина (при  $P = 0.02$ ), ширина мозговой капсулы (при  $P = 0.01$ ) и затылочных мышечков (при  $P = 0.04$ ), длина нижней челюсти (при  $P = 0.01$ ) и её диастемы между первым предкоренным зубом ( $Pm_1$ ) и клыком (С) нижней челюсти. У самок из континентальной Украины достоверное превосходство выявлено по таким показателям, как: основная длина (при  $P = 0.01$ ) и длина диастемы нижней челюсти (при  $P = 0.01$ ). В противовес этому взрослые самки крымских косуль оказались достоверно больше таковых из континентального юга лишь по длине нижнего ряда коренных зубов (при  $P = 0.01$ ). Судя по нашим немногочисленным материалам, в крымской популяции косули, в отличие от континентальной Украины, взрослые самцы достоверно превосходят самок лишь по 2 краниометрическим показателям. Это межглазничная ширина ( $t = 2.61$  при  $P = 0.01$ ), а также длина носовых костей ( $t = 2.24$  при  $P = 0.03$ ). Это свидетельствует об отличии пропорций черепа у косуль данной группировки по сравнению с представи-

телями равнинных популяций, что было доказано нами раньше (Волох, 2002 а).

Таблица 7.20

**Сравнительная характеристика размеров черепа  
у взрослых (29-126 мес.) косуль**

Промеры, см	Пол	Континентальный юг (71♂; 58♀)			Крымский п-ов (21♂; 13♀)*			t
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	
Наибольшая длина	♂	20,92±0,10	18,7	22,7	20,32±0,18	19,2	21,7	2,77
	♀	20,60±0,11	18,8	22,2	20,26±0,20	19,7	22,1	1,39
Кондило-база-льная длина	♂	19,60±0,11	17,5	21,2	19,05±0,19	17,2	19,9	2,37
	♀	19,46±0,12	15,3	21,1	18,97±0,09	18,7	19,9	1,93
Основная длина	♂	18,35±0,10	16,3	19,8	17,98±0,17	19,2	21,7	1,74
	♀	18,22±0,10	16,4	19,8	17,58±0,12	17,0	18,6	3,06
Наибольшая ширина	♂	9,41±0,05	8,5	10,2	9,29±0,08	8,6	9,2	1,18
	♀	9,01±0,05	8,4	9,8	8,93±0,08	8,5	9,4	0,83
Скуловая ширина	♂	8,76±0,04	8,1	9,5	8,94±0,05	8,6	9,2	1,98
	♀	8,56±0,04	8,0	9,1	8,50±0,25	6,4	9,1	0,40
Межглазничная ширина	♂	5,53±0,04	4,5	6,6	5,43±0,08	5,0	6,4	1,06
	♀	5,22±0,04	4,7	5,9	5,16±0,04	4,9	5,5	0,76
Длина лицевой части	♂	10,82±0,09	9,4	13,7	10,54±0,17	9,9	11,5	1,19
	♀	10,86±0,07	9,7	12,1	10,58±0,08	10,3	11,1	1,74
Длина носовых костей	♂	6,36±0,06	5,2	7,4	6,25±0,10	5,8	6,9	0,83
	♀	6,42±0,08	5,4	7,7	6,26±0,10	5,7	6,9	0,95
Длина верх. ряда коренных зубов	♂	5,95±0,03	5,4	6,8	5,92±0,06	5,4	6,4	0,42
	♀	5,88±0,05	5,1	6,8	5,86±0,11	5,3	6,8	0,21
Ширина мозговой капсулы	♂	6,25±0,03	5,8	6,8	6,07±0,08	5,3	6,6	2,72
	♀	6,13±0,03	5,7	6,7	6,00±0,08	5,3	6,4	1,92
Ширина затылоч- ных мышечков	♂	3,87±0,04	3,2	4,4	3,68±0,05	3,5	3,9	2,18
	♀	3,73±0,04	3,0	4,3	3,58±0,03	3,4	3,7	1,75
Длина нижней челюсти	♂	16,66±0,08	14,9	18,2	16,16±0,15	15,3	17,0	2,53
	♀	16,41±0,10	15,0	18,7	16,04±0,13	15,1	16,8	1,79
Длина нижнего ряда зубов	♂	6,68±0,04	6,0	7,6	6,77±0,11	6,0	7,3	0,97
	♀	6,49±0,06	4,5	7,2	6,88±0,12	5,6	7,6	2,87
Длина диастемы нижней челюсти	♂	4,59±0,06	3,3	6,0	4,17±0,10	3,5	4,9	3,20
	♀	4,65±0,08	3,8	6,7	4,19±0,07	3,8	4,7	2,99

\*С включением материалов С.К. Дала (1930)

При сравнении животных по форме чешуи слезной кости (рис. 7.8), несмотря на значительный индивидуальный полиморфизм, особи из горных лесов имеют наибольшее своеобразие этого фена (Волох, 2002 а). Ни в одном регионе Южной Украины у косуль не было обнаружено похожей формы чешуи этой кости. Рассматривая только зверей из Крыма, следует отметить, что в лесах возле Севастополя наибольшую встречаемость (62,50 %) имеют косули с фенотипом А, значительно меньшую (18,75 %) – с фенотипом В и совсем редкую (по 6,25 %) – с фенотипом С, D и Е. Последние, несмотря на большое количество осмотренных черепов ( $n = 230$ ), не были выявлены в степной зоне страны вообще. На своеобразие морфологии зверей из горно-лесного Крыма ещё в начале XX ст. обратил внимание С.К. Даль (1930), который

сообщал, что на полуострове обитает две формы европейской косули: тёмная, которую охотники называют «чёрной», и белогорлая. По его версии, крымская популяция сформировалась в результате смещения белогорлых животных, проникших в Крым по мосту суши в плиоценовую эпоху из Закавказья и Малой Азии, с более поздними тёмными иммигрантами, которые в четвертичный период пришли с континентальных районов. Однако нам ни разу не приходилось встречать чёрных косуль в горных лесах. По устным сведениям бывшего главного

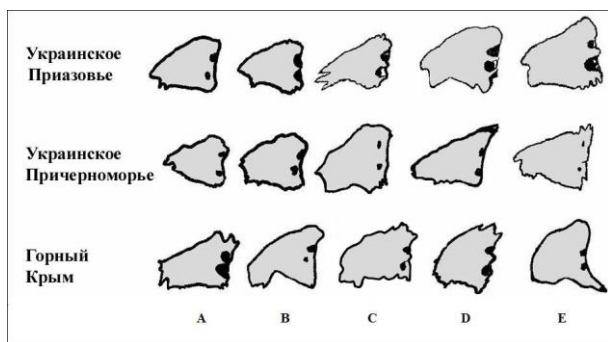


Рис. 7.8 Изменяемость формы чешуи слёзной кости у европейской косули из Южной Украины

охотоведа Севастопольского опытного лесохозяйственного хозяйства С.В. Самохина, ему более чем за 20 лет участия в охотах на копытных ни разу не приходилось видеть чёрных зверей. Лишь иногда попадались особи с тёмной окраской головы (рис. 7.9).

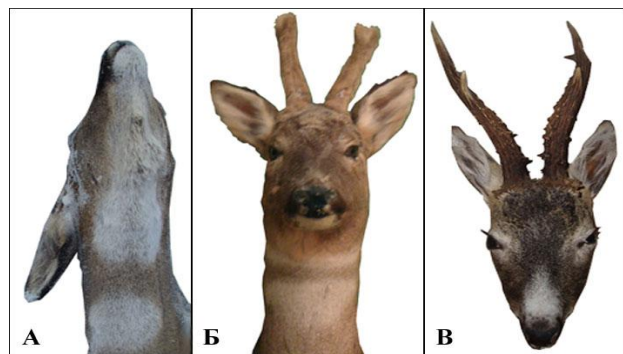


Рис. 7.9 Окрас горла и головы косуль из Буковины (А), Одесской области (Б) и из Крымских гор (В)

материалов с фотографией из книги А.А. Данилкина (2014), на которой изображена чёрная косуля из Нижней Саксонии (ФРГ), говорит об отличии темноватых крымских от абсолютно чёрных немецких зверей. Упомянутый автор считает, что меланистическая абберация может быть результатом рецессивной мутации, с чем трудно не согласиться.

Длительная географическая изоляция крымской популяции косули сказалась на состоянии её генотипа. Исследование генетического полиморфизма европейского вида в различных частях Украины, проведенное под руководством д.б.н., проф. А.А. Данилкина (рис. 7.10), на медианной сети гаплотипов показало принадлеж-

ления сформировалась в результате смещения белогорлых животных, проникших в Крым по мосту суши в плиоценовую эпоху из Закавказья и Малой Азии, с более поздними тёмными иммигрантами, которые в четвертичный период пришли с континентальных районов. Однако нам ни разу не приходилось встречать чёрных косуль в горных лесах. По устным сведениям бывшего главного

Ничего существенного по этому вопросу неизвестно и к.б.н. А.И. Дулицкому, который раньше работал териологом Крымского ГЗОХ. По данным к.б.н. Н.В. Антонец, проводившей исследования в 2012-2015 гг, на территории Карадагского заповедника никогда не встречали косуль чёрного цвета или с белыми пятнами на горле. Все животные летом имели буро-рыжую, а зимой – серо-коричневую окраску волосяного покрова. Сравнение наших

ность животных к двум хорошо обособленным гаплогруппам.



Рис. 7.10 Географическая изменчивость генотипа европейской косули:  
1, 2a и 2b – митохондриальные линии\*

\*По: Е. Yu. Zvyachaynaya et al. (2013)

Гаплогруппа 1 была обнаружена во Львовской, Одесской, Николаевской, Черновицкой и Тернопольской областях; гаплогруппа 2a – в Черновицкой, Одесской, Киевской, Винницкой и Тернопольской областях и гаплогруппа 2b – в Запорожской, Черновицкой, Винницкой областях и в Крыму. Следует заметить, что крымская популяция косули была представлена исключительно образцами, принадлежащими гаплогруппе 2b (Zvyachaynaya et al., 2013), что свидетельствует о её таксономической уникальности. Другими словами, между крымской и континентальными популяциями европейской косули в Украине, длительно изолированными друг от друга, существуют значительные, хорошо заметные, не только морфологические, но и генетические различия. В течение длительного времени в степных районах Приазовья и Причерноморья указанный вид вообще отсутствовал, поскольку на их территории не было соответствующих экологических условий для обитания косули. После формирования её приморских группировок, которое произошло лишь в 1972-1975 гг., неразвитость лесных биоценозов, влияние волков и браконьерство стали существенной преградой для нормального обмена мигрантами между указанными очагами обитания исследуемого животного. Невозможность регулярного обмена генами привело к формированию заметной дивергенции между степными и горно-лесной популяциями европейской косули на южной границе его ареала в Украине (Волох, 2002 а). На наш взгляд, указанных выше морфологических и генетических особенностей крымской популяции европейской косули, с учётом филогенеза, вполне достаточно для присвоения ей подвидового ранга, например, *Capreolus capreolus tauricus*.

**Благородный олень.** Несмотря на то, что в степной зоне Украины популяции этого вида представлены преимущественно животным, имеющим сложное гибридное происхождение, мы рассматриваем его в данном разделе. Тем не менее мы понимаем, что благородный олень, обитающий в древние времена на южных равнинах нашей страны, несмотря на идентичность видового названия, был совсем другим животным (Бибикова, 1963; 1975; Барышников, Тихонов, 2009).

Хотя популяции асканийского благородного оленя в разных странах (Казахстан, Молдова, Россия) существуют много лет (Салганский, 1967; Треус, 1968), а их численность сравнительно высока, морфология этого зверя изучена чрезвычайно слабо. Этому есть несколько причин, наиболее важной из которых можно считать пренебрежительное отношение советских зоологов к гибридным группировкам благородного оленя вообще (Гептнер, Цалкин, 1947; Гептнер и др., 1961) и асканийского, в частности (Банников, 1975). Между тем, генетическая чистота многих из аборигенных популяций весьма сомнительна, а таксономия вида *Cervus elaphus* чрезвычайно запутана. Так, просвещённые хозяева европейских охотничьих угодий для улучшения трофейного качества ещё в конце XIX ст. часто скрещивали своих зверей с вапити, маралом и кавказским оленем (Карцев, 1928), совершенно не заботясь об эволюционных последствиях. Точно известно, что в 1887-1915 гг. на территорию бывшей Чехословакии завозились вапити, которые смешались с местными оленями и растворились в них. Словацкий охотник и писатель А.Б. Герцег в своей интересной книге «Охота в иллюстрациях» честно пишет: «Классический восточноевропейский олень (*Cervus elaphus montanus* Vot.) наиболее распространён на территории восточной Словакии. Западнее, в результате скрещивания с иными видами, образовалась порода средневропейского оленя (*Cervus elaphus hippelaphus* Erh.), который водится в Чехии и Западной Словакии». Кстати, вапити, марал и кавказский олень весьма часто использовался в охотничьих хозяйствах Австрии и Германии для улучшения трофейных качеств указанного животного (Meerwarth, 1909). Между тем, в замечательных немецких монографиях (Linke, 1957; Raesfeld, Vorreyer, 1978; Wagenknecht, 1996), посвящённых биологии и систематике благородного оленя, ничего не говорится о влиянии гибридизации на его экстерьерные и биологические особенности.

В XX ст. также интенсивно расселяли благородных оленей разного происхождения и в Восточной Европе, на территории которой интродуцировали около 5 тыс. особей, представляющих разнообразные формы и расы (Павлов, 1999). Так, что, учитывая сказанное, генофонд многих оленьих популяций на территории бывшего СССР, а также других стран, подвергся серьёзным изменениям. Это заставляет нас пересмотреть своё отношение к искусственным группировкам не только благородного оленя, но и других животных, которые образовались в результате гибридизации представителей различных подвидов и даже видов, продолжающих эффективно размножаться «в себе» и существующих довольно длительный период. Ведь классическое представление о виде, как об основной единице популяционной биологии и систематики сильно изменилось. Тем не менее, в современной, искусственно установленной, иерархии не нашлось места для групп, промежуточных между видом и подвидом, а в таксономической структуре не было создано категорий, которые бы соответствовали полувидам, целесообразность выделения которых признаётся попу-

ляционными экологами (Грант, 1980).

В формировании так называемого асканийского благородного оленя, который является важным объектом наших исследований, принимало участие 12 особей марала, 5 – средневропейского и 2 (самец и самка) крымского оленей, а также 2 самца изюбра и 2 (самец и самка) вапити. Не исключено, что в образовании этого сложного гибрида мог участвовать и пятнистый олень (Салганский и др., 1963; Салганский, 1967). Учитывая значительное подобие кариотипа у *Cervus nippon* ( $2n = 62-68$ ) и *Cervus elaphus* ( $2n = 66-68$ ), образование их плодовых гибридов зафиксировано многими зоологами в местах совместного обитания в природе (Бромлей, Кучеренко, 1983; Чегорка, 1990) и в неволе (Треус, 1968; Фальц-Фейн, 1997). Невзирая на сравнительно небольшое количество особей, гибридизация разных по происхождению внутривидовых таксономических групп оленей способствовала формированию устойчивого, хотя и своеобразного экотипа, о чём свидетельствуют:

1. большой ареал с разнообразными экологическими условиями;
2. невысокая требовательность к качеству биотопа и способность обитать в полезащитных лесополосах, агроценозах, тростниковых зарослях, в пойменных и таёжных лесах;
3. длительность период существования (более 100 лет), в течение которого не произошло снижения репродуктивного потенциала.

Анализ фоно- и сонограмм, характеризующих голоса асканийских оленей, издаваемых ими в брачный период, показал, что по структуре и по гармонической модуляции они ближе к маралу. Тем не менее, наравне со звуками этого зверя, часто проявлялись и такие, которые характерны для представителей западной, элафоидной группы подвидов (Никольский, Чегорка, 1985). Однако, при сравнении зверей по полиморфизму белков крови из п-ова Бирючий и зоопарка заповедника «Аскания-Нова» с сородичами из Алтайского края (РФ), было установлено их большое сходство по частоте встречаемости генов в  $Sa_2$ -глобулиновом и трансферриновом локусах (Кравченко Д., Кравченко Р., 1971). Это свидетельствует о доминирующем влиянии сибирского марала на формирование асканийской степной формы благородного оленя, что подтверждается и результатами наших исследований митохондриальной ДНК (Кузнецова и др., 2007). В последнем случае нуклеотидная изменчивость исследованной выборки у зверей асканийского происхождения, по сравнению с другими видами обитающих в Украине оленьих, оказалась довольно высокой (3.6 %): у европейской косули – 0.2-1.1 % (Wiehler, Tiedemann, 1998), а у пятнистого оленя – 1.4-2.5 % (Randi et al., 1998). На полученном филогенетическом дереве (рис. 7.11) оказались обособленными два больших кластера – «европейский» и «азиатский». В первый вошли все европейские олени, включая кавказских, а также некоторые особи асканийского происхождения из п-ова Бирючий и из Обиточной косы (Азовское море). Самая крупная клада включает зверей из Испании, Франции, Германии, Польши, Республики Беларусь, Калининградской области РФ, Норвегии и Туниса, куда благородных оленей завезли из Южной Европы, а также 3 особи из Крыма. В другие клады вошли животные из Австрии, Болгарии, Венгрии, Румынии, Турции, из Белгородской области, Краснодарского края и Северного Кавказа, чистокровные особи из Карпат и Крыма), а также гибридные – из степной зоны Украины.

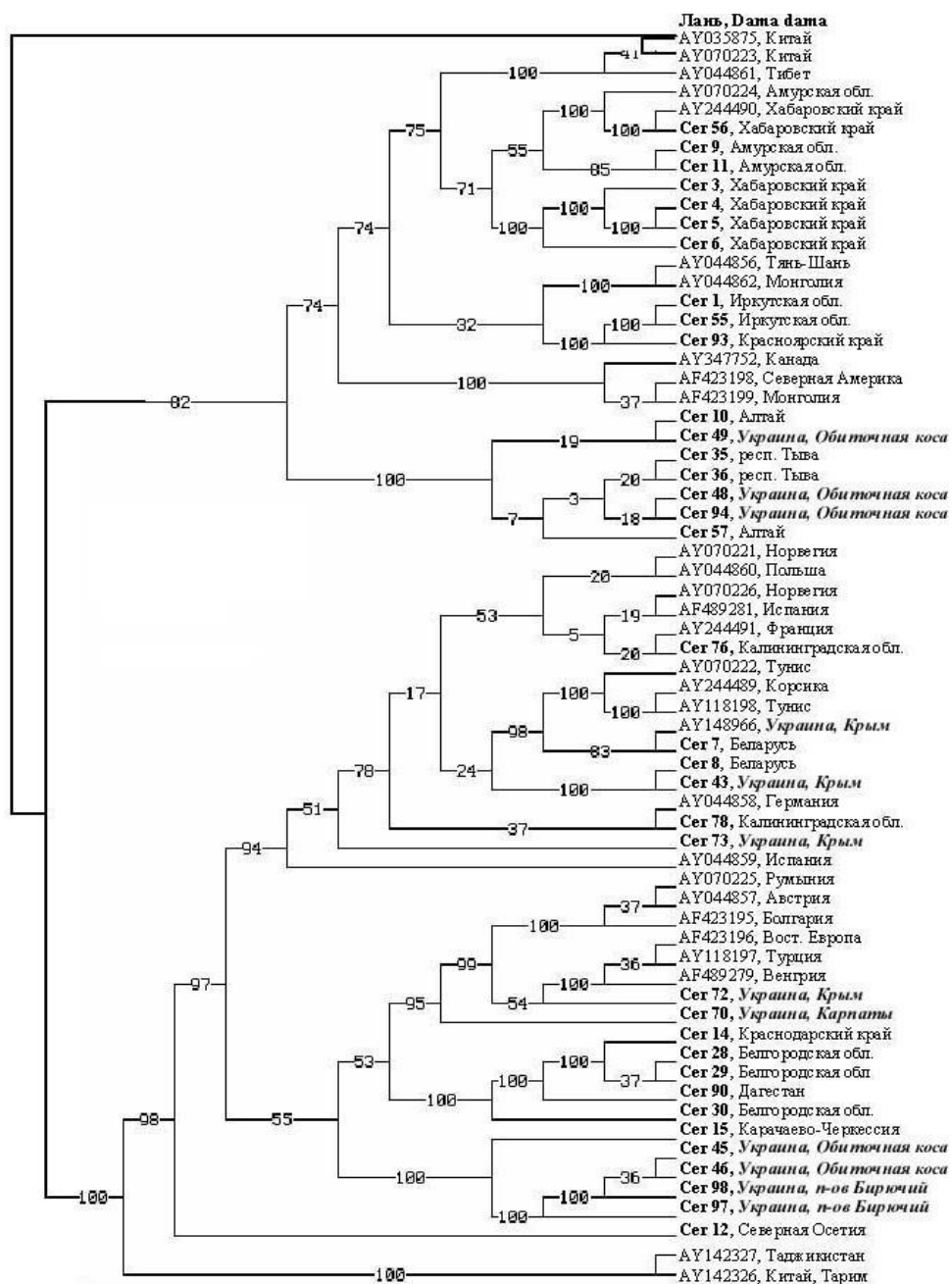


Рис. 7.11 Филогенетическое древо благородного оленя: по алгоритму максимального правдоподобия (цифры – коэффициенты апостериорной вероятности)\*

\*По: М.В. Кузнецова и др. (2007)



Второй кластер образован преимущественно азиатскими оленями. Внутри него обособлены группы «изюбрей» из Иркутской области, Красноярского и Хабаровского краёв, Амурской области и Китая, а также «маралов» из Алтая, Тувы и 3 асканийских гибридных оленя. Интересно, что «крымский след» был обнаружен в популяции благородного оленя, созданной в 1974 г. на Обиточной косе, хотя сюда звери из Крыма не завозились. То есть, влияние последних на сложный генотип этой формы сохранилось, несмотря на малое количество особей ( $n = 2$ ), использованных в разведении животных на территории Аскания-Нова ещё до 1914 г. (Розанов, 1929).

Проведенные при нашем участии молекулярно-генетические исследования позволили выявить у *Cervus elaphus* 29 уникальных вариантов последовательностей. Наиболее часто встречающимися (15 %) среди исследованной выборки ( $n = 65$ ) оказались гаплотипы, входящие в «восточноевропейскую» ( $n = 16$ ), несколько реже ( $n = 11$ ) – в «азиатскую кладу» и два (Таджикистан и северо-западный Китай) заняли промежуточное положение более близкое к «европейской» группе. Образцы, собранные в Украине, на схеме заняли противоположные позиции, что подтверждается наличием в популяциях *Cervus elaphus* мтДНК «алтайского типа». Причиной этого является бессистемное расселение благородного оленя на территории нашей страны (Павлов и др., 1974; Павлов, 1999). Интересно то, что ни крымские, ни карпатские, ни кавказские олени не образовали на филогенетическом древе обособленные группы, которые бы генетически подтвердили их подвидовой статус (Кузнецова и др., 2007).

По экстерьерным показателям асканийского благородного оленя следует отнести к крупным формам. Маса тела телят, добытых в декабре, достигала ~70 кг, хотя у некоторых особо крупных молодых самцов, родившихся в апреле, она приближалась к 100 кг. Другие показатели также были довольно значительными. Для сравнения, в бывшей ГДР средняя масса тела самок в ноябре составляла 53 (максимум – 58), а самцов – 61 (максимум – 65) кг (Briedermann et al., 1989). Несмотря на характерный для вида вторичный половой диморфизм по экстерьеру, в первый год жизни такового нам выявить не удалось. По массе и длине тела самцы превосходили самок, по высоте в холке – они не отличались друг от друга, а по большинству других – самки незначительно превосходили самцов. Почти все выявленные морфологические различия между самцами и самками среди телят оказались статистически не достоверными (табл. 7.21). Исключение составляет лишь длина хвоста, которая у самок больше ( $t = 2.90$  при  $P = 0.01$ ), чем у самцов. Однако, здесь следует заметить, что для этого показателя, судя по коэффициенту вариации, характерна значительная индивидуальная изменчивость у зверей обоего пола во всех возрастных группах (табл. 7.22). Например, в группе телят у самцов разница между максимальной и минимальной длиной хвоста составила 120.0, а у самок – 27.8 %; у годовалых животных, соответственно, 72.0 и 60.0 % и у взрослых – 125.0 и 107.8 %. Учитывая, что у телят обоего пола средняя высота в холке имеет одинаковую величину, а в крестце – у самок она больше, чем у самцов, это определяет своеобразный профиль тела животных в раннем молодом возрасте. При соотношении высоты тела оленят в крестце к таковой в холке (самцы/самки = 1.09/1.16), звери обоего пола выглядят как бы наклонёнными немного вперёд, что характерно и для телят крупного рогатого скота.

У асканийского оленя в годовалом возрасте самцы превосходят самок почти по всем показателям, кроме длины хвоста, однако достоверно – только по массе тела (табл. 7.21).

Таблица 7.21

**Возрастная изменчивость экстерьерных показателей у асканийского благородного оленя на Обиточной косе**

Промеры	Пол	Возрастные группы животных								
		Телята (10♂; 9♀)			Годовалые (20♂; 10♀)			Взрослые (23♂; 46♀)		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Масса тела, кг	♂	69,8±3,88	62,0	95,0	129,1±3,27	100,0	155,0	199,3±10,21	115,0	290,0
	♀	65,0±1,67	60,0	70,0	110,6±5,40	80,0	138,0	149,3±4,05	110,0	222,0
Длина тела, см	♂	132,7±1,80	122,2	137,0	174,2±2,96	147,0	192,0	206,8±2,83	181,0	227,0
	♀	128,9±4,93	97,0	144,0	168,7±5,69	140,0	190,0	198,3±1,38	180,0	221,0
Длина головы, см	♂	31,9±1,31	24,0	36,0	45,4±1,10	39,5	58,0	53,4±1,44	44,0	64,0
	♀	31,8±1,01	24,0	33,2	44,0±1,00	38,6	47,2	49,2±0,67	44,0	61,0
Косая длина, см	♂	89,9±1,97	85,0	107,0	113,4±1,73	101,0	126,0	116,0±3,15	92,5	143,0
	♀	92,4±4,10	79,3	107,0	112,1±2,18	104,0	123,9	126,2±2,14	99,1	155,0
Обхват груди, см	♂	91,2±1,71	86,2	98,5	124,6±1,58	114,0	145,0	149,3±3,15	125,0	185,0
	♀	95,2±2,56	90,0	114,0	120,8±3,49	104,0	140,0	138,3±1,93	120,0	178,0
Высота в холке, см	♂	103,2±1,95	98,5	112,0	124,4±2,11	107,0	137,0	142,4±1,70	130,0	160,0
	♀	103,2±4,95	70,0	122,0	118,0±2,14	106,0	124,0	130,7±1,25	108,8	146,0
Высота в крестце, см	♂	112,7±2,17	106,7	124,2	132,4±1,65	118,0	144,0	147,6±1,47	135,0	160,0
	♀	120,0±6,16	71,0	130,0	130,4±1,88	118,0	136,7	142,3±0,98	130,0	157,0
Длина кисти, см	♂	39,2±1,43	32,6	46,2	43,5±0,61	40,0	50,2	49,4±0,51	46,5	53,5
	♀	43,2±2,01	32,6	46,4	42,5±0,48	40,0	45,0	45,4±0,39	40,3	49,0
Длина стопы, см	♂	47,6±1,30	42,5	55,0	55,7±0,69	50,5	61,0	60,7±0,58	52,0	66,0
	♀	51,4±1,27	47,0	55,2	53,8±1,22	47,0	58,0	58,6±0,45	54,0	68,3
Длина хвоста, см	♂	7,8±0,56	5,0	11,0	11,9±0,42	9,3	16,0	12,1±0,52	8,0	18,0
	♀	9,8±0,42	9,0	11,5	12,8±0,61	10,0	16,0	12,7±0,36	9,0	18,7
Длина уха, см	♂	17,3±0,54	13,0	18,5	20,0±0,38	17,0	23,0	21,9±0,51	12,0	25,0
	♀	16,6±0,91	11,0	20,0	19,9±0,55	16,0	22,0	21,1±0,16	17,5	24,0

По сравнению с телятами, этот показатель у самцов в 1.9, а у самок оказался в 1.7 раза больше, однако все другие – значительно меньше. Например, годовалые олени обоего пола по длине тела превосходят телят в 1.31, по длине головы (самцы/самки) – в 1.41/1.39, по косой длине туловища – в 1.26/1.21, по обхвату груди – в 1.37/1.27, по высоте в холке – в 1.21/1.14 раза и т.д. У годовиков сохраняется превышение высоты тела в крестце над таковым в холке, однако, по сравнению с телятами, эта разница уменьшается (самцы/самки = 1.07/1.11). Хотя у годовалых зверей обоего пола, судя по коэффициенту вариации, изменчивость некоторых экстерьерных показателей (длина головы, косая длина туловища, высота в крестце, длина кисти и стопы) уменьшилась, однако других – возросла. Причём в некоторых случаях, например, увеличение длины тела наблюдается у животных обоего пола, в других (высота в холке) имеет место увеличение у самцов и значительное уменьшение у самок. Такая неодинаковость связана с алометрическим ростом разных частей тела, что вообще характерно для различных представителей животного мира (Huxly, 1929). В группе

взрослых животных самцы достоверно превосходят самок почти по всем экстерьерным показателям, кроме длины уха и хвоста, а также косой длины туловища. Два последних показателя у самок оказались даже большими, чем у самцов (табл. 7.21). Наименьшие достоверные различия между особями разного пола были выявлены при сравнении таких показателей, как: косая длина туловища ( $t = 2.69$  при  $P = 0.01$ ) и длина стопы ( $t = 2.82$  при  $P = 0.01$ ). У взрослых оленей отношение высоты тела в крестце к таковой в холке становится ещё меньше, чем у особей годовалого возраста. У самцов его величина составляет 1.04, а у самок – 1.09. Интересно, что превышение высоты тела у благородного оленя в крестце над таковой в холке наблюдается и при сравнении между собой крайних показателей.

С наступлением половой зрелости рост тела оленя не прекращается – увеличение массы тела и других экстерьерных показателей длится примерно до 10 лет (Briedermann et al., 1989). Поэтому у взрослых животных наблюдается их большая индивидуальная изменчивость, о чём свидетельствует значительная величина коэффициента вариации. У зверей обоего пола наиболее изменчивыми являются масса тела и длина хвоста, а наименее – длина тела, кисти и стопы, а также высота в холке и крестце (табл. 7.22).

Таблица 7.22

**Изменчивость экстерьерных признаков и достоверность их различий ( $t$ -тест) по полу у асканийского благородного оленя на Обиточной косе**

Промеры	Пол	Возрастные группы животных					
		Телята ( $n = 19$ )		Годовалые ( $n = 30$ )		Взрослые ( $n = 89$ )	
		CV, %	$t$	CV, %	$t$	CV, %	$t$
Масса тела, кг	♀	17,58	1,09	11,33	3,09	24,57	5,44
		7,69		15,43		18,40	
Длина тела, см	♀	4,28	0,76	7,60	0,98	6,56	3,07
		11,47		10,67		4,72	
Длина головы, см	♀	12,97	0,01>	10,80	0,80	12,92	3,03
		9,49		7,20		9,29	
Косая длина туловища, см	♀	6,95		6,83	0,45	13,04	
		13,32	0,64	6,13		11,52	2,69
Обхват груди, см	♀	5,93		5,68	1,16	10,11	3,12
		8,07	1,31	9,14		9,44	
Высота в холке, см	♀	5,98	0,01>	7,58	1,91	5,73	5,45
		14,39		5,74		6,51	
Высота в крестце, см	♀	6,09		5,59	0,74	4,76	3,09
		15,40	1,16	4,56		4,69	
Длина кисти, см	♀	11,58		6,30	1,06	4,94	6,20
		13,96	1,68	3,55		5,81	
Длина стопы, см	♀	8,63		5,43	1,46	4,59	2,82
		7,42	2,10	7,15		5,13	
Длина хвоста, см	♀	23,96		15,87		20,49	
		12,71	2,9	15,16	1,18	19,25	1,00
Длина уха, см	♀	9,88	0,67	8,42	0,12	11,16	1,71
		16,42		8,71		5,27	

По сведениям главного охотоведа бывшего Азово-Сивашского ГЗОХ Рыбина Е.И., масса тела взрослых самцов, добытых в 1988-1990 гг. после гона на п-ове Би-

рючий, была равна 235 (223-255) кг, длина тела – 225 (217-238), высота в холке – 144 (136-156), высота в крестце – 150 (140-160) см. Обращает на себя внимание, что, как и по результатам наших исследований, отношение высоты тела в крестце к таковой в холке у самцов в то время также равнялось 1.04. По другим данным, в разные годы максимальная масса тела рогачей на Бирючем достигала 304.5, а средняя ( $n = 11$ ) – 260 кг; максимальная же масса самок составляла 233, а средняя ( $n = 15$ ) – 200 кг. В этом случае величина всех экстерьерных показателей оказалась существенно выше, чем это было выявлено нами на Обиточной косе. Возможно, причиной этого были интенсивные биотехнические мероприятия (посев сельскохозяйственных культур, подкормка зерном, корнеплодами и фруктами в зимнее время), а также селекционный отстрел, который начали широко применять в Азово-Сивашском ГЗОХ ещё с 1959 г. Но, скорее всего, после достижения оленями оптимальных экстерьерных кондиций неумеренные отстрелы значительного количества трофейных рогачей в период, последовавший за развалом СССР, привёл к измельчению зверей во всей Украине. К сожалению, это не раз наблюдалось во время революций, войн и различных политических неурядиц на территориях многих стран...

Измерение и взвешивание сравнительно большого количества оленей ( $n = 118$ ) на Обиточной косе в 1989-2009 гг. показало, что взрослые особи по одним показателям (масса и длина тела) весьма близки к животным средневропейского подвида из Беловежской пуши (Козло, 1983 а; Шостак, 1983), по другим (высота в холке) – к маралу из Алтая (Федосенко, 1980), по третьим (обхват груди) – к европейскому оленю из Центрального Черноземья (Простаков, 1996), а по четвёртым (длина стопы) – к изюбру из Прибайкалья (Свиридов, 1981). Другими словами, благородный олень асканийского происхождения вобрал в себя многие качества своих основателей, что и определило своеобразие его экстерьера.

Важными популяционными характеристиками млекопитающих являются размер и пропорции черепа, которые у всех оленьих, в связи с формированием рогов, имеют ярко выраженный половой диморфизм. Как правило, взрослые самцы по краниометрическим показателям превосходят самок. У крымского оленя, который является одним из родоначальников асканийской формы, это хорошо проявляется после достижения животными возраста 2.5 лет. С этого времени черепа самцов заметно больше чем самок по 4-показателям: скуловая ширина, расстояние между задними стенками глазницы, ширина рыла над первым коренным зубом и ширина затылочных мышцелков (Бёме, 1957).

Кра́ниометрические исследования даже небольшого количества материала ( $n = 18$ ) из заповедника «Аскания-Нова» показали существенное и достоверное превосходство взрослых самцов над самками почти по всем показателям, кроме длины верхнего ряда коренных зубов и ширины затылочных мышцелков (Кравченко, 1971). Хотя они у самцов также больше, чем у самок, однако эти различия статистически не достоверны. Обращает на себя внимание довольно значительные величины коэффициента вариации ( $7.4 \pm 0.96$ ) и особенно пределов его колебаний – от 0.72 до 20.99 % (табл. 7.23). Это свидетельствует о значительной индивидуальной изменчивости кра́ниометрических признаков у взрослых оленей асканийского происхождения. При этом у самцов абсолютные величины коэффициента вариации и пределы

их изменчивости оказались в несколько раз меньшими, чем у самок. Поскольку на значительно большем материале (табл. 7.24) нам этого выявить не удалось, возможно, причиной этого был небольшой объём исследованной выборки.

Таблица 7.23

## Размеры черепа благородного оленя из заповедника «Аскания-Нова»\*

Измерения, мм	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %	t**
Наибольшая длина	♂	13	453,0±2,12	431	463	1,72	3,72
	♀	5	388,6±17,17	346	442	9,88	
Кондило-базальная длина	♂	13	426,4±0,80	418	430	6,68	5,02
	♀	5	369,4±11,33	338	395	6,86	
Основная длина	♂	13	401,8±0,80	395	406	0,72	5,74
	♀	5	344,4±9,97	315	371	6,47	
Скуловая ширина	♂	13	171,1±2,25	155	182	4,71	3,58
	♀	5	146,0±6,64	127	160	9,86	
Ширина по задним стенкам глазниц	♂	13	187,5±1,21	180	197	2,31	4,17
	♀	5	157,2±7,17	137,0	173	10,21	
Межглазничная ширина	♂	13	136,1±2,59	110	149	6,84	4,52
	♀	5	114,0±4,15	105	123	8,30	
Длина черепа от глазницы до края межчелюстных костей	♂	13	255,0±0,84	249	259	1,19	4,30
	♀	5	218,2±8,51	197	242	8,72	
Расстояние от заднего края мыщелков до альвеолы M <sub>3</sub>	♂	13	175,8±1,07	168	182	2,20	4,22
	♀	5	145,8±7,03	129	164	10,79	
Ширина рыла над клыками	♂	13	79,6±1,46	73	84	6,63	3,65
	♀	5	59,2±5,40	41	71	20,99	
Ширина рыла над M <sub>1</sub>	♂	13	137,5±1,62	125	144	4,25	3,82
	♀	5	114,0±5,93	101	128	11,63	
Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	13	112,8±1,13	109	122	3,62	1,56
	♀	5	107,8±3,01	100	118	6,24	
Ширина затылочных мыщелков	♂	13	79,6±1,34	7,2	87	6,09	2,18
	♀	5	71,6±3,41	66	82	10,66	
Ширина наружного носового отверстия	♂	13	57,8±0,96	52	63	5,00	3,64
	♀	5	43,8±3,72	32	53	18,99	

\* По: Р.С. Кравченко (1971); \*\* Критерий достоверности различий высчитан нами

При сопоставлении по краниометрическим показателям асканийских самцов с таковыми, представляющими другие формы (марал, кавказский, крымский и европейский олени), некоторые исследователи утверждали, что по большинству их гибридный олень из государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова» близок к маралу и европейскому оленю. Об этом свидетельствует наибольшая, кондило-базальная и основная длина, а также скуловая ширина, ширина черепа по задним стенкам глазниц, длина черепа от переднего края глазницы до конца межчелюстных костей (лицевая длина), расстояние от заднего края мыщелков до альвеол коренных зубов (кондило-молярная длина), ширина рыла над клыками и ещё несколько признаков, по которым асканийский олень достоверно не отличается от европейского оленя и марала (Кравченко, 1971). Однако упомянутый автор также приводит ре-

зультаты измерений, которые свидетельствуют не в пользу сделанных выводов. Так, по длине зубного ряда верхней челюсти асканийский олень достоверно уступает маралу, но не отличается от зверей крымского и европейского подвидов. По ширине рыла над первым коренным зубом он достоверно превосходит все исходные формы и эти различия можно приводить и дальше. Учитывая сказанное, а также то, что цитируемый учёный проводил сравнение между собой только самцов различных подвидов, хотя материалы по самкам в его работе присутствует, наше видение является несколько иным. Проведенный нами анализ результатов краниометрических исследований Р.С. Кравченко (1971), а также сравнение промеров черепов оленей обоего пола с таковыми из других регионов бывшего Советского Союза, показало схожесть асканийского оленя по величине наибольшей и кондило-базальной длины черепа с забайкальским изюбром (Самойлов, 1973), а по длине верхнего ряда коренных зубов – с крымским оленем (Бёме, 1957). По всем другим признакам никаких аналогий нам найти не удалось. Например, изюбри из Якутии (Тавровский и др., 1971) превосходят асканийского благородного оленя практически по всем экстерьерным и краниометрическим признакам.

Результаты наших исследований, выполненных на большом материале, собранном в разных местах обитания асканийского благородного оленя, также показали значительное превосходство самцов над самками по многим краниометрическим показателям (табл. 7.24). Однако по ширине наружного носового отверстия это имеет место ( $t = 2.03$ ) при  $P = 0.04$ , а по кондило-молярной длине ( $t = 2.50$ ) при  $P = 0.01$ . В то же время, достоверные различия у зверей разного пола по ширине рыла над первым коренным зубом и по длине нижней челюсти выявить не удалось. Интересно, что, у самок и у самцов исследованных нами животных длина верхнего ряда оказалась достоверно меньше длины нижнего ряда коренных зубов, соответственно:  $t = 8.01$  и  $5.53$ . Такая закономерность характерна и для зверей других популяций.

Поскольку в группу взрослых оленей входили особи, возраст которых и размеры черепа колебались в очень широких пределах, для всех краниометрических показателей характерна значительная индивидуальная изменчивость. Судя по коэффициенту вариации, её наибольшая величина у оленей обоего пола, в данном случае, наблюдалась по ширине наружного носового отверстия. Удивительно, но у самок была выявлена довольно низкая изменчивость кондило-базальной длины, а также таких показателей, как: скуловая ширина, длина лицевой части черепа, ширина мозговой капсулы.

По результатам наших исследований, можно сказать, что самцы и самки асканийского происхождения по наибольшей длине, наибольшей ширине черепа и длине носовых костей ближе всего стоят к крымскому оленю (Бёме, 1957), по длине верхнего ряда зубов – к сихотэ-алинскому изюбру (Данилкин, 1999), по кондило-базальной длине – к средневропейскому оленю из Беловежской пушчи (Козло, 1983 а), тогда как по форме рогов – к маралу (Volkh, 2015).

Таблица 7.24

**Краниометрическая характеристика взрослых особей (3-18 лет)  
асканийского благородного оленя**

Промеры, см	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %	t
Наибольшая длина	♂	24	42,4±0,59	36,5	47,8	6,64	4,37
	♀	24	39,5±0,34	38,2	45,0	4,16	
Кондило-базальная длина	♂	24	40,2±0,51	35,3	45,4	6,10	4,68
	♀	24	37,7±0,14	36,5	39,3	1,78	
Основная длина	♂	24	38,0±0,58	32,8	43,6	7,26	4,63
	♀	24	35,1±0,26	30,0	36,8	3,61	
Наибольшая ширина	♂	23	17,7±0,24	15,7	19,7	6,59	6,35
	♀	26	16,0±0,13	14,7	17,4	4,23	
Скуловая ширина	♂	24	16,0±0,22	14,3	17,6	6,69	4,48
	♀	25	15,0±0,10	13,9	15,7	3,34	
Межглазничная ширина	♂	23	12,8±0,27	9,9	15,0	9,95	4,38
	♀	25	11,6±0,13	10,1	13,0	5,42	
Длина лицевой части от глазницы до края межчелюстных костей	♂	24	24,7±0,25	21,5	27,6	7,83	4,57
	♀	25	23,1±0,13	21,8	24,2	2,88	
Длина носовых костей	♂	24	15,1±0,25	13,2	17,1	7,93	5,16
	♀	25	13,6±0,18	12,4	15,1	6,54	
Ширина наружного носового отверстия	♂	24	5,1±0,15	4,0	6,4	13,70	2,03
	♀	25	4,8±0,10	4,3	6,9	10,43	
Ширина рыла над клыками	♂	24	7,4±0,15	5,9	8,8	9,99	3,58
	♀	24	6,7±0,10	5,8	7,7	7,15	
Ширина рыла над M <sub>1</sub>	♂	25	12,5±0,19	10,9	14,2	7,37	0,69
	♀	26	12,3±0,09	11,3	13,1	3,50	
Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	24	12,0±0,12	11,2	13,2	4,87	4,41
	♀	25	11,3±0,12	10,0	12,1	5,23	
Длина рыла от Pm <sub>1</sub> до края межчелюстных костей	♂	24	13,4±0,19	11,5	14,8	6,95	3,21
	♀	25	12,7±0,10	12,0	13,7	3,83	
Кондило-молярная длина (до заднего края альвеолы M <sub>3</sub> )	♂	22	15,9±0,30	13,3	18,7	9,12	2,50
	♀	25	15,0±0,24	13,7	20,2	8,23	
Ширина мозговой капсулы	♂	25	10,0±0,13	8,4	10,9	6,33	3,86
	♀	25	9,5±0,05	8,9	9,8	2,38	
Ширина затылочных мышцелков	♂	24	7,7±0,09	7,2	9,1	5,54	6,99
	♀	26	7,0±0,11	5,4	8,0	8,26	
Длина нижней челюсти	♂	22	33,6±0,59	30,0	37,1	8,27	1,85
	♀	25	32,1±0,44	29,5	34,3	4,32	
Длина нижнего ряда коренных зубов	♂	22	13,6±0,12	11,7	14,2	4,06	3,44
	♀	25	13,1±0,10	11,9	13,6	3,95	
Длина диастемы нижней челюсти	♂	22	10,0±0,18	8,7	10,9	8,35	3,83
	♀	25	9,3±0,08	8,7	10,0	4,17	

Сравнивая результаты измерения черепов благородного оленя из заповедника «Аскания-Нова», проведенных в 1967-1969 гг. (Кравченко, 1971) с таковыми, осуществлёнными нами на Обиточной косе, п-ове Бирючий и о-ве Джарылгач в 1995-2015 гг., заметно, что со временем черепа взрослых самцов по многим показателям

стали достоверно меньше, а самок, хотя и недостоверно, – но всё же больше (табл. 7.25).

Таблица 7.25

**Изменчивость краниометрических показателей взрослых благородных оленей во времени**

Показатели, см	1967-1969 гг.*	1995-2015 гг.**	t	1967-1969 гг.*	1995-2015 гг.**	t
	Самцы (n = 13)	Самцы (n = 25)		Самки (n = 5)	Самки (n = 22)	
Наибольшая длина	45,3±0,21	42,4±0,59	4,77	38,9±1,72	39,5±0,34	0,34
Кондило-базальная длина	42,6±0,08	40,2±0,51	4,83	36,9±1,13	37,7±0,14	0,70
Скуловая ширина	17,1±0,23	16,0±0,22	3,46	14,6±0,64	15,0±0,10	0,61
Межглазничная ширина	13,6±0,26	12,8±0,27	2,18	11,4±0,42	11,6±0,13	0,46
Ширина рыла над клыками	8,0±0,15	7,4±0,15	2,83	5,9±0,54	6,7±0,10	1,48
Длина верхнего ряда зубов	11,3±0,11	12,0±0,12	4,30	10,8±0,30	11,3±0,12	1,53
Ширина мышечков	8,0±0,13	7,7±0,09	1,90	7,2±0,34	7,0±0,11	0,56

По: \*Р.С. Кравченко (1971); \*\*Наши данные

За многие годы у самцов практически не изменились межглазничная ширина и ширина затылочных мышечков, а длина верхнего ряда зубов даже стала достоверно большей. Учитывая небольшое количество материала из Аскания-Нова и отсутствие достоверных различий, можно утверждать, что величина краниометрических показателей у самок осталась прежней. Думается, что основной причиной уменьшения размера тела и черепа самцов асканийского благородного оленя является интенсивная охота, которая в местах проведения исследований проводилась в течение многих лет. Чаще всего она была направлена на изъятие крупных самцов с целью получения выдающихся трофеев, результатом чего стало измельчение именно рогачей, что уже имело место во многих странах мира.

Несмотря на большие размеры тела благородного оленя, его череп отличается лёгкостью, неким изяществом строения и незначительной прочностью (рис. 7.12). У

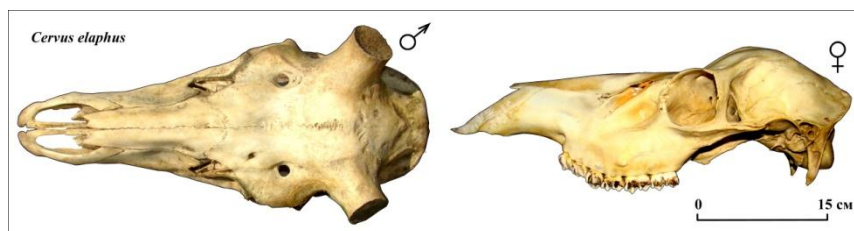


Рис. 7.12 Череп взрослых особей асканийского благородного оленя

взрослых самок масса черепа достигает 0.62-0.78 кг, а у безрогих самцов – 1.24 (1.43-1.92) кг. Нам известно даже несколько случаев гибели самцов, вследствие ча-



стичного повреждения их черепов, которое происходило во время турнирных боёв с другими оленями.

Суммируя результаты собственных исследований, а также данные разных авторов, с достаточной уверенностью можно утверждать, что асканийский благородный олень обладает значительным морфологическим и генетическим своеобразием. Эти качества, наравне с высокой численностью и значительным ареалом, являются хорошей основой для присвоения этому зверю соответствующего таксономического статуса. Ведь, по сути, появление данного экотипа является результатом симпатрического видообразования в особых условиях. Поскольку большинство экологических и экстерьерных характеристик этого благородного оленя определяются родством с животными азиатского происхождения, наиболее приемлемым для данной гибридной формы является название: «Асканийский марал».

**Европейский лось.** Этот лесной вид, к удивлению многих специалистов, в конце XX ст. заселил почти всю степную Украину и стал объектом охоты (Филонов, 1973; Болденков, 1975). Несмотря на добычу нескольких тысяч особей, опубликованных материалов о его экстерьере и краниометрических особенностях в нашей стране нет. Возможно, современные зоологи и охотоведы не понимают ценности и важности региональных исследований, которые являются основой для обобщений о недавно вымирающем виде. А ведь жалкие очаги обитания европейского лося, пережив лихолетья революций, гражданской и мировых войн, выросли до размера популяций, что для крупных млекопитающих является уникальным событием мирового значения. В своё время большое внимание уделяли полевому исследованию лося в нашей стране Н.Н. Евтушевский и И.Н. Шейгас – замечательные специалисты, которые владеют значительным объёмом неопубликованной информации по этому виду. Уместно также вспомнить сотрудника Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена АН Украинской ССР [И.А. Горлинского], который рано ушел из жизни, не успев опубликовать интересные и весьма ценные материалы по лосю в Украине.

Наши сведения по морфологии лося являются более, чем скромными, которые собирались попутно при исследовании других копытных. При написании книги я их использую только потому, что иных материалов просто нет. Кроме того, в настоящее время во многих местах степной зоны европейский лось исчез, а перспектива восстановления его в этом регионе стала проблематичной.

Судя по размерам нескольких исследованных животных (табл. 7.26), они ничем не отличаются от прочих, добытых в Европейской части РСФСР (Тимофеева, 1974; Херувимов, 1969). Однако, несмотря на то, что все измеренные нами самки достигли половой зрелости и были беременными, их возраст составлял всего 3-4 года. То есть, их экстерьерные показатели, как для взрослых животных, являются минимальными, поскольку интенсивный рост этих лосей ещё продолжался. Поскольку на лося всегда смотрели только, как на большого зверя, от которого можно получить много мяса, ему просто не давали вырасти. С началом охотничьего использования ресурсов этого животного на огромной территории всего Советского Союза был разрешён отстрел любой взрослой особи. Ни о каком-либо управлении, направленном на со-

здание оптимальной структуры популяций, способной в кратчайшие сроки возобновить изъятых лосей, не было и речи. Для примера, в Белорусской ССР, по результатам анализа добычи огромного количества животных (самцы – 1275, самки – 812 особей), средняя масса тела взрослых (от 3.5 лет и старше) самцов в различных областях республики колебалась от 154±3.3 до 213±8.5, а самок – от 106±1.8 до 193±2.8 кг. Самые крупные звери (самец и самка), из добытых в Припятском государственном заповеднике, весили 476 и 379 кг. Максимальная длина их тела достигала 280, а высота в холке – 196 см (Гатих, 1982).

Таблица 7.26

**Экстерьерные показатели лося из Запорожской области (см)**

№ п/п	Пол	Возраст	Длина тела	Длина хвоста	Длина уха	Обхват груди	Высота в холке	Высота в крестце
1.	♀	adultus	178	9,3	21	135	154,0	–
2.	♀	adultus	250	9,0	25	194	188,0	–
3.	♀	adultus	223	12,0	24	198	177,0	–
4.	♂	s/adultus	200	3,5	21,2	148	157,5	166,1

Естественно, что при преимущественном отстреле взрослых животных, лосята становились сиротами со всеми последующими негативными последствиями. Подобное происходило и на северо-западном пределе ареала лося, в Ленинградской области РФ, где масса тела быков достигала 220-320, а коров – 200-300 кг. В феврале 1967 г. здесь был добыт самец лося, который весил 420 кг. Это был наиболее крупный бык из ~1,5 тыс. добытых в 70-годы особей указанного вида (Тимофеева, 1974). Обращает на себя внимание, что в тот период в Советском Союзе отстрел диких животных проводился не только в охотничьих хозяйствах, но и на территории государственных заповедников, а также других природоохранных объектов.

В декабре 1989 г. в пойменном лесу на берегу Днепра ниже г. Новая Каховка нами был обнаружен свежий труп самца в возрасте ~1 год 8 месяцев со следами огнестрельного ранения. Судя по результатам измерений (табл. 7.26), при сброшенных рогах молодой лось был довольно крупным и имел массу тела ~180 кг. По устным сведениям проф. Лысенка В.И., в 1975 г. в Старо-Бердянском лесу (Мелитопольский р-н Запорожской области) было добыто 2 взрослых самца европейского лося, масса тела которых, соответственно, составила 310 и 320 кг. Вряд ли в те годы на территории степной зоны Украины встречались более крупные животные, поскольку, непонятное сейчас истребление производителей, от которых можно было получить наибольшее количество мяса, привело к быстрому омоложению с большим трудом восстановленных популяций. В 1983-1984 гг. из 246 лосей, отстрелянных на территории Луганской, Киевской, Житомирской, Сумской, Полтавской и Черниговской областей, только 36 особей, что составило всего 14,6 % от объема добычи, достигли возраста 3.5-5.5 лет. То есть, в анализируемой выборке все остальные были моложе и, кроме того, в ней совершенно отсутствовали средневозрастные и старые животные (Свтушевский, 2012).

По строению и по пропорциям череп лося из степной зоны Украины ничем не отличается от своих сородичей из Белоруссии и Европейской части России (рис.

7.13), поскольку в послевоенное время именно из этих стран происходило проникновение животных на нашу территорию (Болденков, 1975; Филонов, 1983).

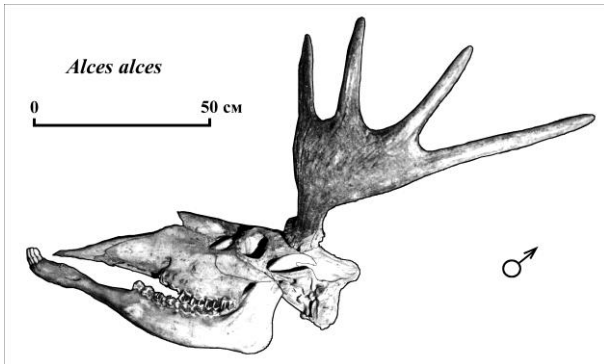


Рис. 7.13 Череп взрослого самца из Старо-Бердянского леса: Запорожская обл., Мелитопольский р-н (21.12.1978 г.)

© Фото: Н. Быбочкин / N. Bibochkin

Несмотря на незначительное количество исследованного материала и сравнительно молодой возраст зверей, краниометрические показатели лося из степной зоны Украины существенно не уступают таковым из соседних европейских стран (Соколов, 1959; Верещагин, Русаков, 1979; Козло, 1983; Данилкин, 1999), хотя и не достигают максимальных значений. В своей замечательной монографии «Охотничьи звери печорской тайги» Ю.П. Язан (1972) приводит результаты изучения возрастной изменчивости кранио-

метрических характеристик европейского лося. Они показывают, что наибольшие значения размеры черепа самцов и самок, в основном, имеют у животных в возрасте 8.5-9.5 лет. После этого его рост в длину и ширину прекращается. Более того, у старых животных происходит уменьшение многих краниометрических показателей. Правда, самки, которые прожили свыше 10 лет, в среднем, незначительно опережали таковых из предыдущей возрастной группы по основной и наибольшей длине черепа, а также по длине лицевой части. Старые самцы, соответственно, превосходили зрелых особей по наибольшей, межглазничной и мастоидной ширине черепа.

Учитывая большие различия в экологических условиях между лесной и степной зонами, черепа лося из Южной Украины имеют несколько меньшие средние размеры (табл. 7.27), чем, скажем, звери из Белоруссии (Козло, 1983) или Тамбовской области России (Херувимов, 1969). Сравнивая украинских зверей с таковыми из северо-востока европейской части ареала (Язан, 1971) по максимальным величинам краниометрических показателей, эта разница практически не заметна. Например, у нас основная длина черепа самых крупных быков была равна 53.6, а коров – 50.5 см, тогда как в печорской тайге, соответственно, – 53.7 и 50.8 см. Наибольшая длина у самцов из юга составляет 58.5, а у самок – 55.5 см, что весьма близко к животным из севера – 60.0 и 57.7 см. Это также касается и других показателей. Кстати, по некоторым из них (у самцов – наибольшая и межглазничная ширина, у самок – межглазничная ширина) лоси, обитающие в степной зоне на территории Украины превосходят своих северных сородичей или же достигают их максимальных величин.

Лось относится к животным, у которых самцы по многим морфометрическим показателям значительно крупнее самок (Гептнер и др., 1961). Однако в степной

зоне нашей страны достоверные различия между ними были выявлены лишь по наибольшей ширине черепа, а также по скуловой ширине ( $t = 2.38$  при  $P = 0.04$ ) и длине носовых костей ( $t = 2.95$  при  $P = 0.02$ ). По таким же краниологическим параметрам, как кондило-базальная и основная длина, длина лицевой части и длина нёба, коровы, хотя и статистически недостоверно, даже опережали быков.

Таблица 7.27

**Краниометрическая характеристика взрослых особей европейского лося**

Промеры, см	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %	t
Наибольшая длина	♂	6	54,8±0,81	53,3	58,5	3,63	1,25
	♀	7	53,7±0,45	52,0	55,5	2,20	
Кондило-базальная длина	♂	5	50,3±0,98	48,5	54,9	4,75	0,81
	♀	7	51,2±0,57	49,7	53,2	2,94	
Основная длина	♂	5	48,5±1,34	46,4	53,6	6,18	0,07
	♀	7	48,6±0,56	46,9	50,5	3,05	
Скуловая ширина	♂	5	18,8±0,46	17,6	20,3	5,46	2,38
	♀	8	17,8±0,22	16,8	18,7	3,44	
Межглазничная ширина	♂	6	15,2±0,92	13,2	18,6	13,53	1,40
	♀	7	14,0±0,21	13,5	14,9	4,03	
Наибольшая ширина	♂	5	21,4±0,34	20,9	22,4	3,21	5,30
	♀	7	19,8±0,11	19,5	20,4	3,18	
Длина лицевой части*	♂	6	32,2±0,52	30,6	34,3	3,91	1,35
	♀	7	33,1±0,43	31,6	35,0	3,44	
Длина носовых костей	♂	5	10,7±0,32	9,8	11,5	6,65	2,95
	♀	7	9,7±0,19	8,9	10,5	5,03	
Длина нёба	♂	4	31,1±0,57	29,8	33,2	4,09	1,52
	♀	7	32,3±0,65	30,2	34,3	5,35	
Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	6	14,8±0,38	14,1	16,6	6,22	0,34
	♀	7	14,4±0,23	13,8	15,5	4,17	
Ширина затылочных мыщелков	♂	7	9,0±0,32	8,5	10,9	9,24	0,34
	♀	7	8,9±0,19	8,5	10,0	5,70	
Длина нижней челюсти	♂	4	43,4±0,76	42,0	45,4	3,51	0,42
	♀	6	43,4±0,61	41,5	45,5	3,67	
Длина нижнего ряда коренных зубов	♂	4	15,8±0,41	14,8	16,7	5,25	0,12
	♀	4	15,6±0,17	15,3	16,1	2,17	
Длина диастемы нижней челюсти	♂	4	15,8±0,34	15,3	16,8	4,33	1,54
	♀	4	14,7±0,78	13,7	16,2	9,15	

\* От фронтального края орбит до дистального края межчелюстных костей

Обращает на себя внимание небольшая максимальная (13.53) и средняя ( $4.91 \pm 0.46$ ) величины коэффициента вариации краниометрических показателей у лося. Её наибольшее значение было выявлено при измерении межглазничной ширины у самцов, которая сама по себе у млекопитающих разных видов относится к довольно стабильным показателям. Бросается в глаза то, что у взрослых самцов европейского лося против самок её величина оказалась в 3.35 больше, благородного оленя – в 1.86, европейской косули – в 1.23, европейской лани – в 1.78, а у самцов дико-

го кабана – лишь в 0.99 раз. Не берусь окончательно утверждать, но складывается впечатление, что у зверей, которые имеют рога, процессы формирования лобных пеньков, являющихся их основанием, так сильно затрагивают лобные, теменные и слезные кости, что это приводит к увеличению межглазничной ширины черепа.

Приведенные краниометрические характеристики европейского лося из степной зоны свидетельствуют о высокой степени реализации этим лесным видом наследственных качеств далеко за пределами оптимальной части ареала. В новых экологических условиях Южной Украины, территория которой характеризуется небольшой лесистостью, островным характером расположения лесов, к тому же имеющих малую площадь, по морфометрическим параметрам звери указанного вида существенно не отличаются от таковых из лесной зоны.

**Дикий кабан.** Этот зверь сравнительно недавно появился в Южной Украине и, благодаря особенностям генотипа, обусловленного интродукцией представителей разных подвидов, стремительно заселил громадные территории (Vолоkh, 2008). Как известно (Бромлей, 1964; Козло, 1975; Briedermann, 1989; Genov et all., 1991), дикий кабан обладает высокой скоростью роста, что, с учётом высокой плодовитости, большой массы тела и вкусного мяса, стало одной из причин его одомашнивания. В степной зоне Украины, благодаря высокой концентрации кормов антропогенного происхождения, некоторые поросята уже в возрасте 8-9 месяцев могут иметь массу тела около 70 кг (табл. 7.28). Это также наблюдается и в других частях ареала, однако в местах с суровым климатом и, особенно, в горной местности, они, как правило, растут медленнее.

В связи с особенностями внутриутробного развития и с растянутостью периода размножения, на территории Степной Украины в охотничий сезон могут встречаться и довольно мелкие особи. Причём амплитуда массы и длины тела, а также других экстерьерных показателей бывает весьма значительной. Так, наиболее крупные самцы в группе поросят превосходят по массе самых мелких в 3.97, самки – в 2.73 раза, а по длине тела, соответственно, – в 1.69 и 1.48 раза. В Херсонской области в 80-е годы этот показатель был равен 4.64, что было обусловлено наличием, как очень маленьких (14 кг), так и очень крупных (65 кг) поросят (Щербак, 1986). Причиной появления небольших по массе тела поросят может быть поздний опорос, что характерно для молодых свиных. Например, 13 ноября 2013 г. в Цюрупинском районе Херсонской области (охотничье хозяйство НПО «Экофильтр») мы исследовали самца, длина тела которого достигала всего 98.5 см, а высота в холке и крестце, соответственно: 54.0 и 57.2 см при массе ~28 кг. В этом же месте 24 декабря 2015 г. охотники добыли 2 довольно мелких самок из разных выводков. Длина тела этих поросят, соответственно, составляла 92.8 и 95.7, высота в холке – 54.2 и 59.8 см, а масса тела – 26 и 29 кг. Такие случаи наблюдаются не только в степной зоне, но и во всех прочих регионах мира, где обитают дикие кабаны.

В связи с исключительно благоприятными экологическими условиями, поросята из Южной Украины по многим экстерьерным показателям заметно опережают своих сверстников из северных и восточных популяций. Например, самцы из этой возрастной группы в Азербайджане весят 43 (36.5-56.5) кг (Сафаров, 1965), в Бело-

руссии –  $32.9 \pm 2.13$  при максимуме 55 кг (Козло, 1975), в дельте Волги – 35-40 (Лавровский, 1962), а в Карпатах –  $39.0 \pm 3.56$  (29-53) кг (Гунчак, 1978). Таким образом, самцы из Южной Украине по массе тела превосходят таковых из Азербайджана на 6.5 %, из Белоруссии – на 39.2 %, а из Карпат – на 17.4 %. Значительное превосходство южноукраинских зверей по этому показателю наблюдается и среди самок, которые тяжелее азербайджанских на 28.9 %, белорусских – на 74.2 % и карпатских – на 33.1 %.

Таблица 7.28

**Возрастная изменчивость экстерьерных показателей у дикого кабана**

Промеры, см	Пол	Возрастные группы животных								
		Поросята (15♂; 13♀)			Подсвинки (10♂; 9♀)			Взрослые (22♂; 19♀)		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Масса тела, кг	♂	44,8±3,42	17,5	69,4	92,7±3,70	80,0	115,0	143,9±9,34	82,0	250,0
	♀	43,3±3,59	22,0	60,0	91,0±9,28	70,0	102,0	109,7±6,84	78,0	180,0
Длина тела	♂	111,1±3,34	91,0	130,0	144,9±2,70	137,0	149,0	175,0±3,61	157,0	196,0
	♀	105,0±3,97	81,0	129,0	141,2±3,71	132,0	150,0	162,6±4,23	145,0	188,0
Косая длина	♂	75,9±3,25	52,3	91,4	89,4±4,12	80,0	102,0	94,3±5,44	80,0	121,0
	♀	71,5±4,03	56,0	94,2	82,8±2,84	71,1	90,8	89,2±4,87	71,1	108,7
Обхват груди	♂	85,3±3,25	57,0	106,0	110,8±3,45	102,0	126,0	140,3±3,66	118,5	167,0
	♀	82,9±5,17	57,1	112,0	107,3±4,70	102,6	112,0	124,8±4,24	110,0	147,0
Высота в холке	♂	72,4±2,38	54,1	89,0	95,6±6,40	89,2	102,0	107,4±2,65	97,0	119,0
	♀	72,2±2,68	54,2	85,2	84,0±3,41	76,0	96,7	95,4±2,68	80,0	107,3
Высота в крестце	♂	72,8±2,59	53,1	85,9	90,5±3,50	87,0	96,4	101,7±3,39	91,9	115,0
	♀	72,1±3,06	56,1	94,0	81,1±5,05	63,2	94,0	91,0±1,80	77,0	97,0
Длина кисти	♂	20,5±0,61	16,8	23,8	24,7±1,43	21,5	29,0	27,5±0,71	25,4	29,0
	♀	18,5±1,02	15,6	23,5	24,0±1,75	21,1	29,0	25,5±0,39	22,0	26,0
Длина стопы	♂	27,8±0,96	21,0	32,2	33,2±0,68	31,0	34,6	36,3±0,70	34,0	38,0
	♀	25,2±1,36	20,4	33,2	31,1±2,04	26,0	35,3	31,7±1,15	28,3	35,6
Длина хвоста	♂	19,6±0,91	13,2	27,0	26,2±0,15	21,0	29,5	28,2±1,00	21,0	33,0
	♀	19,5±1,12	12,8	27,2	25,2±1,30	18,0	30,0	26,8±0,66	23,0	30,9
Длина уха	♂	11,2±0,52	8,5	14,1	12,8±0,25	12,5	13,0	15,5±0,47	13,0	19,0
	♀	10,8±0,38	8,4	13,2	12,5±0,62	11,8	15,0	14,9±0,60	11,8	18,0

Несмотря на то, что для дикого кабана характерен значительный половой диморфизм по массе и размерам тела (Слудский, 1956; Гептнер и др., 1961; Данилкин, 2002), в юном возрасте существенных различий в экстерьере по полу нам выявить не удалось. Хотя по всем показателям самцы немного превосходят самок, выявленные различия оказались не достоверными (табл. 7.29). По небольшой величине среднего квадратического отклонения (Std. Dev.) видно, что наименее изменчивыми у поросят являются размеры конечностей, тогда как все прочие экстерьерные показатели обладают значительной динамикой.

Если масса тела поросят, а также кабанов иного возраста очень зависит от обеспеченности их кормами, то линейные показатели во многом определяются наследственностью. При сравнении поросят по длине тела, которая у самцов из Республики Беларусь составляет  $105.6 \pm 2.36$  (99-125) см, а у самок –  $101.2 \pm 2.17$  (91-115) (Козло, 1975), выяснилось, что южноукраинские самцы превосходят белорусских на

8.8 %, а самки – на 8.1 %. По этому показателю они также на 5.4 % опережают таковых из Карпат, длина тела которых составляет  $109.0 \pm 5.20$  см, но на 1.5 % уступают самкам –  $109.4 \pm 5.03$  см против  $111.0 \pm 2.71$  см (Гунчак, 1978).

В группе самцов поросята из Южной Украины на 12.8 %, а в группе самок на 15.0 % превосходят таковых из Белоруссии по длине уха; в то же время, наши самцы на 3,3 %, а самки на 4.4 % уступают по этому показателю кабанам из Карпат. Профиль спины у поросят в возрасте 5-10 месяцев не отличается от молодняка сельскохозяйственных животных – в холке самцы на 0.94 %, а самки на 0.13 % ниже, чем в крестце. По нашим расчётам, эта же закономерность характерна и для карпатских, у которых самцы в холке ниже, чем в крестце на 7.7 %, а самки – на 4.4 %, а также и для белорусских кабанов, у которых самцы в холке, ниже, чем в крестце на 4.2 %, а самки – на 5.1 %.

Всё же, по большинству экстерьерных показателей поросята из степной зоны Украины являются одними из самых крупных в ареале (рис. 7.14), что подтверждают и результаты исследований В.С. Щербака (1986 а), проведенных в 80-годы XX ст. на территории Херсонской области.



Рис. 7.14 Свинья с поросятами ( $n = 8$ ) в низовьях Днепра (09.09.2010 г.)

© Фото: М. Шестопал / M. Shestopal

Возможно, что причиной этого превосходства был гетерозис, обусловленный гибридизацией представителей разных подвидов, которых накануне наших исследований широко расселяли в разных местах страны. Однако нельзя исключать и лучшую обеспеченность диких животных в Степной Украине стартовыми кормами, что способствует более интенсивному росту и развитию не только молодняка дикого кабана, но и других зверей. Во всяком случае, по сравнению с нашими поросятами, их ровесники из Казахстана, где в охотничий сезон масса самцов составляла 21-30, а самок – 20-29 кг при длине тела, соответственно, 93-115 и 92-105 см (Слудский,

1956), выглядят меньшими. Иногда в выводках кабана среди нормально развивающихся поросят встречаются единичные слабые особи (рис. 7.15), которые в условиях жесточайшей конкуренции за пищу с другими особями стада обречены на гибель. Такие звери также подлежат обязательному отстрелу.



Рис. 7.15 Охотовед с недоразвитым поросёнком: 23.02.2002 г. (плавни Днепр, окрестности г. Запорожье)

Надо сказать, что в степной зоне Украины из-за чрезвычайной сухости климата в почве наблюдается низкая концентрация дождевых червей, являющихся промежуточными хозяевами нематод рода *Metastrongylus*. Поэтому поросята, которые наиболее подвержены их инвазии, в большинстве мест наших исследований не болят метастронгилёзом и крайне редко заражены другими гельминтами. Конечно же, это положительно сказывается на их росте и развитии

Часто поздние опоросы и вовлечение в процессы репродукции очень молодых животных является результатом деформации возрастнo-половой структуры из-за чрезмерного изъятия производителей охотниками. Это приводит к уменьшению размера помётов, к измельчению поголовья и к снижению численности через высокую смертность мелких особей в суровое время года. Поэтому в западно-европейских охотничьих хозяйствах, где ведётся довольно строгий контроль за

физическим состоянием зверей и за эффективностью использования ими кормовых ресурсов, таких зверей и их матерей изымают ещё до начала зимы. Это позволяет формировать довольно качественное поголовье производителей, которые спариваются до окончания календарного года и, следовательно, их опорос происходит весной, а не летом. Например, в Австрии оставляют зверей, гон у которых длится с конца октября до февраля (Bärtschi, 1983). В результате такого отбора, например, в бывшей Чехословакии осенью масса тела поросят от 5-летних свиней составляла 48,9 кг (Wolf, 1987). После рождения поросят представители предыдущего выводка переходят в следующую возрастную категорию и называются, как известно, подсвинками. В связи с тем, что охота на кабана в Украине проводится преимущественно в ноябре-декабре, обычно их возраст во время её проведения составляет 15-19 месяцев. В природе они хорошо отличаются от поросят, поскольку уже приближаются к размеру взрослых животных. Среди подсвинков по экстерьеру самцы превосходят самок по всем показателям (табл. 7.28, 7.29), хотя эти различия в большинстве своём статистически не достоверны.

В указанном возрасте многие животные в Степной Украине достигают половой зрелости, что, вследствие увеличения концентрации, как тестостерона, так и эстрогена,



положительно сказывается на их росте. При этом различия между животными разного пола становятся заметными, но всё же остаются небольшими. Самцы по массе тела превосходят самок всего на 1.9 %, а по длине тела – на 2.6 %. В течение второго года жизни они более всего опережают самок по высоте в холке (на 13.8 %) и в крестце (на 11.6 %). Заметно большей у особей мужского пола (на 7.4 %) становится и косая длина туловища. В отличие от поросят, профиль спины у подсвинков изменяется. Звери обоего пола становятся выше в холке, чем в крестце. У самцов эта разница составляет 5.6 %, а у самок – 3.6 %. Такой профиль с приподнятостью грудной части над огузком характерен не только для диких, но и для домашних кабанов.

Таблица 7.29

**Изменчивость экстерьерных признаков и достоверность их различий  
(*t* – *тест*) по полу у дикого кабана**

Промеры	Пол	Поросята (5-10 мес.)		Подсвинки (15-19 мес.)		Взрослые (от 3 лет)	
		Std. Dev.	<i>t</i>	Std. Dev.	<i>t</i>	Std. Dev.	<i>t</i>
Масса тела		12,82	0,30	9,07	0,17	43,79	3,7
		12,93		18,57		29,81	
Длина тела		13,36	1,18	5,39	0,81	13,00	2,2
		14,31		8,29		13,39	
Косая длина туловища		12,16	0,86	10,08	2,00	4,58	0,7
		13,37		6,95		15,41	
Обхват груди		12,59	0,41	9,14	0,60	13,19	2,8
		17,92		6,65		13,39	
Высота в холке		9,23	0,06	5,08	1,46	9,18	3,2
		9,67		3,41		8,48	
Высота в крестце		9,69	0,18	4,95	1,53	8,96	2,8
		10,60		13,37		5,70	
Длина кисти		2,19	1,78	3,21	0,32	1,73	2,5
		2,88		3,51		1,23	
Длина стопы		3,45	1,58	1,35	0,98	1,71	3,4
		4,07		4,07		3,21	
Длина хвоста		3,52	0,10	0,21	0,17	3,59	1,2
		4,05		2,14		2,08	
Длина уха		2,01	0,68	0,35	0,45	1,68	0,8
		1,37		1,38		1,91	

В сравнении с животными других популяций, подсвинки из степной зоны Украины по экстерьеру значительно превышают белорусских кабанов по всем признакам. В то же время они уступают ровесникам из Карпат по общей и косой длине тела, а также по обхвату груди. В последнем случае это, скорее всего, связано с несколько иными пропорциями тела у зверей карпатского происхождения, что обусловлено различиями, как в их генотипе, так и в фенотипе (Князев и др., 2003). В пользу этой точки зрения свидетельствуют результаты измерения и взвешивания мною и Ю.Б. Ткачуком кабанов ( $n = 22$ ), добытых в ноябре-декабре 2006-2012 гг. на территории Черновицкой области.

После достижения 3-летнего возраста кабаны переходят в группу взрослых животных. При этом их рост сильно замедляется, хотя и продолжается практически до 6 лет,

что характерно и для домашних свиней. П.Г. Козло (1975) при исследовании кабанов в Березинском заповеднике и в Беловежской пушце обнаружил, что в возрасте старше 6-7 лет средняя масса тела у животных разного пола становится одинаковой. По его мнению, это свидетельствует о прекращении её прироста, а все возможные колебания этого показателя связаны лишь с сезонными изменениями упитанности. В Степной Украине среди взрослых зверей самцы превосходят самок по всем показателям (табл. 7.29), что хорошо заметно и безо всяких измерений. Хотя абсолютно достоверные различия между ними были выявлены только по массе тела, высоте в холке и длине стопы. По длине тела и кисти, по обхвату груди и по высоте в крестце секачи достоверно превосходят свиней ( $t = 2.2-2.8$ ) при  $P = 0.05$ . Обращает на себя небольшая разница между высотой тела в холке и в крестце, которая у самцов составляет 5.3 %, а у самок – 3.5 %; другими словами, она остаётся почти такой же, как у подсвинков. При исследовании диких кабанов в бывшей Югославии между длиной головы и обхватом груди была установлена наиболее устойчивая положительная корреляция. Минимальные значения она имела между длиной передних и задних конечностей, которая, к тому же, оказалась наиболее изменчивой величиной (Gajić, 1978).

Надо заметить, что, в силу различных причин, наиболее крупных кабанов обоего пола нам измерить и взвесить не удалось. Самый большой из исследованных самцов был добыт 2 декабря 1977 г. во время промыслового отстрела на территории Старо-Бердянского леса в Мелитопольском районе Запорожской области. Длина его тела составила 196, высота в холке – 115.4, а обхват груди – 167 см. Судя по размерам, думаю, что его масса была не меньше 250 кг – 8 охотников с трудом затянули этого кабана в кузов бортового автомобиля. Таких огромных зверей на территории Степной Украины в те годы добывали неоднократно (рис. 7.16), но их количество, конечно же, было небольшим. Так, по данным В.С. Щербака (1986 а), наибольший из добытых в 80-годы на территории Херсонской области секачей весил 232 кг, при длине тела 184, высоте в холке – 127, высоте в крестце – 113 и обхвате груди – 155 см. Среди наиболее крупных исследованных нами самок, длина тела одной составила 188.2, высота в холке – 93.6, обхват груди – 150.0 см, а масса тела – 182.0 кг. По данным д.б.н., проф. Лысенка В.И., который в 80-годы регулярно принимал участие в охоте на кабана и в его промысловом отстреле, масса тела наибольшей из добытых свиней в то время достигала 220 кг. По результатам исследований наших коллег, в 80-годах XX ст. масса тела секачей ( $n = 47$ ), добытых на территории Украинского Причерноморья, в среднем составляла 112 (от 80 до 197) кг, а свиней ( $n = 53$ ) – 87 (от 68 до 164 кг), что на 22.3 % меньше, чем у самцов. Длина же тела самцов колебалась в пределах 130-175, а самок – 100-130 см (Наконечный, Полетаев, 2005).

В 1970 г. в Краснопольском лесничестве Славянского района Донецкой области был отстрелян кабан, масса тела которого достигала 320 кг, а длина туловища – 220 см. В 1972 г. здесь добыли ещё одного крупного секача, который при длине тела 200 см весил 250 кг (Павлов и др., 1974). В других частях ареала дикого кабана также встречались и продолжают обитать довольно большие звери. Например, в 60-годы в дельте Волги на территории Астраханского заповедника добывали особо крупных секачей, которые весили 198-215, а также свиней массой 174-199 кг (Лавровский, 1962).



Рис. 7.16 Свеж взвешивание крупного секача  
(Днепропетровская обл., охотничье хоз-во Павлоградского райсовета УООР)

Рекордная масса тела самца, добытого Г.Ф. Бромлеем (1964) в Приморском крае РФ, откуда к нам завозилось много кабанов, составила 267 кг. Длина тела этого огромного животного была равна 221, высота в холке – 118, обхват груди – 183, длина хвоста – 33 и длина уха – 14 см. Довольно крупные звери раньше встречались в Березинском заповеднике (Беларусь), где неоднократно добывали самцов, которые весили 180-220 кг и самок в 140-150 кг. Наиболее крупный самец имел массу 234 кг при длине тела 182 см. Как это ни странно, звери из Беловежской пуши оказались значительно меньше. Здесь масса тела наибольшего секача составляла 176 кг, длина тела – 172, высота в холке – 106, обхват груди – 148, а длина уха – 15 см (Козло, 1975). Скорее всего, причиной этого явления было направленное изъятие крупных зверей именитыми гостями государственного заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская Пуши».

В Германии раньше отдельные звери весили 150-200, и, как исключительная редкость, – 258-320 кг (Майнхардт, 1983). По данным Г.А. Дьяковой (1989), в Воронежском заповеднике из большого количества взрослых кабанов ( $n = 326$ ), исследованных в 1981-1985 гг., длина тела самцов была равна  $162.1 \pm 1.61$  (132-202) см, масса –  $117.9 \pm 3.23$  (62-285) кг, высота в холке –  $87.8 \pm 0.72$  (73-104) см, высота в крестце –  $82.0 \pm 0.68$  (66-103) см, а обхват груди –  $138.8 \pm 1.81$  (100-198) см. Длина тела самок составляла  $156.2 \pm 0.98$  (132-179) см, масса –  $110.3 \pm 1.69$  (71-186) кг, высота в холке –  $83.6 \pm 0.49$  (72-95) см, высота в крестце –  $78.9 \pm 0.54$  (66-92) см, а обхват груди –  $134.6 \pm 1.20$  (102-166) см. Думаю, в данном случае несколько меньшие показатели по сравнению с нашими материалами (табл. 7.28) можно объяснить лишь тем, что в группу взрослых кабанов (3 года<sup>+</sup>) были включены и молодые звери. Аргументом для этого являются приведенные автором минимальные величины экстерьерных показателей, которые в работах Г.Ф. Бромлея (1964), А.А. Слудского (1956), П.Г. Козло (1975) и Н.С. Гунчака (1978) называются для подсвинков.

Для оценки адаптации млекопитающих к условиям обитания важными являются краниометрические исследования. Согласно классическим представлениям

(Шмальгаузен, 1982), череп позвоночных животных в онто- и в филогенезе развивается как единое целое, но размер и форма его отдельных элементов очень зависят от возраста, пола и имеют наследственную природу. В то же время у млекопитающих он коррелирует с длиной тела (Шмидт-Ниельсен, 1982, 1987) и может быть критерием размера, как современных, так и ископаемых животных. Например, в Германии, Польше, Швеции и в других странах выявлено значительное преимущество диких кабанов из неолита над домашними по размерам черепа (рис. 7.17), что считают следствием направленного скрещивания самок последних с дикими самцами.

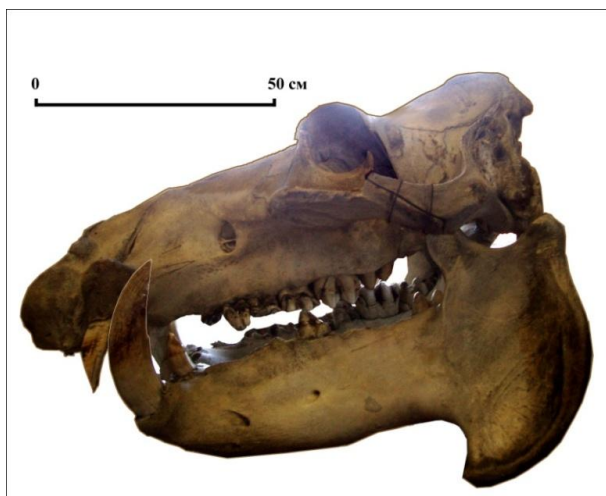


Рис. 7.17 Череп ископаемого кабана ( $L_{\text{max}} = 112.4$  см)  
(замок Бертольдсбург, г. Шлёйзинген, ФРГ)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Поскольку современные кабаны значительно мельче своих предков из мезолита, допускается, что причиной этого мог стать дрейф генов от домашних свиней к представителям дикой формы (Lasota-Moskalewska et al., 1987). Однако этот процесс не прекратился и в настоящее время, поскольку мы наблюдаем, как стабильное состояние морфологических показателей у некоторых видов, так и их увеличение или уменьшение. Поэтому прежние представления о том, что популяция находится под контролем исключительно факторов окружающей среды или под контролем отдельного генного локуса, сейчас считаются неверными и неадекватными. Изменчивость различных признаков, присущих её особям, определяют физиологические, экологические и генетические причины, которые действуют одновременно и сходным образом. Результатом этого является целостное функционирование всего организма, направленное исключительно на его выживание (Берри, 1977). При проведении краниометрических исследований в группу поросят мы включили животных в возрасте 5-12, в группу подсвинков – 18-22 месяцев и в группу взрослых кабанов – от 30 месяцев и старше. Наиболее старые секачи имели возраст ~14, а свиньи – 15.5 лет (табл. 7.30). Наши исследования показали, что в южных районах Украины размеры отдельных элементов черепа у поросят дикого кабана практически не различаются по полу. Превосходство самцов над самками, а по некоторым показателям (ширина между надглазничными отростками, длина лицевого отдела, длина нёба, высота черепа с нижней челюсти и др.) – самок над самцами (7.31) во всех случаях статистически недостоверно. У поросят обоего пола для большинства краниометрических показателей характерна значительная изменчивость, коэффициент вариации которой составляет  $11.2 \pm 0.50$  (6.38-15.78) %.

Наименее изменчивыми оказались межглазничная ширина и ширина между надглазничными отростками, которые находятся практически в центре черепа. Именно отсюда – от основной клиновидной кости (*os basisphenoidum*), которая создаёт основу черепа, происходит разрастание костей вперёд, назад, вверх и в стороны. Поэтому у поросят его центральная часть является наименее динамичной, что определяет незначительную изменчивость межглазничной ширины и ширины между надглазничными отростками.

Таблица 7.30

**Возрастная изменчивость краниометрических показателей у дикого кабана**

Промеры, см	Пол	Возраст животных								
		Поросята (23♂; 33♀)			Подсвинки (22♂; 26♀)			Взрослые (77♂; 39♀)		
		M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
Общая длина	♂	31,3±0,81	27,0	35,9	40,7±0,45	37,0	43,9	43,6±0,30	39,2	48,3
	♀	30,9±0,51	23,6	35,5	37,4±0,36	32,8	40,7	39,9±0,31	35,7	43,0
Кондило-базальная длина	♂	28,5±0,86	23,9	32,4	35,9±0,38	33,5	39,1	38,8±0,31	30,0	42,5
	♀	28,5±0,58	22,1	31,9	34,0±0,34	31,7	37,1	36,0±0,33	32,1	39,7
Основная длина	♂	27,7±0,75	24,1	31,0	34,6±0,36	32,4	37,5	37,5±0,30	29,3	41,4
	♀	27,4±0,49	20,9	31,0	33,9±0,38	29,0	36,2	34,5±0,36	29,3	38,1
Скуловая ширина	♂	12,7±0,36	11,3	17,2	15,1±0,18	12,7	16,1	16,4±0,16	11,9	19,0
	♀	12,5±0,17	10,1	14,9	14,2±0,15	12,6	15,4	14,9±0,15	12,2	16,5
Межглазничная ширина	♂	6,9±0,12	5,4	7,4	8,5±0,12	7,4	9,9	9,3±0,08	8,0	11,8
	♀	6,9±0,10	5,4	8,2	8,0±0,09	7,2	8,8	8,5±0,08	7,6	9,7
Надглазничная ширина*	♂	9,0±0,13	7,5	10,0	11,1±0,13	10,0	12,4	12,3±0,11	10,5	16,1
	♀	9,2±0,13	7,5	11,2	10,5±0,10	9,6	11,6	11,4±0,14	9,9	15,6
Длина лицевого отдела	♂	18,9±0,75	13,2	22,8	25,7±0,27	23,2	28,1	28,5±0,27	20,8	35,0
	♀	19,3±0,44	12,9	22,5	24,2±0,29	21,0	27,3	26,1±0,21	23,5	28,7
Длина носовых костей	♂	15,4±0,45	12,8	18,1	20,8±0,27	19,0	23,1	22,6±0,23	16,5	25,0
	♀	15,2±0,34	11,1	18,4	19,3±0,31	16,7	22,6	21,1±0,26	18,0	24,4
Длина нёба	♂	17,6±0,71	12,8	21,0	24,1±0,26	21,9	26,2	26,7±0,20	21,0	30,5
	♀	17,9±0,40	13,5	23,0	22,4±0,28	19,1	25,4	24,4±0,25	21,0	27,5
Длина нижней челюсти	♂	22,3±0,55	18,8	28,9	28,6±0,29	26,5	31,3	31,7±0,27	25,0	37,7
	♀	22,3±0,46	17,0	28,8	26,6±0,31	23,5	29,4	29,0±0,22	26,2	32,3
Длина симфиза н. челюсти	♂	6,5±0,21	4,4	9,6	8,6±0,16	7,3	10,5	10,6±0,15	8,4	13,5
	♀	6,5±0,16	4,8	8,4	7,7±0,11	6,8	8,9	8,5±0,11	7,3	10,0
Высота задней стенки черепа	♂	10,0±0,26	8,9	12,0	12,6±0,23	9,4	13,8	13,8±0,15	11,8	16,6
	♀	10,0±0,18	8,5	11,7	11,6±0,18	10,1	13,4	12,2±0,11	11,2	13,4
Высота черепа с н. челюстью	♂	15,6±0,46	12,0	19,1	20,7±0,29	18,9	22,5	23,5±0,22	19,6	28,4
	♀	16,5±0,38	11,9	20,4	20,1±0,25	17,8	23,0	21,5±0,26	19,6	25,6

\* Расстояние между надглазничными отростками

С возрастом изменчивость некоторых краниометрических показателей даже уменьшается, но упомянутые из них сохраняют удивительную стабильность. Поэтому во всех возрастных группах амплитуда коэффициента вариации межглазнич-

ной ширины составляет всего 0.87 %, а ширины между надглазничными отростками – 2.86 %.

Таблица 7.31

**Изменчивость краниометрических показателей и достоверность их различий (*t* – тест) по полу у дикого кабана**

Промеры	Пол	Поросята ( <i>n</i> = 56)		Подсвинки ( <i>n</i> = 48)		Взрослые ( <i>n</i> = 116)	
		CV, %	<i>t</i>	CV, %	<i>t</i>	CV, %	<i>t</i>
Общая длина	♂	9,37	0,61	4,79	5,66	5,33	7,50
		9,27		4,83		4,50	
Кондило-базальная длина	♂	10,03	0,28	4,51	3,89	5,80	5,23
		9,69		4,46		4,92	
Основная длина	♂	8,62	0,58	4,43	3,13	5,81	5,58
		8,77		5,25		5,42	
Скуловая ширина	♂	11,34	0,69	5,87	3,36	8,21	6,11
		7,50		5,18		6,16	
Межглазничная ширина	♂	7,36	0,32	6,73	3,30	7,68	5,60
		7,99		5,79		6,17	
Ширина между надглазничными отростками	♂	6,38		5,67	3,99	7,50	4,57
		7,98	0,55	4,23		7,68	
Длина лицевого отдела	♂	14,81		4,70	3,84	7,48	6,06
		12,90	0,24	6,01		4,78	
Длина носовых костей	♂	10,81	0,53	5,50	3,41	7,54	3,96
		12,59		7,52		7,25	
Длина нёба	♂	13,29		4,93	4,13	6,21	6,22
		11,92	0,36	6,27		5,94	
Длина нижней челюсти	♂	10,75	0,28	4,80	4,31	6,81	6,75
		11,82		5,87		4,67	
Длина симфиза нижней челюсти	♂	15,22	0,04	8,65	4,17	11,26	9,65
		13,88		7,14		7,74	
Высота задней стенки черепа	♂	10,84	0,45	8,41	3,33	7,60	7,14
		8,22		6,98		5,04	
Высота черепа с нижней челюстью	♂	12,05		6,13	1,56	7,53	5,25
		12,36	1,14	6,16		6,91	

Череп подсвинков практически по всем показателям в 1.2-1.3 раза больше, чем поросят и эти различия, как у самцов, так и у самок, статистически достоверны. Но всё же, в указанной возрастной группе становится заметным половой диморфизм по размерам черепа, поскольку самцы превосходят самок по всем краниометрическим показателям. Причём выявленные различия достоверны по 12 (92.3 %) из 13 признаков; исключение составляет лишь высота черепа с нижней челюстью.

В возрасте 12-22 месяца скорость роста подсвинков, несмотря на различия в сроках рождения, выравнивается, что видно по существенному уменьшению, в сравнении с поросятами, коэффициента вариации. Его величина составляет  $5.8 \pm 0.24$  (4.23-8.87) % (табл. 7.31), что почти в 2 раза меньше, чем у представителей предыдущей возрастной группы.

Естественно, что взрослые кабаны, независимо от пола, по размерам черепа превосходят подсвинков. Их краниометрические показатели примерно в 1.1 раза больше чем у предыдущей возрастной группы и эта разница в большинстве случаев достоверна. Поскольку среди взрослых особей дикого кабана, независимо от географического расположения популяций, самцы значительно превосходят самок по экстерьеру (Слудский, 1956; Бромлей, 1964; Козло, 1975; Гунчак, 1978 и др.), это же самое относится и к краниометрическим показателям. Причём критерий достоверности выявленных различий отличается довольно высокими значениями (табл. 7.31). В связи с тем, что в группу взрослых кабанов были включены особи, сильно различающиеся по продолжительности жизни и, естественно, по размерам черепа, это повлекло за собой и увеличение коэффициента вариации: с  $5.8 \pm 0.24$  (4.23-8.87) % – у подсвинков до  $6.5 \pm 0.30$  (4.23-8.87) % – у взрослых. У самцов это наблюдалось по 12 (92.3 %), а у самок – по 6 (46.2 %) из 13 признаков. Особо значительной является изменчивость длины симфиза нижней челюсти у секачей, на величину которого оказывают большое влияние процессы развития нижних клыков.

Несмотря на географическую удаленность равнинных популяций дикого кабана, разделённых р. Днепр, между ними в степной зоне нам не удалось выявить существенных различий по краниологическим признакам (рис. 7.19).

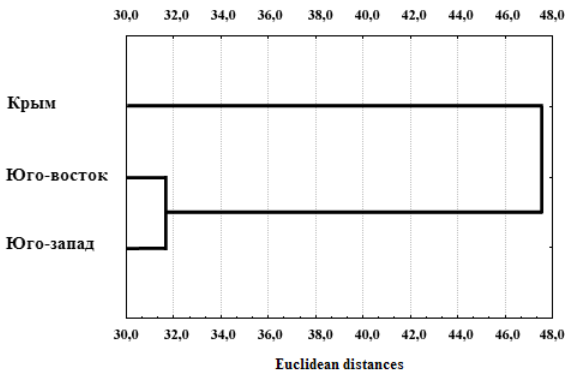


Рис. 7.18 Популяционная изменчивость краниологических показателей дикого кабана ( $n = 264$ )

Невыразительность дивергенции между этими группировками, что подтверждает величина эвклидовой дистанции (30.0-31.0), является следствием их генетического родства (Волох, 2010). Равнинные популяции также объединяет высокая частота встречаемости аллотипов  $\lambda M5$  и  $G1$ , а также отсутствие аллотипа  $Lpp3$ . Последнее является характерной чертой генотипа дальневосточных кабанов, выпущенных в нескольких местах нашей страны ещё в 1957-1961 гг. Интродукция в горные леса Крыма кабанов уссурийского

подвида привела к формированию своеобразной группировки, генетическая структура которой развивалась без влияния континентальных иммигрантов. Ограниченность притока генов привела к тому, что в результате поглотительного скрещивания дальневосточными интродуцентами немногочисленных носителей иных генотипов, в горном Крыму сложилась мономорфная географическая популяция кабанов, относящихся к подвиду *Sus scrofa ussuricus* (Волох, 2010). Это в значительной мере обусловило её обособленное положение на рисунке 7.18. Подобно нашим результатам, краниометрическое исследование популяций кабана, проведенное с использованием

дискриминатного и кластерного анализа в 4-районах на территории небольшой по площади Болгарии, показало достоверное различие по размерам и, в меньшей степени, по форме черепа зверей из северо-восточных (Добруджа, Стара Планина), а также южных (Рила-Родопы, хр. Странджа) районов страны (Genov et al., 1991). Полученные данные авторы использовали для уточнения внутривидовой систематики отечественных животных.

Мы попытались сравнить краниометрические показатели кабана из Степной Украины с таковыми из Карпат (Гунчак, 1978) и из Белоруссии (Козло, 1975). Однако это было осложнено тем, что Н.С. Гунчак выделил 3-летних животных в особую возрастную группу, а П.Г. Козло вообще разделил все морфологические материалы на 10 возрастных категорий, тогда, как мы следовали принятым у всех охотников мира подходам. Они выглядят таким образом: звери, родившиеся в текущем году, являются поросятами, дожившие до следующего года – подсвинками и те, которые пережили две зимы после рождения, – взрослыми. Поэтому нам пришлось воспользоваться усреднёнными данными, полученные упомянутыми исследователями, чтобы, как можно точнее произвести процедуру сравнения. Для этого были взяты 5 показателей (общая длина, длина носовых костей, скуловая ширина, межглазничная ширина и высота черепа), которые характеризуют противоположные направления роста и развития этой важной структуры осевого скелета дикого кабана. В группе поросят особи обоего пола из Степной Украины превзошли своих сверстников из Карпат по всем анализируемым признакам. В большинстве случаев выявленные различия были статистически достоверными ( $t = 3.25-5.02$ ). Лишь у самцов преимущество по межглазничной ширине ( $t = 2.19$ ) и высоте черепа с нижней челюстью ( $t = 1.77$ ), а также у самок – по длине носовых костей ( $t = 1.51$ ) было неубедительным. Среди подсвинков самцы из степной зоны достоверно превзошли таковых из карпатской популяции по общей длине, длине носовых костей, скуловой и межглазничной ширине ( $t = 2.42-5.50$ ), а самки – по длине носовых костей и скуловой ширине ( $t = 3.30-4.21$ ). В то же время самцы карпатских кабанов оказались, хотя и недостоверно, крупнее южных зверей по высоте черепа с нижней челюстью ( $t = 0.20$ ), а самки – по межглазничной ширине ( $t = 0.32$ ). Скорее всего, выявленные различия характеризуют скорости аллометрического роста и особенности развития черепа в популяциях, которые кардинально отличаются условиями обитания. Во всяком случае, при сравнении краниометрических показателей у взрослых кабанов обоего пола между, можно сказать, степной и горной группировками вида статистически достоверных различий нам обнаружить не удалось. Этому имеется несколько объяснений, среди которых такие (Волох, 2010):

а) карпатские кабаны часто использовались для расселения в Украине, что способствовало распространению их генотипа;

б) звери из Карпат по пойме Днестра проникали раньше и проникают сейчас в северные районы Одесской и на территорию других областей страны;

в) экологические условия в степной зоне и Прикарпатье позволяют диким кабанам в полной мере реализовать наследственные качества, что, при сходстве генотипа, нивелирует потенциальные межпопуляционные различия.



В то же время, при сравнении размеров черепа дикого кабана из Степной Украины и Республики Беларусь (Козло, 1975) выяснилось, что поросята и подсвинки первых достоверно превосходят вторых по большинству признаков. В группе взрослых украинские животные обоего пола также превосходят белорусских, однако достоверные различия нам удалось выявить у самцов лишь по скуловой ширине ( $t = 2.65$ ) и высоте черепа без нижней челюсти ( $t = 2.99$ ) при  $P = 0.05$ , а у самок – по общей длине ( $t = 4.77$ ) и также по высоте черепа без нижней челюсти ( $t = 3.65$ ). Это свидетельствует, как о значительном своеобразии генотипа кабанов, обитающих на территории Республики Беларусь, так и о различиях экологических условий.

Иногда в природе встречаются дикие кабаны, на волосяном покрове которых хорошо заметны крупные темные пятна. В степной зоне Украины за много лет исследований и наблюдений более чем за 5 тысячами особей этого вида, случаев обнаружения зверей пятнистой окраски в местах, где скрещивание с домашней формой исключалась, было всего два. Впервые пятнистый секач был замечен нами 07.03.1982 г. в Запорожской области на территории Старо-Бердянского лесничества (кв. 34). Несмотря на последующие интенсивные поиски с использованием прогона лесных кварталов, больше этого зверя нам увидеть не удалось. Скорее всего, это был транзитный мигрант, который в лесу пребывал недолго. Вторая встреча произошла зимой 1985 г. в Весёловском районе Запорожской области (рис. 7.19), когда нам удалось добыть небольшого (124 кг) пятнистого секача.



Рис. 7.19 Охотники с кабаном пятнистой окраски, добытым 21.XII.1985 г. в Весёловском районе Запорожской области

© Фото: А. Ворух / А. Волох

У него на общем светло-сером фоне шкуры было заметно около двух десятков крупных чёрных пятен. Раньше таких зверей считали гибридами, которые появля-

лись в результате скрещивания секачей с домашними свиньями. Однако в большинстве случаев покрытые диким кабаном самки поросились дома, что исключало появление их поросят в охотничьих угодьях. Это обстоятельство навело исследователей на мысль о том, что пятнистая окраска может быть обусловлена специфическими особенностями генотипа. При наблюдении в природе за мечеными дикими кабанам, имеющими указанный признак, а также при разведении в вольере было выяснено, что пятнистость проявляется в первом поколении у гомозиготных по этому признаку гибридов, тогда как гетерозиготы окрашены нормально.

В Кампиносском национальном парке (Польша) частота встречаемости пятнистых кабанов оказалась довольно высокой и составила 1 особь на 38,6 нормально окрашенных животных (Andrzejewski, 1974). С 1985 до 2016 гг. таких, как указано выше, пятнистых кабанов мне видеть не довелось, хотя, наверняка, на больших просторах степной зоны другие охотники могли их встречать. В настоящее время звери с подобной, но несколько иной окраской волосяного покрова, попадаются значительно чаще, что связано с распространившимся, хотя и нежелательным расселением гибридов дикой и домашней форм.

К настоящему времени дикий кабан является широко распространённым животным в степной зоне Украины. Судя по результатам проведенных исследований, представители этого вида по экстерьеру и по величине краниометрических показателей не уступают особям из других географических популяций. К сожалению, распространившаяся в начале XXI ст. практика выращивания в неволе указанных выше гибридов с последующим их бесконтрольным расселением способствует обеднению генотипа, а также сокращению уровня гетерозиготности. Следствием этого может стать не только изменение размера и пропорций тела кабанов, но и уменьшение их зависимости от влияния многих экологических факторов.

### \_\_\_\_\_ Адвентивные млекопитающие \_\_\_\_\_

К адвентивным (от лат. *adventus* – приход) относят виды, которые являются не характерными для данной территории. В нашем понимании, это акклиматизированные представители других фаун, а также инвазионные животные, которые проникли к нам самостоятельно. Учитывая их чужеземное происхождение, очень интересно проследить популяционные и эволюционные изменения, которые могли произойти у интродуцентов на территории Южной Украины.

Раньше во всех странах проводились масштабные работы по искусственному расселению растений и животных, добиваясь их максимальной адаптации к новым экологическим условиям. Главной идеей внедрения новых видов было: «улучшение флоры и фауны», «увеличение продуктивности охотничьих угодий» и т.п. В СССР типичным её выразителем был выдающийся эколог XX ст. Д.Н. Кашкаров. В одной из своих многочисленных работ (Кашкаров, Коровин, 1933) он высказал своё понимание целесообразности искусственного расселения организмов, расширил смысл термина «акклиматизация» и привел её основные положения. Позже его развили

другие специалисты (Наумов, 1963; Шварц, 1980; Шмальгаузен, 1982), считающие, что акклиматизация является формой физиологической адаптации, которая позволяет животному изменить свою толерантность по отношению к факторам среды в границах соответствующей нормы реакции. Оказалось, что лучше акклиматизируются эвритопные и способные к синантропизации полифаги с высоким репродуктивным потенциалом.

В первой половине XX ст. появилось множество научных работ, в которых безосновательно придавалось большое значение интродукции животных для ликвидации инбридинга. Несмотря на то, что целесообразность этих действий в дикой природе доказать не удалось (Гаврин, 1975; Гептнер, Воронцов, 1965), в умах охотников и новоявленных арендаторов охотничьих угодий ещё до сих пор формируются идеи т. н. «освежения крови». Это приводит к неконтролируемому расселению различных видов, в первую очередь, охотничьих птиц и зверей. Такие действия ныне осуждаются просвещённым миром, поскольку в процессе акклиматизации чужеземных организмов происходит утрата фаунистической уникальности определённых акваторий и территорий, а также формируются экологические риски для представителей аборигенной флоры и фауны.

**Ондатра.** Этот североамериканский грызун оказался одним из наиболее успешных интродуцентов в странах Европы и Азии, на территории которых сформировался искусственный ареал вида, не уступающий по площади аборигенному (Лавров, 1946; Павлов и др., 1973). Естественно, что это было обусловлено, с одной стороны, высоким уровнем воспроизводства ондатры, а с другой – умением животных приспосабливаться к влиянию различных экологических факторов, несмотря на, порой, значительную амплитуду их колебаний. Поскольку интродукция представителей указанного вида проводилось спонтанно и из разных стран, до сих пор учёные не пришли к единому мнению относительно систематического положения. Однако бесспорным является то, что на территорию бывшего СССР завозились зверьки двух существующих ныне видов – *Ondatra zibethicus* и *Ondatra obscurus* (Ондатра, 1993).

По истечению многих десятилетий обитания ондатры в Украине, нам не удалось выявить каких-либо изменений её морфологических характеристик (табл. 7.32). Экстерьерные и краниометрические показатели также существенно не отличаются от таковых из других популяций, расположенных на северо-западе (Данилов, 2005), в Волжско-Камском крае (Попов, 1960) Российской Федерации, в Казахстане (Страутман, 1963), а также в других местах нового ареала. Лишь при сравнении южно-украинских зверьков по экстерьеру с таковыми из Якутии (Тавровский и др., 1971), которая характеризуется крайне суровыми климатическими условиями, первые уступают сибирским ондатрам по длине тела и длине хвоста, а также по общей, кондио-базальной длине черепа и длине верхнего зубного ряда.

Большинство исследователей считает, что половой диморфизм у вида *O. zibethicus* не выражен, хотя результаты наших исследований говорят об обратном. Так, различия по массе и длине тела у взрослых зверьков, добытых в бассейне Нижнего Днестра и в речках Северо-Западного Приазовья, между особями разного

пола статистически достоверны, соответственно:  $t = 2.59$  при  $P = 0.02$  и  $t = 2.96$  при  $P = 0.01$  в пользу самцов.

Таблица 7.32

**Морфометрические показатели взрослых особей ондатры**

Промеры	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %	t
Масса тела, г	♂	50	1102,9±26,77	850,1	1696,6	17,16	2,59
	♀	34	997,7±29,73	720,8	1370,2	17,38	
Длина тела, мм	♂	41	303,4±3,61	255,4	345,3	7,63	2,96
	♀	31	290,1±1,01	269,9	310,2	3,91	
Длина хвоста, мм	♂	42	237,5±2,15	203,1	264,9	5,87	0,98
	♀	28	233,6±5,23	203,0	294,1	11,85	
Длина стопы, мм	♂	48	70,5±0,49	60,2	78,4	4,84	0,18
	♀	37	70,7±0,54	64,8	79,1	4,62	
Длина уха, мм	♂	36	20,9±0,29	16,1	24,8	8,35	1,37
	♀	25	20,2±0,40	17,0	22,9	10,00	
Общая длина черепа, мм	♂	23	60,93±0,50	52,4	64,5	3,96	2,87
	♀	30	59,03±0,43	56,0	63,6	4,00	
Кондило-базальная длина, мм	♂	23	63,00±0,40	60,0	66,7	3,14	2,53
	♀	30	61,25±0,54	57,1	66,3	4,81	
Скуловая ширина, мм	♂	25	38,87±0,32	36,3	42,6	4,13	2,46
	♀	30	37,39±0,48	33,2	42,1	7,07	
Затылочная ширина, мм	♂	27	21,90±0,13	20,7	23,4	3,07	4,17
	♀	30	21,32±0,06	20,5	21,8	1,56	
Длина носовых костей, мм	♂	31	20,99±0,21	19,2	23,4	5,08	2,52
	♀	30	20,25±0,20	18,8	22,3	5,41	
Меггланничная ширина, мм	♂	26	6,31±0,09	5,5	7,1	7,15	1,23
	♀	28	6,20±0,03	6,0	6,5	2,48	
Мастоидная ширина, мм	♂	25	20,32±0,12	19,0	21,6	2,99	3,94
	♀	30	19,77±0,08	19,2	20,4	2,18	
Наибольшая высота, мм	♂	27	20,54±0,11	19,2	21,3	2,61	3,03
	♀	30	19,97±0,15	18,7	21,3	4,05	
Длина лицевой части черепа, мм	♂	25	41,68±0,31	38,3	44,3	3,69	3,74
	♀	30	39,83±0,38	37,6	42,9	5,23	
Длина мозговой части, мм	♂	26	22,72±0,19	29,7	24,7	4,32	0,48
	♀	30	22,61±0,15	21,6	24,3	3,74	
Длина верхнего зубного ряда, мм	♂	27	13,90±0,12	12,8	15,0	4,33	3,52
	♀	32	13,33±0,12	12,3	14,8	4,89	
Длина диастемы верхней челюсти, мм	♂	27	22,72±0,11	21,1	24,4	4,86	1,64
	♀	32	22,13±0,27	19,5	24,6	6,96	

Как это ни странно, но наши ондатры по массе тела достоверно превосходят таковых из Якутии, где в бассейне Вилюя исследованные зверьки весили 1056,7±43,62 (749-1335), а в бассейне Колымы – 1015.8±34.27 (700-1300) г (Тавровский и др., 1971).

Максимальная масса тела взрослых самцов в наших водоёмах составляет 1.7, а самок – 1.4 кг, что близко к зверькам из Карелии (Данилов, 2005). Наличие полового диморфизма у ондатры по многим морфометрическим показателям также достаточно наглядно показано в монографии В.А. Попова (1960), посвящённой исследованию млекопитающих бывшей Татарской АССР. Несмотря на небольшое количество морфологического материала, этот зоолог не стал анализировать его совокупно, как это, по непонятным для нас причинам, сделали авторы известной монографии «Ондатра» (1993), выполненной по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

Существенные различия между особями разного пола заметны и по краниометрическим показателям, где самцы превосходят самок по всем позициям (табл. 7.32). Причём абсолютно достоверная разница в их величине зафиксирована по затылочной и мастоидной ширине черепа, а также по наибольшей высоте, длине лицевой части и длине верхнего ряда зубов. Кроме того, достоверные различия между самцами и самками ондатры наблюдаются по общей ( $t = 2.87$  при  $P = 0.01$ ) и кондилобазальной ( $t = 2.59$ ) длине, а также по скуловой ширине ( $t = 2.46$ ) и длине носовых костей ( $t = 2.52$ ) при  $P = 0.02$ .

В Запорожской области было установлено, что молодые самцы ондатры имеют больший коэффициент вариации по сравнению с противоположным полом по 3, а взрослые – по 8 признакам. С возрастом у особей обоих полов наблюдается его увеличение по длине тела, длиной стопы, косою длине туловища и длине хвоста. Тем не менее, среди молодых особей самцы превышали самок по 4, а среди взрослых – по 7 признакам (Лебедева, 2008). В данном исследовании по большинству линейных показателей самцы оказались несколько крупнее самок, но достоверных половых различий выявить не удалось. Возможно, причиной этого является включение предыдущим исследователем в расчёты сеголеток из разных выводков, что видно по очень большой величине коэффициента вариации:  $10.7 \pm 1.58$  (4.27-19.32) % у самок и  $10.2 \pm 1.31$  (5.45-20.69) % у самцов.

Порой морфологические изменения в популяциях интродуцированных видов не имеют устойчивого наследования. При изучении ондатры на Приобском Севере было установлено, что размер черепа зверьков, добытых в 1939-1941 гг., достоверно отличался от такового из 60-годов. Причём по 5-краниометрическим показателям (общая длина, скуловая ширина и др.) он стал меньше, а по 3 – больше; кроме того, уменьшились длина тела. Затем, в 1971-1974 гг. произошло увеличение многих параметров черепа, однако большинство из них не достигло уровня 1939-1941 гг. Результаты согласуются с существенными изменениями гидрологического уровня и кормовой базы мест обитания ондатры. Самые крупные размеры черепа имели зверьки, добытые с 50-х до начала 60-годов во время «экологического взрыва» новых популяций (Раменский и др., 1988). То есть, динамика краниологических показателей, в данном случае, имела адаптивный характер, обусловленный генотипом.

Несмотря на существенное отличие экологических условий ондатры в Евразии по сравнению с таковыми в Северной Америке, где вид *Ondatra zibethicus* является автохтонным представителем териофауны, во всех его новых популяциях не произошло существенных морфологических изменений. Скорее всего, причиной этого является не только своеобразие генотипа ( $2n = 54$ ) и архаичные черты кариотипа (Ондат-

ра, 1993), но и высокая гетерозиготность искусственных популяций. Ведь в естественном ареале представители исследуемого вида обитают в самых разнообразных географически отдалённых местах: от Аляски – на севере, до Калифорнии и Флориды – на юге. Вероятно, расселение интродуцентов, отловленных в разных водоёмах Канады и США, способствовало формированию своеобразной генетической структуры европейских и азиатских популяций, позволяющих ондатре довольно полно реализовать свои наследственные качества в новых экологических условиях.

**Обыкновенная белка.** Существенные морфологические изменения за сравнительно короткий срок произошли у интродуцированной в горные леса Крыма в 1940 г. обычной белки подвида “*altaicus*”. О таксономической самостоятельности искусственно созданной группировки соответственно экстерьерных и краниологических особенностям речь велась давно (Пузанов, 1959). Однако, количество исследованных особей было незначительным и потому указанный вывод выглядел не очень убедительно. Хотя до этого времени были проведённые специальные исследования волосяного покрова этого зверька, которые удостоверили уменьшение высоты направляющих и остевых волос, посветление подпуши и некоторую разреженность меха. Но, в целом, по качеству мех крымских белок не уступал животным из Центральной России (Кормилицина, 1969). Специальные исследования, проведённые на большом сравнительном материале из Крыма и Алтая (Дулицкая и др., 1990), показали большие различия между аборигенными и акклиматизированными животными. При  $P = 0.05$  они были отмечены по 33, при  $P = 0.01$  – по 28, а при  $P = 0.001$  – по 41 признакам. Особенно существенными были изменения ширины слуховых барабанов и высоты черепа в области верхней диастемы, которые в алтайской и крымской популяциях незначительно перекрываются или не перекрываются вообще. Более чем за 30 поколений со дня интродукции в Крыму сформировался самостоятельный подвид белки, который авторы предложили назвать *Sciurus vulgaris pusanovi*. Материалы о белке-телеутке, обитающей в горно-лесном Крыму, мы включили в книгу только потому, что отсюда зверьков завозили в Одесскую и Херсонскую области. Кроме того, выпуски зверьков алтайского подвида (*Sciurus vulgaris exalbidus*) производили и в других местах нашей страны. Поэтому было бы интересно в будущем проследить за морфологическими изменениями белок, а также других животных, внезапно ставших обитателями Степной Украины.

**Дикий кролик.** Несмотря на создание в Украине значительного количества колоний, интенсивный рост численности и организацию охотничьего использования созданных ресурсов дикого кролика (Павлов и др., 1974), его морфологические особенности оказались слабо изученными. Если бы не исследования Л.С. Шевченко (1986), мы бы сейчас уже не смогли ликвидировать этот пробел. Причина состоит в том, что европейский дикий кролик не только повсеместно исчез в нашей стране, но и оказался в Красной книге МСОП, как вид, которому в аборигенном ареале стало угрожать исчезновение (NT – IUCN 3.1).

Дикие кролики из Украины весьма похожи на своих предков из Южной Европы. Для них характерен волосяной покров, в котором доминирует буро-серый с рыжева-

тым оттенком цвет и присутствует рыже-охристое пятно за ушами. Кроме того, у 3-5 % зверьков выявляли aberrативные формы: чёрные, светло-серые с голубоватым отливом (шиншиловые), тёмно-пепельные и, крайне редко, – белые. В 1976 г. в Крыму на п-ове Тарханкут (балка Большая Кафель) было отмечено массовое проявление пегости. Из большого числа наблюдаемых зверьков ( $n \approx 1950$ ) у 800 (41.03 %) особей на фоне типичной окраски имелись белые пятна различной величины на голове, туловище и конечностях, Интересно заметить, что это совпало с периодом невероятно эффективного размножения и резкого повышения плотности населения кроликов. Через год, во время развития депрессии, все животные с нетипичной окраской волосяного покрова полностью исчезли (Шевченко, 1986).

На о-ве Маккуори, расположенном в Южном полушарии между Новой Зеландией и Антарктидой ( $54^{\circ}37'14.93''$  южной широты и  $158^{\circ}51'20.22''$  восточной долготы), проверялась гипотеза о лучшей приспособленности особей чёрной окраски к экологическим условиям (способность переносить недостаток корма, противостоять хищникам и др.) по сравнению с кроликами с серой окраской (агути). В 1973-1981 гг. из 5137 добытых серые зверьки составляли 84, а чёрные – 16 %. Доля кроликов с чёрной окраской волосяного покрова в последующие годы колебалась незначительно – в пределах 13.9-24.2 %. Причём на острове зверьки иной окраски появлялись исключительно редко. Сопоставление данных о массе тела, величине выводка и массе хрусталика достоверных различий между чёрными и серыми кроликами не выявило никаких различий. Поэтому считается, что зверьки разной расцветки, обусловленной генетически, в одинаковой мере приспособлены к условиям обитания на о-ве Маккуори (Skira et al., 1982).

У дикого кролика отсутствует вторичный половой диморфизм, поэтому обычно зоологи при морфометрической характеристике различных популяций разделяют исследованных животных по полу не производят. В охотничьих хозяйствах ФРГ масса тела дикого кролика колеблется от 1.3 до 2.0 кг. С января по март этот показатель был равен 1.48 ( $n = 70$ ), с апреля по сентябрь – 1.71 ( $n = 86$ ) кг. Средняя длина тела составляет примерно 45, а высота в холке – 18 см (Siefke, 1989). В субтропической Австралии масса тела взрослого кролика достигает 1.4 кг при постоянном среднем привесе у молодых зверьков на уровне 9.1 г/1 сутки (Paree, Fullagar, 1986).

По экстерьерным показателям украинские кролики из Херсонской, Одесской областей, а также АР Крым ничуть не уступают своим европейским сородичам, как по массе тела, так и по другим морфологическим параметрам (табл. 7.33). Они полностью укладываются в пределы колебаний, установленных для рассматриваемого вида в местах естественного обитания (Boback, 1970), а также в местах наиболее успешной акклиматизации, например, на территории Австралии (King, Wheeler, 1985). В приведенной таблице 7.33 обращает на себя внимание значительная изменчивость большинства экстерьерных показателей зверьков (Шевченко, 1986), что связано с появлением в течение года нескольких выводков. Естественно, что зверьки, имеющие разное стартовое время, связанное с различиями в сроках рождения, весьма отличаются между собой по экстерьеру. Это видно по большой амплитуде колебаний различных признаков, а также по значительной величине коэффициента вари-

ации. Отловленные мною 29 июля 1978 г. 2 самца дикого кролика из колонии, расположенной на окраине с. Отрадное в Запорожском районе, весили 1.38 и 1.44 кг.

Таблица 7.33

**Экстерьерные показатели дикого кролика из Степной Украины\***

Показатели	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %
Масса тела, кг	♂	82	1,55±7,62	1,30	1,80	12,39
	♀	92	1,62±5,36	1,40	2,00	12,50
Длина тела, см	♂	82	38,8±0,94	31,0	45,0	11,99
	♀	92	40,0±0,03	34,0	45,0	8,03
Длина стопы, см	♂	82	9,7±0,09	9,2	10,5	4,54
	♀	92	9,9±0,11	8,0	10,5	8,78
Длина уха, см	♂	82	6,8±0,08	6,0	7,5	5,56
	♀	92	6,9±0,07	6,5	7,8	5,19
Длина хвоста, см	♂	82	6,4±0,17	6,0	8,0	5,56
	♀	92	7,0±0,18	6,0	8,0	12,74

По: Л.С. Шевченко (1986)

По краниометрическим показателям дикий кролик из степной зоны Украины несущественно отличается от представителей некоторых популяций вида. Тем не менее, поскольку в нашей стране расселяли животных, предки которых были завезены ещё в конце XIX ст., более чем за 100 лет в размерах черепа дикого кролика произошли определённые изменения (табл. 7.34).

Таблица 7.34

**Сравнительная характеристика размеров черепа дикого кролика\***

Показатели, мм	Украина (n = 61)			Словакия (n = 7)			t
	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	
Общая длина черепа	76,5±0,79	61,0	84,0	78,9±1,78	73,0	83,5	1,23
Кондилобазальная длина	67,8±0,79	59,0	74,0	70,8±1,36	66,0	74,0	1,91
Длина носовых костей	34,4±0,53	27,0	40,5	35,2±0,81	33,0	37,8	0,83
Ширина носовых костей	14,0±0,22	10,5	16,0	15,6±0,40	14,0	16,8	3,51
Скуловая ширина	37,7±0,28	34,0	41,0	37,3±0,67	35,0	39,0	0,55
Межглазничная ширина	17,6±0,32	15,0	21,0	19,7±0,67	18,0	20,0	2,83
Заглазничная ширина	12,2±0,12	10,2	14,0	12,1±0,26	11,2	13,0	0,35
Ширина мозговой капсулы	28,2±0,17	26,0	30,0	27,4±0,35	26,0	28,0	2,06
Длина верх. зубного ряда	12,6±0,14	10,0	14,0	12,4±0,27	11,5	13,0	0,66
Длина верхней диастемы	22,1±0,39	16,0	28,0	22,9±0,74	20,5	24,0	0,96
Длина нижней челюсти	57,8±0,81	45,6	64,0	57,4±1,23	55,0	61,0	0,27
Длина ниж. зубного ряда	12,0±0,17	10,0	14,0	12,8±0,32	11,6	13,5	2,21

\*По: Л.С. Шевченко (1986)

Судя по результатам исследований Л.С. Шевченко (1986), у зверьков из Украины, по сравнению с немногочисленным материалом из Словакии, территория которой была заселена представителями изучаемого вида примерно в 1779 году (Boback, 1970), достоверно уменьшились: ширина носовых костей, межглазничная ширина, а



также длина нижнего зубного ряда ( $P < 0,05$ ). Кроме того, хотя и недостоверно, стали несколько большими такие показатели, как: скуловая и заглазничная ширина, ширина мозговой капсулы, длина верхнего зубного ряда и длина нижней челюсти. Тем не менее, приведенные экстерьерные и краниометрические особенности не выходят за пределы видовых характеристик дикого кролика. С одной стороны, это, свидетельствует о значительной устойчивости генотипа средиземноморского вида. С другой стороны, отсутствие каких-либо морфологических изменений у теплолюбивого дикого кролика за длительный период обитания в нашей стране говорит и о его сопротивляемости к влиянию, например, более жёстких климатических и эдафических экологических факторов, чем на родине.

Важным подтверждением неспособности дикого европейского кролика к развитию морфологических и других адаптаций к резко изменившимся условиям обитания является исчезновению его многих колоний не только в Украине и в других местах интродукции, но и в аборигенном ареале.

**Енотовидная собака.** Это животное относится к небольшим хищникам, масса тела которых в Южной Украине у самцов в течение большей части года немного превышает 7,0, а у самок – 6,6 кг. Однако осенью это животное способно накапливать много жира, что приводит к значительному увеличению этого показателя. У некоторых самцов масса тела может превышать среднее значение почти на 25 %, а у самок – более, чем на 36 % (табл. 7.35).

Таблица 7.35

**Размеры енотовидной собаки из различных частей ареала**

Промеры	Украина (n = 50)			Дальний Восток (РФ) (n = 84)*			t
	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	
	С а м ц ы						
Масса тела, кг	7,0±0,21	5,0	8,7	6,5±0,3	4,1	10,6	4,1
Длина тела, см	74,3±1,72	60,0	86,0	59,0±0,4	54,0	65,0	8,7
Длина хвоста, см	19,6±0,31	17,0	23,2	20,1±0,3	16,0	24,0	1,2
Длина стопы, см	14,7±0,13	13,9	15,7	15,0±0,2	14,0	16,0	1,3
Длина уха, см	5,2±0,11	4,2	6,1	5,0±0,2	4,0	6,0	0,9
Обхват груди, см	43,7±0,68	38,1	47,0	46,0±0,6	44,0	49,0	2,5
	С а м к и						
Масса тела, кг	6,6±0,17	5,1	9,8	5,4±0,2	4,0	8,5	4,6
Длина тела, см	73,2±1,55	60,5	86,0	57,4±0,4	50,0	64,0	9,8
Длина хвоста, см	19,0±0,38	16,0	23,0	19,6±0,2	17,0	22,5	1,1
Длина стопы, см	14,9±0,13	13,8	15,7	15,0±0,2	14,0	16,0	0,4
Длина уха, см	4,9±0,09	4,1	5,7	4,8±0,2	4,5	5,5	0
Обхват груди, см	42,4±0,57	36,1	46,0	44,0±0,7	40,0	46,0	1,8

\*По: В.Г. Юдин (1977)

В конце ноября 1949 г. в Бердянском районе Запорожской области были добыты 2 особи, которые при длине тела 75-90 см весили 8-9 кг (Костюченко, 1950). На территории Цюрупинского района Херсонской области в плавнях Днепра в ноябре 2014 г. был добыт взрослый самец, масса тела которого составила 9,87 кг.

Сравнив данные из Южной Украины и Дальнего Востока (РФ) между собой (табл. 7.35), нами было установлено существенное увеличение длины и массы тела у животных обоего пола. Причём, в данном случае на территории России В.Г. Юдин (1977) измерял длину тела зверьков по спине – от кончика мочки носа до анального отверстия. В этом случае этот показатель, измерянный по дуге, даже будет больше, чем, измерянный нами по брюху, как советовал Г.А. Новиков (1956). Другими словами, при использовании методического подхода нашего коллеги из РФ, различия по данным морфологическим показателям между дальневосточными и южноукраинскими енотовидными собаками могут оказаться ещё значительнее, чем выявленные нами (Woloch, Roženko, 2007).

По их величине самцы и самки енотовидной собаки не только превосходят своих основателей, но и выходят за пределы изменчивости указанных промеров. Причиной этого могут быть более высокие, как скорость роста, так и интенсивность развития животных в Украине. Здесь некоторые особи в возрасте 9 месяцев по своим экстерьерным показателям уже не отличаются от взрослых. Это напрямую связано с полноценным питанием самок во время беременности, а также с высокой калорийностью стартовых кормов в период выкармливания молодняка. Немаловажным является также и их большая концентрация в природе, а также доступность зимой вследствие благоприятных климатических условий.

Несколько меньшие экстерьерные показатели для енотовидной собаки из окрестностей Запорожья приводит Н.И. Лебедева (2008). По её данным, масса тела самцов составляла  $6.3 \pm 0.3$  (3.5-8.4), а самок –  $6.0 \pm 0.5$  (3.2-9.1) кг, длина тела, соответственно:  $63.8 \pm 1.3$  (55.0-82.0) и  $61.8 \pm 2.5$  (54.0-84.0) и обхват груди:  $39.5 \pm 1.1$  (31.0-50.0) и  $38.9 \pm 1.4$  (32.5-46.0) см. Большая разница между минимальными и максимальными величинами свидетельствует о том, что при расчётах в одну группу были включены как взрослые, так и прибылые особи. Тем не менее, при сравнении полученных этим исследователем результатов с материалами В.Г. Юдина (1977) из Дальнего Востока России, также было подтверждено факт увеличения размеров тела акклиматизанта на юге нашей страны. Таким образом, интродуцированная в Украине енотовидная собака хорошо адаптировалась к новым условиям и у неё, в сравнении с аборигенными представителями подвида "*ussuriensis*", существенно увеличилась длина и масса тела у животных обоего пола. Это можно считать проявлением модификационной изменчивости вида и более полной нормы реализации наследственных качеств в лучших экологических условиях (Woloch, Roženko, 2007).

При нехватке кормов енотовидная собака может сильно худеть и даже уменьшаться в размерах. На российском Дальнем Востоке было установлено критическую минимальную массу, после достижения которой енотовидная собака погибает; она равнялась 2 кг и была меньше от средней величины почти на 70 % (Юдин, 1977).

В феврале 2000 г. нам удалось исследовать очень маленького самца, которого добыли охотники в Одесской области. В возрасте 9-10 месяцев длина его тела составляла 57 см, масса – 3.2 кг, а размер других показателей был близок к таковым у самок: длина уха – 4.2 см, длина хвоста – 17.6 см, обхват груди – 35.6 см и длина стопы – 10.8 см. Зверёк был в очень хорошей физической форме, что позволило ему почти в течение 1 часа успешно уходить от преследования 2 опытных гончих собак. Эти данные настолько отличались от других, что мы не стали включать их в таблицу 7.35 для общих расчётов.

Выявленные нами ранее изменения размеров тела у енотовидной собаки в Южной Украине (Волох, Роженко, 2002) позволили предположить появление определённых изменений и в размерах черепа, как реакции организма на новые экологические условия. Однако, учитывая значительную индивидуальную вариабельность многих показателей, мы постарались выбрать наиболее стабильные из них, которые можно было бы использовать для исследования географической изменчивости. У самцов ими оказались 6, а у самок 4 краниометрических признака, которые отличались наименьшими величинами коэффициента вариации (табл. 7.36).

Таблица 7.36

**Наиболее стабильные размеры черепа енотовидной собаки**

Измерения, мм	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	Min	Max	CV, %
С а м ц ы					
Максимальная длина черепа	50	126,4±0,52	117,1	132,2	2,88
Кондило-базальная длина	51	122,1±0,54	112,7	129,8	3,14
Основная длина	48	114,6±0,40	107,5	119,6	3,14
Скуловая ширина	49	68,4±0,40	63,3	74,8	4,12
Высота в области слуховых капсул	51	45,9±0,18	42,8	49,1	2,85
Ширина черепа над клыками	51	22,7±0,13	21,0	24,3	4,02
С а м к и					
Максимальная длина черепа	52	126,2±0,56	117,1	137,8	3,19
Скуловая ширина	50	67,2±0,32	62,2	73,3	3,36
Высота в области слуховых капсул	53	45,6±0,20	42,2	49,1	3,17
Ширина над клыками	53	22,4±0,09	21,1	23,9	2,87

Большинство из них было взято для сравнения размеров черепа между животными аборигенной популяции с Дальнего Востока России и с Украины (табл. 7.37), к которым мы добавили межглазничную ширину ( $CV_{\text{самцы/самки}} = 8.95/6.54$ ) и ширину между надглазничными выступами черепа ( $CV_{\text{самцы/самки}} = 5.16/5.66$ ).

В основу такого выбора были положены:

- а) однозначность измерений, не позволяющих сомневаться в их точности;
- б) необходимость охарактеризовать три противоположных направления (длина, ширина и высота), которые могут быть важными критериями определённых изменений черепа.

Проведенные исследования показали, что с начала создания европейской части ареала, размер и пропорции черепа енотовидной собаки изменились. Сравнение наших результатов с материалами, которые были получены на Дальнем Востоке России ещё в 60-годы XX ст. (Сорокин, 1958), выявили увеличение у животных из Южной Украины почти всех краниологических признаков. В большинстве случаев обнаруженные различия оказались статистически достоверными, но наиболее значительно у самцов и самок увеличились: максимальная длина, межглазничная ширина, высота черепа в области слуховых капсул, а также его ширина над клыками. Морфологические изменения у акклиматизированного вида также подтвердило срав-

нение наших материалов с более поздними, значительными по объёму данными В.Г. Юдина (1977) из Дальнего Востока Российской Федерации (табл. 7.37).

Таблица 7.37

**Сравнительная характеристика размеров черепа енотовидной собаки из аборигенного (Россия) и искусственного ареалов (Украина), мм**

Страны и регионы	Максимальная длина	Скуловая ширина	Межглазничная ширина	Надглазничная ширина	Высота в слуховых капсулах	Ширина надклыками
<b>Самцы</b>						
Украина (n = 52)	126,4±0,52	68,4±0,40	24,2±0,30	32,1±0,23	45,9±0,18	22,7±0,13
Дальний Восток РФ (n = 42)*	123,4±0,6 t = 3,8	67,2±0,4 t = 2,1	22,6±0,1 t = 5,1	31,5±0,3 t = 1,6	44,6±0,2 t = 4,8	22,3±0,1 t = 2,4
Дальний Восток РФ (n = 202)**	122,8±0,32 t = 5,9	67,8±0,20 t = 1,3	22,8±0,10 t = 4,4	32,2±0,16 t = -0,4	44,8±0,11 t = 5,2	21,8±0,07 t = 6,1
<b>Самки</b>						
Украина (n = 52)	126,0±0,56	67,2±0,32	23,4±0,21	32,1±0,25	45,6±0,20	22,4±0,09
Дальний Восток РФ (n = 40)*	120,3±0,6 t = 7,0	66,2±0,4 t = 2,0	22,3±0,2 t = 3,8	31,5±0,3 t = 1,5	44,6±0,2 t = 3,5	21,5±0,1 t = 6,7
Дальний Восток РФ (n = 173)**	121,6±0,32 t = 6,8	66,7±0,20 t = 1,3	22,4±0,10 t = 4,3	31,6±0,15 t = 1,7	44,2±0,12 t = 6,0	21,5±0,07 t = 7,7

По: \*М.Г. Сорокин (1958); \*\*В.Г. Юдин (1977)

Результаты наших краниологических исследований показали, что череп енотовидной собаки имеет короткую роstralную (лицевую) часть, размер которой у самцов на 40.1 %, а у самок на 41.9 % больше, чем длина мозгового отдела. При этом разница у самцов между минимальными и максимальными значениями длины лицевого отдела составила 17.4 %, у самок – 22.9 %, а мозгового, соответственно, 21.0 и 12.5 %. В то же время было обнаружено, что максимальная, кондилобазальная, основная длина черепа, а также длина лицевого и мозгового отделов, длина носовых костей и твёрдого нёба имеют довольно большую индивидуальную изменчивость. Это видно по значительной разнице между минимальными и максимальными значениями этих показателей, а также по большой величине вариабельности (5.0-15.7 %). Ещё большая изменчивость характерна для длины верхнего зубного ряда и ряда коренных зубов – соответственно, 20.8; 31.7 % – у самцов и 24.3; 30.1 % – у самок.

Для полифага, которым является енотовидная собака, это свидетельствует о возможности быстрого реагирования её организма на изменение трофической ситуации и характера пищи. Поэтому, несмотря на различия в концентрации и разнообразии кормов, этот вид удачно приспособился к их добыванию в северо-западной (Данилов и др., 1979; Данилов, 2005) и приуральской тайге (Попов, 1956), в широколистных лесах Центральной России (Барабаш-Никифоров, 1957) в Полесье, Лесостепи и Степи на территории Украины (Корнеев, 1954; Роженко, 2006; Woloch, Rozenko, 2007), а также в других местах искусственного ареала.

В своё время выявленные нами изменения в экстерьере енотовидной собаки были оформлены в виде статьи «Биотопическое распределение и характеристика экстерьерных показателей енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) в южных районах Украины» (Волох А.М., Роженко Н.В.) и отосланы в «Зоологический журнал» (РФ). Однако редакция её отклонила, сославшись на методические сложности измерения животных, которые могли стать причиной указанных экстерьерных различий между представителями аборигенной и искусственной популяций. Однако наши зарубежные коллеги также обнаружили существенные морфологические изменения у данного вида (Kauhala et al., 1998), который проник в Скандинавию с северо-западных районов России. Поэтому мы сравнили результаты наших исследований экстерьера и краниологии енотовидной собаки с таковыми из Финляндии и Японии. Поскольку у данного вида отсутствует вторичный половой диморфизм (Новиков, 1956; Гептнер и др., 1967; Юдин, 1977; Волох, Роженко, 2002), при анализе географической изменчивости половая принадлежность животных не учитывалась (табл. 7.38).

Таблица 7.38

**Краниологическая характеристика енотовидной собаки из разных стран**

Промеры черепа, мм	Украина (n = 104)	Финляндия* (n = 65)	t	Япония* (n = 104)
Длина максимальная	126,0±0,44	124,1±0,36	3,34	114,1±0,21
Ширина скуловая	68,5±0,55	70,9±0,30	3,83	63,6±0,25
Ширина межглазничная	23,8±0,19	23,9±0,17	0,39	22,3±0,12
Надглазничная ширина**	32,1±0,17	33,8±0,35	4,37	34,1±0,23
Высота в области слуховых барабанов	45,7±0,14	46,5±0,19	3,39	42,7±0,02
Ширина черепа над клыками	22,5±0,08	22,8±0,12	2,08	19,9±0,08

\* По: К. Kauhala et al. (1998); \*\* Расстояние меж ду надглазничными выступами

В Японии енотовидная собака представлена подвидом *N. p. viverrinus* Temm., 1844, особи которого отличаются мелкими размерами, что характерно для островных форм. В Финляндии обитают более крупные животные подвида *N. p. ussuriensis* Matschie, 1907, которые проникли в страну из приграничных районов России (Гептнер и др., 1967). Сравнение их между собой по краниологическим признакам, проведенное финскими и японскими зоологами (Kauhala et al., 1998), показало значительное превосходство европейских животных над азиатскими ( $P < 0.001$ ), что вполне закономерно. Однако, следует заметить, что у енотовидной собаки наблюдается географическая дифференциация кариотипов – диплоидный набор этого вида из Японии содержит 42 хромосомы, а из Финляндии – 56. Отличается у этих географически удалённых популяций и морфология половых хромосом (Switoński, 1982). Поэтому выявленные межпопуляционные различия генетически предопределены, чего не скажешь об особях из Украины, представленных подвидом *Nyctereutes p. ussuriensis*.

Череп енотовидной собаки из Украины по большинству показателей также оказались крупнее, чем животные из Японских островов ( $t = 7.3-27.9$  при  $P < 0,001$ ). Последние достоверно превосходят животных из украинского юга лишь по ширине

между наглазничными выступами ( $t = 7.0$ ). Сравнение же материалов из Финляндии и Украины между собой не было таким однозначным. Череп енотовидной собаки из Южной Украины оказались достоверно крупнее, чем у животных финской популяции, лишь по максимальной длине ( $t = 3.34$ ). При этом уместно напомнить, что этот показатель отличается небольшой индивидуальной изменчивостью ( $CV = 3.54\%$ ), а его измерение проводилось и нами, и зарубежными коллегами одинаково – от латерального края межчелюстной кости (без резцов) до дистального края затылочных костей. Все другие краниологические признаки, в том числе и такие стабильные, как ширина над клыками и наибольшая высота черепа оказались значительно большими у животных из Финляндии. Поэтому можно констатировать, что в холодных районах Северной Европы произошло значительное увеличение черепа енотовидной собаки, что, в целом, соответствует известному правилу К. Бергмана.

Таким образом, у енотовидной собаки в Южной Украине существенно увеличились экстерьерные и краниологические показатели в сравнении с аборигенной формой. Это можно расценивать как адаптацию животного к новым экологическим условиям и реализацию нормы реакции организма в более комфортной среде обитания (Woloch, Roženko, 2007). Кроме того, генетически предопределённая способность к морфологическим адаптациям, а также лабильность поведения позволила енотовидной собаке, являющейся типичным представителем маньчжурско-китайской фауны, самостоятельно проникнуть из мест интродукции в Австрию, Болгарию, Венгрию, Норвегию, Польшу, Румынию, Сербию, Словакию, Финляндию, ФРГ, Швецию и даже создать на территории этих стран устойчивые очаги обитания.

**Обыкновенный шакал.** С момента обнаружения этого инвазионного вида на территории Украины в 1997 г. (Roženko & Volokh, 2010) прошло много времени, в течение которого он проник далеко на север Европы – в Польшу (Kowalczyk et al., 2015) и даже в Эстонию (Banea, 2013) и Литву (Levickaitė, 2015). Большие изменения в распространении шакала также произошли и в других частях ареала, которые нельзя было даже предвидеть.

В 2016 г. ареал шакала в Украине представлен четырьмя разрозненными очагами, в которых животные обитают постоянно и успешно размножаются. Наибольшую площадь занимает парцеллярная группировка, которая охватывает дельты рек Дунай, Днестр, а также южные континентальные районы Одесской и Николаевской областей. Вторая находится на территории АР Крым, где шакалы обитают в тростниковых массивах на берегах оз. Сиваш, а третья – в Геническом районе Херсонской области на п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НПП). Здесь, благодаря значительным по площади тростниковым займищам и высокой численности копытных, указанные хищники нашли исключительно благоприятные экологические условия. Четвёртая группировка шакала успешно развивается на островах Днепра южнее г. Запорожье, где зимой 20015/16 гг. было учтено около 35 животных. Совершенно неожиданным для нас оказалось проникновение в 2016 г. зверей указанного вида в Брянский лес, расположенный в Полесье на гра-

нице Середино-Будского района Сумской области Украины и Брянской области Российской Федерации.

Благодаря генетическим исследованиям, проведенных коллективом европейских учёных (Rutkowski et al., 2015), стало известно, что в Украине популяции шакала представлены двумя гаплотипами – H1 и H4. Причём носители первого встречаются практически во всех местах степной зоны (Беляевский, Великомихайловский, Ивановский и Килийский районы Одесской; Генический (п-ов Бирючий) и Цюрупинский районы Херсонской; Карловский район Полтавской областей, а также окрестности г. Запорожье). Гаплотип H1 также характерен для шакалов Грузии, Сербии, Словении, Румынии, Венгрии, Литвы, Эстонии, Хорватии, Нагорного Карабаха и, частично, – для Греции. Это свидетельствует, что заселение территории Украины происходило раньше и происходит сейчас за счёт иммиграции шакалов с двух сторон – с Южной Европы и с Северного Кавказа. Несмотря на отсутствие генетического анализа, основываясь на хронологии появления зверьков в различных географических районах страны, об этом мы говорили и раньше (Roženko, Volokh, 2010). Но весьма неожиданным и необычным стало обнаружение в Украине (п-ов Бирючий) шакала, представленного гаплотипом H4, который до этого регистрировали только на о-ве Пелопоннес в Греции (Rutkowski et al., 2015). Раньше мы считали, что, в связи с близостью Крымского п-ова, который является важным зоогеографическим мостом между Кавказом и континентальными районами Южной Украины, очаги его обитания на востоке страны имеют кавказское происхождение. Теперь стало ясно, что в их формировании стали принимать участие и балканские мигранты, потомки которых смогли преодолеть Дунай, Днестр, Южный Буг, Днепр и дойти до побережья Азовского моря. Интересно, что ни в одной из перечисленных выше европейских стран, кроме Греции и Украины, гаплотип H4 пока что обнаружить не удалось.

На юго-западе Украины в первые годы экспансии (1998-2000) все исследованные шакалы имели грубый рыжий мех с типичным темно-серым крестообразным рисунком на плечах (рис. 7.20: А, В). Он продолжается в виде почти черного ремня по спине и хвосте, что является характерным для представителей подвида *Canis aureus moreotica* Geoffroy, 1835. Позже стали встречаться животные, как с чёрными, так и с тёмно-коричневыми кончиками остевых волос (рис. 7.20: С). А в Полтавской области, куда, вероятнее всего, проникли шакалы из Ростовской области или даже из Калмыкии (РФ), было добыто несколько особей со светлой окраской меха и слабо выраженным крестообразным рисунком на плечах (рис. 7.20: D). Интересно, что на островах Днепра окрас волосяного покрова у всех добытых шакалов ( $n \approx 15$ ) был почти одинаковым. Скорее всего, это является следствием обеднённого генотипа из-за участия в создании микропопуляции всего 1 или 2 пар животных. При сравнении первых (2008 г.) и последних (2016 г.) иммигрантов в Восточной Украине была выявлена значительная идентичность их окраски, несмотря на большую разницу во времени (8 лет) и в пространстве (815 км через Азовское море по прямой линии). Это сходство подчёркивает генетическую мономорфность шакалов, расселяющихся из Кавказа в нашу страну.



Рис. 7.20 Шкуры обыкновенного шакала из Украины: А, В – Одесская область; С – Херсонская область (п-ов Бирючий); D – Полтавская область

В Украине самцы шакала достоверно превосходят самок по весу, высоте в плечах и по обхвату туловища (табл. 7.39). Из исследованных нами взрослых самок масса тела 30.0 % колебалась в пределах 8.0-9.0, 25.0 % – 9.1-10.0, 25.0 % – 10.1-10.5, 15.0 % – 11.0-11.5 и 15.0 % – 12.0-13.0 кг. Этот же показатель у 12.5 % взрослых самцов флуктуировал в пределах 8.5-9.0, у 8.3 % – 9.1-10.0, у 20.8 % – 10.1-11.0, у 20.8 % – 11.1-12.0, у 20.8 % – 12.1-13.0, у 12.5 % – 13.1-14.0 и 1 самец (2.3 %) весил 16.5 кг.

Таблица 7.39

**Экстерьер обыкновенного шакала (n = 44) из Южной Украины**

Показатели	Пол	n	M±m	Min	Max	Std. Dv.	CV, %	t
Масса тела, кг	♂	24	11,7±0,38	8,5	16,5	1,85	15,78	3,23
	♀	20	10,1±0,32	8,0	13,1	1,42	14,07	
Длина тела, см	♂	21	79,5±1,12	71,1	89,9	5,15	6,48	0,99
	♀	20	77,9±1,36	70,0	94,1	6,07	7,80	
Высота в плечах, см	♂	5	53,3±1,53	48,1	57,5	3,41	6,41	4,29
	♀	7	44,1±1,44	40,0	49,8	3,82	8,67	
Обхват туловища, см	♂	20	51,2±1,10	44,9	65,0	4,92	9,62	3,02
	♀	19	46,3±1,20	39,1	62,0	5,25	11,35	
Длина хвоста, см	♂	21	25,4±0,67	20,5	31,4	3,05	12,03	1,61
	♀	20	24,1±0,47	20,0	28,0	2,10	8,71	
Длина стопы, см	♂	11	15,7±0,49	11,6	17,3	1,63	10,38	1,53
	♀	10	14,6±0,45	12,9	17,0	1,41	9,62	
Длина уха, см	♂	21	8,5±0,17	7,0	10,0	0,77	9,00	1,36
	♀	19	8,2±0,47	7,0	10,0	0,84	10,28	



Превосходство самцов по массе тела над самками хорошо заметно на графике (рис. 7.21), где у первых пик параболы совпадает с величиной 11,7, а у самок – 10,1 кг. В целом, по всем величинам этого показателя украинские шакалы незначительно уступают кавказским самцам (12,2: 8,0-15,0 кг) и самкам (11,5: 7,0-14,0 кг) (Aliev, 1968).

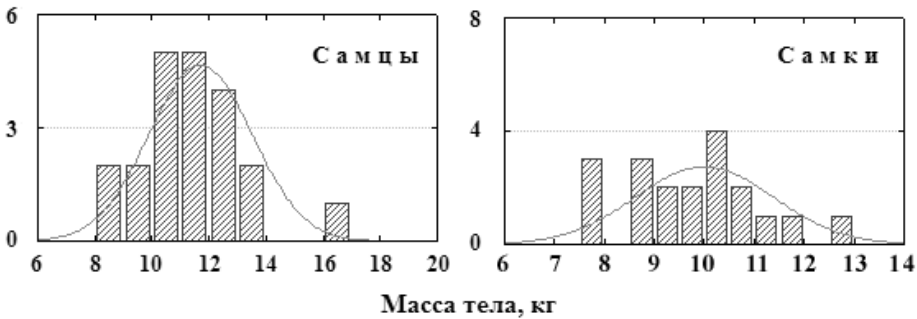


Рис. 7.21 Распределение шакалов по массе тела

Длина тела 40,0 % взрослых самок шакала из Украины колебалась в пределах 70,0-75,0, 30,0 % – 75,1-80,0, 25,0 % – 80,1-85,0 и 1 (5,0 %) – 94,1 см. Максимальная величина этого показателя была зарегистрирована у наиболее старой из всех исследованных нами особи. Эта самка имела давние травмы (на правой передней лапе сохранился только 1 палец) и погибла при столкновении с автомобилем ещё в 1998 г. У 19,4 % самцов из Украине длина тела колебалась в пределах 71,0-75,0 см, у 42,9 % – 75,1-80,0, у 28,6 % – 80,1-85,0 и у 9,4 % – 85,1-90,0 см (рис. 7.22).



Рис. 7.22 Распределение шакалов по длине тела

По длине тела украинские шакалы оказались несколько меньшими, чем кавказские самцы (90,0: 65,0-105,0) и самки (80,0: 52,0-100,0 см) (Aliev, 1968), чему, из-за небольшого объёма нашего материала ( $n = 41$ ), нельзя дать объективную оценку. Интересно, что у самок шакала из Степной Украины не удалось обнаружить корреляции между длиной и массой тела, которая у самцов довольно велика. Наиболее тесная связь между этими показателями наблюдается у самок, имеющих длину тела 75,8 см и весящих немногим более 10 кг, а у самцов – 80 см и 12 кг. В целом, по массе и длине тела украинские шакалы близки к таковым из Болгарии, Сербии и Хорватии (Demeter, Spassov, 1993).

В сравнении с другими нашими хищными млекопитающими (табл. 7.40), шакал имеет небольшие уши – у самцов  $8.5 \pm 0.17$ , а у самок –  $8.2 \pm 0.17$  (7.0-10.0) см, тогда, как у самцов южных лисиц их длина достигает  $9.4 \pm 0.14$  (7.4-14.0), а у самок –  $8.6 \pm 0.14$  (6.7-11.0) см.

Таблица 7.40

Отношение длины хвоста к длине тела у хищных зверей из Украины, %

Виды млекопитающих	<i>n</i>	$M \pm m$	Min	Max	Std. Dev.	CV, %
С а м ц ы						
Лисица обыкновенная	51	$56,14 \pm 0,75$	46,48	69,23	5,34	9,52
Собака енотовидная	22	$28,65 \pm 0,97$	21,52	37,73	4,53	16,37
Волк	22	$35,98 \pm 0,45$	31,96	40,78	2,12	5,90
Шакал обыкновенный	20	$31,10 \pm 0,69$	24,02	36,01	3,08	9,89
С а м к и						
Лисица обыкновенная	57	$56,00 \pm 0,65$	45,33	67,12	4,92	8,78
Собака енотовидная	22	$26,61 \pm 1,00$	19,75	36,63	4,71	17,70
Волк	21	$34,58 \pm 0,51$	30,17	39,45	2,32	6,71
Шакал обыкновенный	21	$31,33 \pm 0,61$	25,99	34,03	2,80	8,93

Весьма коротким у обыкновенного шакала также является хвост, который вместе с другими эктосоматическими органами (ухо, нога) имеет важное значение в физической терморегуляции. У таких животных, как, обыкновенная лисица и волк, ареалы которых простираются от тундр до субтропиков, отношение длины хвоста к длине тела является наибольшим. В то же время у енотовидной собаки, естественное распространение которой приурочено к сравнительно прохладной Китайско-Гималайской подобласти Голарктики, этот показатель является наименьшим. У пантропического шакала отношение длины хвоста к длине тела ближе всего находится к волку, несмотря на значительные статистические достоверные отличия между самцами ( $t = 5.29$ ) и самками ( $t = 4.94$ ).

Половой диморфизм у шакала, который хорошо заметен по экстерьерным показателям, также отчётливо проявляется и в размерах его черепа (табл. 7.41). Из 16 взятых нами краниометрических показателей самцы достоверно превосходили самок по 8 (50.0 %). Причём по таким, как: скуловая ширина и длина роста это выявлено при  $P = 0.02$ , а по ширине мышцелков – при  $P = 0.01$ .

Судя по коэффициенту вариации (CV, %), наибольшая изменчивость характерна для околоорбитальной области черепа у самок, что связано с большой разницей между максимальной и минимальной величинами межглазничной, заглазничной шириной и большим расстоянием у зверей этого пола между правым и левым заглазничными отростками лобной кости. Однако, в целом, вариабильность краниометрических показателей у взрослых особей обыкновенного шакала, пришедшего на территорию Украины из Балкан и Кавказа, невелика. Это свидетельствует о довольно быстрой стабилизации процессов роста адвентивного вида в новых экологических условиях.

Таблица 7.41

## Краниометрическая характеристика взрослых шакалов из Украины

№	Промеры черепа, мм	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %	t
1.	Максимальная длина	♂	17	166,5±1,32	158,4	177,8	3,27	4,58
		♀	16	158,2±1,21	149,0	165,0	3,06	
2.	Кондило-базальная длина	♂	17	157,5±1,12	150,0	167,5	2,94	4,21
		♀	15	150,0±1,39	140,0	161,3	3,59	
3.	Основная длина	♂	14	148,1±1,04	141,2	153,3	2,64	3,52
		♀	15	141,9±1,40	132,2	149,8	3,82	
4.	Скуловая ширина	♂	16	88,7±1,06	80,5	95,2	4,77	2,47
		♀	15	85,0±1,08	77,2	92,2	4,94	
5.	Межглазничная ширина	♂	16	26,7±0,44	24,0	30,1	6,61	1,71
		♀	15	25,4±0,65	20,0	31,1	9,87	
6.	Ширина между заглазничными отростками	♂	15	41,3±0,90	36,4	48,0	8,46	0,65
		♀	15	40,4±1,01	35,1	50,2	9,68	
7.	Заглазничная ширина	♂	16	28,8±0,43	26,7	33,0	5,96	1,31
		♀	15	30,1±0,83	26,7	39,3	10,75	
8.	Наибольшая длина носовых костей	♂	15	59,2±0,69	55,8	65,2	4,49	3,68
		♀	14	55,3±0,82	51,5	61,2	5,55	
9.	Длина роострума	♂	15	78,8±1,19	71,7	85,0	5,83	2,60
		♀	15	74,9±0,90	70,1	80,2	4,65	
10.	Ширина над клыками	♂	15	29,4±0,31	27,8	31,5	4,09	1,84
		♀	15	28,2±0,58	23,1	31,3	7,94	
11.	Длина мозговой части черепа	♂	14	75,5±0,63	70,9	80,5	3,14	3,69
		♀	15	69,6±1,43	62,1	82,6	7,98	
12.	Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	13	59,2±0,66	56,1	65,5	4,03	1,72
		♀	15	57,5±0,74	51,5	62,2	4,99	
13.	Высота черепа	♂	16	57,4±0,62	52,5	62,2	4,32	0,80
		♀	15	57,2±0,51	54,2	60,3	3,46	
14.	Ширина мышцелков	♂	16	30,5±0,28	28,3	31,9	3,61	2,90
		♀	15	29,2±0,35	26,9	31,5	4,58	
15.	Длина нижней челюсти	♂	15	121,7±0,80	115,4	125,7	2,54	1,75
		♀	14	119,0±1,35	109,0	125,5	4,24	
16.	Длина нижнего ряда коренных зубов	♂	13	63,6±0,91	55,0	67,2	5,16	2,03
		♀	14	61,4±0,57	57,8	65,0	3,49	

При сравнении результатов краниометрических исследований животных из Украины с представителями других европейских популяций (Гептнер и др., 1967; Aliev, 1968; Demeter, Spassov, 1993), было выявлено, что шакалы из нашей страны несколько превосходят своих основателей из Южной Европы по кондило-базальной длине и по длине нижней челюсти (табл. 7.42). Между ними также была выявлена некая разница в величине скуловой ширины, которая у европейских зверей оказалась большей, чем у наших. Однако все упомянутые различия являются статистически не достоверными (по всем показателям  $t < 0.6$ ) и поэто-

му ими можно пренебречь. По краниологическим признакам украинские шакалы также существенно не отличаются и от своих сородичей из Кавказа, причиной чего, конечно же, является генетическое родство кавказских и южноевропейских популяций.

Таблица 7.42

**Сравнение краниометрических показателей шакала из разных популяций**

Промеры черепа, мм	Украина	Южная Европа*	Кавказ**
Максимальная длина	166,5±1,32 (158,4-177,8)	–	165,0 (155-176)
Кондило-базальная длина	157,5±1,12 (150,0-167,5)	156,0±5,76	157,0 (147-165)
Скуловая ширина	88,7±1,06 (80,5-95,2)	89,3±4,87	91,0 (86-98)
Длина нижней челюсти	121,7±0,80 (115,4-125,7)	121,6±5,79	–
Максимальная длина	158,2±1,21 (149,0-165,0)	–	152,0 (151-166)
Кондило-базальная длина	150,0±1,39 (140,0-161,3)	146,1±6,76	150,0 (141-159)
Скуловая ширина	85,0±1,08 (77,2-92,2)	87,1±3,77	85,0 (77-89)
Длина нижней челюсти	119,0±1,35 (109,0-125,5)	117,3±6,13	–

По: \*А. Demeter, N. Spassov 1993; \*\* F.F. Aliev, 1968

В качестве итога, обыкновенный шакал, который недавно появился на территории нашей страны, по морфологии совершенно не отличается от представителей аборигенных популяций. Сейчас его экстерьерные и краниометрические характеристики не выходят за пределы изменчивости подвида *Canis aureus moreotica* (Geoffroy, 1835).

**Пятнистый олень.** На Дальнем Востоке России, откуда в Украину были завезены животные этого вида, выделяют две экологические формы: дикую и парковую, которые различаются между собой размерами тела и рогов, а также уровнем обмена веществ. Обычно все показатели у диких оленей больше (табл. 7.43).

Таблица 7.43

**Экстерьерные показатели дикого пятнистого оленя из Дальнего Востока России\***

Промеры	Самцы (n = 5)			Самки (n = 12)		
	М	Min	Max	М	Min	Max
Масса тела, кг	117,4	104,0	139,0	73,1	60,0	92,6
Длина тела, см	173,2	168,0	186,7	162,4	149,0	176,1
Высота в холке, см	100,0	104,0	112,0	94,0	87,0	98,0
Обхват груди, см	122,0	114,0	130,0	104,0	96,0	112,0
Длина задней ступни, см	50,0	47,0	52,0	46,0	44,0	90,0
Длина хвоста, см	18,0	17,0	19,0	16,3	14,0	17,0
Высота уха, см	18,6	17,0	20,0	17,0	16,0	18,0

\*По: Г.Ф. Бромлей, С.П. Кучеренко (1978)

Парковая форма представлена одичавшими оленями, которые по разным причинам обрели свободу и сейчас обитают в естественной среде, а также их потомками (Бромлей, Кучеренко, 1983).

При сравнении пятнистого оленя из Черноморского заповедника с исходной формой из Дальнего Востока России (Соколов, 1959), проведенного Д.С. Берестенниковым (1968), было обнаружено существенное превосходство первого над вторым по всем взятым морфометрическим показателям. Например, высота тела причерноморских зверей в холке составляла 112-132, а дальневосточных – 88-118 см; длина черепа, соответственно, 310-420 и 265-335 мм, а также масса тела – 132-153 и 93-148 кг. Как мы видим, по всем признакам звери из аборигенного очага значительно уступают интродуцированным животным.

Последующие исследования показали, что пятнистые олени, обитающие на территории Черноморского заповедника, стали значительно крупнее и по массе сравнялись с аборигенными. Со временем, они превосходили представителей дикой формы почти по всем линейным показателям тела, краниологическим признакам, по выходу товарной продукции и по габитусу. Это считается адаптивной изменчивостью морфологической организации интродуцента (Присяжнюк, 1982). Однако при этом совсем не берётся во внимание, тот факт, что пятнистые олени, обитающие в Украинском Причерноморье, являются отдалёнными гибридами с *C. elaphus*, выведенных случайно в Аскания-Нова (Салганский, 1967). В частности, М.П. Розанов (1929) пишет о том, что: «В заповеднике обитает два стада метисов разобраны в которых нет никакой возможности (с. 31). В одном из них насчитывается 40 крымских и 14 пятнистых оленей, которые выделяются малым ростом, ярко-рыжей окраской и крупной белой пятнистостью. Факт скрещивания с крымским оленем несомненен, поскольку здесь у взрослых самцов развивается, кроме основного, зачаточный надглазничный отросток, отсутствие которого является характерным признаком пятнистого оленя. Группа, так называемых «крымских» оленей в Аскании-Нова представляет собой пёструю картину и по размерам, и по окрасу животных. Здесь есть особи, окрашенные в типичный для благородного оленя летний рыжевато-бурый цвет без пятен, в бурый маралий цвет, и ряд комбинаций, с пятнистостью, которая даёт ряд переходов: от едва заметных бледных пятен к крупным то белым, то жёлтоватым – характерным для всех китайских оленей». Сравнение взрослых особей пятнистого оленя по экстерьеру из разных мест обитания, проведенное Н.Н. Евтушевским (табл. 7.44), показало значительное превосходство пятнистых оленей по экстерьеру из Черноморского заповедника, как над аборигенными животными из Приморского края РФ, так и над интродуцентами из Мордовии и Алтая. Несмотря на незначительный объём фактического материала, казалось бы причина укрупнения пятнистого оленя, обитающего в степной зоне Украины, вполне понятна. Считается, что она связана, в первую очередь, с гибридизацией основателей некоторых популяций с благородным оленем, который значительно превосходит пятнистого по экстерьеру (Гептнер и др., 1961). Однако исследования, проведенные в лесостепной зоне РФ (Петрашов, 1977; Простаков, 1996), показали, что чистокровный пятнистый олень при хорошем обеспечении кор-

мами и благоприятных погодных условиях способен к увеличению массы тела до 146-176 (самцы) и 102-108 (самки) кг. Это также касается длины тела, которая у взрослых самцов может колебаться в пределах 150-215, а у самок – 143-195 см.

Таблица 7.44

**Экстерьер взрослых пятнистых оленей из разных мест обитания**

Показатели	Пол	Черноморский заповедник				Приморский край РФ		Мордовский заповедник		Алтай	
		А*		Б*		В*		Г*		Д*	
		n	М	n	М	n	М	n	М	n	М
Масса тела, кг	♂	8	143,8	–	–	5	134,2	2	111,0	124	104,2
	♀	5	94,5	8	99,8	6	91,0	4	71,4	27	72,5
Длина тела, см	♂	8	193,4	–	–	8	188,7	2	181,2	32	166,7
	♀	7	173,9	8	175,5	10	171,1	4	164,4	27	152,7
Косая длина, см	♂	8	118,1	–	–	7	116,8	2	105,7	32	109,2
	♀	7	102,3	–	–	6	103,5	4	90,0	27	101,3
Высота в холке, см	♂	8	126,9	–	–	6	119,5	2	109,5	32	103,8
	♀	8	108,1	12	108,0	10	106,3	4	101,2	7	109,4
Высота в крестце, см	♂	8	132,7	–	–	5	132,2	2	114,9	–	–
	♀	7	116,8	8	113,0	6	115,3	4	105,2	–	–
Обхват груди, см	♂	8	123,7	–	–	5	124,6	2	109,8	32	108,2
	♀	7	104,4	–	–	6	106,5	4	102,2	27	94,7

\*А – В.Е. Присяж нюк (1982); Б – М.Н. Євтушевський (2009); В – В.Е. Присяж нюк (1978); Г – Ю.Ф. Штарёв (1966); Д – Ю.А. Смирнов (1967)

Приведенные данные значительно превышают аборигенных животных из Приморского края, которые обитают на северном пределе естественного ареала в довольно напряжённых экологических условиях (Бромлей, Кучеренко, 1983). Не менее убедительными являются результаты изучения экстерьера чистокровного пятнистого оленя в лесостепных районах Украины, где средняя масса тела взрослых особей (самцы/самки) составила 131.6/82.8 кг, длина тела – 202.8/171.1, высота в холке – 114.0/101.6, высота в крестце – 121.6/108.4, обхват груди – 127.3/112.5 см (Євтушевський, 2009).

Значительные колебания величины экстерьерных показателей пятнистого оленя в различных частях его ареала свидетельствуют о его высокой морфо-экологической пластичности. Это было реализовано в различных странах мира на территории всех континентов, где указанный вид стал не только объектом разведения на фермах, но и обитателем искусственных и естественных лесных угодий в условиях полной свободы. С одной стороны, в различных экологических условиях пятнистый олень оказался довольно консервативным видом, что сказалось на сохранении аборигенного фенотипа даже в случаях вероятной гибридизации с благородным оленем. С другой стороны, при хорошей обеспеченности кормами и благоприятном термическом режиме он способен к увеличению размеров и массы тела.

**Европейская лань.** Этот теплолюбивый вид является успешным интродуцентом во многих странах, который хорошо приспособился к разнообразным экологическим условиям Южной, Центральной и Северной Европы (Mehlitz, 1989), а также Австралии, Новой Зеландии, Южной Африки, Северной и Южной Америк (Siefke, 1978). Несмотря на широкое распространение в мире и на многочисленные попытки создания популяций европейской лани в Украине (Павлов, 1974), до настоящего времени в нашей стране исследования морфологии этого животного проводились только в биосферном заповеднике «Аскания-Нова» (Кравченко, 1971 а; Смаголь, 2002).

Результаты исследований наших коллег показали, что по большинству морфологических показателей взрослые животные обоего пола существенно опережают подвзрослых, которым уже исполнилось 18 месяцев (критерии достоверности здесь и ниже высчитаны нами), что вполне логично (табл. 7.45). Однако эта логичность нарушается при сравнении ланей по длине уха и хвоста, где различия в размерах либо отсутствуют, либо имеют недостоверное значение.

Таблица 7.45

**Сравнительная характеристика экстерьера ланей разного возраста\***

Показатели	18 месяцев	Взрослые	<i>t</i>	18 месяцев	Взрослые	<i>t</i>
	Самцы ( <i>n</i> = 9)	Самцы ( <i>n</i> = 56)		Самки ( <i>n</i> = 4)	Самки ( <i>n</i> = 19)	
Масса тела, кг	42,5±1,5	62,0±1,5	9,19	33,0±1,2	49,3±1,3	9,21
Длина головы, см	28,0±2,0	33,8±0,3	2,87	24,0±0,6	29,6±1,0	4,80
Длина тела, см	131,7±4,3	154,7±1,2	5,15	115,7±0,9	141,0±2,1	11,07
Длина хвоста, см	18,3±0,9	16,9±0,4	1,42	17,0±1,5	17,6±0,5	0,38
Длина уха, см	15,3±0,9	15,3±0,3	0	14,0±1,1	15,4±0,2	1,25
Косая длина, см	85,7±3,4	96,3±0,6	3,07	78,0±1,5	88,0±2,0	4,00
Обхват груди, см	83,3±1,2	98,2±0,8	10,33	80,0±2,0	94,0±1,3	5,87
Высота в холке, см	82,7±2,3	92,5±0,8	4,02	71,7±1,7	82,8±2,1	4,11
Высота в крестце, см	89,3±2,7	100,1±0,6	3,54	83,3±3,3	93,0±1,0	2,81

\* По: В.М. Смаголь (2002)

Скорее всего, рост этих важных эктосоматических органов заканчивается у представителей исследуемого вида ещё в молодом возрасте. В то же время, увеличение массы и у самцов, и у самок лани продолжается до 11/12 лет; увеличение же длины тела у самцов длится до 13/14, а у самок – до 9/10 лет (Mehlitz, Siefke, 1973). Поэтому даже в пределах одной возрастной группы изменчивость приведенных показателей может быть весьма значительной. Так, по материалам к.б.н. В.М. Смаголя (2002), в заповеднике «Аскания-Нова» разница по массе и длине тела у взрослых самцов, соответственно, составляла 45.9 и 17.5, а у самок – 49.4 и 29.6 %. Для лани, как и для других полигамных животных, характерен вторичный половой диморфизм, поскольку взрослые самцы достоверно превосходят самок по всем показателям, кроме длины хвоста ( $t = 1.1$ ) и длины уха ( $t = 0.4$ ).

Учитывая, что впервые в Украину европейскую лань завезли в 1889-1893

гг. из Германии именно на территорию «Аскании-Нова», которая, стала важным центром разведения и расселения этого животного (Треус, 1968), результаты исследований асканийских учёных являются чрезвычайно важными. Они позволяют проанализировать изменения экстерьера зверей, которые произошли за время обитания представителей этого вида на украинском юге. Сравнивая ланей по некоторым экстерьерным показателям (табл. 7.46), видно, что звери, обитающие в заповеднике «Аскания-Нова» достоверно превосходят потомков своих основателей почти по всем статьям. Исключение составляет лишь такой показатель, как обхват груди, величина которого у самцов из Германии больше, чем у таковых из Украины.

Таблица 7.46

Экстерьер европейской лани из разных частей ареала\*

Показатели	Германия	Украина	t	Германия	Украина	t
	Самцы (n = 157)	Самцы (n = 56)		Самки (n = 134)	Самки (n = 19)	
Масса тела, кг	57,3±1,17	62,0±1,5	2,47	32,5±0,56	49,3±1,3	11,87
Длина тела, см	154,4±1,08	154,7±1,2	0,19	134,0±0,89	141,0±2,1	3,07
Обхват груди, см	100,7±0,77	98,2±0,8	2,25	86,0±0,98	94,0±1,3	4,91
Высота в холке, см	85,5±0,49	92,5±0,8	7,46	72,7±0,91	82,8±2,1	3,50

\* По: S. Mehlitz, A. Seifke (1973); В.М. Смаголь (2002)

Очевидно, причина указанного увеличения экстерьерных показателей состоит в том, что звери изучаемого вида, в отличие от других представителей рода *Cervus*, способны более чутко реагировать на экологические условия. Это заметно сказывается на всех экстерьерных показателях, но особенно – на массе тела. Например, в 80-годах XX ст. в разных районах ФРГ её величина у самцов колебалась в пределах 51.3-74.2 кг (Ueckermann, Hansen, 1994). В этом случае разница между величиной массы тела животного на территории одной страны составила 13.5 %. Надо заметить, что экологические условия в степной зоне Украины являются нетипичными для европейской лани, которую принято считать лесным или, скорее, лесостепным видом (Гептнер и др., 1961).

Интересно, что даже на территории биосферного заповедника «Аскания-Нова» в разные годы наблюдалось достоверное различие между животными одного пола. Причём среди самцов оно было обнаружено по 4-показателям, а среди самок – по 1 (длина уха) из восьми (табл. 7.47). В 1967-1969 гг. масса тела взрослых самцов лани, содержащихся в зоопарке, имела величину 81-98, а самок – 48.2-53.0 кг (Кравченко, 1971 а). То есть, разница по этому показателю у самцов составила 20.8, а у самок – 10.0 %. В 1996-2000 гг. она также колебалась в значительных пределах, о чём свидетельствует довольно высокий коэффициент вариации этого признака (11.5 %) и у самцов, и у самок (Смаголь, 2002). Однако у первых она была на 41.6, а у вторых – на 2.6 % больше, чем в 1967-1969 гг. Тем не менее, практически по всем показателям самки и самцы лани, кроме обхвата груди, в 1996-2000 гг. были больше, чем в 1967-1969 гг. Причина таких значитель-



ных различий является для нас загадкой. Возможно, преимущество первых зверей по массе тела объясняется их лучшей упитанностью. В то же время, отставание в росте может быть связано с нехваткой качественных кормов в период наиболее интенсивного развития ланей.

Таблица 7.47

**Экстерьер взрослых особей лани из заповедника «Аскания-Нова»\***

Показатели, см	1967-1969 гг.	1996-2000 гг.	<i>t</i>	1967-1969 гг.	1996-2000 гг.	<i>t</i>
	Самцы ( <i>n</i> = 9)	Самцы ( <i>n</i> = 56)		Самки ( <i>n</i> = 4)	Самки ( <i>n</i> = 19)	
Масса тела, кг	87,8±3,67	62,0±1,5	6,51	50,6±0,60	49,3±1,3	0,91
Длина головы	30,0±0,41	33,8±0,3	7,48	27,5±1,94	29,6±1,0	0,96
Длина тела	142,5±2,02	154,7±1,2	5,19	134,2±9,17	141,0±2,1	0,72
Длина уха	13,6±0,37	15,3±0,3	3,57	13,8±0,32	15,4±0,2	4,21
Косая длина	95,9±7,26	96,3±0,6	0,06	84,9±1,41	88,0±2,0	1,27
Обхват груди	100,5±4,35	98,2±0,8	0,52	85,5±4,79	94,0±1,3	1,71
Высота в холке	89,5±2,78	92,5±0,8	1,04	81,4±3,60	82,8±2,1	0,34
Высота в крестце	93,8±3,12	100,1±0,6	1,98	85,5±4,90	93,0±1,0	1,50

\* По: Р.С. Кравченко (1971 а); В.М. Смазоль (2002)

Немаловажным также является и возраст сравниваемых животных, содержащихся в зоопарке заповедника, который нам неизвестен. Ведь понятно, что особи, достигшие пика своего развития, несмотря на принадлежность к одной возрастной группе, будут крупнее, нежели те, которые лишь недавно достигли половой зрелости.

Результаты наших исследований, проведенных в Азово-Сивашском национальном природном парке, в НПП «Джарылгацкий» и в рекреационном парке «Таврия» (табл. 7.48) показали, что у взрослых особей европейской лани, в отличие от косули, самцы достоверно превосходят самок почти по всем краниометрическим показателям. Причём эта разница в большинстве случаев значительна, хотя по длине носовых костей указанное преимущество наблюдалось при  $P = 0.01$ . Исключение составляют лишь длина ряда верхних и нижних коренных зубов, что, очевидно, связано с характером питания. Хотя, что интересно, у благородного оленя, который употребляет в пищу практически те же виды растений, что и лань (Домніч, 2007 а, 2008), ничего подобного нам обнаружить не удалось. В то же время, у самок и у самцов лани, как и у асканийского марала, длина верхнего ряда оказалась достоверно ниже длины нижнего ряда коренных зубов, соответственно:  $t = 5.84$  и  $6.74$ . При амплитуде колебаний (максимум – минимум) длины верхнего (самцы/самки) 2.10/1.18 и нижнего – 1.09/1.46 см рядов коренных зубов, животные обоего пола по данному признаку не выходят за пределы изменчивости, установленные для европейской лани другими исследователями (Mehlitz, 1989; Ueckermann, Hansen, 1994).

Судя по величине коэффициента вариации, большинство краниометрических показателей у взрослых особей европейской лани имеет значительную индивидуальную и половую изменчивость, поскольку у самцов она колеблется в пределах 3.76-10.11, а у самок – 2.15-10.13 %. Причём у первых её средняя величина состав-

ляет  $5.98 \pm 0.44$ , а у вторых –  $4.40 \pm 0.48$  % и эта разница, в пользу самцов, статистически достоверна ( $t = 2.42$  при  $P < 0.03$ ). Это значит, что у самок краниометрические показатели отличаются большей стабильностью, чем у самцов. У последних все исследованные признаки более динамичны, а их величина довольно изменчива.

Таблица 7.48

**Краниометрическая характеристика взрослых особей (3-15 лет) европейской лани**

Промеры, см	Пол	n	M±m	Min	Max	CV, %	t
Наибольшая длина	♂	25	28,07±0,25	25,64	30,47	4,48	6,61
	♀	14	25,73±0,19	24,42	26,61	2,69	
Кондило-базальная длина	♂	23	26,51±0,24	24,26	28,48	4,24	7,07
	♀	14	24,02±0,25	22,61	25,35	3,90	
Основная длина	♂	23	24,86±0,23	22,86	27,20	4,33	7,57
	♀	14	22,24±0,26	21,00	23,89	4,41	
Наибольшая ширина	♂	37	12,89±0,12	11,40	14,66	5,43	11,11
	♀	15	11,11±0,09	10,59	11,80	2,98	
Скуловая ширина	♂	32	11,80±0,10	10,84	12,94	4,57	8,14
	♀	15	10,59±0,07	10,12	11,20	2,59	
Межглазничная ширина	♂	39	8,97±0,09	7,43	10,22	6,15	7,67
	♀	15	7,67±0,07	7,26	8,11	3,53	
Длина лицевой части от глазницы до края intermaxillare	♂	23	14,97±0,16	13,38	15,94	5,14	4,57
	♀	14	13,93±0,15	12,71	14,58	3,95	
Длина носовых костей	♂	29	9,95±0,19	9,03	12,90	10,11	2,99
	♀	15	9,13±0,12	8,51	9,91	5,12	
Ширина наружного носового отверстия	♂	23	3,44±0,05	2,91	3,80	7,58	4,59
	♀	15	3,09±0,04	2,86	3,31	5,29	
Ширина рыла в самом широком месте	♂	23	4,36±0,08	3,66	5,17	9,10	3,78
	♀	12	3,86±0,04	3,69	4,11	3,27	
Ширина рыла над M <sub>1</sub>	♂	27	8,88±0,09	8,23	9,91	5,17	5,68
	♀	12	8,08±0,07	7,63	8,37	2,71	
Длина рыла от PM <sub>1</sub> до конца межчелюстных костей	♂	19	7,92±0,10	7,19	8,61	5,71	5,59
	♀	12	6,93±0,15	5,92	7,55	7,54	
Кондило-молярная длина (до заднего края альвеолы M <sub>3</sub> )	♂	22	11,00±0,22	8,92	12,51	9,20	5,13
	♀	15	9,34±0,24	8,43	11,21	10,13	
Длина верхнего ряда коренных зубов	♂	30	7,84±0,10	6,47	8,57	6,64	1,78
	♀	15	7,60±0,09	6,95	8,04	4,58	
Ширина мозговой капсулы	♂	34	7,92±0,05	7,13	8,65	3,99	6,77
	♀	15	7,36±0,04	6,91	7,62	2,15	
Ширина затылочных мышечков	♂	34	5,63±0,05	5,21	6,30	4,66	7,55
	♀	14	5,11±0,03	4,96	5,35	2,42	
Длина нижней челюсти	♂	17	21,88±0,31	19,81	23,70	5,90	5,18
	♀	13	19,92±0,16	19,03	20,91	2,87	
Длина нижнего ряда коренных зубов	♂	17	8,77±0,08	8,04	9,22	3,76	1,77
	♀	13	8,51±0,15	7,50	8,96	6,44	
Длина диастемы нижней челюсти	♂	17	5,54±0,08	4,96	6,00	5,88	5,88
	♀	13	4,84±0,10	4,35	5,63	7,07	

Особенно большая разница у самцов наблюдается между крайними величинами таких показателей, как: длина носовых костей (30.0 %), наибольшая (22.2 %) и межглазничная (27.3 %) ширина, а также кондило-молярная длина (28.7 %) черепа. У самок же наиболее изменчивыми являются: основная длина (12.1 %), длина носовых костей (14.1 %) и лицевой части (12.8 %) черепа, длина рыла (16.5 %), измеренная от первого предкоренного зуба до фронтального края межчелюстных костей. Другими словами, у самцов европейской лани череп способен к большим изменениям ширины, чем длины. Скорее всего это связано с формированием лобных отростков, на которых вырастают рога, поскольку во время этого процесса изменяется даже пропорция черепа. Например, у взрослых самцов соотношение его наибольшей длины к наибольшей ширине составляло 2.18 при колебаниях от 2.08 до 2.25, а у самок – 2.32 при колебаниях от 2.26 до до 2.31.

Сравнивая краниометрические показатели асканийского марала и европейской лани из степной зоны Украины по коэффициенту вариации (CV, %), надо отметить, что между самцами этих животных наблюдаются статистически достоверные отличия ( $t = 2.54$  при  $P = 0.02$ ), тогда как между самками они отсутствуют ( $t = 0.73$ ). Причину этого мы усматриваем в адаптивной подгонке всех структур черепа самцов оленя для ношения больших и сравнительно тяжёлых рогов, которые у самцов лани значительно меньше и легче.

Таким образом, европейская лань, родиной которой считают леса Средиземноморья и Малой Азии, хорошо приспособилась к обитанию в открытых угодьях Степной Украины. При этом она демонстрирует высокую изменчивость экстерьерных и краниометрических признаков, не склонна и не способна к эффективной гибридизации с другими представителями рода *Cervus*, что, вкуче с другими положительными качествами, стало причиной широкого расселения этого вида во многих странах Нового и Старого Света.

Подводя итог этому разделу, следует сказать, что исследуемые нами звери демонстрируют различную морфологическую реакцию на весьма динамичные экологические условия. У таких аборигенных видов, как заяц-русак и обыкновенная лисица, между ними и зверьками из других природных зон произошло сглаживание морфометрических различий, а по некоторым параметрам они даже стали превосходить своих сородичей из северных популяций. Величина краниометрических показателей европейской косули из степной зоны приблизилась или даже стала большей, нежели у представителей этого вида из Северной Европы. При заметном превосходстве молодых диких кабанов по экстерьеру и краниологическим показателям над своими сверстниками из других регионов и стран, взрослые особи существенных отличий не имеют.

Исследование интродуцированных зверей также показало неоднозначность их реакции на новые экологические условия. У обыкновенной ондатры, обитателя субарктических, таёжных, степных и субтропических водоёмов Северной Америки, по истечению многих десятилетий существования в Украине и других евразийских странах, практически не произошло каких-либо морфологических изменений. В то же время, у енотовидной собаки, которая является типичным представителем маньчжурско-китайской фауны, в нашей стране и на европейском северо-западе произо-

шло существенное увеличение экстерьерных и краниологических показателей в сравнении с аборигенной формой. Эволюционный смысл интенсивного формообразования на начальной фазе взаимодействия интродуцированных животных с новыми условиями существования усматривают в жизненно необходимой ликвидации противоречий между их биологическими потребностями и средой обитания (Шапошников, 1958; Насимович, 1961; Шварц, 1980). Это обеспечивает становление новых отношений в системе организм – среда и объясняет дальнейшее сокращение формообразовательных процессов. Последующие изменения экологии и морфологии животных могут быть расценены лишь как особое проявление глубокой перестройки всей физиологической основы животных, которые находятся на начальных ступенях акклиматизации в своеобразном, биологически неустойчивом и очень лабильном состоянии.

На южных границах ареалов в Украине дикие животные живут в условиях культурного ландшафта с очень упрощенными биотическими связями, что вообще характерно для искусственных экосистем. Здесь имеет место высокая концентрация кормов сельскохозяйственного происхождения и их доступность в течение большинства сезонов года. Кроме того, дикие звери подвергаются сильному влиянию антропогенных факторов, что в данное время уже имеет эволюционные последствия в виде вымирания и сокращения численности специализированных видов, перемешивания фаун, вытеснения интродуцированными животными аборигенных форм, а также уменьшения остроты конкурентных взаимоотношений. Это может замедлять дивергенцию, специализацию форм и видообразования вообще, следствием чего уже является сокращение биологического разнообразия.

## ГЛАВА 8

### ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ

---

Длительность существования популяций обеспечивается лабильностью возрастного и полового состава животных, а также динамикой их биотопического распределения и пространственной структуры. В свою очередь, они влияют на численность, создают предпосылки для расселения зверей и пульсации границ ареалов. В XX ст. группировки всех охотничьих видов приобрели большую зависимость от влияния антропогенных факторов, среди которых особо важными стали: трансформация основных биотопов, разрушение интразональных ландшафтов, фрагментация ареалов, загрязнение окружающей среды, а также изъятие значительного количества животных в процессе охоты и браконьерства.

Всё это существенно повлияло на размеры популяций, которые увеличиваются благодаря иммиграции особей и рождаемости или уменьшаются благодаря эмиграции и смертности (Наумов, 1963; Одум, 1975). Естественно, что у разных видов эти показатели существенно различаются, поскольку они очень зависят, как от биологических характеристик, так и от влияния различных экологических факторов. Как правило, численность популяций, не зависящих от влияния человека, почти постоянна, хотя и колеблется вокруг определённой средней величины (Wynne-Edwards, 1964). Однако мы имеем дело с группировками охотничьих видов, которые являются предметом почти регулярного хозяйственного использования, и потому имеют сложную и, порой, неоднозначную динамику...

#### Грызуны

---

**Стенной сурок.** Динамика численности этого грызуна лучше всего изучена в заповедниках, где его тщательно охраняют и где в последние годы не проводится изъятие зверьков. В Украине к таким относится территория Стрельцовской степи (около 522 га), которая сейчас входит в состав Луганского природного заповедника НАН Украины. Надо заметить, что здесь учёты численности степного сурка или байбака стали проводиться ещё с 1915 г. Это особенно важно, поскольку тогда его основные поселения, которые уцелели в степной зоне, располагались именно на территории Стрельцовской степи. Впоследствии зверьки этой небольшой популяции стали основателями всех группировок вида в Луганской области, а также в некоторых других местах страны. К сожалению, в силу разных причин, учёты численности здесь велись нерегулярно и не в полном объёме, что не позволяет объективно описать особенности развития стрельцов-

ской популяции в начальный период её возрождения.

По данным разных исследователей, в 1939-1953 гг. территория Стрельцовской степи использовалась, как пастбище, что способствовало поддержания соответствующих условий для обитания байбака. Однако выделение здесь в 1956 г. абсолютно заповедного участка площадью 27 га и введение на остальной территории периодического сенокоса (1 раз в три года) ухудшило экологическую ситуацию. В 1976 г. здесь создали ещё один неприкосновенный участок площадью 54 га, в результате чего площадь косимой степи составила 441 га. Теоретической основой для этих мероприятий стали результаты исследований И.К. Пачосского (1917) – выдающегося ботаника и эколога, который ещё в начале XX ст. обратил внимание на регулируемую роль овец и крупного рогатого скота в функционировании степных экосистем. Он выявил, что при чрезмерной пастбищной нагрузке происходит разрушение степных фитоценозов, однако при её сильном уменьшении или полном упразднении целинная степь теряет способность к возобновлению. Поедая растения, копытные поддерживают естественную динамику растительности, а, разбивая копытами старую дернину, способствуют развитию новых побегов. Кроме того, они не только утилизируют растительную массу, но ещё и возвращают в биоценоз энергию в виде экскрементов. В результате этого между продуцентами и консументами I-порядка формируются мутуалистические отношения, которые являются основой для поддержания высокой численности разнообразных копытных, например, в африканских саваннах (Brown, 1969).

По данным Т.А. Середнёвой (1985), в местах, где сенокосение было полностью прекращено, произошло развитие степных кустарников. Это привело к уменьшению плотности населения сурков с 0.22 до 0.13 семьи/1 га и к исчезновению многих семейных участков. В местах, где сенокосение проводилось sporadично, она уменьшилась незначительно – с 0.30 до 0.28 семьи/1 га, однако при этом одни участки исчезли, но за счёт дробления крупных сформировались другие. В местах, где сенокосение проводилось регулярно, плотность населения сурков осталась довольно высокой – снижение с 0.49 семьи/1 га до 0.48 семьи/1 га. Однако автор отмечает, что везде произошло уменьшение размеров семейных участков, накопление степной ветоши и задержка ранневесенней вегетации. По мнению Т.А. Середнёвой (1985), следствием этого стала гибель 100 % прибылых сурков от голода. В процессе охраны сурков стрельцовской популяции не была также по достоинству оценена и их роющая деятельность. По данным Е.Н. Боровика (2006), многочисленные глубокие норы грызунов способствовали накоплению влаги и задержке её испарения, что с годами привело к формированию древесно-кустарниковой растительности. В дальнейшем это усложнило сенокосение, которое в 90-годах стало проводиться только на половине площади Стрельцовской степи.

В последующие годы, несмотря на регулярную ротацию сенокосов, их воздействие на биоценоз Стрельцовской степи, как компенсаторов по утилизации вегетативной массы вместо крупных копытных, оказалось неэффективным. Это привело к резкому сокращению численности байбака, которая за 20 лет сократилась почти в 50 раз (табл. 8.1). Замечательно то, что сурки с территории заповедника переместились в его бывшую охранную зону (502 га), где в 90-годы выпасали 300-700 голов крупного рогатого скота и около 3000 овец. Хотя с 2004 г. она была присоединена к запо-

Таблица 8.1

## Динамика численности сурка в Стрельцовой степи\*

Годы	Плотность, семья/1 га	Численность, особей	Сокращение численности, %
1985	0,42	1200	—
1986	0,33	740	38,33
1997	0,31	528	28,65
2005	0,02	25	94,70

\*По: Е.Н. Боровик (2006)

ния проф. В.А. Токарского и его учеников (Токарский и др., 2011) не только подтвердили наличие тесной корреляции между численностью степного сурка и поголовьем домашнего скота ( $R^2 = 0.93$ ), но и выяснили механизмы их взаимодействия. Учёные доказали, что при увеличении пастбищной нагрузки, вследствие образования пастбищных луговых сообществ с доминированием горца (*Polygonum aviculare*), одуванчика (*Taraxacum officinale*), клевера (*Trifolium repens*), подорожника (*Plantago media*), тысячелистника (*Achillea submillefolium*) и других растений, происходит улучшение кормовых условий

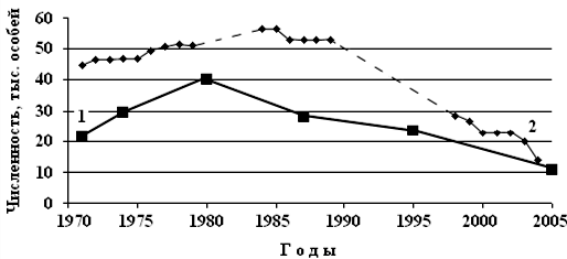


Рис. 8.1 Численность байбака (1) и крупного рогатого скота (2) в Великобурлукском районе Харьковской области\*

\*По: В.А. Токарский и др. (2011)

байбака. Они наиболее полно отвечают пищевым потребностям зверьков, что позволяет им лучше реализовать репродуктивный потенциал, в короткий срок увеличить численность и территорию своего распространения. Резкое снижение поголовья домашних копытных, которое повсеместно произошло в 90-годы XX ст., привело к существенному увеличению в биоценозах некормовой фитомассы. Это негативно сказалось на подготовке зверьков к зимней спячке, способствовало разрежению их поселений, снижению плотности и численности (рис. 8.1). Основываясь на результатах учётов разных зоологов и на собственных наблюдениях, В.И. Абеленцев (1975) отметил постепенное уменьшение стрельцовой популяции байбака, которое длилось с 1925 (9 тыс. особей) до 1955 (~4 тыс.) года. В дальнейшем она стала стремительно увеличиваться и в 1958 г. численность зверьков, обитающих в Луганской области, превысила 9.5 тыс. особей. В 1966-1968 гг. после тщательного учёта было установлено, что на её территории обитает около 19 тыс. сурков (Сахно, 1972). За 12 лет, к 1970 г., численность выросла почти в 3 раза и составила около 45 тыс. особей, после чего

веднику, это не привело к увеличению численности байбака, поскольку в регионе сильно сократилось поголовье всех домашних копытных (Боровик, 2006). В 2013 г. на территории Стрельцовой степи выпасалось несколько десятков коров, что не оказывало существенного влияния на структуру растительного покрова и не способствовало увеличению численности этого грызуна.

Многолетние исследования проф. В.А. Токарского и его учеников (Токарский и др., 2011) не только подтвердили наличие тесной корреляции между численностью степного сурка и поголовьем домашнего скота ( $R^2 = 0.93$ ), но и выяснили механизмы их взаимодействия. Учёные доказали, что при увеличении пастбищной нагрузки, вследствие образования пастбищных луговых сообществ с доминированием горца (*Polygonum aviculare*), одуванчика (*Taraxacum officinale*), клевера (*Trifolium repens*), подорожника (*Plantago media*), тысячелистника (*Achillea submillefolium*) и других растений, происходит улучшение кормовых условий байбака. Они наиболее полно отвечают пищевым потребностям зверьков, что позволяет им лучше реализовать репродуктивный потенциал, в короткий срок увеличить численность и территорию своего распространения. Резкое снижение поголовья домашних копытных, которое повсеместно произошло в 90-годы XX ст., привело к существенному увеличению в биоценозах некормовой фитомассы. Это негативно сказалось на подготовке зверьков к зимней спячке, способствовало разрежению их поселений, снижению плотности и численности (рис. 8.1). Основываясь на результатах учётов разных зоологов и на собственных наблюдениях, В.И. Абеленцев (1975) отметил постепенное уменьшение стрельцовой популяции байбака, которое длилось с 1925 (9 тыс. особей) до 1955 (~4 тыс.) года. В дальнейшем она стала стремительно увеличиваться и в 1958 г. численность зверьков, обитающих в Луганской области, превысила 9.5 тыс. особей. В 1966-1968 гг. после тщательного учёта было установлено, что на её территории обитает около 19 тыс. сурков (Сахно, 1972). За 12 лет, к 1970 г., численность выросла почти в 3 раза и составила около 45 тыс. особей, после чего

популяция вошла в фазу подъёма (рис. 8.2). С 1971 по 1973 гг. ресурсы байбака увеличились в 1.6 раза при среднегодовом приросте свыше 80 %, что является довольно высоким показателем. После небольшого снижения в 1974-1980 гг. рост популяции возобновился.

В период с 1981 по 1990 г. численность этого грызуна в Луганской области, по ведомственным данным (2 ТП-Охота), увеличилась более чем на 55 %. В 1992 г. она была оценена на уровне 90.6 тыс. особей и достигла пика в XX ст. Причём, рост популяции происходил на фоне интенсивного, преимущественно негативного влияния сельскохозяйственного производства, а также изъятия большого количества зверьков для расселения и меньшего – с охотничьей целью. После этого произошло обвальное падение численности байбака, причинами которого стали хорошо известные деструктивные процессы в обществе, экономике и социальной сфере, которые развились после развала СССР. В настоящее время численность степного сурка в Луганской области флуктуирует в пределах 20-30 тыс. особей и, по нашему мнению, возможности для её дальнейшего безболезненного роста здесь ограничены. Это связано с интенсификацией земледелия, в процессе которого усилились конфликты между производителями сельскохозяйственной продукции и байбаком, который охотно заселяет агроценозы, что усложняет обработку почвы и выращивание урожая.

Анализируя численность байбака в охотничьих угодьях степной зоне Украины (табл. 8.2), следует отметить, что с 1992 до 2015 г. она уменьшилась более чем в 3.5 раза. Причины этого явления понятны и просты – вид занял большинство пригодных для обитания биотопов, а плотность населения зверьков во многих местах достигла критических величин. Это усилило влияние комплекса регулирующих механизмов, зависящих от неё. Кроме того, в таких условиях стала особенно заметной зависимость численности степного сурка от поголовья крупного рогатого скота и от влияния антропогенных факторов. Однако, в связи со значительной дисперсией байбака на территории степной зоны и соляризацией его ареала, в разных местах наблюдается неодинаковая тенденция развития популяций вида. В местах его искусственного восстановления наиболее существенная положительная динамика численности наблюдалась лишь в Донецкой области. Расселение большого количества зверьков и

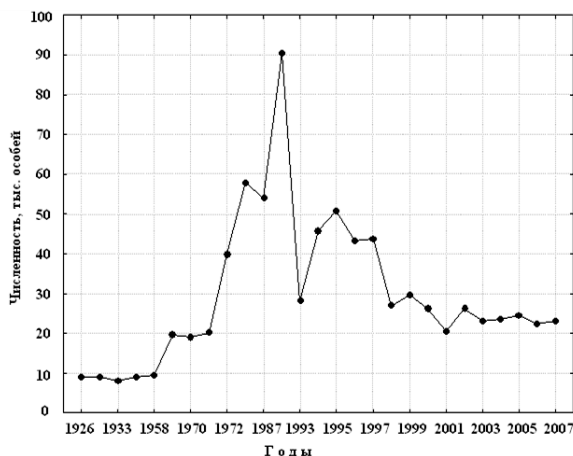


Рис. 8.2 Динамика численности байбака в Луганской области\*

\*По: В.И. Абеленцев (1975), И.И. Сахно (1972), В.А. Токарский (1997) и ведомственным данным



удачный выбор мест для их выпуска способствовал быстрому увеличению численности степного сурка в 9 административных районах. Хотя по официальным данным в 2005 г. поголовье этого вида в области составляло ~1.35 тыс., учёные его оценивали на уровне 1.5-2.0 тыс. особей. На фоне его увеличения они констатировали почти стабильную плотность населения байбака в основных местах обитания, причиной чего было расселение зверьков и образование новых колоний (Тараненко и др., 2008).

Таблица 8.2

## Динамика численности байбака, особей\*

Области	Г о д ы								
	1992	1995	1998	2001	2003	2005	2007	2010	2015
Днепропетровская	20	–	–	10	105	125	95	211	213
Донецкая	255	465	687	951	1206	1348	2226	6591	12262
Запорожская	145	124	61	65	30	59	47	39	–
Луганская	90590	50813	26973	23080	23080	24513	23190	24000	~19000
Николаевская	180	66	94	130	122	–	217	140	125
Одесская	78	249	250	70	145	41	47	75	–
Херсонская	–	25	4	4	7	7	40	–	–
<i>Всего:</i>	<i>91268</i>	<i>51742</i>	<i>28069</i>	<i>24310</i>	<i>24695</i>	<i>26093</i>	<i>25862</i>	<i>31056</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «ЗТП-Охота»

Совершенно непонятным стало резкое сокращение поголовья в 2007-2009 гг. Тем не менее, в заповеднике «Хомутовская степь», несмотря на 7 выпусков большого количества зверьков в период с 1951 по 2004 г., столь какого-либо заметного успеха достичь не удалось. Хотя ежегодно при попытке создания новой популяции байбака отмечали случаи рождения детёнышей, смертность от влияния различных факторов была неизмеримо выше (Генов, Сиренко, 1997).

Вселяет оптимизм рост группировки степного сурка, расположенной на границе Врэдиевского и Кривоозёрского районов Николаевской областей на правобережном склоне р. Кодыма. По результатам обследований моих коллег, проведенных 29.07.2013 г., здесь имеются вполне сносные экологические условия для обитания этого грызуна. Во время учёта его численности, 02.05.2014 г. на площади около 5 га было обнаружено около 240 нор разного типа и назначения. По оценке зоологов, в колонии, в зависимости от сезона, обитало от 200 до 400 байбаков (Рашевська, Семенюк, 2015). Несмотря на большую и не очень понятную разницу в количестве, эти данные свидетельствуют об довольно успешном развитии когда-то созданной популяции. Как и везде, для её роста важнейшее значение имеет охрана поселений от уничтожения зверьков браконьерами. Сомнительными выглядят официальные сведения из Одесской области об отсутствии в 2011-2015 гг. на её территории сурков, поскольку в Любешовском районе, по данным моих друзей (к.б.н. В.И. Стригунов, к.б.н. С.К. Семенюк), которые посещали эти места в 2013-2014 гг., их поголовье не внушало никаких опасений. Скорее всего, здесь имеет место, либо пренебрежительное отношение охотников к проведению таксаций, либо переселение зверьков в другие места, либо сознательное утаивание данных...

В Запорожской области, где в 1991-1996 гг. на территории 6 районов было расселено 518 байбаков, до 2007 г. произошло сокращение их численности и исчезновение в большинстве мест выпуска. Тем не менее, спустя 2 года в Запорожском и Васильевском районах поголовье этого зверька стало увеличиваться. Однако в 2015 г. их как будто бы на территории области не стало... Неоднозначная тенденция характерна и для большинства других областей степной зоны. Например, довольно успешной оказалась интродукция степного сурка на территории биосферного заповедника «Аскания-Нова», где за 28 лет (1967-1995) его популяция увеличилась с 4 особей до 630. При этом количество сеголетов в ней достигало  $24.5 \pm 3.12$  (15.8-34.0) % в год, что свидетельствует о хорошем репродуктивном потенциале созданной группировки. Увеличение численности сопровождалось образованием новых поселений: от 2 в 1967 г. до 24 – в 1987-1989 гг. (Полищук, Веденьков, 1997). Однако в последующие годы их становилось всё меньше и меньше. По устным сведениям к.б.н. И.К. Полищука, в 2009 г. в заповеднике «Аскания-Нова» было учтено 69 поселений, в 2004 г. – 17, в 2005 г. – 10, в 2008 г. – 12 и в 2012 г. – всего 2 поселения. В 2015 г. сотрудники заповедника обнаружили также всего 2 колонии байбака, которые были расположены на расстоянии примерно 10 км друг от друга и в которых обитало около 20 зверьков. Интересно, что формирование асканийской популяции, интенсивный рост численности и расселение байбака в предыдущие годы совсем не повлияло на состояние его ресурсов в соседних охотничьих угодьях. В Черноморском заповеднике после 1967 г. байбак вообще перестал встречаться (Селюнина, 2013).

Хотя, по официальным сведениям 2010 и 2015 гг., на территории охотничьих хозяйств Херсонской области этого зверька не было (табл. 8.2), это не соответствует действительности. По устным сведениям начальника Сивашского участка Азово-Сивашского НПП И.А. Мясоедова, в 2007 г. был осуществлён выпуск нескольких сурков на о-ве Чурюк (Восточный Сиваш), которые вскоре исчезли. В 2009 г. здесь было интродуцировано 15 пар зверьков, для которых были созданы искусственные жилища. Наши коллеги видели отдельных байбаков 01.05.2014 г. возле егерского пункта охотничьего хозяйства «Айленд» (данные к.б.н. П.И. Горлова) и 17.03.2015 г. (данные к.б.н. Ю.А. Андрищенко) в 7 км от с. Дружелюбовка (Новотроицкий р-н, Херсонской области). В последнем месте было обнаружено 4 поселения, что, на данное время, свидетельствует об положительных результатах указанной акции.

В целом, динамика численности байбака в степной зоне характеризуется средними показателями прироста и во многом зависит от влияния антропогенных факторов.

**Ондатра.** Этот вид является единственным среди охотничьих зверей Украины, использование ресурсов которого имело характер организованного промысла. Несмотря на это, учёты численности ондатры в период её наиболее интенсивного изъятия проводились небрежно и нерегулярно. В частности, в архивах Главного управления охотничьего хозяйства МСХ Украинской ССР первые сведения о численности ондатры относятся к 1977 г., когда в стране было учтено 64.2 тыс. зверьков. Поэтому более правдиво динамику численности отражают заготовки шкурок, большинство из которых сдавалось на государственные приёмные пункты. Наиболее хорошо доку-

ментирован и глубоко изучен отрезок времени с 1947 г. (начало добычи) до 1970 г. (Григорьев, Злобин, 1975). Для понимания сущности вопроса, важно заметить, что в те годы в отношении ондатры не существовало строгих норм добычи и потому объём заготовок её шкурок напрямую зависел от состояния численности (рис. 8.3). Хотя, конечно же, на величину изъятия зверьков влияли и другие факторы, например: организация промысла, водность года, характер водоёма и др.

В связи с ранней половой зрелостью, высокой плодовитостью и интенсивным искусственным расселением зверьков, ондатра в степной зоне Украины довольно быстро достигла высокой численности. Основными местами её обитания здесь стали Килийский, Измаильский и Ренийский районы Одесской, а также Новокаховский, Голопристанский и Цюрупинский районы Херсонской областей. По сведениям А.М. Колосова (1975), в низовье Днепра, где было выпущено 182 зверька, за 3 года численность ондатры возросла в 70 раз.

Несмотря на указанные особенности, освоение ресурсов ондатры происходило очень медленно. До 1951 г. в степной зоне было заготовлено несколько десятков тысяч шкурок, большая часть из которых ( $n = 28955$ ) приходилась на Херсонскую область, где был создан специальный Нижнеднепровский промхоз (Логинова, 1968).

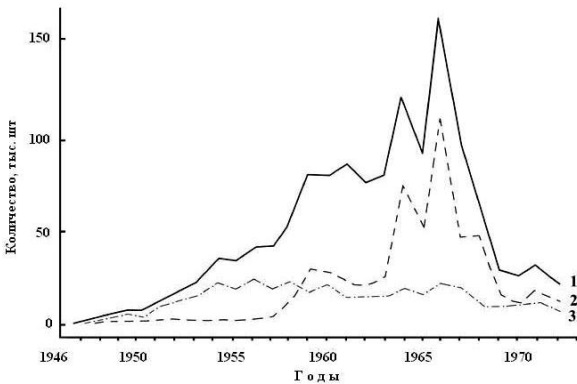


Рис. 8.3 Динамика заготовок шкурок ондатры в Украине (1), в Одесской (2) и Херсонской областях (3)\*

\* По: Г.П. Григорьев, Б.Д. Злобин (1975)

С этого времени добыча ондатры на Украине неуклонно возрастала и в 1961 г. превысила 95 тыс. шкурок. Причём, если на Херсонщине она колебалась в пределах 18-24 тыс. в год, то в Одесской области с 1957 г. до 1959 г. был отмечен всплеск добычи с нескольких сотен до 27 тыс. штук (Григорьев, Злобин, 1975). Во многом это связано с обвалованием Стенцовских плавней, которые раньше были заливом Чёрного моря, и пуском в 1958 г. канала Лаптыш. В результате этого в дельте Дуная образовалось около 10 тыс. га новых ондатровых угодий, которые вместе с лиманами Катлабух (~6 тыс. га) и Кугурлуй (~15 тыс. га) стали основными местами обитания вида в регионе. Только в 1958-1964 гг. здесь было добыто 164.7 тыс. зверьков (Юзовицкий, Губский, 1965). С 1963 по 1964 гг. добыча ондатры на Одещине выросла более чем на 253.6 %, что было связано, как с ростом её численности, так и с улучшением организации промысла. В 1964/65 г. на территории всей страны произошло снижение заготовок, которое было обусловлено суровой зимней погодой, во время которой даже в первой декаде марта температура воздуха в южных районах составляла минус 20-27° С, а в середине марта ещё сохранялся снежный покров. Это не только усложнило

добычу зверьков, но и стало причиной гибели их большого количества из-за промерзания мелких водоёмов, а также привело к уменьшению уровня репродукции через длительный ледостав. В 1966 г. нижнедунайская популяция ондатры достигла своего пика, когда в Одесской области было заготовлено 107.9 тыс. её шкурок. А вообще наиболее успешным для промысла в этом регионе был период с 1958 по 1965 гг., во время которого было добыто 207.96 тыс. или  $25994.5 \pm 6932.07$  (9025-67193) особей ондатры в год (Логинава, 1968).

Удивительно что, регулярное изъятие огромного количества животных в те годы не оказывало существенного отрицательного влияние на придунайскую популяцию ондатры. Тем не менее, в 70-годы, несмотря на неплохое обводнение плавней и высокую численность, заготовка её шкурок в Придунавье резко пошла на убыль. Например, в мае 1974 г. плотность населения ондатры в Стенцовских плавнях в среднем составляла 6 семей на 1 км береговой линии (Григорьев, Злобин, 1975), что является довольно высоким показателем. По устным данным охотоведа Килийского общества охотников С.А. Иванова, на территории Стенцовских плавней в период пика численности (1975-1986 гг.) обитало ~20-25 тыс. зверьков.

В результате чрезмерного промысла, уменьшения водности и зарастания тростником, поголовье ондатры существенно уменьшилось и к промысловому сезону 1997/1998 гг. составило 5.0-5.5 тыс., а к 1999/2000 гг. – 9-10 тыс. особей. По другим данным (Жмуд, 2000), в те годы оно не превышало 5-6 тыс., из которых 3,5-4,0 тыс. зверьков добывалось с промысловой целью. В украинской части Придунавья было создано большое количество польдеров, площадь которых в 2000 г. превышала 40 тыс. га. Эти земли, в прошлом водно-болотные угодья, стали использоваться для выращивания зерновых и овощных культур, что значительно ухудшило условия обитания акклиматизированного вида. Немаловажным является то, что, с 80-годов, в связи с пиком моды на шапки из меха ондатры, резко возросло браконьерство и утаивание охотниками пушнины от сдачи на заготовительные пункты. Это, наравне с уменьшением ёмкости угодий, также стало важным фактором для повсеместного сокращения её численности. В 2000 г., по нашей оценке, на территории Стенцовских плавней обитало 4.4-4.5 тыс. особей этого вида.

Важными местами обитания ондатры в Одесской области также были плавни Нижнего Днестра, где в 50-годах плотность её населения составляла 12 семей на 1 кв. км, а в русловых поселениях – 5 нор на 1 км береговой линии. Позже она сократилась и в 1980-1985 гг. колебалась в пределах 0.6-2.5 семьи/1 кв. км и 0.1-1.8/1 км береговой линии. После начала функционирования Нижнеднестровской ГЭС (1986 г.) произошло обмеление ериков, сокращения количества и площади пойменных озёр, что очень ухудшило экологические условия для всех гидрофильных видов. К 1987 г. основные поселения ондатры уцелели лишь в средней зоне плавней, где было учтено только 50 особей. В целом можно констатировать, что изменение гидрологического режима привело к катастрофическому сокращению численности ондатры в дельте Днестра (Русев, 1986).

В Херсонской области лучшие ондатровые угодья располагались на Днепре, однако после перекрытия реки в 1955 г. дамбой Каховской ГЭС условия обитания вида здесь резко ухудшились. Однако ещё в течение длительного времени численность ондатры здесь оставалась высокой, что позволило в 1952-1956 гг. заготовить 148.02

тыс. в 1957-1961 гг. – 338.0 тыс., а в 1961-1966 гг. – 519.12 тыс. шкурок. Всего, за 19 лет интенсивного промысла (1947-1966), в низовьях Днепра было добыто 1934098 зверьков «на шкурку», что составило 54.43 тыс. в год (Логонова, 1968). Кстати, эта величина значительно превышает сведения о добыче ондатры в указанном месте, опубликованные известными советскими охотоведами (Григорьев, Злобин, 1975).

Вскоре сукцессионные процессы до неузнаваемости изменили пойму Нижнего Днепра и сделали невозможным обитание ондатры на большей части его побережья. Это привело к резкому сокращению и её численности, и добычи, которые с небольшими колебаниями постепенно сократились до минимума. Например, если, по данным отчёта сотрудника Украинского отделения ВНИИОЗ Саражина Г.В., в 1966-1975 гг. охотниками Нижнеднепровского коопзверопромхоза было заготовлено 104.4 тыс. шкурок или  $10.44 \pm 1.76$  тыс. (3.85-20.30 тыс.) в год, то в 2007 г. на территории всей Херсонской области было учтено всего 2.3 тыс. зверьков. Примерно такое же их количество ( $n = 2010$ ) здесь было расселено до 1965 г. в начальный период акклиматизации вида. Это свидетельствует о существенном уменьшении ёмкости угодий, что ограничило рост численности ондатры, регуляция которой очень зависит от плотности её населения.

В 1959-1963 гг. заготовки шкурок в стране оставались примерно на одинаковом уровне, хотя в местах сосредоточения основных ресурсов ондатры они сократились. Интересно, что это произошло на фоне сравнительно тёплых зим, что позволяло более интенсивно добывать зверьков, чем в холодные годы. Скорее всего, снижение заготовок в указанный период было обусловлено резким уменьшением численности ондатры после засухи 1959/60 г. Ведь известно, что динамика численности её популяций характеризуется своеобразной цикличностью, которая зависит от гидрологического режима водоемов. В годы неэкстремального повышения уровня воды численность ондатры увеличивается, а в годы снижения – сокращается (Hofmann, 1952). Например, на юге Казахстана в бассейнах рр. Или и Чу во время засух наблюдалось резкое снижение её численности, причиной которого была гибель большого количества особей во время массового переселения зверьков. В то же время высокие уровни воды способствовали увеличению популяций, вследствие формирования большого количества новых поселений, снижения уровня смертности и лучшей репродукции (Страутман, 1963).

Большие ресурсы ондатры были созданы и в бассейне Среднего Днепра, где в 80-годах на руслах малых реках в Днепропетровской области плотность её населения составляла 0.14 жилых нор на 1 км береговой зоны, в старицах – 3.5, в постоянных пойменных озёрах – 1.5 и во временных – 0.7. В русловых поселениях участок, используемый зверьками, обычно имел площадь 0.2-0.7 га, в старицах – 0.5-0.9 га, в постоянных пойменных озёрах – 1.5 га и во временных – 1.2-3.5 га (Мясоедова и др., 1988). В указанном регионе Украины, в среднем за 9 лет (1992-2000 гг.) численность ондатры на территории Днепроовско-Орельского заповедника составила  $122.2 \pm 21.91$  с колебаниями в пределах 50-250 особей (Антонец, Окулова, 2014). Прирост численности достигал  $31.8 \pm 27.32$  %, что при отсутствии промысла является невысоким показателем. В то же время, его колебания были значительными и в 1995 г. во время депрессии численности равнялись 46.7%, а в 1997 г. во время её

пика – 177.8 % (рис. 8.4). Максимальная численность ондатры была обусловлена увеличением ёмкости водно-болотных угодий, которое произошло после выпадения ~800 мм осадков. Такое количество, которое почти в 2 раза превысило среднее многолетнее значение, способствовало лучшему обводнению пойменных озёр, что положительно сказалось на реализации видом репродуктивного потенциала. Наименьшая численность ондатры в Днепровско-Орельском заповеднике была зарегистрирована в 2000 г., чему предшествовал сброс большого количества воды Днепродзержинской ГЭС. Это вызвало губительный для всех зверей водно-болотного комплекса зимний паводок, негативное влияние которого усугубила дрящая с весны до середины осени межень. Низкий гидрологический уровень стал причиной летней миграции зверьков, их повышенной смертности и исчезновения некоторых поселений. Обращает на себя внимание, что длина периода между пиками численности составила 4, а между депрессиями – 4-5 лет. Несмотря на интенсивное антропогенное преобразование ондатровых угодий, это хорошо согласовывается с природной цикличностью погодных явлений.

Несмотря на то, что наиболее высокая численность ондатры была отмечена в речных дельтах, украинские реки (Днепр, Днестр, Дунай), на которые возлагали большие надежды, не оправдали себя. Причиной этого оказались значительные антропогенные преобразования их бассейнов, что вылилось в уничтожение когда-то ценных ондатровых угодий в процессе строительства гидроэлектростанций, создания огромных водохранилищ, использования большого количества воды для орошения засушливых земель, а также загрязнения водоёмов промышленными и бытовыми стоками. В то же время дельты среднеазиатских рек (Аму-Дарья, Сыр-Дарья, Или) были подвержены меньшим изменениям, поэтому в их угодьях локально добывали более 20 ондатр с 1 гектара. Естественно, что плотность населения зверьков здесь была большей, чем в низовьях украинских рек, и достигала 7-9 семей/1 га (Павлов и др., 1973).

Среди важных мест обитания ондатры в степной зоне страны наибольшим своеобразием экологических условий отличается оз. Сиваш. Это обусловлено тем, что здесь ондатровые угодья, в отличие от других мест, были созданы в результате сброса в когда-то ультрагалинный водоём большого количества пресной воды из оросительных систем. Высокая насыщенность её минеральными удобрениями и пести-

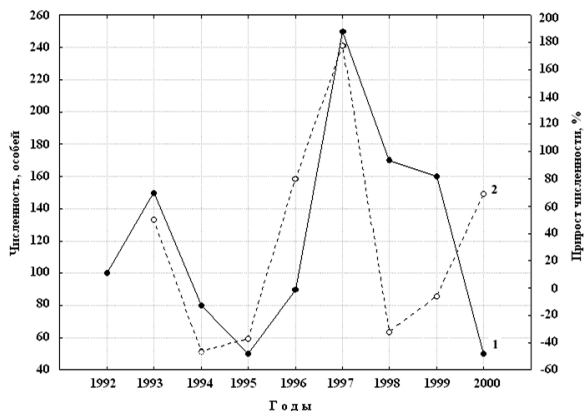


Рис. 8.4 Динамика численности ондатры (1) и её прироста (2) в Днепровско-Орельском заповеднике\*

\* По: Н. Антоненц, Н. Окулова (2014)

цидами способствовала формированию мощных тростниковых зарослей, которые стали основными местами обитания интродуцированного вида. По данным А.Б. Гринченка и А.И. Дулицкого (1984), в сентябре 1982 г. на 1 км магистрального канала в Джанкойском районе было учтено 0,3; в Краснопереконском районе на оз. Керлеутское около с. Магазинка – 16 хаток; у с. Курганного на сливном канале – 10, а на дренажном – от 2 до 14 нор. Интересно, что возле этого же села на заросшем тростником участке площадью 1 га в 1981 г. было ~400 хаток, а в 1982 г. – только 20. В 80-годы XX ст. на Сиваше наивысшей численности популяция ондатры достигала в августе-сентябре, после чего происходило её резкое сокращение. С одной стороны, это было обусловлено неумеренным изъятием зверьков охотниками, с другой – резким падением уровня воды в результате осушения поливной системы на зимний период. В настоящее время количество воды, используемой в степной зоне для орошения, сильно сократилось. Причиной этого является капитализация экономики и существенное увеличение стоимости как водных, так и энергетических ресурсов. Всё это, вкупе с влиянием других экологических факторов, способствовало уменьшению численности ондатры в конце XX ст., что особенно стало заметно в Крыму на оз. Сиваш.

Как уже говорилось выше, важнейшим фактором, который во всех местах Южной Украины долгое время определял величину поголовья ондатры, было её добывание любым способом. В значительной мере повсеместному усилению добычи всех пушных зверей способствовало значительное повышение закупочных цен на пушнину, которое вступило в силу 1 января 1983 г. Согласно новому прейскуранту, за одну нормальную шкурку ондатры I сорта заготовители стали платить от 5.71 (среднее) до 8.0 (максимум) рублей против 2.04 (среднее) и 2.80 (максимум) рублей. Конечно же это сократило отток пушнины на «чёрный» рынок и способствовало интенсификации добывания этого многочисленного зверька. Однако, невообразимый сейчас спрос на ондатровые шкурки, которые использовались исключительно для пошива мужских шапок, лишь в незначительной мере удовлетворялся нелегальными скорняками и немногочисленными мастерами изготовления головных уборов. Поэтому, несмотря на административную и уголовную ответственность за браконьерство, наши рынки за короткое время оказались заполненными ондатровыми шапками. В таких условиях сбыть охотнику шкурки добытых зверьков не составляло никакого труда. В 80-годы ондатру массово стали стрелять во время охоты на уток, а также добывать капканами, вершами и мордушками, чему способствовало распространение сведений о способах её добычи в открытой печати. На юге Украины, где промысел пушных зверей был не развит, появились охотники и даже бригады, специализирующиеся на добывании ондатры. В те далёкие годы, когда в СССР отсутствовала безработица и каждый взрослый человек был обязан трудиться на различных предприятиях и в организациях, попутная нелегальная охота на указанного грызуна давала финансовую прибавку, в несколько раз превышающую ежемесячную зарплату. Поскольку в наших магазинах изделия из меха ондатры, равно как и других пушных зверей (кроме кролика) никогда не продавались, предпринятые на государственном уровне меры по наведению порядка в заготовке их шкурок оказались неэффективными. Поэтому, учитывая простоту и даже некоторый примитивизм до-

бывания ондатры, охота и браконьерство оставались важнейшим факторами, определяющими динамику её численности в степной зоне Украины, практически до 1992 года.

Сравнивая динамику численности ондатры за длительный период (1989-2007 гг.), который отличается наиболее полными сведениями (рис. 8.5), следует заметить, что в степной зоне в 1989 г. она достигала 31,2 тыс. особей, что близко к таковой (35,2 тыс.) во всех других районах страны. То есть, в те годы ресурсы вида, сосредоточенные на юге, составляли 32.1 % от всех в Украине.

На фоне длительной засухи 1989-1994 гг., в 1992 г. численность ондатры здесь достигла минимального уровня (10.12 тыс.). При этом, по сравнению с 1991 г. она сократилась в АР Крым на 54.3 %, а в Херсонской области – на 70.9 %; по сравнению с 1990 г., в Одесской – на 85.7 %, в Донецкой – на 32.5 %, а в Луганской областях – на 70.2 %. Причём засуха абсолютно не повлияла на состояние ресурсов ондатры в других природных зонах, а начавшийся в 1995 г. влажный период с максимумом в 2004 г. способствовал их увеличению в Лесостепи и в Полесье. В то же время, в степной зоне за 19 лет (1989-2007 гг.) они выросли только на 36.9 %, тогда как суммарно в других районах страны – на 301.4 %. Такая значительная разница свидетельствует о существенном уменьшении ёмкости ондатровых угодий на юге страны. В целом, можно констатировать, что многие годы динамика численности ондатры в Украине во многом была обусловлена интенсивным промыслом и цикличностью погодных условий. Особенно существенное влияние на неё оказывают летние засухи, которые в южных районах происходят чере 3-4, а на большей территории страны – через 10-12 лет (Логвинов, 1984). Однако с конца XX ст. во всех областях степной зоны, где раньше были сосредоточены наибольшие ресурсы ондатры, эта периодичность стала мало заметной, причиной чего являются глобальные антропогенные преобразования водно-болотных угодий. Например, в 2010 г.на территории Одесской области, где раньше были сосредоточены значительные ресурсы ондатры, охотниками было учтено около 14 тыс., а в 2014 г. – немногим более 2 тыс. особей. Примерно такая же ситуация наблюдается и в Херсонской области, когда-то славившейся большим поголовьем зверьков указанного вида. В её водно-болотных угодьях в 2010 г. обитало всего 633, а 2015 г. – около 800 ондатр!

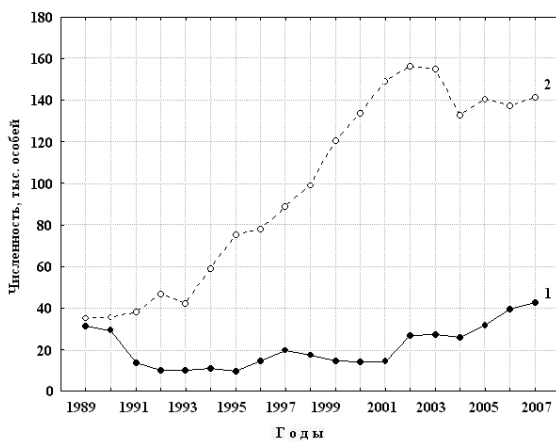


Рис. 8.5 Динамика численности ондатры в степной зоне (1) в сравнении с другими районами (2) страны\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»



С исчезновением моды на мех ондатры, интерес охотников к добыче ещё недавно важного промыслового вида, можно сказать, полностью исчез. Поэтому с начала XXI ст. практически во всех областях степной зоны и в Украине вообще численность ондатры стала снова увеличиваться, хотя её прирост, учитывая высокую способность вида к репродукции, везде остаётся невысоким. Это связано не только с ухудшением качества угодий, но и с формированием комплекса биоценологических связей, после чего у акклиматизированного вида обычно снижается уровень воспроизводства.

**Обыкновенный бобр.** Среди исследуемых охотничьих зверей учёт численности бобра является одним из наиболее сложных, что связано со значительными физическими усилиями, большими затратами времени на поиски бобровых поселений в заболоченных угодьях, а также с определёнными методическими особенностями. Поэтому для анализа динамики численности мы использовали ведомственные данные 1965-1980 гг., которые относятся к Черкасской области. Причина такого выбора связана с тем, что здесь в 70-годы изучением бобра занимались сотрудники Украинского отделения ВНИИОЗ Колесников И.В., Саражин Г.В. и автор (Волох, 1979).

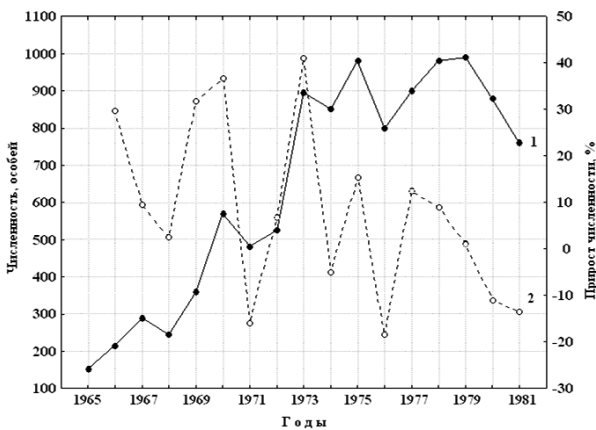


Рис. 8.6 Динамика численности бобра (1) и её прироста (2) в Черкасской области\*

\*По: А.М. Волох (1979)

Большое значение для получения данных о размещении бобровых колоний и их состоянии имели учётные работы, проведенные в 1968 г. Н.Н. Евтушевским (Евтушевский, 2012). За 17 лет численность бобра в Черкасской области составила  $639.7 \pm 72.92$  особей при минимуме 152, который был зафиксирован в 1965 г. на начальной стадии развития популяции (рис. 8.6). Её среднегодовалый прирост был равен всего  $8.2 \pm 4.74$  %, что является очень низким показателем. Для сравнения, в хорошо изученной хопёрской популяции бобров за 15 лет (1940-1954 гг.) средний прирост поголовья составлял около 23 % и никогда не имел отрицательных значений, а на ранних стадиях её развития вообще достигал 33-57 % (Дьяков, 1975). В то же время, в исследуемой нами группировке минимальная величина прироста составила 18.4 % (1976 г.), а максимальная – 41.0 % (1973 г.).

В бобровых популяциях, особенно на начальном этапе их развития, динамика численности в основном определяется влиянием абиотических факторов (Дьяков, 1975). В этом плане наиболее неблагоприятным для бобров оказался период 1970-

1972 г. Снижение численности связано с гибелью большого количества зверей во время паводка 1970 г., во время которого с 15 апреля до 30 мая было затоплено большинство днепровских островов. Очень негативное влияние на исследуемую бобровую популяцию оказала засуха 1972 г., во время которой, в связи с обмелением и высыханием многих водоёмов, во многих областях Украины наблюдалась интенсивная миграция бобров. При этом в отдельных местах скапливались животные из разных семей, что вызывало ожесточённые драки со смертельным исходом наиболее слабых особей. Осенью в таких местах, из-за высокой плотности, возникал дефицит древесно-кустарниковых кормов. Это заставляло бобров перейти на питание исключительно гидрофильной и луговой растительностью, которая бедна жирами и протеинами. Многие звери перед суровой зимой оказались ослабленными и не смогли заготовить достаточное количество веточного корма. Это привело к гибели многих зверей от разных причин, нарушило процессы репродукции и способствовало снижению численности локальных группировок вида. Практически к 1975 г. во многих местах численность животных достигла критических величин, что привело к оскудению кормовой базы. После этого 8 лет (1973-1980) она колебалась вокруг величины  $921.7 \pm 30.81$  (800-990) особей, а затем пошла на убыль, что является вполне закономерным процессом.

Надо заметить, что в 70-80-годы XX ст. бобр в Украине не относился к охотничьим видам в привычном значении этого термина. Его добыча проводилась только в научных целях по специальным разрешениям, которые выдавало Главное управление охотничьего хозяйства. Поэтому охота не оказывала заметного влияния на динамику численности. В исключительных случаях, связанных преимущественно с затоплением территорий во время строительства гидроэлектростанций, производился отлов животных для переселения их в более комфортные места. Такая акция, в частности, имела место в зоне затопления Каневской ГЭС, гидроагрегаты которой полностью были введены в эксплуатацию в период с 1972 по 1975 годы. Конечно же, в этот период удалось изъять далеко не всех зверей, поэтому бобры, защитные условия которых ухудшились, часто становились жертвами браконьеров и бродячих собак (Євтушевський, 2012).

В бобровых популяциях, которые достигли пика своего развития, любое снижение численности в пределах 15-20 % вызывает их положительную реакцию увеличением прироста. Это происходит, как правило, не за счёт более эффективной реализации плодовитости, а за счёт вовлечения в процессы репродукции половозрелых, но ранее не имеющих своих семей животных (Волох, 1979). Данное явление является важным для организации хозяйственного использования ресурсов бобра, которые во многих местах страны достигли максимально возможной величины.

Очень сомнительными выглядят официальные данные о численности бобра в Черкасской области в 1991 ( $n = 146$ ) и 1992 ( $n = 622$ ) годах, поскольку её увеличение за 1 год более чем в 4 раза невозможно даже теоретически. Скорее всего, раньше здесь имел место значительный недоучёт зверей, поскольку в последующий период времени данные о численности имели вполне логичный характер. Надо заметить, что это происходило во время значительных социальных и экономических изменений, связанных с распадом СССР, что затронуло все стороны нашей жизни, в том

числе и охотничье хозяйство. В 1995 г. группировка обыкновенного бобра на Черкащине достигла своего максимума ( $n = 1441$ ), после чего началось её снижение, которое продолжалось до 2001 г. ( $n = 897$ ). За эти 6 лет численность зверей сократилась на 37.8 % или, в среднем, на 6.3 % в год. Неуклонный характер этого процесса косвенно свидетельствует о полном освоении бобром всех пригодных биотопов и деградации его многих поселений. Обычно после этого во всех популяциях видов, регуляция которых зависит от плотности, происходит колебание численности вокруг некоей средней величины. По состоянию биотопов в 2002-2007 гг., в Черкасской области она равнялась  $1034.3 \pm 46.64$  (830-1180) особей.

Поголовье бобра в степной зоне, условия на территории которой меньше всего пригодны для его обитания, неуклонно увеличивалось до 2005 г. В целом, его изменение происходило постепенно и синхронно с таковым в Украине (табл. 8.3), лишь в Луганской области был зафиксирован довольно значительный рост численности бобра. Здесь за 34 года – с 1971 г. (выпуск 20 особей) до 2005 г., по официальным данным, она увеличилась почти в 50 раз и составила 985 особей. По нашим наблюдениям, это явление действительно имеет место, однако приведенные сведения о состоянии его поголовья сильно преувеличены. Подтверждением этому является почти 7-кратное сокращение численности бобра за 4 года (2005-2009), чего в природе обычно не бывает. Указанное также касается и Донецкой области, где с 1995 по 2000 гг. она увеличилась в 13.3 раза (?).

Таблица 8.3

## Динамика численности обыкновенного бобра, особей\*

Области	Г о д ы									
	1973	1976	1980	1981	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепропетровская	6	5	3	3	2	6	~50	~70	~100	~100
Донецкая	–	–	–	–	40	27	359	90	210	208
Запорожская	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Кировоградская	10	10	30	10	21	34	11	40	81	150
Луганская	15	30	40	60	87	122	231	985	~1700	~1500
Николаевская	5	20	40	40	–	–	10	8	–	–
Херсонская	60	80	80	60	20	57	67	106	201	334
<i>Всего:</i>	96	145	193	173	170	246	728	1299	2992	2295
<i>Украина:</i>	5881	5862	6506	6200	7640	9271	15125	23404	43110	XXX

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Хотя бобр в Украине и относится к объектам охоты, его ресурсы используются крайне слабо. За длительный период (1989-2010 гг.), когда ареал и численность этого вида достигли больших размеров, в стране было официально добыто всего 593 особи или  $27.0 \pm 7.40$  (1-134) в год. В доленом отношении это представляет мизерную величину –  $0.15 \pm 0.028$  (0.01-0.45) %, что даже с учётом незначительного браконьерства в большинстве мест практически не влияет на динамику численности.

В Херсонской области, где единственный выпуск бобра был произведён ещё в 1967 г., его современная численность превышает официальные сведения (табл. 8.3). Причина этого заключается в том, что проведение учёта численности этого живот-

ного отличается большими финансовыми затратами, а также физическими усилиями при отсутствии спроса на бобровую продукцию. Поэтому охотоведам и егерям проще и, главное, дешевле показать ориентировочную численность, которая, как показывает наш опыт в других областях Украины, может быть весьма далёкой от реалий. По данным А. Герасимчука, в сентябре 2015 г. погрызы бобра были зарегистрированы на правом берегу р. Ингулец у с. Недайвода в окрестностях г. Кривой Рог (Днепропетровская область). Это свидетельствует о том, что указанное животное проникло в эти места по указанной реке, скорее всего, из Нижнего Днепра, где имеется большая бобровая популяция. Естественно, что на пути мигрантов могли возникнуть и другие бобровые поселения.

На юге естественного ареала бобра наименее комфортные условия для его обитания сформировались в Днепропетровской области. Здесь зоологи отмечают частые переселения зверьков, деструктуризацию их колоний и невысокую численность, причиной чего является браконьерство и значительные колебания гидрологического уровня, обусловленные работой Днепродзержинской ГЭС. Крайне неблагоприятными для всей биоты были зимние попуски воды 1994, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 гг. Поэтому за 12 лет (1993-2005) прирост численности бобра в Днепропетровско-Орельском государственном заповеднике составил всего  $17.6 \pm 10.38$  % или 1.5 % в год. При этом в 1998 г. численность зверей сократилась на 25 %, а в 1996 г. увеличилась более чем на 116 % (Антонец, Окулова, 2014). Несмотря на это, южная маргинальная группировка бобра сохраняет тенденцию к увеличению, поскольку, по устным сведениям к.б.н. Н.В. Антонец, в 2009 г. в заповеднике было учтено 30, а вообще в области ~100 бобров. Как следствие этого, в 2013 г. пара зверей, миновав громадную Днепропетровскую городскую агломерацию, проникла на территорию Запорожской области и в окрестностях с. Червоный Яр (Запорожский р-н) на Правобережье создала новое поселение. Для этого бобрам пришлось преодолеть расстояние длиной более 90 км по Днепру до с. Отрадное, а потом около 10 км по временному водотоку, в истоках которого у с. Червоный Яр был создан каскад прудов. По сведениям охотника Ермоленка В.М., обнаружившего указанное бобровое поселение в вершине одного из них, 01.XI.2014 г. звери активно заготавливали древесно-веточные корма, рыли каналы и соорудили небольшую плотину для подпора воды. К сожалению, осенью 2015 г. бобров в этом месте не стало, причиной чего, по данным Е.И. Ольховникова, стало их уничтожение браконьерами.

Подводя итог анализу динамики численности обыкновенного бобра в степной зоне, следует заметить, что, несмотря на браконьерство и отсутствие должного внимания охотничьих организаций к недавно исчезающему виду, она сохраняет позитивную тенденцию. Причём доля бобров, обитающих в начале XXI ст. на территории степной зоны, по отношению ко всем учтённым в стране зверькам выросла от 4.8 % в 2000 г. до 6.9 % в 2010 г. Наибольшее значение в этом процессе имеют принадлежит животным из Луганской области (табл. 8.3). Однако во многих местах из-за уничтожения животными древесно-кустарниковых насаждений, что неизбежно, сложившаяся ситуация требует срочного внедрения управленческих решений.

## Хищные звери

**Волк.** На значительной части ареала этого зверя, где постоянно живут люди, динамика численности его популяций уже несколько столетий определяется преимущественно влиянием охоты. Во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. волки (рис. 8.7) сильно размножились, что обусловило их расселение и рост численности. В Украине это продолжалось до 1948 г., несмотря на планомерную борьбу с ними, которая была особенно результативной в 1946-1967 гг. По данным И.Г. Гурского (1969), в течение этого периода в нашей стране было добыто 34.92 тыс. волков.



Рис. 8.7 Волк на поле во время мышкования  
(Запорожская обл., Весёловский р-н, 18.04.2014 г.)

© Фото: В. Попенко / V. Popenko

Это обусловило снижение прироста и стабилизацию численности в 1948-1951 гг., когда в бывшей УССР ежегодно стали добывать около 2.7 тыс. особей. С 1952 г. началось, как снижение добычи волка, так и его поголовья, которое особенно было заметным в степной зоне. Если в конце 50-годов на её территории обитало около 50 особей, то в начале 60-х – 40, а в начале 70-х – ни одного (Гурский, 1978). Лишь периодически в степных областях фиксировали появление единичных волков, которых тотчас же уничтожали. В результате разнообразных истребительных акций, поголовье волка в стране сократилось от 370 осо-

бей – в 1962 г. до 154 – в 1967 г. Кроме того этот зверь исчез не только в некоторых степных (Херсонская), но и в лесостепных (Кировоградская, Черкасская) областях (Крайнев, 1968). Косвенно о состоянии популяций этого хищника и влиянии на них охоты свидетельствует сдача волчьих шкур, которых из степной зоны на заготовительные пункты в 1947-1956 гг. поступило 653, в 1957-1966 гг. – 158, в 1967-1973 гг. – 34, а в 1974-1976 гг. – 35 или 0.01 шт./10 тыс. га охотничьих угодий (Шевченко, 1979). Сейчас трудно даже представить, какое серьёзное давление именно охота оказывала на популяции волка в те годы.

Очередное увеличение численности волка на юге Украины началось в 1970 г. после проникновения в степную зону довольно значительного, как на то время, количества зверей ( $n = 18$ ) из соседних территорий. Сначала они появились в Днепропетровской ( $n = 1$ ), Одесской ( $n = 3$ ) и Николаевской ( $n = 14$ ), а потом – и в других областях (Volkh, 2011). Вообще в стране с 1968 по 1978 гг. поголовье указанного хищника выросло в 5,4 раза – с 218 до 1193 особей (Болденков, 1980). Здесь следует добавить, что

увеличение численности волка произошло на фоне ужесточения контроля за его популяциями. Последнее было обусловлено требованиями принятого в октябре 1978 г. Постановления Совета Министров СССР «О государственном обязательном страховании имущества колхозов, совхозов, и других государственных сельскохозяйственных предприятий». Этим документом был утверждён перечень мероприятий по борьбе с волками, финансируемых за счёт отчислений от страховых платежей. К ним было отнесено: приобретение транспорта и запасных частей, оплата расходов по отстрелу волков с самолётов и вертолётов, временное содержание егерей-волчатников в районах со значительной численностью волков. Кроме того, охотникам полагалась выплата вознаграждений: за уничтожение взрослой волчицы 150 руб., взрослого самца – 100, волчонка – 50, шакала – 20 руб. Особо поощрялась добыча волчицы с волчатами на логовах и во время облавной охоты – в этом случае за уничтожение первой размер премии составлял 200, а за щенка – 50 руб. (Бородин, 1979). Средняя зарплата на территории СССР в те годы составляла 120-150 руб., поэтому указанное премирование было важным финансовым стимулом для охотника. Конечно, сейчас слово «уничтожение» звучит довольно жестоко, но в те далёкие годы, когда перед советским народом была поставлена задача «очистить охотничьи угодья от вредных хищников и снизить ущерб, наносимый ими народному хозяйству» все способы считались приемлемыми. С 1970 до 1981 г., несмотря на добычу 7.4 тыс. или  $616.8 \pm 102.68$  особей в год, поголовье волка в Украине выросло в 6.5 ( $n = 1758$ ), а в степной зоне – более чем в 10 раз ( $n = 182$ ) при среднегодовом приросте  $46.3 \pm 28.45$  (от  $-50.0$  до  $+233.3$ ) %. Заметному увеличению численности волка в какой-то мере способствовало снижение охотничьего давления на его популяции, обусловленного принятием 25.07.1980 г. Закона СССР «Об охране и использовании животного мира», в котором в статье 18 было указано, что: «Мероприятия по регулированию численности отдельных видов животных должны осуществляться гуманными способами, исключая причинение вреда другим видам животных и обеспечивающими сохранность среды их обитания». После этого в некоторых местах страны премии были обезличены и существенно сокращены – за каждого уничтоженного волка любого пола и возраста, включая новорожденных щенков, взятых в логове, установили выплату в размере 50 руб. Охотники почти мгновенно прореагировали на такие действия чиновников и уменьшили своё прежнее внимание к добыванию указанного хищника, поголовье которого стало снова расти. Многие исследователи (Вадковский, 1978; Гурский, 1989; Филонов, 1989 и др.) связывают подъём численности этого животного на значительных просторах бывшего СССР с уменьшением охотничьего пресса на его популяции. Ведь известно, что прекращение преследования волка приводит к очень быстрому увеличению его численности в 5-8 раз (Бибиков, 1974). Если раньше в нашей стране изымали более 90-95 % его поголовья, то в 1970-1981 гг. – только 73.3 %. Причём во время охоты и на логовах при низкой численности удавалось добывать 93.7 %, а при высокой – всего 72.9 % особей от всех учтённых в Украине. Причиной снижения антропогенного пресса на поголовье волка считают уменьшение величины премий за его добычу, которое произошло в конце 70-годов XX ст.

В 1982-1992 гг. эффективность управления ресурсами волка в стране ещё больше снизилась, поскольку в среднем размер изъятия стал составлять 71.1 % – от 45.3 до 81.5 % в год. Несмотря на добычу в 1984-1993 гг. на территории степных областей

довольно большого количества зверей ( $n = 1196$  или  $119.6 \pm 14.99$  особей в год), это составило только  $65.5 \pm 6.27$  % поголовья. Интересно, что снижение охотничьего давления на юге Украины происходило постепенно, но неуклонно. В 1985-1985 гг. величина изъятия составляла 99.0 %; в 1986-1990 гг. – 63.0 (53.6-72.0); в 1991-1993 гг. – 42.2 (40.6-57.7). Однако, это практически не повлияло на прирост численности волка, величина которого в 1984-1993 гг. в степной зоне достигла  $20.6 \pm 13.88$  (-34.0-88.4)%, а в 1994-2000 гг. –  $+19.4 \pm 7.31$  (-6.2-50.6) %. Для сравнения, на территории Российской Федерации минимальная величина этого показателя в первой декаде XXI ст. составляла ~30 % в год (Берсенев и др., 2010).

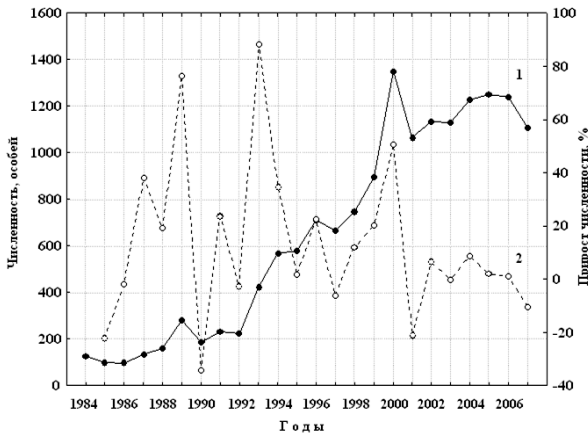


Рис. 8.8 Динамика численности волка (1) и её прироста (2) в степной зоне\*

\*По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Естественно, что из-за уменьшения добычи волка, произошло резкое увеличение его поголовья, которое с 1992 до 2000 года в степной зоне увеличилось более чем в 6, тогда как вообще в нашей стране – в 1.8 раз (рис. 8.8). В начале XXI ст. в Украине и в других государствах, образовавшихся на территории бывшего СССР, ситуация стала ещё хуже. Очень низкое материальное поощрение при больших финансовых затратах на организацию и проведение охоты, а также при увеличении цен на бензин, боеприпасы, оружие, продукты питания и др., привели к значительному сокращению изъятия волка. Следствием этого стал рост численности и экспансия волка на свободные территории. Вскоре этот зверь проник даже в Крым, где с 1914 г. было зарегистрировано лишь несколько его заходов – в 1952, 1953, 1965 и 1975 гг. (Дулицкий, 2001).

Постепенно в Украине стал возобновляться интерес к добыче волка. Появились люди, которых не смущают неизбежные при организации и проведение охоты на этого зверя высокие расходы. Если, по официальным данным, в 2002-2005 гг. в степной зоне изымали менее 50 % от осеннего поголовья, то в 2006-2009 гг. – около 80 %.

Естественно, что это способствовало уменьшению прироста численности, который в 2003-2007 гг. составил всего  $0.1 \pm 3.09$  (-10.6-8.6) %. Однако, общая тенденция к увеличению поголовья волка сохраняется. Необходимо также отметить, что учёт численности этого зверя сопряжён с большими методическими и практическими сложностями. Поэтому в некоторых областях страны, особенно там, где волк появился недавно, его результаты страдают значительными погрешностями. Например, в 2009 г. в АР Крым не учли ни одного зверя, зато добыли 26. Представить, что все

они являются мигрантами, которые прежде не обитали на полуострове, было бы не верно. По данным Н.Н. Товпинца, в 2010 г. здесь добыли 18, в 2011 г. – 60, в 2012 г. – 55, а в 2013 г. – 30 волков. То есть, в настоящее время указанный хищник стал обычным охотничьим животным региона, численность которого возрастает.

Большое значение для сохранения поголовья волка имеют объекты и территории природно-заповедного фонда. Для примера, в районе расположения Черноморского государственного биосферного заповедника, по данным к.б.н. З.В. Селюниной (2006, 2013), за 28 лет наблюдений (1985-2012) численность этого зверя, в среднем, составила  $19.2 \pm 1.08$  особей с минимумом ( $n = 9$ ) – в 1986 и 2009 гг. и максимумом ( $n = 32$ ) – в 2001 г. (рис. 8.9).

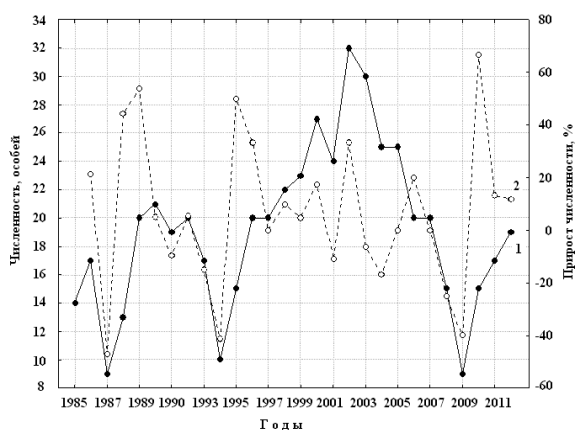


Рис. 8.9 Динамика численности волка (1) и её прироста (2) в Черноморском заповеднике\*

\*По материалам З.В. Селюниной (2006, 2013)

При этом её ежегодный прирост был равен  $6.6 \pm 5.52$  %, который колебался от  $-47.1$  % в 1994 г. до  $+66.7$  % в 2010 г. Самая низкая численность волка в конце XX ст. ( $n = 9$ ) в заповеднике была зафиксирована в 1987 г., когда в Херсонской области наблюдались заходы отдельных особей и лишь иногда – появление выводков (Гурский, 1989). Постоянная группировка волка здесь, судя по информации наших коллег, стала формироваться после 1990 г. Поэтому в указанный период, когда звери активно осваивали новые места обитания, в Черноморском биосферном заповеднике происходили заметные колебания его численности. В 1993-1995 гг. часть хищников покинула его территорию, причиной чего, скорее всего, стало сокращение поголовья копытных, которые являются важными жертвами волка. В указанные годы в заповеднике поголовье косули снизилась до 12-15, пятнистого оленя – до 15-20 и дикого кабана – до 45-65 особей (Селюнина, 2013). С 1997 до 2002 гг. на его территории наблюдалось увеличение поголовья волка, вероятной причиной чего стало сокращение его изъятия в прилегающих охотничьих угодьях. Если в 1991-1996 гг. в Херсонской области охотники добывали  $57.5 \pm 10.05$  (24.5-100.0) %, то в 1997-2002 гг. – только  $33.4 \pm 3.46$  (21.4-43.1) % в год от осеннего количества зверей. Это вызвало приток волков на заповедную территорию, плотность населения которых за его пределами очень выросла. В то же время, последовавшее за ним уменьшение численности (с 2003 по 2009 гг.) могло быть результатом изъятия на Херсонщине охотниками большого количества зверей – более 150 особей в год. Таким образом, территория Черноморского биосферного заповедника, играет важную буферную роль в сохранении поголовья волка на юге степной зоны страны. Несмотря на от-



стрел большого количества зверей, что немного приостановило прирост и привело к сокращению численности волка в некоторых областях степной зоне и в Украине вообще, устранить полностью проблему не удалось. Более того, с конца XX ст. в поддержке популяций этого вида заметно выросла роль южных районов. Например, если в 1970 и 1980 гг. количество волков, обитающих в степной зоне составляла, соответственно, 6.7 и 6.3 % от всех зверей, учтённых в стране, то в 1990 г. она достигла 15.0, в 2000 г. – 47.8, в 2005 г. – 49.2, а в 2009 г. – 34.8 %. Не взирая на приведенные данные (табл. 8.4), официальные сведения, относящиеся к степной зоне, в настоящее время являются несколько деформированными по сравнению с реальной численностью волка.

Таблица 8.4

**Динамика численности волка, особей\***

Области	Г о д ы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепропетровская	1	–	–	13	48	67	161	181	111	139
Донецкая	–	–	–	–	4	37	113	156	355	243
Запорожская	–	–	–	4	–	60	77	214	298	179
Луганская	–	13	50	57	23	232	349	162	150	100
Николаевская	14	10	8	5	54	61	95	95	49	55
Одесская	3	20	45	20	66	43	177	152	136	59
Херсонская	–	3	–	–	1	79	379	287	256	303
<i>Всего:</i>	<i>18</i>	<i>46</i>	<i>103</i>	<i>99</i>	<i>186</i>	<i>579</i>	<i>1351</i>	<i>1247</i>	<i>1355</i>	<i>1078</i>
<i>Украина:</i>	<i>270</i>	<i>576</i>	<i>1625</i>	<i>1302</i>	<i>1240</i>	<i>2064</i>	<i>2825</i>	<i>2543</i>	<i>2673</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

В 2009 г., по официальным данным, в Донецкой области обитало 327, в Запорожской – 289, в Херсонской – 270 зверей или 34.1 % от всех в Украине. Как для хищника, населяющего антропогенный ландшафт, это является нереально большой величиной. Поскольку разговор идёт о граничащих друг с другом областях, скорее всего, некоторые особи были посчитаны на их территории несколько раз. В то же время, как объяснить, то, что в Николаевской области в 2009 г. было учтено 46 волков, а добыто – 97? Даже с учётом прибылых зверей – этого не може быть... Для понимания сложности и неоднозначности этого вопроса замечу, что в 1978 г. в Канаде был зарегистрирован рекорд дальности перемещения волка. Через 81 день после радиомечения его сбил автомобиль на расстоянии 670 км от места отлова! В течение 2 месяцев этого зверя регистрировали на территории площадью 655 кв. км (Охота и охот. хоз-во. – 1979. – № 12. – С. 27).

После фактического прекращения выплаты премий за добычу этого хищника охотники перестали не только регистрировать отстрелянных волков, что было важной вехой для оценки ситуации, но и стали утаивать сведения об их добыче вообще. Для этого есть несколько причин:

- 1) большинство зверей обычно добывается вне сезона охоты – в январе и позже, после выпадения снега, на котором хорошо видны следы волка;
- 2) уже давно в стране развилась торговля волчьими шкурами, а также издели-

ями из них, стоимость которых значительно превышает размер государственных выплат за добычу волка.

Высокая численность волков обычно сопровождается образованием крупных стай. Например, в Межевском районе Днепропетровской области в январе 2003 г. с борта вертолёта охотники видели одновременно 9, 11 и 16 зверей (устные данные председателя Днепропетровского областного совета УООР В.Ф. Тыбана). На территории Ивановского района Херсонской области учёные Азово-Черноморской орнитологической станции зафиксировали попытку охоты на зимующих дроф стаи волков, которая состоялась в декабре 1999 г. из 5 (сведения д.б.н. И.И. Черничка), а в 2002 г. – из 10 особей (сведения к.б.н. Ю.А. Андрющенка). Зимой 2006 г. 6 волков умертвили и частично съели корову в Приазовском районе (Запорожская обл.). В январе 2011 г., во время охоты на зайца, в Геническом районе (Херсонская обл.) возле с. Петровка охотники случайно выгнали из полевосащитной полосы стаю, состоящую из 10 (сведения к.б.н. П.П. Горлова), а в декабре 2012 г. из искусственного леса у с. Карл Маркс в Бердянском районе (Запорожская обл.) – из 7 особей (сведения моего студента С.О. Тараненка). В 1913-1915 гг. директор заповедника «Каменные Могилы» В.О. Сиренко зафиксировал появление в Володарском и соседних районах Донецкой и Запорожской областей нескольких волчьих стай, состоящих из 8-12 особей. Это привело к локальному сокращению численности зайца-русака и европейской косули, а также участило нападение волков на овец и молодняк крупного рогатого скота.

Сокращение охоты, которая раньше эффективно контролировала численность волка, снижение размера премии за его добычу, а также создание большого количества территорий природно-заповедного фонда, где с 2010 г. фактически запрещено изъятие каких-либо охотничьих животных, стали главными препятствиями для прироста поголовья в соответствии с численностью основных жертв.

*Лисица.* Спрос на мех этого зверька всегда был высоким и поэтому его популяции испытывали постоянное давление охоты. Тем не менее, при неразвитости автомобильного транспорта, а также сравнительно небольшом количестве охотников и охотничьих собак, казалось бы, что численность обыкновенной лисицы в начале XX ст. на территории степной зоны Украины должна быть значительной. Однако, несмотря на это, впрочем, как и в других странах, она подвержена значительным колебаниям. Даже в те далёкие годы имелись места, где лисиц было очень мало. Например, во время облавной охоты в окрестностях с. Князе-Григорьевка (сейчас – Великопетихский р-н Херсонской области) в бывшем имении Фальц-Фейна 6-7 декабря 1924 г. 130! охотников выгнали всего 2 лисицы, одну из которых удалось добыть (Дзык, 1925). Естественно, что это свидетельствует о низкой численности зверька, но только в данной местности. По различным данным о заготовках шкурок (Великохатко, 1930; Сокур, 1960), в 1924-1941 гг. наблюдалось 2 пика – в 1925/26 (47.5 тыс. шт.) и в 1935/36 (108.6 тыс. шт.) годах, между которыми были 2 заметных депрессии – в 1929/30 (22.3 тыс. шт.) и в 1940/41 (59.3 тыс. шт.). Уместно заметить, что с 7 декабря 1940 г. площадь степной зоны в Украине увеличилась на 12,4 тыс. кв. км за счёт присоединения земель Бессарабии. Естественно, что это повлекло за собой и увеличение объёма заготовок пушнины. Поэтому, хотя интервал между годами с

минимальными и с максимальными заготовками шкурок лисицы составил 11 лет, что хорошо согласуется с цикличностью солнечной активности, это может быть простым совпадением.

Во время Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.), когда заготовки пушнины в Украине не производились, а охота имела вид случайных акций, логично предположить, что численность лисицы должна бы достигнуть максимальных величин. Причём в военные голодные годы её шкурка отоваривалась государством дефицитными товарами – полпуда муки, 1 л керосина, 1 кг соли, спички, порох, дробь и др. (Греков, Варишева, 2005), что стимулировало добычу ценного пушного зверька. Несмотря на это, в послевоенный период и позже (1941-1958 гг.) пиковые заготовки (1946/47 – 75.8, 1951/52 – 107.4, 1953/54 – 87.7 тыс. шт.) лишь в 1957/58 гг. (134.9 тыс. шт.) превысили максимум 1935/36 гг. Конечно же, сравнивать между собой эти отрезки времени не совсем корректно, поскольку многие охотники не вернулись с фронта, что снизило влияние охоты на ресурсы диких животных. Однако даже после увеличения количества людей в Южной Украине резкого и тем более неуклонного, как у копытных, сокращения численности лисицы не произошло. Минимальное количество шкурок лисицы было заготовлено в 1944/45 (8.7 тыс. шт.), в 1947/48 (53.1 тыс. шт.), в 1952/53 (68.6 тыс. шт.) и в 1955/56 (76.9 тыс. шт.). Таким образом, в послевоенное время интервал между большими пиками заготовок (1946/47, 1951/52 и 1957/58 гг.) в среднем составил 5.5, а между депрессиями 1947/48, 1952/53, 1954/55 гг. – 4.5 лет. Известно, что в 1929 г. в степной зоне Украины заготовили 14 тыс. лисьих шкурок (43.8 % от всех по республике), в 1947-1956 гг. и позже ежегодно – 36.5 (43.7 %), в 1957-1966 гг. – 43.0 (42.8 %), в 1967-1973 гг. – 18.6 (47,7 %), а в 1974-1976 гг. – 8.7 тыс. или 62.1 % (Шевченко, 1979). По данным к.б.н. И.Г. Гурского (1979), на территории Северо-Западного Причерноморья с 1945 по 1956 гг. произошло увеличение популяции лисицы, которая в последующие годы (1957-1975) перешла в фазу стабилизации на очень низком уровне. С 1946 по 1962 гг. почти неуклонный рост добычи лисицы был зафиксирован и в западных областях Украины. Её депрессия наблюдалась лишь в 1951/52, в 1954/55 и в 1960/61 гг. (Полушина, 1967). Для примера, за 25 лет (1961-1985 гг.) на территории Германии (совместно ГДР и ФРГ), по нашим расчётам, было добыто 5 млн. 163 тыс. лисиц или  $206.5 \pm 7.99$  (157.5-218.2) тыс. в год. При этом, с 1961 по 1985 гг. среднегодовая добыча зверьков возросла более, чем на 50 % (Stubbe, 1989). Наибольшее количество лисиц было изъято в 1964, 1967, 1971, 1975 и в 1981 гг. В какой мере заготовки шкурок обыкновенной лисицы в те годы соответствовали её численности в природе – сказать трудно, однако многие исследователи отождествляют эти показатели.

Следует заметить, что ресурсы лисицы повсеместно в стране сильно сократили истребительные акции 1961-1964 гг., когда её добыча разрешалась любым способом и в течение всего года. Это, вкуче с негативным влиянием других экологических факторов, привело к неуклонному сокращению численности вида во всей степной зоне Украины (рис. 8.10). Среди последних особо неблагоприятное влияние на популяции лисицы стали оказывать пестициды, производство и применение которых в СССР вместе с освоением целинных и залежных земель стало частью государственной политики по увеличению сельскохозяйственного производства. Исполь-

зование в качестве основных методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур ДДТ и фосфида цинка, позже запрещённых мировым сообществом, способствовало гибели большого количества лисиц и других хищников вследствие употребления в пищу отравленного зерна и умерших грызунов.

Зимой и весной 1969 г. на большой территории Украины наблюдались сильные пыльные бури, которые значительно увеличили количество мест, пригодных для норения и, следовательно, для выведения молодняка. Ими стали засыпанные грун-

том сады, громадные земляные валы в полевых защитных и иных лесополосах. Однако это привело лишь к кратковременному увеличению численности в 1971/72 гг., после чего произошло её резкое сокращение. Причиной данного явления стали длительные засухи 1972-1973, 1975 гг., которые охватили большую часть Украины и Молдавии. Эти неблагоприятные климатические явления способствовали раннему сокращению вегетации травянистой растительности и её выгоранию, уменьшению урожайности сельскохозяйственных культур и депрессии популяций мышевидных грызунов, которые являются основой трофического рациона обыкновенной лисицы во всех частях её ареала. В сочетании с неблагоприятным влиянием охоты, которое заметно усилилось после поднятия государственных закупочных цен на меховое сырьё, и высокой смертности от отравления пестицидами (Шевченко, 1979; Греков и др., 2005), численность обыкновенной лисицы с 1970 по 1980 гг. повсеместно уменьшилась. Причём, в связи с различиями во влиянии экологических факторов, в разных областях степной зоны её динамика отличалась определённым своеобразием. На территории Николаевской области, по устным данным охотоведа Г.А. Бойка, с 1965 г. до 1980 г. численность лисицы сократилась в 3.3 раза. Однако, надо заметить, что в течение этого времени наблюдались как её пики – 1965/66 г. ( $n = 16.4$  тыс.), 1968/69 г. ( $n = 11.7$  тыс.), 1970/71 г. ( $n = 13.3$  тыс.) и 1973/74 г. ( $n = 10.0$  тыс.), так и депрессивные периоды – 1967/68 г. ( $n = 8.7$  тыс.), 1972/73 г. ( $n = 9.3$  тыс.) и 1978/79 г. ( $n = 4.5$  тыс.) особей. По результатам исследований к.б.н. Н.В. Роженка (2008), в Причерноморье с 1972 до 1981 гг. поголовье лисицы уменьшилось более, чем в 2.4 раза. При этом в Одесской области среднегодовой прирост численности достиг очень низких величин – около 2 %, а в некоторые экстремальные годы – минус 10-22 %. На территории Днепропетровской области в 1970-1981 гг. в среднем численность составила  $4918.3 \pm 599.66$  особей в год при минимуме 2.5 тыс. (1978 г.) и максимуме 9.0 тыс. (1972 г.). Иными словами, при характерных для вида флуктуациях численности раз-

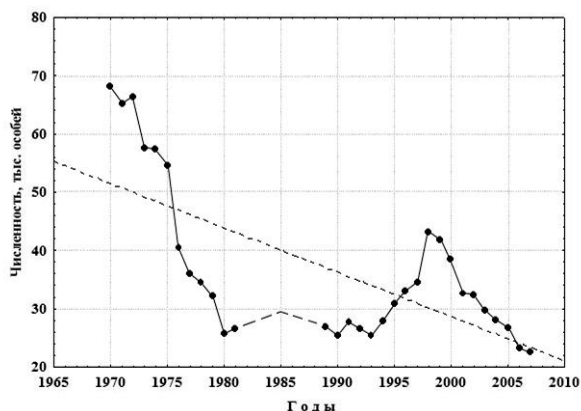


Рис. 8.10 Динамика численности лисицы в степной зоне\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

ница последней между фазами депрессий и пиков составляла 3.6 раза, что не выходит за пределы изменчивости, как на севере (Данилов, 2005), так и на юге (Корнеев, 1964; Львов, 1974; Лебедева, 2003) видового ареала. По данным к.б.н. Б.А. Галаки (1975), с 1972 по 1974 гг., судя по заготовкам шкурок, в степной зоне Украины (без тогдашней Крымской области) было добыто 83983 лисицы или, по нашим расчётам,  $27994.3 \pm 1174.1$  (25689-29540) особей в год. В эти годы наименьший объём добычи был зарегистрирован в Запорожской ( $776.7 \pm 75.35$ ), а наибольший – в Луганской ( $7496.7 \pm 433.33$ ) областях. В течение указанного времени наивысшая численность лисицы в степной зоне наблюдалась в 1973 г., после чего начался её спад. Причём ни в одной из областей нами не было выявлено какой-либо реальной зависимости между величиной ресурсов и величиной годовичного изъятия.

Считается, что в Днепропетровской области из-за интенсивного антропогенного воздействия на экосистемы с 1952-1957 по 1972-1977 гг. численность лисицы сократилась в 7.8 раз (Булахов и др., 1980). Примерно такая же ситуация наблюдалась и в Украинском Приазовье, где с 1963-1964 до 1980-1982 гг. на территории Мелитопольского района поголовье указанного вида уменьшилось более, чем в 5 раз, а плотность населения лисицы сократилась от 6.2 до 1.2 особей/1 тыс. га (табл. 8.5).

Таблица 8.5

**Численность лисицы в Мелитопольском районе Запорожской области**

Тип угодий	XI- XII.1963-1964 гг. (данные д.б.н. К.П. Филонова)			XI- XII.1980-1982 гг. (наши данные)		
	Площадь, га	Кол-во особей	Плотность, особей/ 1 тыс. га	Площадь, га	Кол-во особей	Плотность, особей/ 1 тыс. га
Пашня	11796	73	6,2	24923	22	0,9
Озимые культуры	10535	17	1,6	18859	3	0,2
Стерня	2165	14	6,4	200	0	0
Кукуруза	3595	34	9,4	244	1	4,1
Подсолнечник	2592	23	8,9	400	2	5,0
Люцерна, луг	2304	20	8,7	13047	6	0,5
Клещевина	–	–	–	460	1	2,2
Огород	–	–	–	526	1	1,9
Заросли тростника	–	–	–	6	7	116,7
Сад, терновник	4303	45	10,5	2065	24	11,6
Лес, лесополоса	299	5	16,7	332	7	21,2
<i>Всего:</i>	<i>37589</i>	<i>231</i>	<i>6,2</i>	<i>61062</i>	<i>74</i>	<i>1,2</i>

Для сравнения, в районе Магдебурга (Германия) в те годы её величина на 1 тыс. га лесной площади составляла 3.1-8.5, а на всю территорию – 4.6-10.4 особей (Stubbe, 1967), что для этой страны является довольно высоким показателем. Подобное наблюдалось и в лесной зоне России в пограничной с Украиной Брянской области, где с 1961 по 1975 гг. был зафиксирован 4-кратный подъём численности с 2-3-летним размахом колебаний, которому предшествовали годы с сухой летней погодой. В заболоченных районах это благоприятно повлияло на выживание молодняка лисицы и мышевидных грызунов. Наивысшие пики заготовок её шкурок здесь на-

блюдались в 1946 г. (5.33 тыс.) и в 1966 г. (4.4 тыс.), которые прерывались эпизоотиями бешенства, зудневой чесотки и стригущего лишая. В 1976 г. было заготовлено только 116 шт. (Ватолин, 1979), что, по нашему мнению, свидетельствует не только о депрессивных процессах в популяции, но и об утаивании охотниками шкурок вследствие более высокой цены, по сравнению с государственной, на «чёрном рынке».

Интересно, что значительное повышение закупочных цен на пушнину, которое произошло в 1983 г., в отличие от ондатры и зайца-русака, не привело к существенному увеличению заготовок шкурок лисицы. Согласно новому прейскуранту, за одну первосортную лисью шкурку казахского кряжа (к нему относили украинских лисиц) изготовители стали платить 30 рублей против 10. В противовес этому, частники, хотя и незаконно, покупали у охотников шкурки лисицы по 100 и более рублей, не взирая на качество меха, что приближалось к среднемесячной зарплате (120 рублей) в СССР. В последующие 1982-1988 гг. почему-то сведения о численности лисицы в Украинской ССР в официальных документах (2ТП-Охота) не освещались. Тем не менее, по устным сообщениям А.А. Губкина, В.М. Издебского, В.И. Лысенка, И.Т. Сокура, Л.С. Шевченко и других исследователей, известно, что во многих местах степной зоны она была довольно низкой. В целом, депрессивная фаза её степных популяций с небольшими флуктуациями продлилась до 1989-1993 гг. Однако в некоторых местах, благодаря локальным экологическим особенностям, возникали кратковременные популяционные вспышки. Наиболее значительной одна из них была в Северном Причерноморье, где в 1988/89 гг. возникла предпиковая ситуация, а в 1989/90 гг. – на редкость высокий пик численности лисицы (Греков и др., 2005). Этому предшествовал её подъём в Херсонской области, где на территории Черноморского заповедника, формирование популяционной волны было зафиксировано к.б.н. З.В. Селюниной (1992) в 1987 г., пик – в 1989 г., а начало депрессии – в 1991 г.

На территории Черноморского государственного биосферного заповедника, где тщательный мониторинг ведётся много лет, динамика численности лисицы имела несколько иной характер (рис. 8.11), чем в прилегающих охотничьих угодьях. По результатам исследований З.В. Селюниной (1999, 2013), в 1985-2011 гг. её среднегодовая величина составила  $62.9 \pm 5.44$  (20-120) особей, а прирост численности –  $8.9 \pm 5.73$  % с колебаниями от – 42.9 % (1992 г.) до +100.0 % (1998 г.). Почти за 30 лет она демонстрировала волнообразное повышение со значительным наклоном линии регрессии ( $-6013.01 + 3.04 * x$ ). Её заметные подъёмы, которые привели к пикам численности в 1989, 2002 и 2011 гг., длились  $4.5 \pm 0.65$  (4-7) лет. Интересно, что депрессии конца XX и начала XXI ст. по длительности также оказались близкими к этой величине. Как правило, депрессиям предшествовали засухи, а пикам – влажные периоды, которые в аридных районах ощутимо влияют на продуктивность фитоценозов и, как следствие, на численность большинства фитофагов. С 1998 по 2003 гг. на территории Черноморского заповедника наблюдалось постепенное сокращение численности полёвок и мышей, которые составляют основу рациона лисицы. В

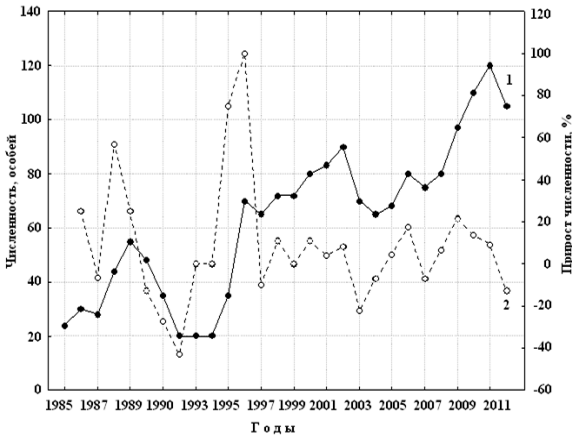


Рис. 8.11 Динамика численности лисицы (1) и её прироста (2) в Черноморском заповеднике\*

\* По материалам З.В. Селюниной (1992, 2013)

популяционную ритмику выявили и на территории Днепроовско-Орельского заповедника, где численность лисицы также отличается значительными колебаниями (Антонец, Окулова, 2014). Это подтверждается материалами многолетних маршрутных учётов (рис. 8.12), согласно которым в 1991 г. на 10 км приходилось 1-2 следа, в 1992 г. – 3.0, в 1993 г. – 2.0, в 1994 г. – 3.4, в 1995 г. – 5.2, в 1996 г. – 10-15, в 1997 г. – 18.1, в 1998 г. – 60.0 и в 1999 г. – 62.8. Начавшийся в 1998 г. подъём численности имел взрывной характер: если в 2000 г. было учтено 24 зверька (6.6 особей/1 тыс. га), то в 2001 г. – 50 (13.8/1 тыс. га). Население лисицы в заповеднике достигла пика в 2002 г. и составило 60 (16.5/1 тыс. га) особей. После него развилась популяционная депрессия, которая длилась 3 года: если в 2003 г. в заповеднике обитало ~20 лисиц (5.0/1 тыс. га), то в 2006 г. их уже было 40 (10.0/1 тыс. га), а в 2008 г. – 69 (17.3/1 тыс. га). За 19 лет наблюдений прирост численности лисицы на территории Днепроовско-Орельского заповедника в среднем составил  $49.1 \pm 17.16\%$  в год с колебаниями от  $-66.7\%$  (2003 г.) до  $+231.5\%$  (1998 г.). При этом в 1991-2009 гг. на территории заповедника были обнаружены три пика в динамике численности обыкновенной лисицы: в 1998, 2002 и 2008 гг., которые прерывались гибелью большого количества зверей от бешенства. Пики 2002 и 2008 гг. следовали через год после малых пиков численности мелких млекопитающих, что является следствием лучшего обеспечения молодняка основными кормами и уменьшением уровня его смертности (Антонец, Окулова, 2014). Отставание подъёмов численности хищников от численности их жертв на 1 год является характерным явлением для видов, которые достигают половой зрелости в первый год жизни. Такая же зависимость между численностью мышевидных грызунов и лисицы была выявлена на северо-западе России (Данилов, 2005), между численностью зайца-беляка и песца – в Канаде (Keith, 1983), а также в других странах. В то же время, депрессии численности лисицы на территории Днепроовско-Орельского заповедника в 1996, 2003 и 2009 годах совпали с минимальной

2003 г. относительная численность всех мелких млекопитающих сократилась до уровня, который был ниже средних многолетних значений. Во многом это было связано с малым количеством осадков. Их увеличение весной и летом 2004 г. (352.3 мм), что превысило средний уровень (39.2 мм) в 6 раз, способствовало увеличению численности мышевидных грызунов. Эти природные процессы во многом определили и состояние поголовья лисицы в указанный период (Селюнина, 2006). Схожую

численностью полёвок и мышей, которые наблюдались в годы минимальной солнечной активности. Исследователи объясняют это наличием 8-10-летней цикличности группировки лисицы с 3-кратной амплитудой колебаний. При этом между большими волнами возникали малые пики, которые повторялись через каждые 4-5 лет. В этой связи, интересно, что на Северном Кавказе динамика численности лисицы в течение 1923-1966 гг. также имела 8-10-летнюю цикличность, а между большими пиками через 4-5 лет были заметны малые всплески. Большие наблюдались в 1923/24, 1933/34, 1943/44, 1959/60 и 1962/63 гг., а малые – в 1928/29, 1938/39, 1947/46, 1961/62 и 1965/66 гг. Кстати, цикличность малых всплесков может быть связана с негативным влиянием эпизоотий бешенства, которые также возникают через 4-5 лет (А.В.). В годы максимальной численности осенью плотность населения лисиц составляла 8.0-9.1, а весной – 3.7-4.0 особей/1 тыс. га. Во малых пиков, независимо от сезона, она колебалась от 2.0 до 6.7, а в другие годы – от 1.0 до 4.0 особей/1 тыс. га. Интересно, что в некоторые годы колебания численности достигали 9-кратного размера (Ложкарёв, 1971).

В конце XX ст. на значительной территории степной зоны в Украине произошло увеличение поголовья лисицы, что стало следствием сложных политических и социальных процессов, которые произошли в стране в связи с обретением ею независимости. С одной стороны, промедление с реформированием коллективных хозяйств и предоставлением земли в частную собственность вылилось в значительную депрессию сельской экономики. На юге появилось много необрабатываемых полей, которые стали хорошим убежищем для всех хищников, и в первую очередь, – для лисицы. С другой стороны, в результате обнищания большой массы людей и ориентации на развитие капиталистических отношений, произошло резкое падение спроса на традиционные меха и удорожания самой охоты. Это привело к существенному уменьшению изъятия лисиц охотниками и увеличению их численности, поскольку, на фоне значительного увеличения цены на бензин и соль, охота потеряла прежнюю экономическую целесообразность. На территории, скажем, Одесской области в 1993 и 1994 гг. прирост численности превысил 10, а в 1998 г. – 23 % (Роженко, 2008). Это также привело к росту численности обыкновенной лисицы в Присивашье, где в 2004 г. плотность её населения, по устным данным крымского зоолога Н.Н. Товпинца, составляла 2-7 особей/1 тыс. га сухопутных угодий. Однако, надо заметить, что и в других местах ареала исследуемого вида плотность населения имеет значительную

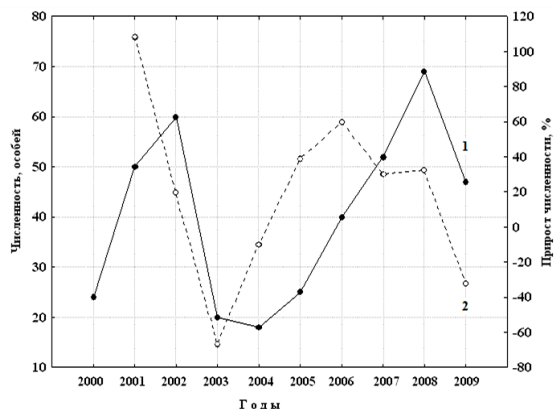


Рис. 8.12 Динамика численности лисицы (1) и её прироста (2) в Днепроовско-Орельском заповеднике\*

\*По: Н. Антонец, Н. Окулова (2014)



величину. Например, в некоторых местах Германии было учтено 0.82-0.92 лисьих норы/100 га охотничьих угодий, а в некоторых – 11.2 особей/100 га лесопокрытой площади (Stubbe, 1989). Конечно же, последний показатель косвенно свидетельствует о высочайшей плотности обыкновенной лисицы, что потребовало принятия специальных мер по её сокращению.

Хотя немецкие исследователи считают, что динамика ресурсов лисицы в большей мере зависит от климатических факторов, нежели от кормовых условий (Stubbe, 1967), в засушливых районах величина популяций этого вида в первую очередь определяется концентрацией кормов. При их нехватке значительное количество самок (свыше 50 %) остаётся яловыми, у части оплодотворенных происходит резорбция и даже абортирование эмбрионов (Гептнер и др., 1967; Newson, 1984). Естественно, что это приводит к сокращению численности лисицы и наоборот. Тесную зависимость её динамики от развития популяций мелких грызунов, плотность населения которых обусловлена влиянием климатических факторов, в Украине отмечали и другие исследователи (Кириллов, 1954). Тем не менее, ни разу в мире не было зафиксировано случаев подавления лисицей всплеск численности мышей и полёвок, репродуктивный потенциал которых значительно превосходит таковой у хищников. Поэтому рассуждения некоторых учёных о важной роли обыкновенной лисицы в регуляции плотности населения грызунов на практике являются не состоятельными (Наконечный, Полетаев, 2005).

В Северо-Западном Причерноморье д.б.н. В.А Лобковым (2014) по количеству эмбрионов и плацентарных пятен были установлены колебания плодовитости обыкновенной лисицы за длительный период (табл. 8.6). Они показали,

Таблица 8.6

**Репродуктивный вклад самок в динамику численности лисицы\***

Годы	Количество самок		Участие самок в размножении, %	Плодовитость, особей	Рождаемость, щенков/100 самок
	всего	беременных			
1998	34	15	44,1	7,1±0,61	314
1999	19	7	36,8	6,0±1,08	220
2000	33	15	45,5	6,6±0,55	300
2001	22	13	59,0	6,5±0,35	383
2002	17	11	64,7	7,8±0,47	505
2003	24	18	75,0	5,6±0,29	420
2004	27	10	37,0	6,3±0,66	233
2005	36	21	58,3	6,8±0,33	396
2006	45	24	53,3	6,1±0,28	324
2007	32	23	71,8	7,0±0,43	503
2008	29	14	48,3	5,8±0,38	280
2009	45	27	60,0	6,7±0,40	402
<i>Всего:</i>	<i>363</i>	<i>198</i>	<i>54,6</i>	<i>6,5±0,17</i>	<i>355</i>

\*По: В.А. Лобков (2014)

что в современных условиях с повышением плотности её населения, особенно на пике численности, уменьшается количество самок, которые принимают участие в размножении. Вместе с этим происходит и снижение их плодовитости: от максимальной (7.1±0.61, 7.8±0.47, 7.0±0.43 особей), соответственно, в 1998,

2002 и 2007 гг., до минимальной ( $6.0 \pm 1.08$ ,  $5.6 \pm 0.29$ ,  $5.8 \pm 0.38$ ) в 1999, 2003 и 2008 гг. При этом величина рождаемости, в значительной мере определяющей динамику численности группировок лисицы, выявила тесную положительную зависимость от участия самок в процессах репродукции ( $r = 0.92$ ) и незначительную – от плодовитости ( $r = 0.56$ ). Последняя, в свою очередь, оказалась практически не скоррелированной с участием самок в репродукции ( $r = 0.19$ ), что свидетельствует о возможности эффективного реагирования популяции указанного вида с помощью одновременного изменения этих важных характеристик. Поэтому в некоторые периоды, например, в успешном 1998 г., высокая рождаемость наблюдалась на фоне высокой плодовитости самок и незначительного их участия в размножении, тогда как в пиковом 2002 г. она была значительной при большой величине обеих показателей.

Обращает на себя внимание, что на следующий год после достижения самками лисицы максимальной плодовитостью наблюдается её снижение до минимума. Учитывая, что в разных областях степной зоны эта периодичность, как и периодичность между пиками и депрессиями численности составляет 4-5, реже 4-7 лет, скорее всего, это связано с резкой сменой возрастной структуры популяции. После смерти огромного количества животных, которые достигли преклонного возраста, к размножению приступают молодые особи, плодовитость которых всегда ниже, чем взрослых (Лошкарев, 1961; Stubbe, 1967, 1989; Lloyd et al., 1976).

В южных регионах страны увеличение численности лисицы, которое началось в 1991-1993 гг., отличалось определённым своеобразием (табл. 8.7) и имело волнообразный характер.

Таблица 8.7

Динамика численности лисицы, тыс. особей\*

Области	Г о д ы								
	1970	1975	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2015
АР Крым	14,00	13,60	3,15	1,95	1,61	2,37	2,34	1,70	1,80
Днепропетровская	6,10	3,50	3,05	3,04	1,34	6,17	2,12	1,72	1,64
Донецкая	6,80	5,06	2,63	1,00	2,76	4,11	4,07	3,86	2,94
Запорожская	8,60	5,40	1,16	4,33	5,22	6,51	3,41	3,22	3,28
Луганская	5,68	7,30	2,50	4,78	5,45	3,44	1,85	2,60	2,20
Николаевская	11,26	8,00	5,00	4,58	4,86	5,52	7,20	2,90	1,20
Одесская	7,30	7,50	4,00	3,23	3,76	6,24	2,90	2,86	2,28
Херсонская	8,50	4,00	4,35	2,44	3,71	3,88	2,72	3,49	1,95
Всего:	68,24	54,36	25,84	25,35	28,71	38,24	26,61	22,35	17,29
Украина:	183,95	141,26	76,60	77,65	87,09	116,65	87,81	79,75	XXX

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

В Луганской области её пик (5.5 тыс.) был зарегистрирован в 1995 г., в Запорожской (8.0 тыс.) и Николаевской (8.0 тыс.) – в 1998 г., в Донецкой (4.8 тыс.), Одесской (6.6 тыс.) и Херсонской (4.7 тыс.) – в 1999 г., в Днепропетровской (6.2 тыс.) областях – в 2000 г. и в АР Крым (3.1 тыс.) – в 1999 г. Складывается впечатление, что популяционные волны почти одновременно сформировались как на востоке, так и на западе страны, а, возможно, и за её пределами. Быстро перемещаясь, они угасли где-то на

побережье Днепра и в Крыму. Практически во всех местах увеличение численности было прервано развитием эпизоотии бешенства, от которого погибло много лисиц. В Украине и в других странах Европы это является закономерным следствием высокой плотности населения в популяциях большинства плотоядных зверей. Интересно, что в 1933-1953 гг. эпизоотические заболевания не оказывали в нашей стране существенного влияния на численность лисицы (Кириллов, 1954). Это было связано с отсутствием рабического вируса на большей её части, появление которого в Украине было зафиксировано лишь в конце 40-годов XX ст.

Значительный подъем земледелия, который произошёл в 2000-2005 гг., существенно изменил структуру сельскохозяйственных угодий, поскольку вместо 10-польного севооборота стали использовать всего 3-4 культуры. Наибольшие площади (более 50 %) сейчас занимают плантации подсолнечника, на втором месте по площади находятся посевы озимой пшеницы, а на третьем – посевы ячменя. Кроме того, сейчас на юге Украины наблюдается увеличение площади посевов рапса и сои. Доминирование посевов подсолнечника ухудшило защитные условия всех хищников в ранний постнатальный период их развития, что косвенно увеличило уровень их смертности и снизило воспроизводство популяций. Причиной этого является технология выращивания и биология подсолнечника, посев семян которого и рост растений до формирования сомкнутых насаждений совпадают во времени с выходом лисят из нор. Также значительно ухудшает условия обитания этих зверьков сбор урожая ранних зерновых, который в Приазовье и Причерноморье, в зависимости от погодных условий, длится с 15-20 июня до 10-15 июля. В процессе его происходит уничтожение привычных укрытий, что вызывает необходимость переселения лисят в более защищенные места (посевы подсолнечника, леса, тростниковые займища и др.). Обычно это сопровождается высокой смертностью лисиц, среди которых доминируют щенки (Vолоkh, Rozhenko, 2013). Однако уменьшение охотничьего давления на ресурсы обыкновенной лисицы, хотя и не компенсирует эти потери, но всё же способствует почти полному воспроизводству её популяций. В связи с этим, следует заметить, что сейчас численность этого зверька в степной зоне страны лимитируется преимущественно гибелью от бешенства и других болезней, а потом уже – от влияния антропогенных факторов.

**Обыкновенный шакал.** Этот вид появился на территории страны недавно, но довольно быстро в соответствующих угодьях достиг высокой численности. Наибольшая плотность населения шакала в Украине сейчас наблюдается в Нижнем Придунавье и в Нижнем Приднестровье. Однако специальных исследований по этому виду до сих пор очень мало. Надо признать, что, несмотря на включение обыкновенного шакала в список охотничьих зверей страны, в большинстве мест обитания учёты его численности вообще не проводятся. Между тем, этот, на первый взгляд, эвритопный вид, о чём свидетельствуют сведения из различных мест его ареала (Гептнер и др., 1967), в Южной Украине в качестве основных биотопов избрал водно-болотные угодья. Среди них, это морские косы, тростниковые займища, болота и плавни (Roženko, Волоkh, 2010), на территории которых учесть зверей весьма не просто.

Поэтому значительный интерес представляют результаты исследований к.б.н. Н.В. Роженка (2006), проведенных в дельте р. Днестра в течение 11 лет – с 1998 по 2009 гг. Они показали, что изучаемая группировка восточно-европейской популяции обыкновенного шакала развивается по типичной S-образной кривой (рис. 8.13). Причём, сначала её увеличение имело значительную скорость, благодаря чему животные довольно быстро (за 6 лет) заселили днестровскую дельту и заполнили все пригодные биотопы. За это время их численность выросла с 4 особей до 59, что было обусловлено высокой плодовитостью самок (3-10 щенков), их ранней половой зрелостью (10 месяцев) и высокой выживаемостью молодняка. Позже, по мере увеличения размера семейных групп, увеличилась и частота контактов между животными, а также трофическая и территориальная конкуренция.

Следствием этого стало разрушение буферных зон между семьями и стаями. Как правило, при достижении популяцией высокой плотности, усиливается агрессия зверей, происходит фрагментация групп, а также вытеснение ни-зкоранговых особей, а иногда и отдельных семей за пределы основной территории. Это является одним из механизмов стабилизации численности популяции, динамика которой зависит от плотности (Errington 1946). Поэтому весной 2005 г. произошла значительная эмиграция зверей из дельты, в результате чего численность шакала сократилась на 57.6 %. Это сопровож-

далось увеличением смертности зверей от разных причин, но больше всего – от столкновения с автомобилями. Однако очень быстро популяция восстановилась и в 2008 г. она достигла второго пика. После этого снова произошло её уменьшение. Таким образом, динамика численности шакала в районе исследований имеет волнообразный характер. Учитывая, что площадь пригодных для обитания вида биотопов в дельте Днестра составляет ~12 тыс. га, численность в 50-60 особей, скорее всего, является максимальной величиной. Ведь в таком случае плотность населения лишь шакала достигала 4.2-5.0 особей/1 тыс. га, а ведь кроме него в дельте обитало ещё 12 видов хищных зверей (Rozenko, Volokh, 2010). Это усилило трофическую и топическую конкуренцию между ними и во многом обусловило эмиграцию шакалов и некоторых других животных за её пределы. Тем более, что шакал отличается значительным консерватизмом поведения и антагонизмом по отношению почти ко всем прочим хищникам. В течение суток эти звери обязательно обходят по периметру свой участок, длина которого в дельте Днестра составляла 8-10 км. При этом они изгоняют енотовидных собак и лисиц,

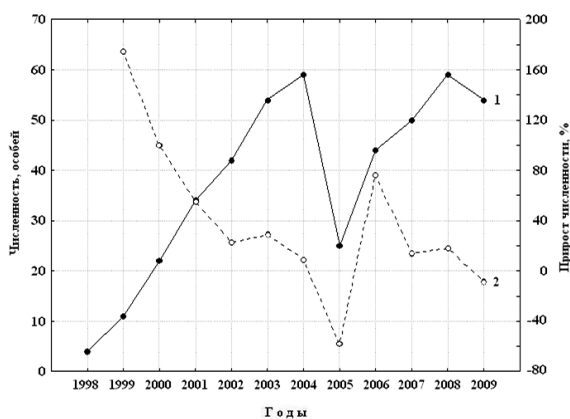


Рис. 8.13 Динамика численности шакала (1) и её прироста (2) в дельте Днестра\*

\* По: Н.В. Роженко (2006)

которые после появления шакала, перестали встречаться вовсе. Например, на стационаре в 2002-2005 гг., кроме 4-шакалов, обитало 2 горноста, 1 каменная куница, 1 европейская норка, хотя раньше здесь были обычными, а иногда и многочисленными лисица и енотовидная собака (Роженко, 2006).

Большое влияние на динамику численности шакала оказывает охота, которая пока что имеет региональный характер. По устным сведениям охотоведа В. Безмертного, в Килийском районе Одесской области в 2010/11 гг. было добыто 44, в 2012/13 гг. – 20 и в 2013/14 гг. – 12 особей этого вида. Однако это несколько не приостановило рост его численности и не повлияло на скорость расселения. Устойчивый очаг обыкновенного шакала сформировался на территории Азово-Сивашского НПП (п-ов Бирючий). Осенью 2015 г. здесь было учтено 21 зверька этого вида, что создало плотность 2.3 особей/1 тыс. сухопутных или 9.6/1 тыс. водно-болотных и лесных угодий. Отсюда животные расселяются по прилегающей континентальной территории и в особо благоприятных местах формируют новые очаги обитания. Например, по данным А. Ковалюка, директора охотничьего хозяйства ТОВ «Камелот-Инвест» в охотничий сезон 2015/16 гг. в плавнях Разумовско-Беленькой гряды на Днестре, расположенной южнее Запорожья, охотники добыли 9 шакалов. Поскольку в указанном случае охота не носила истребительный характер, можно ожидать восстановления изъятых поголовья уже на следующий год.

В последние годы выросла численность шакала на территории соседней с Восточной Украиной Ростовской области (РФ), где ежегодно стали добывать до 50 особей этого зверька (Миноранский, Добровольский, 2013). Уже сейчас его проникновение в Донецкую, Луганскую и Полтавскую, а в 2015 г. – в Сумскую области с востока стали обычным явлением. С 2011 г. стали включать сведения о численности шакала в официальные документы Одесской, а с 2012 г. – Донецкой областей. И хотя они ещё далеки от истины, их появление свидетельствует о формировании на юго-западе Украины маргинальной популяции нового вида охотничьих зверей, которая успешно развивается...

**Енотовидная собака.** Высокие репродуктивные характеристики обеспечивают значительный прирост численности енотовидной собаки. Его величина, с учётом довольно высокой смертности молодняка от различных причин, может составлять 174-180 % (Юдин, 1977). Следует заметить, что этот зверёк, в отличие от других видов, мало зависит от влияния погоды, поскольку во время зимних холодов он может впадать в спячку, а рождение молодняка у него приходится на благоприятный поздневесенний период. Пик численности енотовидной собаки (рис. 8.14) в Украине был зарегистрирован в 1963 г., когда на её территории учли 12.32 тыс. особей, 36.5 % из которых обитало в степной зоне. Однако после этого в стране произошло сокращение большинства группировок этого вида, причиной чего стало повсеместное целенаправленное уничтожение енотовидной собаки. Не хочется упоминать учёных, которые в одно время были инициаторами расселения представителей нового вида, а в другое – яркими активистами их полного изъятия любым способом. Несмотря на полифагию и большую долю растительной пищи в питании енотовидной собаки (Корнесс, 1954; Попов, 1956; Роженко, 2006), её незаслуженно обвинили в

сокращении ресурсов водоплавающей дичи и фазана в водно-болотных угодьях. Кстати, такое мнение у некоторых работников охотничьих хозяйств и объектов ПЗФ в отношении указанного зверька существует и сейчас.

В степной зоне в 1947-1956 гг. ежегодно добывали в среднем 1.3, а в 1957-1966 гг. – 1.47 тыс. особей. В первом случае это составило 31.0, а во втором – 32.0 % от всей добычи в стране. С 1967 по 1973 гг. на территории степных областей было добыто 1.0 (50.0 %), а в 1974-1976 гг. – 0.44 (53.7 %) тыс. зверьков (Шевченко, 1979). В годы массового истребления, которое производилось во все сезоны, изъятие щенков и невылинявших взрослых зверьков вообще не фиксировали. Это шло в зачёт охотникам «как участие в выполнении биотехнических мероприятий» (А.В.).

В 70-годы возникла мода на длинноволосые меха, что вызвало резкое увеличение спроса на шкурки енотовидной собаки на «черном» рынке. Вкупе с высокой ценой на шкурки лисицы это стимулировало разведение норных и гончих собак, с помощью которых охотники просто вылавливали зверьков в угодьях. Появилось много людей, которые научились добывать енотовидных собак капканами и петлями. Особенно распространилась такая охота, которая носила характер интенсивного, хотя и незаконного промысла, в Херсонской области. Причиной этого было наличие на её территории режимного предприятия, которое занималось изготовлением капканов для всего СССР. В результате этого, охотники именно этой области оказались наиболее обеспечены дефицитными в те годы изделиями, что, конечно же, негативно сказалось на региональной численности енотовидной собаки. В частности, с 1952-1957 по 1972-1977 гг. численность этого зверька на территории Днепропетровской области сократилась в 18, а в степных лесах – в 25 раз (Булахов и др., 1980).

Поскольку учёт численности енотовидной собаки, по объективным причинам, всегда отличался низким качеством, тщательно проанализировать её динамику по ведомственным данным не представляется возможным. Более того, с 1982 по 1991 гг. включительно, сведения о состоянии её ресурсов в разрезе областей в Украине вообще не собирались, поскольку в документах статистической отчётности «2ТП-Охота» строка «Енотовидная собака» вообще отсутствовала. В целом, надо сказать, что мониторинг ресурсов этого вида и раньше, и сейчас проводится доволь-



Рис. 8.14 Енотовидная собака на о-вах Днепра (НПП «Великий Луг», 22.05.2014)

© Фото: В. Попенко / V. Popenko

но поверхностно. Наиболее значительные исследования по затронутому вопросу в Украине провёл к.б.н. Н.В. Роженко (2007 б) на пробных площадках в дельте Днестра, на побережьях некоторых лиманов, озёр и в поймах небольших речек в Одесской области (рис. 8.15). По его данным, динамика численности енотовидной

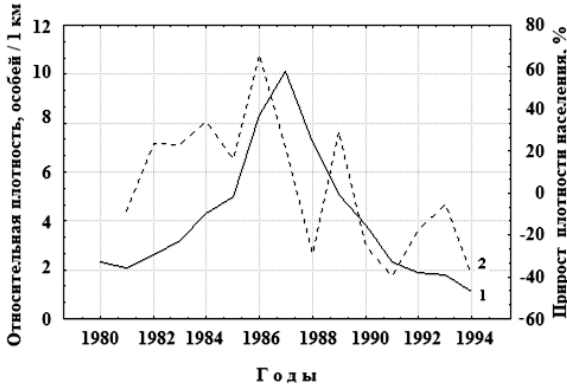


Рис. 8.15 Плотность населения енотовидной собаки (1) и её прирост (2) в дельте Днестра\*

\* По: Н.В. Роженко (2007 б)

собаки в регионе отличалась неоднозначностью флуктуаций, связанных, как с естественным пространственным перераспределением, так и с влиянием различных антропогенных факторов. В 1978-1979 гг. в наилучших биотопах плотность населения этого зверька здесь была значительной и составляла ~1.5-2.0 особей/1 км<sup>2</sup>. В 1980-1990 гг., в связи с интенсивной эксплуатацией его ресурсов с применением гончих собак, стали исчезать небольшие очаги обитания этого вида, расположенные в поймах степных речек и на водоразделах. После введения в строй Днестровской ГЭС (1981 г.) произошло значительное сокращение объёма речного стока, что привело к высыханию ~85 % территории придельтовой части Днестра. Это существенно улучшило условия обитания енотовидной собаки и способствовало резкому увеличению плотности её населения с 2.3 особей (1980 г.) до 10.1 особей/1 км (1987 г.). Следствием этого стало выселение в 1982 и 1983 гг. из дельты реки большого количества животных, что сопровождалось сокращением прироста упомянутого показателя на 3-10 % в основном очаге и появлением зверьков в новых местах (бассейны рр. Кучурган, Ягорлык, Средний и Большой Куяльники и др.). Благодаря выселению животных из антропогенно преобразованной поймы Днестра, численность енотовидной собаки в периферийных группировках постепенно увеличивалась и к 1986 г. на территории Арцизского, Саратовского и Татарбунарского районов Одесской области её встречи из крайне редких стали регулярными и даже частыми. В основном же очаге обитания вида, каким в регионе является дельта этой реки, в течение 1980-1994 гг. произошёл всплеск численности с пиком в 1987 г. Таким образом, её нарастание длилось 6 (1981-1987), спад (1987-1994) – 7, а период между депрессиями (1981-1994) составил 13 лет. Следует заметить, что на динамику численности нижнеднестровской популяции существенно не повлияла чрезвычайно суровая зима 1984/85 гг., во время которой температура воздуха достигала -22 °С, а снег лежал до 17 марта. Однако, такая же суровая погода зимой 1986/87 гг. привела к гибели большого количества животных, каннибализма и, что важно, – к яловости многих самок. Это стало

причиной резкого сокращения численности енотовидной собаки во всех крупных очагах обитания на юге Украины. Позже, во время тёплой зимы 1988-1989 гг., когда на Днестре, Дунае и Днепре полностью отсутствовал ледостав, плотность её населения в плавнях увеличилась за счёт притока молодых животных. По устным сведениям Е.И. Ольховникова, бригада запорожских охотников с 2-6 собаками в течение 10 охотничьих сезонов (с 2005/06 по 2014/15 гг. включительно) в тростниковых зарослях, которые являются лучшими угодьями для енотовидной собаки в нашем регионе, добыла всего 50 особей. Причём, в 2011-2015 гг. – по 1-3 зверька за сезон.

В настоящее время на территории степной зоны и всей страны численность енотовидной собаки повсеместно, в том числе и в водно-болотных угодьях, очень сократилась. Между тем, согласно данных государственной статистики, она имеет положительную тенденцию (табл. 8.8), что не соответствует действительности. Скорее всего, причиной повсеместного сокращения численности этого зверька является ухудшение качественных характеристик и уменьшение площади водно-болотных угодий, которые везде в Украине для него являются основными биотопами (Корнеев, 1954; Woloch, Rozenko, 2007).

Таблица 8.8

Динамика численности енотовидной собаки, особей\*

Области	Г о д ы										
	1963	1970	1975	1980	1981	1995	2000	2005	2007	2010	2015
Днепропетровская	1410	1300	1030	550	440	389	612	527	510	343	395
Донецкая	220	650	450	170	140	187	333	482	584	555	520
Запорожская	500	420	600	130	219	1000	953	933	763	571	693
Луганская	610	6100	300	100	270	125	218	199	248	460	900
Николаевская	1320	300	300	30	220	235	374	440	367	274	77
Одесская	30	220	200	350	400	319	202	446	301	652	152
Херсонская	400	490	170	90	100	167	260	473	597	560	598
<i>Всего:</i>	<i>4490</i>	<i>9480</i>	<i>3050</i>	<i>1420</i>	<i>1570</i>	<i>2422</i>	<i>2952</i>	<i>3500</i>	<i>3450</i>	<i>3415</i>	<i>3335</i>
<i>Украина:</i>	<i>12315</i>	<i>12130</i>	<i>7485</i>	<i>4130</i>	<i>4270</i>	<i>8198</i>	<i>9972</i>	<i>10612</i>	<i>10492</i>	<i>11173</i>	<i>XXX</i>

По данным ЦСУ УССР «ТТП-Охота» и ГКС Украины

Это произошло в процессе строительства гидроэлектростанций и создания водохранилищ, осушения многих переувлажнённых земель и болот, а также интенсивного использования речных пойм для земледелия и рекреации. В результате интенсивной трансформации водно-болотных угодий, значительно уменьшилось количество мест, занятых енотовидной собакой, а также их площадь в границах и без того фрагментированного ареала.

Значительные преобразования водно-болотных угодий создали дополнительные препятствия для расселения животных и осложнили поддержание ими пространственной структуры. Увеличение расстояний между отдельными популяционными группировками наверняка привело к инбридингу и к обеднению генофонда. Дело в том, что во многих местах Украины расселяли животных, полученных от размножения нескольких особей, которых разводили на фермах (Корнеев, 1954). Поэтому уже



по этой причине степень гетерозиготности интродуцентов изначально не могла быть высокой, что со временем отрицательно сказалось на выживаемости, как отдельных особей, так и целых популяций. Ведь известно, что даже при частичной изоляции и при снятии фактора миграции эффективность отбора снижается примерно вдвое (Алтухов, 1983; Сулей, 1983).

В других местах искусственного ареала, например в горных лесах Кавказа, численность енотовидной собаки, максимум которой был зафиксирован в 1971-1975 гг., менее устойчива чем у аборигенных видов (Бакеев, 1978). В соседней с Восточной Украиной Ростовской областью (РФ) также произошло сокращение поголовья этого зверька – от 1500 особей в 1990 г. до 691 в 2011 г. на фоне довольно большого изъятия – 2200 особей в 2008-2011 гг. (Миноранский, Добровольский, 2013).

Большое влияние на популяции указанного зверька в нашей стране оказывают биотические факторы, среди которых наиболее важными являются другие хищники – особенно волк, а также различные инфекции. В ряду последних весьма грозным заболеванием, способным погубить большое количество зверьков, остаётся бешенство. Его периодические вспышки снижают локальную численность енотовидной собаки, что напрямую зависит от плотности её населения.

**Барсук.** Раньше в Украине этот зверёк был объектом интенсивной неограниченной охоты. С 1946 г. добыча барсука стала осуществляться исключительно по лицензиям, анализ которых показал довольно скромную величину изъятия (~223 особи в год). Однако после того, как в 1947-1948 гг. в стране было заготовлено более 3.5 тыс. барсучьих шкурок, стало понятным, что фактическое использование ресурсов этого вида имеет значительно большую интенсивность. Во многих местах стало заметным сокращение поголовья зверька, а также – и его исчезновение. Для восстановления численности барсука, в одних областях был установлен запрет на его добычу, в других – более жёсткий контроль за использованием лицензий. Однако эти мероприятия особого успеха не имели (Корнеев, 1967).

В 1961 г. ресурсы барсука в Украине были оценены на уровне 5.9 тыс. особей. К 1969 г. они удвоились и достигли 12.8 тысяч, однако, несмотря на это, во многих местах лесной и особенно степной зон произошло существенное уменьшение плотности его населения. Причиной этого было незаконное изъятие животных, которое имело место, несмотря на существующий запрет добычи барсука (Крайнев, 1971). В 1961 г. на территории степных областей (без АР Крым) было учтено 720 особей этого вида или 12.2 % от поголовья, учтённого во всей стране, а в 2007 г. – 4101 или 15.7 %. Даже, принимая во внимание погрешности, которые неизбежны при установлении размеров охотничьих ресурсов, это свидетельствует о существенном увеличении численности барсука. Однако при этом надо заметить, что в большинстве случаев её величина искусственно занижалась, причиной чего является устойчивый спрос на барсучий жир. Это стимулирует изъятие зверьков, которое осуществляется независимо от запрета на его добычу или от сроков охоты. Не спасает барсука даже заповедный режим. Так в 1993, 2002, 2003, 2007 и 2008 гг. было установлено 6 случаев гибели этого зверька от браконьерства на территории Днепровско-Орельского природного заповедника (Антонец, Окулова, 2014). Поэтому во многих случаях

арендаторы и хозяева охотничьих угодий, которые почти всегда хорошо знают расположение и количество поселений барсука, «не показывают» объективно численность, а скрывают часть ресурсов, так сказать, «для себя». В результате, ведомственные данные в Украине по барсуку отличаются едва ли не самыми большими расхождениями по годам. Величина поголовья этого зверя, по сравнению с реальной ситуацией, уменьшена в несколько раз.

Учитывая, что с 1994 по 2009 гг. барсук был объектом строгой охраны (Красная книга Украины, 1994), охотничьи хозяйства не проявляли должного интереса к строгому мониторингу его группировок. Поэтому ведомственные данные о состоянии его численности в эти годы наиболее далеки от реальной величины. Например, по данным наших респондентов (руководители охотничьих хозяйств В.Ф. Брезицкий, Г.Г. Король, В.И. Ниценко и др.), в 2001 г. на территории Запорожской области обитало около 900 особей барсука (лишь в Гуляйпольском районе было известно более 100 его поселений). Между тем, в ведомственных материалах по области указано всего около 100 особей. В 2002 г. на территории всех административных районов Николаевской области, по оценке охотоведа объединения «Николаевлес» Бойка Г.А., насчитывалось, не меньше 1,5 тыс. барсуков, а по ведомственным данным – лишь 391. В конце XX ст. произошло увеличение численности барсука в Стрельцовской степи. В 1991 г. здесь был всего 1 барсучий городок (Кондратенко, Боровик, 2006), а в 1998 г. на маршруте длиной 16 км – 7 (Боровик, 1999). В 2002 г. численность этого зверька в Луганской и Донецкой областях оценивали на уровне 3.5-4.0 тыс. особей (Колесников, Кондратенко, 2006). В то же время, по данным государственной статистики (2-ТП Охота), здесь было учтено всего 1397 барсуков: в Луганской – 938, а в Донецкой – 459. Это не соответствует действительности и является заниженной в несколько раз величиной. В 2005 г. на территории Днепропетровской области, по оценкам охотничьих хозяйств, обитало 985-1324 особей этого вида (Булахов, Пахомов, 2006), что, по результатам наших наблюдений, значительно меньше от фактической численности. Причём в местах давнего существования вида данные о численности, если и не точны, то близки к реальности. В степной же зоне, биотопы которой освоены зверьком сравнительно недавно, они просто взяты из воображения пользователей охотничьих угодий (табл. 8.9).

В настоящий момент, ориентировочно, лишь в степной зоне Украины (без территории АР Крым) обитает не менее 7-9 тыс. барсуков. А ведь эти районы в большинстве своём являются не особо благоприятными для обитания этого вида и здесь не бывает такой высокой плотности его населения, как в лесной или лесостепной зонах. Для примера, в начале XXI ст. в лучших угодьях Украины, какими являются, например, леса Каневского государственного заповедника, плотность населения этого зверька в разных биотопах составляла 3.4-11.3 особей/100 га (Ружіленко, 2010). В то же время, на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника она колебалась в пределах 3.2-4.5 особей, но уже на 1 тыс. га (Антонец, Окулова, 2014). В среднем, в разных биоценозах Днепропетровской области недавно плотность составляла 1.0-6.0 особей/1 тыс. га (Булахов, Пахомов, 2006). Для сравнения, в лучших таёжных угодьях на северо-западе РФ этот показатель колебался в пределах 3.8-4.2 особей/1 тыс. га (Туманов, 2009).

Таблица 8.9

## Динамика численности барсука, особей\*

Области	Г о д ы									
	1961	1971	1976	1981	1992	1996	2001	2007	2010	2015
Днепропетровская	350	570	420	440	533	469	969	846	778	826
Донецкая	50	180	20	230	163	263	471	695	681	382
Запорожская	30	12	–	30	–	5	92	200	234	171
Луганская	100	200	500	260	24	444	134	1131	1000	800
Николаевская	40	85	50	70	–	456	550	617	310	125
Одесская	120	460	20	100	300	329	216	442	421	133
Херсонская	30	20	20	70	25	108	140	170	44	138
<i>Всего:</i>	<i>720</i>	<i>1527</i>	<i>1030</i>	<i>1200</i>	<i>1045</i>	<i>2074</i>	<i>2572</i>	<i>4101</i>	<i>3468</i>	<i>2575</i>
<i>Украина:</i>	<i>5900</i>	<i>14420</i>	<i>12940</i>	<i>28110</i>	<i>9652</i>	<i>16968</i>	<i>24207</i>	<i>26146</i>	<i>26544</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

В 2006-2012 гг. наблюдалось увеличение численности барсука в окрестностях Черноморского биосферного заповедника, которая резко сократилась в 2001-2004 гг. Были обнаружены крупные, как для степной зоны, барсучьи поселения на территории Збурьевского и Новофедоровского сельсоветов. На заповедных лесостепных участках относительная плотность населения этого зверька в 2010 -2012 гг. составила 0.1-0.3 особей/1 км (Селюнина, 2013). На Нижнеднепровских песках в 1980-2000 гг. она увеличилась до 3-5 особей/10 км маршрута. В течение 5 лет на Солёноозерном участке обитала 1 семья, в которой ежегодно появлялся молодняк (Селюнина, 2008). В конце XX ст. плотность населения этого зверька на правом берегу Каховского водохранилища оценивали на уровне 3-5, в Казацких плавнях – 1-2, в Алёшковских песках – 1-2 и на Кинбурнском п-ове – 3-5 особей/1 тыс. га (Роман, 2002). В Украинском степном заповеднике плотность населения этого зверька в Каменных Могилах составляет 1.0-2.0, в Хомутовской степи – 1.3-2.6 и в заповеднике «Меловая флора» – 2.0-4.0 особей/1 тыс. га (Колесников, Кондратенко, 2006). Сейчас на территории национального природного парка «Святые горы» её величина может достигать 9-10 особей/1 тыс. га. В левобережных лесах этот показатель значительно ниже (0.5-1.0 особей), но везде барсук является типичным, хотя и немногочисленным обитателем преимущественно лесных угодий (Тараненко и др., 2008). С 90-годов существенно увеличилось поголовье барсука и в соседней с Восточной Украиной Ростовской области (РФ). Здесь, при постоянном охотничьем использовании ресурсов, в 2000-2003 гг. его численность составила 2.9, в 2004-2006 гг. – 2.5, в 2007 г. – 2.7, в 2009 г. – 2.3, а в 2010 г. – 2.4 тыс. особей (Миноранский, Добровольский, 2013).

Длительное время охота для барсука в Южной Украине нигде, кроме горно-лесного Крыма, не была лимитирующим фактором. По большей части этого зверька добывали случайно браконьеры – из под фар или во время охоты на лису с норными собаками. С начала XXI ст. охота стала оказывать существенное влияние на популяции барсука, причиной чего, на фоне высокого уровня безработицы и слабости государственной власти, стал высокий спрос на его жир. В настоящее время большинство барсучьих городков даже в государственных лесохозяйственных хозяйствах и запо-

ведниках имеют следы человеческого влияния – повсеместно встречаются распороченные норы, а в некоторых стоят настоженные петли и капканы. Поэтому охрана поселений барсука, который с 2009 г. стал объектом лицензионной охоты в Украине, и улучшение качества учётных работ являются важными задачами для егерской службы. Не менее важными являются вопросы по организации рационального использования ресурсов этого зверька, что позволит не только получить ценную продукцию от охоты, но и даст возможность снизить опасность распространения рабического вируса, а также сохранить основные группировки барсука в степной зоне страны.

В будущем на территории степной зоны возможно дальнейшее увеличение численности барсука, особенно в многочисленных, хотя и небольших по площади, лесных урочищах. В то же время, он стал создавать поселения и вообще на безлесых территориях, что зафиксировано во многих местах Южной Украины.

### Парнокопытные

**Европейская косуля.** Южные равнинные популяции этого вида развивались очень долго и достигли пика лишь в 1992 г., когда в степной зоне было учтено свыше 44 тыс. животных. В период максимальной численности их ресурсы в степной зоне составляли 25.7 % от таковых в Украине, что свидетельствует о важности указанного региона в сохранении и воспроизводстве поголовья косули. Больше всего зверей обитало на территории Николаевской области, где в 1991 г. было учтено 16.2 тыс. или 36.9 % особей от всего поголовья, обитающего в степной зоне страны.

В 1962 г., с которого в нашей стране стали проводить учёты численности большинства охотничьих зверей, на территории степных областей обитало около 10 тыс., а в 1966 г. – 12.96 тыс. особей европейской косули. Максимальное её количество было учтено в Луганской (2.81), Николаевской (~3.00) и Днепропетровской (3.5 тыс. особей) областях. Существенно возросли ресурсы этого животного в Донбассе (~1.2), в Крыму (1.06), на Херсонщине (0.73) и Одещине (0.55 тыс. особей). Меньше всего косуль в 1962 г. обитало в Запорожской области.

В 1969 г. после продолжительных пыльных бурь, уничтожившие посевы в 11 областях Украины на площади около 3.5 млн. га, в некоторых местах произошло сокращение её поголовья. Причиной этого стало увеличение уровня смертности зверей, которые были вынуждены оставлять засыпанные грунтом лесные насаждения и переселяться в более комфортные места. Однако это сократило размер лишь отдельных группировок вида и величину прироста численности, но, в целом, существенно не повлияло на её динамику. В последующие 39 лет (1969-2007) среднегодовая численность европейской косули в степной зоне страны составила  $28,67 \pm 9,91$  тыс. особей с отрицательным приростом ( $-0.1 \pm 1.59$  %), минимальные размеры ( $-23.1$  %) которого приходится на 1998 г., а максимальные ( $+21.7$  %) – на в 1981 г. В течение анализируемого периода (1969-2007 гг.) на фоне постепенного увеличения численности имели место её спады в 1969/70, 1973/74, 1977/78, 1981/82, а также в

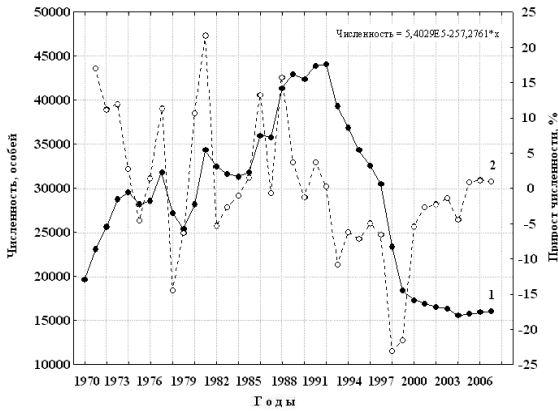


Рис. 8.16 Динамика численности косули (1) и её прироста (2) в степной зоне\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

1989/90 гг. (рис. 8.16). При этом пики в степных группах косули были зафиксированы в 1974 г. (29.5 тыс.), в 1977 г. (31.8 тыс.), в 1986 г. (36.1 тыс.), в 1989 г. (42.9 тыс.) и в 1992 г. (44.1 тыс.) особей. В среднем, интервалы между ними имели длительность  $4.5 \pm 1.5$  (3-9), а между депрессиями –  $5.2 \pm 1.82$  (2-14) лет, что не имеет ничего общего с природной цикличностью популяций. В большинстве случаев это было следствием неумелого управления созданными ресурсами. Правда, в некоторые годы на динамику численности косули заметное влияние оказывали климатические условия. Такой была тёплая зима 1973/74 гг., во время которой на территории всех областей степной зоны практически отсутствовал снежный покров, который затрудняет питание многих растительноядных зверей. Благоприятная погода способствовала лучшей выживаемости косули и во многом определила подъём её численности, который продлился до 1977 г. Очень неблагоприятной для всех диких животных была суровая зима 1986/87 гг., которая характеризовалась большой длительностью, сильными морозами, частой гололедицей и высоким снежным покровом. В результате большой элиминации телят и старых особей от голода, а также от других сопутствующих факторов (болезни, влияние хищников, эмбриональная смертность, браконьерство), поголовье косули в степной зоне Украины сократилось более, чем на 250 особей. Как это не покажется странным, разразившаяся экологическая катастрофа в последующие годы имела положительное популяционное значение. Благодаря повсеместной гибели старых особей, в процессы размножения были вовлечены наиболее продуктивные средневозрастные животные, что привело к резкому увеличению прироста численности. Дело в том, что самки, прошедшие оптимум физиологического развития (после 6 лет), имеют невысокую плодовитость. По сравнению с 3-4 годовальными косулями, у зверей в возрасте 6-7 лет количество эмбрионов может составлять 91 %, а в возрасте 8-12 лет ~ 80 %. Кроме того, потомки старых косуль рождаются с относительно малой массой тела, характеризуются слабым ростом и поэтому подвергаются значительной элиминации в течение первого года жизни (Passarge, 1972). В полной мере это проявилось в степной зоне страны в 1988 г., когда численность косули, несмотря на изъятие более чем 1,4 тыс. особей, увеличилась на 5.6 тыс., а прирост составил 15.7 %.

Интересно, что в довольно суровые зимы 1971/72, 1984/85 гг., которые нега-

1989/90 гг. (рис. 8.16). При этом пики в степных группах косули были зафиксированы в 1974 г. (29.5 тыс.), в 1977 г. (31.8 тыс.), в 1986 г. (36.1 тыс.), в 1989 г. (42.9 тыс.) и в 1992 г. (44.1 тыс.) особей. В среднем, интервалы между ними имели длительность  $4.5 \pm 1.5$  (3-9), а между депрессиями –  $5.2 \pm 1.82$  (2-14) лет, что не имеет ничего общего с природной цикличностью популяций. В большинстве случаев это было следствием неумелого управления созданными ресурсами. Правда, в некоторые годы на динамику численности косули заметное влияние оказывали климатические условия. Такой была тёплая зима 1973/74 гг., во время которой на территории всех областей степной зоны практически отсутствовал снежный покров, который затрудняет питание многих растительноядных зверей. Благоприятная погода способствовала лучшей выживаемости косули и во многом определила подъём её численности, который продлился до 1977 г. Очень неблагоприятной для всех диких животных была суровая зима 1986/87 гг., которая характеризовалась большой длительностью, сильными морозами, частой гололедицей и высоким снежным покровом. В результате большой элиминации телят и старых особей от голода, а также от других сопутствующих факторов (болезни, влияние хищников, эмбриональная смертность, браконьерство), поголовье косули в степной зоне Украины сократилось более, чем на 250 особей. Как это не покажется странным, разразившаяся экологическая катастрофа в последующие годы имела положительное популяционное значение. Благодаря повсеместной гибели старых особей, в процессы размножения были вовлечены наиболее продуктивные средневозрастные животные, что привело к резкому увеличению прироста численности. Дело в том, что самки, прошедшие оптимум физиологического развития (после 6 лет), имеют невысокую плодовитость. По сравнению с 3-4 годовальными косулями, у зверей в возрасте 6-7 лет количество эмбрионов может составлять 91 %, а в возрасте 8-12 лет ~ 80 %. Кроме того, потомки старых косуль рождаются с относительно малой массой тела, характеризуются слабым ростом и поэтому подвергаются значительной элиминации в течение первого года жизни (Passarge, 1972). В полной мере это проявилось в степной зоне страны в 1988 г., когда численность косули, несмотря на изъятие более чем 1,4 тыс. особей, увеличилась на 5.6 тыс., а прирост составил 15.7 %.

тивно повлияли на популяции вида во многих странах Европы (Ellenberg, 1978; Stubbe, 1988), его величина в степной зоне Украины сохранила положительное значение – соответственно: 11.2 и 1.5 %. Однако, в целом в степной зоне, а также в других регионах нашей страны, прирост численности европейской косули имеет небольшие размеры, что было зафиксировано и в её различных локальных группировках. Например, в 1960 г. в ур. Катеринка (Николаевская обл.) было учтено 12, а в 1978 г. – около 150 особей. Несмотря на явный успех в восстановлении численности на то время редкого зверя, за 18 лет её среднегодовой прирост составил всего 5.6 %. Хотя, по европейским меркам, это является довольно низким показателем, на территории большинства регионов России в 1961-1979 гг. он был близок (0.02-5.4 %) к указанной величине. И лишь в немногих местах лесной зоны (Калининградская, Псковская области РФ) и в предгорных лесах Кавказа (Краснодарский край) среднегодовой прирост поголовья косули достигал большего размера – до 5.9-11.6 % (Данилкин, 1999). Для сравнения, в Польше в указанные годы он составлял 24 % (Dzięciolowski, 1979), а в некоторых охотничьих хозяйствах ГДР – 70 % и более (Stubbe, 1988).

В 80-годы успешное развитие группировки европейской косули наблюдалось на территории Гавриловского государственного охотничьего хозяйства (Херсонская область). В период с 1971 по 1983 гг. её среднегодовая численность здесь составляла  $183.6 \pm 13.71$  (от 130 в 1971 г. до 285 – в 1983 г.) особей (Аридов, 1977; Щербак, 1983, 1986). С 1986 до 1990 гг. поголовье косули в хозяйстве увеличилось от 300 до 330 голов при среднегодовой численности  $327.0 \pm 11.59$  особей. При этом в процессе охоты за пять лет было добыто всего 101 косулю или  $20.2 \pm 6.00$  (4-38) в год (Сирый и др., 1992). В этом случае доля изъятия составила всего 6.2 %, среднегодовой прирост численности – лишь 2.13 %, а плотность населения ~ 4.88/1 тыс. га. Причина низкого уровня воспроизводства, как, впрочем, и малой величины всех прочих показателей не поддаётся никакому логичному объяснению, кроме браконьерства.

В 1991-1993 гг. во всех степных областях произошло обвальное падение численности косули, что при официальном ежегодном изъятии на уровне  $1.9 \pm 0.36$  (0.6-3.6) % на фоне отсутствия эпизоотий и климатических аномалий свидетельствует о её массовом уничтожении, в первую очередь, браконьерами. В период с 1992 по 2001 гг. ежегодно численность этого зверя уменьшалась на  $9.9 \pm 2.45$  (3.5-23.1) %. Причем наиболее существенное сокращение произошло в тех областях (Луганская, Николаевская и Одесская), где ресурсы указанного вида были самыми большими (табл. 8.10). А может быть они такими и не были? Гонка за положительными показателями в советское время, невзирая на способы их достижения, была очень распространённым явлением. Ведь представить, что в почти безлесой Николаевской области в 1993 г. обитало более 16 тыс. особей косули сейчас трудно, хотя бесспорно в конце XX ст. её степные популяции достигли больших размеров. В указанные годы даже в государственных охотничьих хозяйствах, где довольно хорошо была поставлена охрана угодий, не удалось избежать сокращения численности копытных. Например, в ГОХ «Куйбышевское» (Запорожская обл.), на территории которого в 1960 г. была удачно осуществлена реинтродукция косули, в 1990-1993 гг. её поголовье составляло  $273.3 \pm 36.95$  (168-340) особей при среднегодовом приросте  $31.9 \pm 35.58$  % и плотности

населения в  $4.4 \pm 0.60$  (2.7-5.5) особей/1 тыс. га. Однако, после пика 1991 г. численность этого зверя резко пошла на убыль: от 300 – в 1992 г. и 295 – в 1993 г. до – 2-3 десятков, которые уцелели к началу XXI ст.

Таблица 8.10

## Численность козули на территории степной зоны в XX ст.\*

Область	Год первой регистрации	Численность, особей			На 01. 2001 г.	Сокращение численности от максимума, %
		в 1962 г.	максимальная			
			год	абс.		
Днепропетровская	Не исчезала	3500	1991	6854	5226	23,8
Донецкая	1930	~1200	1992	4130	1841	55,4
Запорожская	1954	–	1993	2420	1502	37,9
Луганская	Не исчезала	2811	1974	7930	1774	77,6
Николаевская	Не исчезала	~3000	1991	16227	2218	86,3
Одесская	Не исчезала	609	1977	7300	2362	67,6
Херсонская	1948	340	1990	2458	1825	25,8

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «ЗТТ-Охота»

Важно отметить, что снижение численности козули в Украине в конце XX ст. во времени совпало с резким увеличением поголовья волка, для которого указанный вид копытных является важным объектом питания (Волк, 1985; Гурский, 1969, 1989; Филонов, 1989). В период с 1991 по 2007 гг. в степной зоне между численностью козули и волка наблюдалась высокая отрицательная корреляция ( $r = -0.94$ ). И хотя исследования, проведенные в степной Украины в начале XXI ст. (Думенко, 2002; Селюнина, Москаленко, 2003; Домнич, Смирнова, 2007), показывают незначительную частоту встречаемости данной жертвы в рационе волка, последний вполне способен удерживать численность козули на низком уровне.

В отличие от охотничьих угодий, на территории которых длительное время проводилась регулярная эксплуатация ресурсов козули, интересно проанализировать динамику её численности в условиях заповедного режима. Довольно большим своеобразием она отличается в Днепропетровско-Орельском природном заповеднике, на территории которого даже после его создания продолжались охоты днепровской партийной элиты. По данным работающих там зоологов (Антонец, Окулова, 2014), с 1991 по 2009 гг. величина поголовья козули составляла  $64.1 \pm 3.36$  особей в год при колебаниях от 45 в 2004 г. до 100 – в 1992 г. (рис. 8.17). Несмотря на охранный режим и невысокую численность волка, в указанном заповеднике в те годы был зарегистрирован очень низкий годовой прирост ( $0.8 \pm 4.67$  %). О причинах такого явления сейчас можно только гадать. Со временем, в 1994-2003 гг., численность козули в заповеднике стабилизировалась на уровне  $59.0 \pm 2.21$ , а с 2000 по 2003 гг. даже наблюдался её подъём – от 50 до 70 особей. Последующий резкий спад на 35.7 % учёные связывают с хищничеством волка. После снижения его численности в прилегающих угодьях поголовье козули всего за 4 года (2004-2008) увеличилась на 66.7 % или – на 16.7 % в год. Обследование нами осенью 2015 г. в Днепропетровско-Орельском заповеднике разнообразных угодий показало благополучное состояние группировки указанного вида.

Важная роль в восстановлении северо-восточной популяции косули и росте её численности принадлежит Луганскому государственному заповеднику. Сразу же после создания в 1969 г. его Станично-Луганского филиала (500 га) стало наблюдаться увеличение поголовья указанного животного. В период с 1970 по 1974 гг. численность косули здесь увеличилась в 1.5 раза. При этом за 5 лет плотность её населения выросла с 7 до 12 особей и в среднем составила  $9.8 \pm 0.85$  особей/100 га (Самарин, 1975).

Однако, если Луганский заповедник характеризуется довольно комфортными как для европейской косули экологическими условиями, которые схожи с лесостепной зоной, то другие южные заповедные территории находятся в довольно неблагоприятных для этого вида местах. Среди них особо следует упомянуть Черноморский биосферный заповедник, который является одним из старейших в нашей стране и который отличается довольно засушливым климатом. По данным к.б.н. З.В. Селюниной (2013), в начале 80-годов на Кинбурнском полуострове и на Нижнеднепровских песчаных аренах в угодьях, прилегающих к территории Черноморского заповедника, также как и в других частях степной Украины, произошло сокращение численности косули. Причиной этого считают браконьерство и хищничество волка, численность которого в те годы заметно выросла. Одним из негативных факторов также стало уменьшение ёмкости угодий, пригодных для обитания упомянутого копытного, вследствие достижения доминирующими сосновыми насаждениями 10-15-летнего возраста. В южных районах Украины они, как правило, лишены подлеска и поэтому характеризуются очень слабыми кормовыми и защитными условиями. Это делает их малоприспособленными практически для всех видов копытных. Естественно, что эти масштабные процессы оказали негативное влияние и на зверей, обитающих в заповеднике. Тем более, что установленные людьми границы для диких животных имеют условное значение. Однако всё же заповедный режим позволил сохранить поголовье косули, которое в 1985 г. ( $n = 49$ ) и 1987 г. ( $n = 50$ ) достигло максимальной численности (рис. 8.18). Эти пики во времени совпали с таковыми, зарегистрированными и в других районах степной зоны. Однако в последующие годы указанное подобие не наблюдалось ни разу. Вообще динамика группировки европейской косули, сформировавшаяся в Черноморском заповеднике ещё в 1965-1970 гг., является своеобразной и не имеет аналогов в нашей стране.

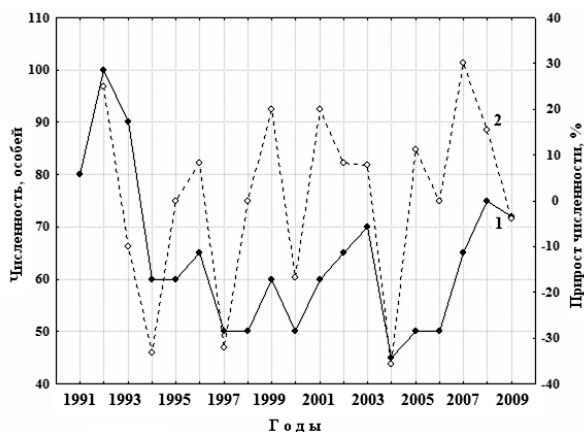


Рис. 8.17 Динамика численности косули (1) и её прироста (2) в Днепроовско-Орельском заповеднике\*

\*По: Н. Антонец, Н. Окулова (2014)



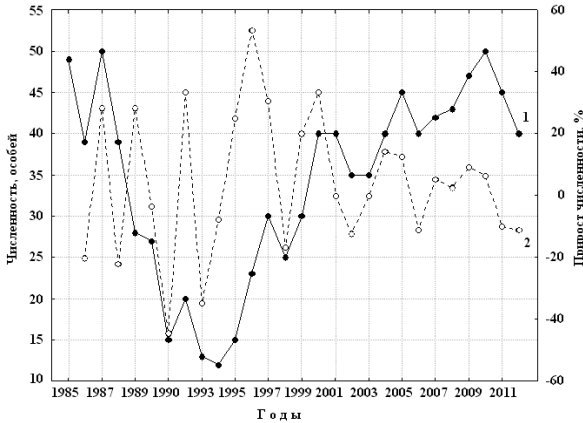


Рис. 8.18 Динамика численности косули (1) и её прироста (2) в Черноморском заповеднике\*

\* По материалам З.В. Селюниной (1992, 2013)

В то время как в большинстве степных областей поголовье этого вида существенно увеличилось, в Черноморском заповеднике с 1987 до 1994 гг. оно сильно сократилось. Этот процесс длился 7 лет и в значительной мере был связан не только с указанными выше особенностями развития лесных биоценозов и с негативным влиянием волка, но и со снижением численности косули в прилегающих районах. Так, в охотничьих угодьях Херсонской области её поголовье уменьшилось от 2,5 тыс. (1990 г.) до 1,8 тыс. особей (1994 г.), причинами чего в те годы было преимущественно браконьерство. Увеличение поголовья косули в Черноморском заповеднике стало заметным после 1995 г., которое достигло максимума ( $n = 50$ ) в 2010 г. По данным З.В. Селюниной (2002, 2013), в некоторые годы (1997-1998, 2001-2002 и 2005-2006) наблюдались её незначительные флуктуации. Кроме того, с 2003 г. на лесостепных участках стали регистрировать увеличение частоты встречаемости крупных стад, состоящих из 5-10 особей. В это время косуля также стала осваивать заброшенные пашни с высокой рудеральной растительностью, а также заросли тростника в приморской степи, что расширило площадь её обитания. Однако, на залеснённых аренах, которые не имеют природоохранного статуса, относительная численность этого зверя была в 3-4 раза ниже, чем на заповедных участках. С 1985 по 2012 гг. среднегодовой прирост численности косули в Черноморском биосферном заповеднике составил  $4.0 \pm 4.41\%$  при колебаниях от  $-44.4\%$  в 1991 г. до  $+53.3\%$  в 1996 г. Для сравнения, в Крымском государственном заповеднике в 1925-1930 и 1945-1950 гг., которые характеризовались относительно стабильным ростом популяции, этот показатель достигал  $20\%$  (Янушко, 1958). Поэтому прирост численности европейской косули в Черноморском заповеднике, конечно же, является очень низким. В первую очередь, это можно объяснить невысоким качеством угодий и, следовательно, их малой ёмкостью для указанного вида. Исходя из результатов длительного мониторинга локальной группировки косули (Селюнина, 1992-1912), очевидно, её численность в 50 особей в данных экологических условиях является оптимальной. Заметно, что в настоящее время территория заповедника является для косули важным популяционным очагом, который, в одном случае, подпитывается мигрантами из прилегающих охотничьих угодий, а в другом выплёскивает избыток, накопившийся в результате размножения зверей, назад. В этой связи, здесь динамика численности копытных и волка, которых

преследует человек, напрямую зависит от антропогенного давления на их группировки за пределами объектов природно-заповедного фонда и поэтому может иметь различную цикличность. Во всяком случае, такая зависимость прослеживается.

Удивительно, что на территории примыкающего к Черноморскому биосферному заповеднику регионального ландшафтного парка «Кинбурнская коса» в 1984-1993 гг. наблюдалась почти стабильная численность косули. В среднем она составила  $69.0 \pm 3.51$  (50-85) в год особей при отрицательном среднегодовом приросте  $-3.3 \pm 3.94$  (-17.7-14.0) %, что, в принципе, верно отражает негативную тенденцию развития популяций вида. Одной из её причин было влияние волка, в рационе которого в те годы указанный вид копытных занимал заметную долю (Селюнина, Москаленко, 2003). В указанный период плотность населения косули колебалась в значительных пределах – от 7.1 до 12.1 особей/1 тыс. га лесной площади.

Для сравнения со степной зоной, в горно-лесном Крыму на изолированной территории Карадагского заповедника, при отсутствии влияния таких факторов, как охота и хищничество волка, с 1986 по 2014 гг. плотность населения косули изменялась от 20 в 1992 г. до 316 в 2014 г. В течение последних 12 лет (2002-2014 гг.), которые представляют собой наиболее полно документированный отрезок времени, её среднегодовой прирост составил  $13.7 \pm 9.35$  % с минимумом  $-28.4$  % в 2012 г. Несмотря на утверждение исследователей, что в экскрементах лисицы встречаемость остатков косули составляла всего 0.21 % (Ярыш и др., 2014), нами при  $P < 0,05$  между плотностью этих зверей выявлена значительная отрицательная корреляция ( $r = -0.81$ ). Это говорит о возможности контролирования хищником численности косули, чего практически нигде в мире не наблюдалось. Поэтому целесообразно глубже исследовать особенности питания лисицы в наиболее критические для потенциальной жертвы периоды года. В Крыму ими являются июнь, в течение которого рождается наибольшее количество косулят, а также февраль и март, во время которых особенно сильно проявляется неблагоприятное влияние лисицы на диких копытных.

При изучении спадов и пиков численности европейской косули, независимо от типа, характера угодий и погодных условий сначала в бывшей ГДР (Gurke, 1989), а потом и в других странах, было выявлено значительное совпадение почти всех фаз её динамики на большом пространстве. В какой-то мере это имело место и в Украине, где, невзирая на существенные климатические различия между севером и югом страны, в последней трети XX ст. наблюдалась незначительная синхронность колебаний численности косули (рис. 8.19). На протяжении довольно длительного отрезка времени (1970-2007 гг.) совпали максимумы 1974, 1981, 1992 и 1995 гг., а также минимумы 1983, 1985 и 1998 гг. Тем не менее, я далёк от мысли, что это было следствием влияния климатических или иных природных факторов. Скорее всего, здесь сказались согласованные действия управленцев, использующих единые инструкции, разработанные для всей страны без особого учёта экологических условий и репродуктивного потенциала косули в различных географических районах. Например, в соседней с Восточной Украиной Ростовской области (РФ) пик численности этого животного пришёлся на 1978-1979 гг. (Миноранский, Добровольский, 2013). В степной же зоне нашей страны, которая по экологическим условиям очень схожа на Ростовскую область, эти годы, наоборот, характеризовались депрессией её поголовья.

Зато обвальное сокращение численности европейской косули на сравниваемых территориях совпали во времени, поскольку его причиной стали не экологические, а политические, экономические и социальные факторы. В то же время влияние охоты на поголовье косули в степной зоне Украины было незначительным.

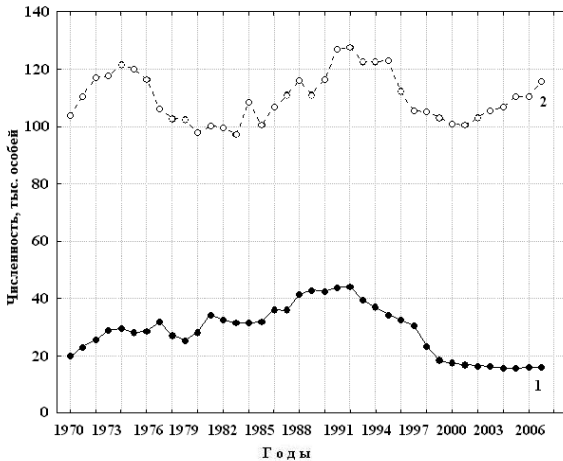


Рис. 8.19 Динамика численности косули в степной зоне (1) в сравнении с другими районами (2) Украины\*

\*По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

большинства охотничьих хозяйств этого не произошло. Причиной такого несоответствия было то, что реальная добыча косули во многих местах превышала её воспроизводство. Лишь в некоторых угодьях, где восстановлению её поголовья уделили должное внимание, был зафиксирован положительный результат (Наконечный, Полетаев, 2005). Одним из таких является охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр», созданное в 2004 г., как следствие реализации Закона Украины «Об охотничьем хозяйстве и охоте» (2000), который обеспечил равные права всем пользователям охотничьих угодий независимо от форм собственности. Его территория имеет площадь 21.6 тыс. га, которая охватывает плавни Днепра (3.3 тыс. га), прилегающие к ним полевые (7.5 тыс. га) и лесные (10.8 тыс. га) угодья, которые представляют собой облесённые пески с доминированием сосны. До 2009 г. охота на косулю в хозяйстве была запрещена, поскольку её ресурсы в Херсонской области от пика 1990 г. ( $n = 2458$ ) до депрессии в 2000 г. ( $n = 1461$ ) сократились на 40.6 %. Обвальное падение численности косули, при официальном изъятии  $1.9 \pm 0.36$  (0.6-3.6) % в год на фоне отсутствия эпизоотий и климатических аномалий, косвенно свидетельствовало о массовом браконьерстве. С 1992 по 2001 гг. её поголовье в области ежегодно уменьшалось на  $1.3 \pm 4.58$  (3.5-23.1) %. Ко времени создания охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» в его угодьях уцелело всего 49 косуль. Благодаря строгой охране, с 2005 до 2010 г. их численность выросла в 1.9 раза при среднегодовом при-

По официальным сведениям, в течение хорошо документированного отрезка времени (1984-2006 гг.) между её численностью и количеством добытых особей при 95 %-уровне достоверности зафиксирована положительная корреляция ( $r = 0.93$ ). Иными словами, рост поголовья продолжался несмотря на ежегодную добычу определённого количества зверей. Даже, с учётом невысокой точности ведомственных данных, приведенные расчёты косвенно свидетельствуют о незначительном изъятии косули охотниками, что теоретически не должно препятствовать росту численности. Однако на территории

росте  $13.4 \pm 7.28$  (6.1-24.7) %. Однако после этого ~25 % животных покинуло территорию хозяйства. Причинами этого стали: насыщение косулей ёмкости угодий, а также вытеснение её более конкурентными интродуцентами. Ими были: европейский муфлон, численность которого в 2009 г. достигла 63, дикий кабан – 128, европейская лань – 74 и благородный олень – 6 особей. Высокая концентрация копытных привлекла в угодья хозяйства волка, численность которого в 2010-2012 гг. составила  $32.8 \pm 6.42$  (20-47) особей при высоком годовом приросте –  $34.7 \pm 15.99$  (17.5-66.6) %. Несмотря на ежегодное изъятие  $25.9 \pm 3.80$  (19.2-35.0) % существенно сократить его поголовье пока не удалось (Шестопад, 2013).

Европейская косуля является наиболее уязвимым видом среди представителей семейства *Cervidae* с точки зрения влияния различных стрессоров, к которым относят: врагов (обыкновенная лисица, дикий кабан), социальные отношения в местах высокой плотности, голод, наличие в угодья людей, как с собакой, так и без неё, а также неблагоприятные климатические условия, усугубляющих все прочие экологические риски. Известно множество случаев, когда отловленные различными способами животные, гибли от инфаркта прямо в руках исследователей или в течение нескольких часов в вольере. В местах с интенсивным влиянием указанных выше стрессоров животные сильно худеют, что усиливает их зависимость от многих антропогенных и природных факторов. В ФРГ (Северная Вестфалия) на территории охотничьих хозяйств, где плотность населения косули составляла 9 особей/100 га, масса тела животных была наибольшей (19.8 кг), а в угодьях с плотностью 12 особей/100 га – наименьшей (14.8 кг), где даже взрослые самцы весили всего 16.0 кг. При  $P = 0.05$  различия между этими показателями оказались статистически достоверными. Кроме того, при обследовании почти 1 тыс. косуль, добытых в 1953-1995 гг., у 17.8 % было выявлено воспаление желудочно-кишечного тракта, у 9.2 % – паразитические черви в желудке и кишечнике, у 9.5 % – в печени, а у 8.8 % – в желудочно-кишечном тракте и в печени одновременно. В комплексе с другими факторами это способствовало повышению уровня смертности животных из-за нехватки обменной энергии, а также дестабилизации эндокринной и нервной систем (Lutz, 1998).

Несмотря на оптимистичные результаты, которых якобы удалось достичь охотничьим хозяйствам в степных областях страны, реальная численность европейской косули ни в одной из них не достигла былых величин. Это подтверждает повсеместное исчезновение её крупных стад на полях, которые были характерны для 80-годов XX ст. Во многих высококачественных угодьях, которыми являются практически все искусственные листовенные лесополосы и леса, косуля перестала обитать вообще. В одних лесных массивах, где раньше мы фиксировали плотность ~100 особей/1 тыс. га, она сократилась в лучшем случае до 5-10/1 тыс. га, а в других – этот зверь вообще пропал. Вследствие исчезновения многих мелких очагов обитания европейской косули, по другому стала выглядеть и южная граница её ареала в Украине. Практически не стало этого животного во многих причерноморских районах Одесской и Николаевской областей, в присивашских районах Херсонской области и Крыма, во многих приазовских районах Запорожской и Донецкой областей. Появляющиеся здесь косули становятся жертвами многочисленных волков, но чаще всего – браконьеров.

Многолетняя динамика численности европейской косули в степной зоне Украины (табл. 8.11) свидетельствует о её росте до 1990 г., после чего произошёл практически неуклонный спад, который продолжается и сейчас. Если в 1966 г. соотношение поголовья косули, обитающей на территории степной зоны, к таковому в стране составляло 15,0, в 1970 г. – 16,6, в 1980 г. – 22,6, а в 1990 г. – 25,3 %, то в 2000 г. его величина сократилась до 15,2, в 2005 г. – до 12,4, а в 2010 г. ~ до 11,5 %. С 2000 г. это приблизилось к уровню 1966 г., когда степные популяции вида вообще находились в стадии формирования.

Таблица 8.11

## Динамика численности косули, тыс. особей\*

Области	Г о д ы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепро-вская	3,40	3,90	6,16	5,78	6,61	5,91	6,16	4,07	4,82	4,84
Донецкая	2,81	4,12	3,96	3,24	3,79	3,46	1,96	2,27	2,99	2,17
Запорожская	0,36	0,95	1,73	1,55	2,18	1,96	1,32	1,31	1,11	0,92
Луганская	6,08	6,00	4,00	5,51	5,51	3,83	1,83	2,15	2,80	3,00
Николаевская	4,14	6,55	6,00	5,80	15,71	10,87	2,21	2,06	1,39	1,31
Одесская	1,59	4,50	5,00	5,20	6,12	6,28	3,25	2,41	3,18	3,76
Херсонская	1,34	2,17	1,67	1,75	2,46	1,99	1,46	1,36	0,64	1,21
<i>Всего:</i>	<i>19,72</i>	<i>28,19</i>	<i>28,52</i>	<i>28,83</i>	<i>42,38</i>	<i>34,30</i>	<i>18,19</i>	<i>15,63</i>	<i>16,93</i>	<i>17,21</i>
<i>Украина:</i>	<i>118,82</i>	<i>148,40</i>	<i>126,07</i>	<i>135,25</i>	<i>167,79</i>	<i>157,04</i>	<i>119,98</i>	<i>126,27</i>	<i>147,73</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Некоторый рост численности косули наблюдается в Днепропетровской, Донецкой и Одесской областях, которые отличаются довольно большим количеством лесных угодий. Это обусловлено тем, что они, как правило, входят в состав предприятий Государственного Комитета по лесному и охотничьему хозяйству с большим штатом егерей и, следовательно, с лучшей охраной. Часто такие структуры являются предметом особого внимания руководителей разных уровней, бизнесменов, представителей силовых структур и поэтому, будучи государственными предприятиями, обслуживают преимущественно их. Естественно, с одной стороны, такие взаимоотношения финансово подкрепляются богатыми клиентами, что, с другой, требует определённых усилий персонала охотничьих хозяйств по сохранению и наращиванию поголовья дичи. В большинстве второсортных охотничьих угодий, которые отошли к хозяйствам общественных организаций и некоторых небогатых частных лиц, рискнувших создать собственные охотничьи структуры, биологическая, социальная и экономическая ситуация не способствует увеличению поголовья копытных. К этому надо добавить, что, по нашим наблюдениям, проводимых во время охотустроительных работ на территориях многих хозяйств, независимо от их статуса, современные официальные данные о численности европейской косули существенно завышены. Это препятствует рациональному использованию её ресурсов и способствует углублению возникшей популяционной депрессии, в основе которой лежат преимущественно причины антропогенного характера.

**Лось.** Этот зверь, который сейчас является самым крупным объектом охоты в Украине, всегда испытывал интенсивное влияние со стороны человека, что, в большинстве своём, негативно отражалось на состоянии его ресурсов. В этой связи, довольно интересным вопросом является динамика численности лоса, образование популяций которого стало следствием существенного увеличения его поголовья сначала в соседних Белоруссии (Козло, 1983) и России, а потом уже – и в Северной Украине. Со временем это привело к формированию группировок этого вида во всех природных зонах страны, но наиболее феноменальным фаунистическим явлением стало возникновение таковых в степной зоне. По рукописям бывшего начальника Главного управления охотничьего хозяйства УССР Болденкова С.В., если в 1955 г. на её территории было зафиксировано появление 1 лоса, то в 1958 г. их стало 13, в 1962 г. – 44, а в 1966 г. – 351. Так же быстро увеличивалась численность этого животного во всей стране – от 20 в 1948 г., до 6795 – в 1966 г. В 1967 г. лось уже обитал во всех степных областях, кроме Крыма, хотя основное его поголовье было сосредоточено на востоке – в Луганской ( $n \sim 300$ ) и Донецкой ( $n \sim 130$ ) областях.

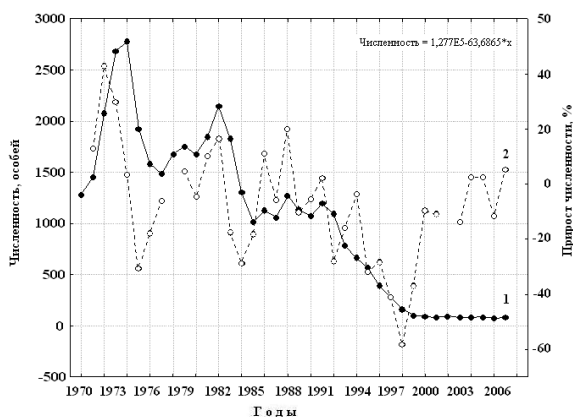


Рис. 8.20 Динамика численности лоса (1) и её прироста (2) в степной зоне\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Увеличение численности лоса в степной зоне Украины неуклонно продолжалось до 1974 г. и отличалось такой же стремительностью, как и в лесных районах (рис. 8.20). В отдельные годы её прирост достигал 28 % (13-49 %), что близко к аналогичному показателю для всей страны, который в 60-годы XX ст. оценивали в 25-26 % (Болденков, 1975). В соседней Польше средний прирост численности лоса также составлял 28 % в год (Dzięciolowski, 1979). Следует отметить, что высокие показатели прироста численности были не только следствием эффективного размножения, но и результатом мощной миграции,

значение которой не было учтено при использовании ресурсов лоса. Для примера, в Тульской области России, благодаря иммигрантам, размер годового прироста был настолько значительным, что в отдельные годы без ущерба для популяции здесь изымали 35-50 % поголовья при воспроизводства местной группировки на уровне ~15 % (Миллер, Скалон, 1990).

Несмотря на то, что охотничье использование ресурсов лоса в Украине было начато ещё в 1962 г., небольшие размеры отстрела животных (4.3-8.1 % от годовой численности) не оказывали заметного влияния на его ресурсы. После изъятия в 1973 г. 16.1 %, а в 1974 г. 12.5 % поголовья, что не является критической межой для этого

вида, в стране произошло стремительное сокращение численности лося. Причём, по исследованиям Н.Н. Евтушевского (1986), каждый третий подстреленный зверь уходил от охотников и погибал безо всякой пользы. В 1974 г. степная популяция лося достигла пика своего развития ( $n = 2776$ ), во время которого 57.6 % особей обитало в Луганской, 23.4 % – в Донецкой, 8.7 % – в Днепропетровской и значительно меньше – в других областях. Интересно, что длительность периода от первой регистрации вида до достижения максимальной численности в каждой из областей степной зоны была почти одинаковой и составила  $15.3 \pm 0.57$  (13-17) лет. А ведь заселённые лосем территории находились на различном, порой значительном удалении от рефугиумов, что свидетельствует об исключительной мощности миграционного потока и довольно эффективной репродукции вида в антропогенном ландшафте...

С 1974 до 1977 года численность лося в степной зоне сократилась на 46.5 %, что свидетельствует о чрезмерной эксплуатации его ресурсов. Хотя вскоре негативную ситуацию удалось исправить и в 1982 г. степная группировка лося достигла второго пика численности (2147 особей), это продлилось недолго. За последующие 3 года (до 1985) она сократилось более чем на 50 %. По непонятным сейчас причинам, в 1982 г. на территории Запорожской области из 25 учтённых лосей было отстреляно 10 (40.0 %). Особенно много зверей было изъято в 1984-1993 гг. на территории Луганской ( $n = 592$ ), Донецкой ( $n = 171$ ), Днепропетровской ( $n = 108$ ) и значительно меньше – в Одесской ( $n = 12$ ), Херсонской ( $n = 5$ ), Запорожской ( $n = 3$ ) и Николаевской ( $n = 3$ ) областей (Vолоkh, 2009).

В 1985/91 гг. численность степной популяции лося стабилизировалась на уровне 1.0-1.2 тыс. особей. Однако, в течение этого периода были зафиксированы отрицательные показатели её прироста, который лишь в отдельные годы (1986, 1988, 1991) имел положительное значение. С 1992 г. началось неуклонное, быстрое и повсеместное сокращение численности, которое составило  $25.3 \pm 5.80$  % в год. Особенно значительным оно было в 1991/92 (-27.9 %), в 1994/95 (-31.9 %), в 1995/96 (-28.2 %), в 1996/97 (-41.2 %) и в 1997/98 (-58.3 %) годах. В малолесистых областях процесс неуклонного уменьшения ресурсов, а, точнее, уничтожения лося начался значительно раньше. Например, если в 1976 г. в Старо-Бердянском лесу (Запорожская обл.) на площади 990 га обитало 14 зверей, в 1980 г. – 3, в 1982 г. – 1, то в 1984 г. – ни одного....

В первые годы развития степной и других популяций лося в Украине их динамика отличалась определённой синхронностью. Впоследствии во времени совпали лишь депрессии 1980 и 1985 гг., подъём численности в 1989-1991 гг. и её последующее неуклонное сокращение (рис. 8.21). Причём размеры последнего на севере страны оказались в несколько раз большими, чем на юге.

Причиной этого было более интенсивное изъятие лосей охотниками и браконьерами в местах их наибольшей численности. Отдельно надо заметить, что существует также другая точка зрения на причины колебания численности лося, которую называют «климатической». Её суть состоит в том, что, на основе глубокого анализа накопленных за многие десятилетия фактов, некоторые российские учёные выявили значительное сходство динамики численности на всем пространстве обитания евразийского лося. Более того, несмотря на различную интенсивность промысла и не-

одинаковость подходов к изъятию зверей, она оказалась синхронной с таковой в Северной Европе, что вызвало определённые затруднения при объяснении формирования популяционных пиков или депрессий преимущественно влиянием охоты (Рожков и др., 2009).

Для сохранения поголовья лося важное значение имеют заповедные территории. Так, благодаря созданию Днепроовско-Орельского природного заповедника и очень непростой работе по охране его угодий от браконьеров, удалось сохранить небольшую группировку этого крупного копытного в Днепропетровской области. Здесь в период с 1991 по 2009 гг. средняя численность лося составляла  $4.3 \pm 0.70$  (от 1 – в 1995-1999, 2002 гг. до 8-9 особей – в 2006-2009 гг.). При этом в некоторые годы (2008-2009) на территории заповедника обитало 8 взрослых самок, которые представляют важный экологический резерв любой популяции (Антонец, Окулова, 2014). Однако, отсутствие самца, который был убит браконьерами в 2008 г., не позволило им принять участие в размножении и выполнить свою важную биологическую и эволюционную миссию.

С 1989 г. лося перестали учитывать в Запорожской и Николаевской, а с 1997 г. – в Одесской и Херсонской областях, хотя в те годы отдельные особи появлялись на их территории. К 2001 г. в степной зоне уцелело всего 83 зверя, что составило 2.99 % от максимальной численности. Сейчас главными местами обитания вида в степной зоне Украины являются лишь пойменные леса рек Самара и Северский Донец в Днепропетровской, Донецкой и Луганской областях (табл. 8.12), где ресурсы лося также находятся на грани исчезновения...

Основной причиной сокращения численности лося в степной зоне стало изъятие животных в размерах, которые значительно превышали среднегодовой прирост. Хотя в Украине ежегодно добывали ~8 % от общего поголовья, среди добытых животных больше половины составляли взрослые особи (Крыжановский и др., 1968), что способствовало снижению уровня репродукции. Естественно, что указанная величина не учитывала размеров смертности от ранений и браконьерства, которое давно преобрело значительные масштабы и существенно превышает показатели официального изъятия животных.

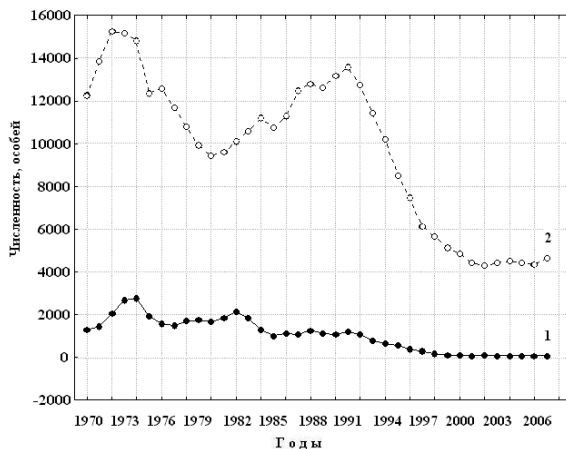


Рис. 8.21 Динамика численности лося в степной зоне (1) в сравнении с другими районами (2) Украины\*

\*По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»



## Численность лося на территории степной зоны в XX ст.\*

Области	Год первой регистрации	Численность, особей			На 01. 2001 г.	Сокращение численности от максимума, %
		в 1962 г.	максимальная	абс.		
Днепропетровская	1956	6	1973	260	13	95,0
Донецкая	1957	6	1973	670	24	96,4
Запорожская	1957	–	1975	130	–	100,0
Луганская	1955	30	1973	1595	46	97,1
Николаевская	1961	–	1974	26	–	100,0
Одесская	1965	–	1976	76	–	100,0
Херсонская	1961	–	1976	64	–	100,0

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Для примера, в некоторых районах России потери ресурсов лося от браконьерства достигают 55 % от естественной смертности. Вследствие незаконной охоты, в 90-годы XX ст. на 1 легально добытого приходилось 0.54, а в конце столетия – 2.65 нелегально отстрелянных зверей (Корытин, 2002). В Воронежской области в процессе охоты и браконьерства изымалось свыше 50 % копытных, что во многих случаях превышало годовой прирост численности и способствовало её сокращению (Простаков, 1996). К сожалению, подобная ситуация характерна и для Украины. Под влиянием неумеренной охоты значительное сокращение ресурсов лося (на 68.8-98.2 %) произошло и в лесостепной зоне. Кроме того в местах его наибольшей численности и плотности населения, которыми в XX ст. характеризовались полесские области (Волинская, Киевская, Ровенская и Черниговская) были уничтожены многие парцеллярные группировки вида.

Для восстановления численности в Украине с 2000 г. охота на лося была прекращена – лишь отдельных особей остреливали с селекционной целью: в 2001 г. – 3, в 2003 г. – 8, в 2004 г. – 12. Однако в дальнейшем аппетиты чиновников и бизнесменов возросли, поскольку рядовые охотники к охоте на лося практически не имеют доступа. Как следствие, в 2005 г. было добыто 30, в 2006 г. – 50, в 2007 г. – 91, в 2008 г. – 346, в 2009 г. – 1, в 2010 г. – 0, в 2011 г. – 7 (6 – незаконно), в 2012 г. – 64 (13 – незаконно), в 2013 г. – 112 (2 – незаконно). Поэтому современное, с позволения сказать, управление ресурсами этого зверя продолжает оставаться неэффективным и не оказывает существенного положительного влияния на динамику численности. Особенно удивляет отсутствие роста поголовья лося в степной зоне (табл. 8.13), причиной чего может быть только браконьерство. В соседней, граничащей с Украиной на востоке, Ростовской области (РФ) пик численности лося при шёлся на 1977-1978 гг., хотя лицензионный отстрел был начат ещё в 1965 г. Как и в степной зоне нашей страны, неумелая и безответственная эксплуатация ресурсов этого ценнейшего зверя привела к депрессии его уникальной степной популяции в 90-годы. И лишь с 2005 г. на территории Ростовской области стало наблюдаться незначительное увеличение его численности (Миноранский, Добровольский, 2013).

Таблица 8.13

## Динамика численности лося, особей\*

Области	Г о д ы										
	1966	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепропетровская	50	200	100	215	76	109	51	20	10	13	1
Донецкая	86	312	470	510	156	204	77	25	29	26	20
Запорожская	–	26	130	40	–	–	–	–	–	–	–
Луганская	245	720	1000	800	690	797	415	44	47	40	29
Николаевская	1	5	4	5	–	–	–	–	–	–	–
Одесская	4	14	60	65	74	20	20	–	–	–	–
Херсонская	9	16	60	40	18	4	4	–	–	–	–
<i>Всего:</i>	395	1293	1824	1675	1014	1134	567	89	86	79	50
<i>Украина:</i>	6741	13649	14280	11461	11785	15214	9060	4946	4510	5524	XXX

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

В последние годы, вместо действенной охраны и наведения порядка в использовании ресурсов европейского лося, различные деятели через средства массовой информации стали навязывать общественности мнение о необходимости включения этого вида в Красную книгу Украины. Как показала негативная практика с зубром, внесённым во все издания Красной книги нашей страны (Червона книга Української РСР, 1980; Червона книга України, 1994, 2009) а также в Красную книгу МСОП, эта мера, в условиях слабой государственной власти и повсеместного невыполнения существующего природоохранного законодательства, ничего не даёт сейчас и не даст в будущем.

Восстановить численность когда-то редкого зверя, каким был лось в начале XX ст., и довести его поголовье в стране до промыслового состояния помогли: ужесточение ответственности за незаконное изъятие этого животного вплоть до тюремного заключения, интенсивные лесовосстановительные мероприятия на большой площади и активизация воспитательной работы, в первую очередь, среди охотников, а также – и среди других слоёв населения.

**Благородный олень.** В степной зоне Украины сейчас существует несколько искусственно созданных группировок этого вида, которые, в связи с географической изолированностью, являются самостоятельными популяциями. Наиболее крупные из них расположены на п-ове Бирючий и на Обиточной косе (Азовское море), а также на о-ве Джарылгач (Чёрное море). Несмотря на сильный охотничий пресс, который они испытали в течение многих лет своего существования, состояние их численности даже в наше непростое время не вызывает серьёзных опасений. Кроме того, благородного оленя асканийского происхождения разводят в парке «Таврия», созданного в 1992-1993 гг. на территории Новониколаевского района Запорожской области как рекреационную зону Запорожского автомобилестроительного завода.

Формирование популяции благородного оленя на п-ове Бирючий, который с 1927 г. входил в состав Приморских, а с 1933 – Азово-Сивашского заповедников, было начато в 1928 г. интродукцией 5 (1♂ и 4♀) взрослых особей из заповедника «Аскания-Нова». Несмотря на малое исходное поголовье производителей, что ещё более усугубила гибель 2 самок, к 1933 г. на полуострове уже обитало 8 оленей (2♂, 3♀ и 3 телёнка). К 1934 г. их численность выросла до 11 особей (2♂ad, 6♀ad, 2♀s/ad и 1 сеголеток). К 1941 г., по сравнению с выпуском, она увеличилась в 20 раз, по-

сколькx здесь уже обитало 60 животных (Треус, 1968), среди которых имелось 11 оленят (5♂, 6♀) или 18,3 %. По нашим расчётам, за 15 лет (1928-1941) годовой прирост численности благородного оленя на п-ове Бирючий составил  $26.4 \pm 3.20$  (5.6-45.8) % (рис. 8.22). Такие высокие значения прироста обычно наблюдаются либо в начальной фазе развития популяции, либо после её существенного сокращения от различных причин. Например, после интродукции асканийских оленят ( $n = 10$ ) в Северный Казахстан, при соотношении зверей по полу 1:1, в первые годы размножения прирост составил 47.9 %, хотя несколько позже он снизился до 30.6 % (Черепанов, 1980). Близкая к последней величина также была зафиксирована в первые годы после выпуска оленей в Луганской (1962-1970 гг.) – около 30 % и в Одесской (1967-1970 гг.) областях – около 25 %, тогда как в аборигенной группировке в Крыму она составила всего 9 % (Галака, 1973). В немалой степени успешному развитию бирючанской популяции на начальном периоде её формирования способствовали: отсутствие волка и серьёзных трофических конкурентов, строгая охрана, а также слабая заселённость прилегающей территории людьми.

В годы Великой Отечественной войны значительное количество зверей было истреблено что в значительной мере затормозило рост популяции. После восстановления заповедного режима на Бирючем численность оленей стала увеличиваться. Для ускорения этого процесса и с целью «освежения крови» из Аскании-Нова в 1946 г. было завезено 12 самок в возрасте 1-9 лет, а в декабре 1951 г. – 4 самцов в возрасте 1-4 года. Несмотря на то, что из первой партии погибло 2 особи, а из второй – 1, развитие группировки благородного оленя приобрело бóльшую интенсивность. В результате довольно эффективного размножения к 1953 г. её численность достигла 126 зверей, а среднегодовой прирост –  $11.2 \pm 1.73$  (6.6-19.4) %. К сожалению, в 1953/54 гг. суровая зима стала причиной гибели 68 оленей, что составило 54.0 % поголовья (Ищунин, 1960). С учётом прироста животных за счёт размножения, к концу 1954 г. суммарные потери составили 31.0 %, что для малоплодного вида является конечно же большой величиной.

В 1956-1959 гг. в Украинской ССР была проведена реорганизация заповедных объектов, которая привела к уничтожению некоторых из них и к сокращению площади охраняемых территорий. После этого большинство крупных охотничьих заказников стало государственными охотничьими хозяйствами, а Азово-Сивашский заповедник, к которому тогда относился Бирючий, в 1957 г. был превращён в заповедно-охотничье хозяйство. И хотя такие деяния были крайней формой нарушения режима заповедности (Филонов, 1966), это придало ему статус правительственной структуры со всеми вытекающими последствиями. Среди таковых надо отметить: строгую охрану территории, ограниченность её посещения и закрытость информации, особенно в той части, которая касается отстрела диких животных. Новая ситуация оказала существенное положительное влияние на развитие бирючанской популяции благородного оленя. С 1957 г. её численность стала стремительно расти и к декабрю 1968 г. она достигла 1132 особи при среднем приросте  $18.0 \pm 2.99$  (5.1-43.7) % в год. Довольно шадящий отстрел и отлов части оленей для переселения, которые начали практиковать с 1960 г., существенно не повлияли на дальнейшее развитие популяции. Между тем, в 1960 г. было изъято 50, в 1961 г. – 30, в 1962 г. – 30, в 1963

г. – 25, в 1964 г. – 3 (♂), в 1965 г. – 13 и в 1967 г. – 8 (5♂ и 3♀) – всего 162 особи. Кроме того, на Бирючем стали фиксировать незначительный отход животных (в 1962 г. – 7; 1964 г. – 7; 1965 г. – 8), павших от различных причин. Возможно, это были подранки, что наблюдалось нами в других местах страны при охоте на оленя и других копытных. Несмотря на это, за 8 лет (1960-1967) численность благородного оленя выросла в 3 раза при среднегодовом приросте  $16.5 \pm 4.43$  (5.1-43.7) %, что является результатом кропотливой работы персонала заповедно-охотничьего хозяйства и грамотного управления ресурсами.

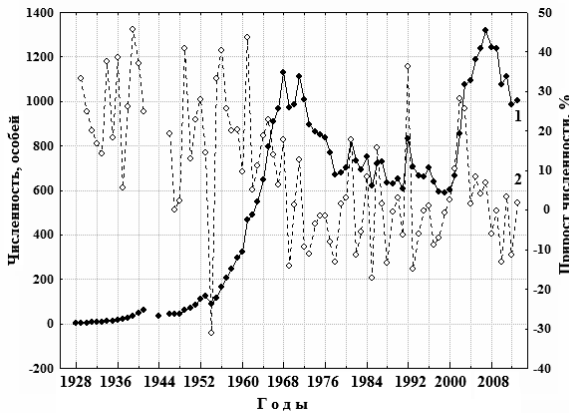


Рис. 8.22 Динамика численности благородного оленя (1) и её прироста (2) на п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НПП)\*

\*По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

1968 г. –  $122.8 \pm 11.17$  (89.4-155.9) особей/1 тыс. га. Соответственно, в течение первого периода среднегодовой прирост (у нас – величина изменения численности в процентах по отношению к предыдущему году) был равен  $28.0 \pm 3.95$  (20.0-40.5), а в течение второго –  $16.0 \pm 2.80$  (6.4-23.0) %. Несмотря на кажущиеся различия, статистически они не достоверны ( $t = 2.46$ ). Кроме того, если в 1955-1959 гг. между плотностью населения оленя и приростом его численности наблюдалась существенная отрицательная корреляция ( $r = -0.82$  при  $P < 0.05$ ), то в 1964-1968 гг. она вообще отсутствовала ( $r = -0.37$ ). Последнее может свидетельствовать о гибели бóльшего количества зверей, чем указано в официальных документах, поскольку в исследуемой популяции особенно чётко вырисовывается зависимость скорости её роста от общей численности, что реализуется через изменение плотности населения (Банников, Лебедева, 1972). Поскольку в 1964-1968 гг. на п-ове Бирючий не зарегистрировано эпизоотий или каких-либо погодных катаклизмов, основной причиной снижения численности, а, следовательно, и плотности, мог быть только отстрел животных. Причём, судя по структуре популяции, он был направлен преимущественно на изъятие самцов. Косвенно об этом свидетельствует тот факт, что в

По данным А.Г. Банникова (1975), в 1955-1959 гг., когда плотность населения благородного оленя на полуострове находилась в нормальных для этого вида пределах (16-42 особей/1 тыс. га), прирост (здесь – доля телят по отношению к количеству взрослых ланок) составлял, в среднем, 44.8 % (максимум 71.2 %). В 1964-1968 гг. при чрезвычайно высокой плотности (90-162 особей/1 тыс. га) он снизился до 36 %, а его максимум – до 39.2 %. В этой связи, замечу, что, по нашим расчётам (А.В.), плотность населения оленей в 1955-1959 гг. составляла  $28.3 \pm 4.32$  (16.0-40.9), а в 1964-

начале охотничьего использования ресурсов (1960, 1961 гг.) доля рогачей в популяции составляла 46.2 и 40.9 %, а в 1962-1966 гг. –  $33.6 \pm 0.33$  (32.7-34.6) %. В принципе, для полигамного вида, каким является благородный олень, это было необходимой мерой. Ведь изъятие незначительного количества самцов лишь ослабило внутривидовую конкуренцию и совсем не повлияло на уровень воспроизводства.

В 1968/69 гг., когда поголовье благородного оленя на п-ове Бирючий достигло максимальной за весь советский период плотности (155.9 особей/1 тыс. га), в Украину пришла суровая зима с жесточайшими ветрами и пыльными бурями. Штормовая погода способствовала развитию нагонных явлений на Азовском море и затоплению большей части Бирючего, который на много дней стал недоступным островом. Вследствие длительного воздействия низких температур и сильного ветра, здесь от голода, переохлаждения и сопутствующих заболеваний погибло 254 оленя или 22.4 % всей популяции (Банников, 1975). Хотя эти потери были частично восполнены за счёт размножения уцелевших самок, всё равно к концу 1969 г. сокращение бирючанской популяции составило 14.1 % по сравнению с результатами учёта, проведенного 11.XI.1968 г. Здесь следует заметить, что по официальным данным (2ТП-Охота), зимой 1968/69 гг. на Бирючем погибло 197 (147♂, 50♀) оленей...

К 1971 г. указанная группировка благородного оленя полностью восстановилась, поскольку в ней насчитывалось более 1.1 тыс. особей. Однако после массовой гибели зверей в 1968/69 гг. стали более понятными экологические риски, что в дальнейшем было учтено при разработке мер по управлению созданными ресурсами. Последние, в основном, сводились к уменьшению плотности населения животных и поддержанию оптимальной половой структуры при соотношении количества самцов к количеству самок на уровне, близком 1:2. За 16 лет с начала охоты до 1974 г. включительно на Бирючем добывали по ~31 оленю в год, что составляло 6-7 (от 3 до 12) % поголовья. Основное количество (52 %) отстрелянных зверей представляли самцы (Банников, 1975). Вообще, в 1970-1983 гг. во время охоты и селекционного отстрела было изъято 1856 оленей или  $132.6 \pm 11.83$  (81-249) особей в год, среди которых было 1090 (59.7 %) рогачей. Благодаря этому, в указанный период удалось существенно снизить плотность островной популяции, а также удержать долю самцов на уровне  $41.2 \pm 0.37$  (37.9-43.1) %. Как показали события последующих лет, их количества оказалось более чем достаточно для реализации репродуктивного потенциала популяции и частичного возобновления использованных ресурсов.

Естественно, что изъятие большого количества животных привело к снижению численности бирючанской популяции, которая в 1971 г. состояла из 1112, а в 1991 г. – из 609 особей. При этом её плотность, которая в 1971-1991 гг. была равна, в среднем,  $104.8 \pm 3.95$  зверей/1 тыс. га, сократилась от 153.2 (1971 г.) до 83.9 (1991 г.) особей/1 тыс. га. Даже при моновидовом обитании благородного оленя, а на Бирючем в те годы многочисленными были ещё муфлон и лань, это является довольно большой величиной. Например, в лучших лесных угодьях Германии, с учётом минимального вреда для насаждений, в те годы рекомендовалось содержать 20-30 оленей на 1 тыс. га (Briedermann u.a., 1989).

В группировках благородного оленя динамика численности очень тесно связана с возрастно-половой структурой, регуляция которой зависит от плотности. В форми-

ровании их отношений со средой возрастает значение самок, которые через процессы размножения регулируют численность количеством потомков (К-стратегия). Считается, что именно через первых реализуется тактика популяций (Шмальгаузен, 1982). В частности, на п-ове Бирючий была выявленная тесная обратная зависимость между количеством ланок с телятами и плотностью ( $r = -0.75 \pm 0.013$ ;  $t = 5.65$ ), а также прямая – между количеством телят и численностью (Банников, Лебедева, 1972). То есть, при увеличении плотности населения благородного оленя возрастает число прохолоставших ланок, что приводит к уменьшению количества новорожденных телят, и – наоборот. В результате первого скорость роста популяции замедляется, в результате второго – увеличивается.

С 1973 по 1993 гг. включительно среднегодовая численность оленя на Бирючем составляла  $609.0 \pm 19.11$  особей при флуктуации от 895 в 1973 г. до 609 особей в 1991 г. В течение этого периода имело место гибель большого количества зверей во время длительной зимы 1984/85 гг. Последняя ознаменовалась чередованием, как морозной ( $t = -12-20^\circ$ ), так и сравнительно тёплой погоды ( $t = 1-2^\circ$ ). Это сопровождалось дождями и гололёдицей, периодическими снегопадами и метелями, которые прекратились лишь 7 марта. Холода на юге страны продолжались до 12 марта, а на п-ове Бирючий – до середины апреля. Ненастную погоду здесь поддерживали сильные восточные ветры, которые охлаждались во время прохождения над ледяными полями, сконцентрированными в прилегающей акватории Азовского моря. Это способствовало формированию частых туманов, что, в сочетании с низкими температурами воздуха, препятствовало нормальному развитию травянистой растительности. Нехватка качественных кормов в наиболее критический период года стала причиной гибели большого количества ослабевших животных от голода. Вследствие этого, популяция оленя на Бирючем уменьшилась на 130 особей или на 17.3 %. По данным д.б.н., проф. В.И. Домнича (2007 а), в этот период доля самцов сократилась от 37.1 до 33.4 %, что изменило соотношение взрослых зверей по полу с 1:1.7 до 1:1.5 в пользу самок.

Довольно суровой на юге страны также выдалась зима 1986/87 гг., когда морозы достигали  $15-20^\circ$ , а в феврале выпала двойная норма осадков в виде снега. Он лежал необычайно долго, поскольку ещё 1 апреля толщина снежного покрова на территории приморских районов превышала 20 см. Несмотря на то, что в утренние часы апрельский воздух охлаждался до  $-9^\circ$ , такая суровая погода не стала причиной массовой гибели оленей. По крайней мере, по ведомственным данным, в 1987 г. на Бирючем лишь сократился прирост до 1.7 %, тогда как в 1986 г. его величина составляла 15.8 %. Возможно здесь сказались неточности учёта, однако сейчас об этом судить трудно. После этого, безо всяких видимых причин, в 1988 г. популяция сократилась на 13.3 %, а в 1989 г. – на 0.5 %. Несомненно, это произошло из-за чрезмерного изъятия зверей.

В дальнейшем, с 1986 по 1997 гг. численность оленей колебалась в пределах 609 (1991) – 830 (1992) особей и составляла  $681.1 \pm 17.51$  особей в год. Её прирост за указанный период имел отрицательное значение ( $-14.8 \pm 4.01$  %), что было следствием интенсивных отстрелов. Наибольшее сокращение поголовья оленя (на 14.8 %) произошло в 1993 г., когда Азово-Сивашское ГЗОХ было реорганизовано в нацио-

нальный природный парк, подчинённый Государственному управлению делами президента Украины. Удивительно, что в суровую зиму 1997/98 гг., когда 16-23 декабря 1997 г. при сильных морозах и ветрах были затоплены значительная часть Арабатской стрелки, Бирючего, Обиточной косы и вообще морского побережья, судя по ведомственным материалам, в Азово-Сивашском НПП не произошло заметного сокращения численности оленя. Скорее всего, сведения о её состоянии были приблизительно, поскольку, по сообщениям работающих в то время егерей, на Бирючем погибло не менее 100 оленей, трупы которых были закопаны в разных местах полуострова. Надо сказать, что создание национального парка во времени совпало с развалом СССР, с обвалом экономики и непредсказуемой ранее деградацией социалистической морали. По нашим сведениям, в 1991-1995 годах, характеризующихся сложными политическими событиями, на Бирючем было добыто огромное количество зверей. Многочисленные гости, воспользовавшиеся гостепреимством хозяев, которыми стали ведущие политические лидеры страны, быстро изъяли лучших производителей, что привело к снижению численности животных и резкому ухудшению качества трофеев. В 1999 г. поголовье оленей сократилось до 589 особей, и хотя их отстрел не имел ничего общего с рациональным использованием ресурсов, уменьшение поголовья было необходимой мерой для возобновления стравленной растительности. Её деградация стала следствием выедания наиболее питательных кормовых трав не только оленями, но и многочисленными ланями и особенно муфлонами (Домніч, 2007, 2008). После смены руководства Азово-Сивашского НПП и постепенного налаживания порядка на его территории, изъятие оленей и других копытных на Бирючем стали проводить в соответствии с требованиями Законов Украины «Про природно-заповідний фонд» (1992) та «Про тваринний світ» (2002). Однако это не способствовало улучшению ситуации, поскольку вскоре оновленное законодательство фактически запретило охотничье использование диких животных на всех территориях и объектах ПЗФ.

В последние годы количество оленей на полуострове уменьшилось с 1321 (в 2007 г.) до 1076 (в 2010 г.) при среднегодовом приросте  $-0.5 \pm 2.91$  %. С одной стороны, такие невысокие показатели объясняются значительной гибелью животных от переохлаждения и длительного голодания длительной зимой 2009/10 гг. При суровых климатических условиях и сверхвысокой плотности населения копытных, которая в настоящий момент составляет 41.93 особей/100 га, в отмеченный год погибло 163 оленя. С другой стороны, одной из причин высокой смертности является межвидовая трофическая и пространственная конкуренция с более многочисленной и более плодовитой европейской ланью, которая занимает с благородным оленем общую экологическую нишу. Согласно правила Гаузе (Одум, 1975), два вида не могут сосуществовать длительное время, если они зависят от общего лимитирующего их ресурса. А, как показали исследования проф. В.И. Домнича (2007-2008), кормовой рацион этих копытных в Степной Украине характеризуется значительным подобием, что усиливает трофическую конкуренцию между ними. Черезмерная численность и высокая плотность населения благородного оленя на п-ове Бирючий стимулировали развитие негативных популяционных процессов. Это проявляется в диспропорции соотношения взрослых самцов и самок, а также в низкой репродукции, следствием

чего стала малая доля оленят в популяции. Через определённое количество лет неизбежно произойдёт гибель большого количества животных из-за достижения ими преклонного возраста, а компенсировать их потерю будет нечем...

Благодаря выпуску в 1973/75 г. на о-в Джарылгач (Черное море) благородных оленей ( $n = 43$ ), отловленных на п-ове Бирючий, в степной зоне Украины была создана ещё одна устойчивая группировка этого вида. На начальном этапе её развития среднегодовой прирост численности достигал 36 % (Шейгас, 2000), что является довольно высоким показателем. В 1983-1991 гг. здесь обитало  $340.6 \pm 19.02$  (260-417) особей при среднегодовом приросте поголовья на уровне всего  $6.5 \pm 5.88$  %. Частично такую его низкую величину можно объяснить гибелью большого количества зверей во время суровой зимы 1984/85 гг. К слову сказать, в Польше, по многолетним данным, упомянутый показатель у благородного оленя был равен 24 % (Dzięciolowski, 1979). В остальном, не очень понятно увеличение численности джарылгачской популяции оленя на 26.0 % после снежной и длительной зимы 1986/87 гг., когда во многих местах Украины был зарегистрирован массовый падеж всех видов копытных. При этом, в 1986-1991 гг., т. е. за 6 лет, по официальным данным, здесь добыли всего 142 или  $23.7 \pm 11.3$  оленей в год. Это составило лишь  $6.2 \pm 2.70$  % от поголовья островной популяции, что является признаком неверного управления и низкой экономической эффективности охотничьего хозяйства. Как бы то ни было, в 1997-1998 гг. на Джарылгаче обитало ~400 особей благородного оленя (Селюнина и др., 2000). В дальнейшем скорость развития джарылгачской популяции сократилась, причиной чего, как и везде в нашей стране, стало отсутствие какой-либо программы по управлению созданными ресурсами. В период с 2001 до 2011 гг. численность зверей на острове была максимальной ( $n = 327$ ) в 2007 г., а минимальной ( $n = 163$ ) – в 2011 г. Среднегодовая величина поголовья за это время составляла  $272.1 \pm 17.58$  особей, а прирост стал иметь отрицательное значение ( $-5.4 \pm 3.71$  %), что свидетельствует о развитии депрессивных процессов. При этом за 11 лет с помощью отстрела из популяции было изъято 368 или  $33.5 \pm 4.13$  оленей в год, а также зарегистрирована гибель 105 особей от различных причин. Последнее суммарно составило 38.6 % от среднегодовой численности или  $9.6 \pm 3.14$  зверей в год, что, по сравнению с другими приморскими популяциями, является довольно большой величиной. Не очень понятным, если верить официальным сведениям, стал падеж довольно большого количества животных ( $n = 52$ ) в 2006 и 2007 гг., которые характеризовались средними погодными условиями. Трудно допустить, чтобы, в данном случае, причиной смерти такого ценного зверя, как благородный олень, были огнестрельные ранения...

Довольно интересные материалы о динамике численности асканийского марала удалось собрать при исследовании его популяции на Обиточной косе, которая была создана заводом оленят в 1974 г. (Волох, 2004). В период её формирования (1974-1984 гг.) прирост численности составлял  $25.6 \pm 4.42$  % или  $13.2 \pm 3.43$  особей в год (рис. 8.23). Но если начать расчеты с 1976 г., когда интродуценты достигли половой зрелости, указанный показатель, соответственно, составлял  $31.2 \pm 2.77$  %. Развитие указанной группировки оленя происходило по типичной S-образной кривой, максимум которой был ограничен небольшой площадью пригодных для обитания вида угодий. Для сравнения, в Мордовском заповеднике (РФ) за 30 лет прирост поголовья



асканийского марала составил всего 1.2 %. Главной причиной такого незначительного увеличения популяции считают откочёвку зверей за пределы заповедника, где большинство их гибло от браконьеров, волков и истощения в суровые снежные зимы (Штарёв, 1970).

В конце 1984 г. началась эксплуатация обиточенской популяции оленя, для которой были характерны все типичные для нашей страны недостатки охоты на копытных: преобладающее изъятие лучших рогачей, большое количество подранков, значительное превышение добычи над приростом и т.п. Наибольшее количество зверей отстреляли в 1989 г. (около 60 особей) и в 1993 г. (свыше 50). Несмотря на то, что указанная группировка оленя сравнительно быстро достигла значительной численности, которая в 1989 г. составляла 209 особей, ошибки в использовании созданных ресурсов очень скоро привели к её резкому сокращению.

Большую отрицательную роль в этом процессе имела небрежность в проведении учетов численности, во время которых игнорировался сбор информации о возрастно-половой структуре популяции оленя. Но особенно неблагоприятным было то, что в охоте на него участвовали различные чиновники, которые не считались ни с количественными, ни с качественными ограничениями относительно добывания этого ценного зверя. На одном из таких мероприятий было замечено явное несоответствие между реальной численностью благородного оленя и ведомственными сведениями о ней.

После проведения авиаучёта в ноябре 1995 г., в котором принимал участие и автор, на Обиточной косе было обнаружено всего 34 особи данного вида, хотя, по официальным данным, ещё весной здесь числилось 149. Учитывая то, что массовой гибели оленей от влияния болезней или природных факторов здесь не наблюдалось, единственной причиной было признано неграмотное управление популяцией. Скорее всего, учеты численности в некоторые годы проводились формально, ориентируясь в расчётах на среднюю величину прироста, которая была меньшей, чем считали пользователи угодий. Кроме того, часто при проведении учётных работ использовался шумовой прогон с последующей экстраполяцией полученных данных на всю территорию, что для зверей с агрегированным типом распределения, каким является благородный олень, является методически неверным. Вскоре регулярное изъятие животных в размерах, значи-

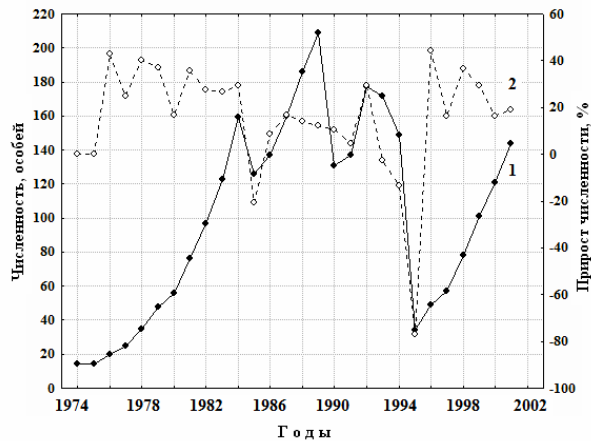


Рис. 8.23 Динамика численности благородного оленя (1) и её прироста (2) на Обиточной косе (Азовское море)\*

\* По: А.М. Валох (2004 в)

тельно превышающих прирост численности, привели к сокращению популяции благородного оленя на Обиточной косе.

После 1995 г. хозяйственное использование его ресурсов было прекращено, хотя изъятие отдельных зверей браконьерами продолжалось. Однако, несмотря на то, что мы ежегодно находили 1-2 трупа со следами огнестрельных ранений, влияние незаконной охоты на динамику численности в те годы было несущественным. Поэтому в течение 1996-2001 гг. исследуемая группировка асканийского марала полностью восстановилось, а темпы её воспроизводства, которые составили  $27.2 \pm 4.69\%$  или  $18.6 \pm 3.24$  особей в год, почти совпали с таковыми в 1978-1984 гг. (рис. 8.23). В целом, за 28 лет обитания благородного оленя на Обиточной косе средний прирост его численности составлял  $15.2 \pm 4.63\%$  в год. Подобные низкие его величины отмечаются во многих местах Украины (Крым, Карпаты, Полесье, Лесостепь), причиной чего является, прежде всего, браконьерство и отсутствие всякого управления структурой парцеллярных группировок вида во время охоты. Кстати, последнее, в связи с особой ценностью оленя как трофейного объекта, возрастной динамикой размерных показателей рогов и большой длительностью жизни, отличается наибольшей сложностью (Briedermann et al., 1989). После достижения популяцией благородного оленя на Обиточной косе пика в 1989 г., произошло значительное сокращение её размеров из-за чрезмерного изъятия животных. Незначительный рост в 1990-1992 гг. закончился резким уменьшением численности, которая к 1995 г. сократилась в 5.2 раза. По официальным данным, в 1989-1994 гг. на Обиточной косе было добыто 226 или  $37.7 \pm 9.17$  оленей в год. Вследствие этого, доля изъятия зверей составила  $22.1 \pm 4.84\%$  в год, но если учесть, что в 1991 г. отстрел не проводился, то за указанный период её величина была равна  $26.6 \pm 2.40$  ( $20.1-33.9$ )%. И хотя в 1996-2007 гг., по ведомственным данным, поголовье оленей здесь выросло от 49 до 156 особей при среднегодовом приросте  $15.1 \pm 5.92$  ( $-20.3-44.1$ )%, а по сведениям некоторых исследователей (Компанієць та ін., 2007), – до 178 (2006 г.), нам этого заметить не удалось...

В регуляции численности благородного оленя, как и у других малоплодных млекопитающих, большое значение имеет возрастно-половая структура популяции. У оленей в этом процессе особенно велика роль самок. Наши исследования на Обиточной косе (Волох, 2004) подтвердили наличие тесной связи между численностью и количеством взрослых оленух ( $r = 0.98$ ). В 1995-2001 гг. соотношение взрослых самок и самцов было близким 2:1, хотя и отличалось значительной динамикой (1.83, 1.60, 1.72, 1.60, 1.48, 1.58, 1.61) (табл. 8.14).

Рассматривая приведенный вариационный ряд, обращает внимание на себя импульсивный характер его колебаний с преобладанием самок во все годы. Это обеспечивало довольно высокий прирост численности, между которым и соотношением самок к самцам была выявлена незначительная обратная корреляция ( $P = 0.01$ ;  $r = -0.55$ ), а его наиболее оптимальная величина составляла  $1.63 \pm 0.04$ . При указанной структуре популяции в размножении в 1996-2001 гг. принимало участие от 72.0% (2001 г.) до 93.8% (1999 г.) взрослых самок. Напротив, в Мордовском заповеднике (РФ), где соотношение взрослых самок к самцам среди акклиматизированных асканийских оленей имело близкие к обиточенской популяции величины (1.6, 0.17, 0.9, 1.3, 1.5, 3.0, 2.6, 3.0), большинство оленух (89%) были яловыми. Причиной

этого исследователи считали отсутствие достаточного количества крупных взрослых самцов (Штарёв, 1970).

Таблица 8.14

**Структура популяции асканийского марала на  
Обиточной кося при отсутствии охоты\***

Годы	Взрослые, особей		Годовалые, особей		Телята, особей	Численность, особей	Прирост численности	
	самцы	самки	самцы	самки			особей	%
1995	6	11	4	5	8	34	–	–
1996	10	16	4	4	15	49	15	44,1
1997	11	19	7	5	15	57	8	16,0
1998	15	24	6	7	20	72	15	26,3
1999	21	31	9	11	29	101	25	34,7
2000	26	41	13	14	35	129	29	28,7
2001	31	50	14	16	36	147	18	13,4

\* По: А.М. Валох (2004)

С этим трудно согласиться, поскольку у благородного оленя производителями могут быть самцы любого возраста, кроме очень старых особей. Даже у спичаков, за некоторым исключением, процессы сперматогенеза протекают вполне нормально. Поэтому, при отсутствии или незначительном количестве взрослых рогачей, они в состоянии достаточно полно реализовать репродуктивный потенциал популяций. Скорее всего, в анализируемом случае причинами невысокого прироста численности могли быть нарушения ово- и сперматогенеза, вызванные плохим питанием зверей в суровых экологических условиях северной тайги. Однако это могут быть и простые, лежащие на поверхности причины, как-то: значительная дисперсия оленей в пространстве и невозможность встречи части самок и самцов во время гона и т.п.

Довольно успешным стало развитие группировки асканийского марала в рекреационном парке «Таврия» (Запорожская обл.), созданной в 1993 г. завозом 9 (4 ♂ и 5 ♀) оленят. Уже к началу 1996 г. здесь обитало 19 особей. Это означает, что интродуцированный молодняк достиг половой зрелости в годовалом возрасте и стал успешно размножаться. Вследствие раннего созревания, уже в 1994 г. все самки были покрыты спичаками и дали потомство. К 2001 г., через 8 лет после выпуска, количество зверей увеличилось в 3,9 раз при среднегодовом приросте 20.4±6.87 (–5.3–58.3) %. Следует отметить, что в рекреационном парке благородные олени, в отличие от других копытных, сравнительно неплохо пережили суровые зимы 1996–1998 гг. За это время погибло лишь несколько особей, что в 1996 г. сократило годовой прирост до –5.3 %, а в 1999 г. – до 4.0 %. В 2001 г., с целью регуляции численности, из 35 особей двух крупных самцов (масса рогов с черепом, соответственно: 7.2 и 8.9 кг) было отстреляно, а в 2002 г. – 5 (3 ♂ ad., 1 ♀ ad., 1 ♂ juv.) особей отловлено и перевезено в охотничье хозяйство «Красный камень» возле Севастополя для разведения в вольере. Кроме того, 1 взрослый самец во время иммобилизации погиб от передозировки миорелаксанта (устные сведения охотоведа С.В. Самохина). Это, в сочетании с рядом субъективных причин, привело к сокращению поголовья оленей в 2002 (на 11.4

%) и в 2003 (на 25.8 %) годах. В последующий период (2004-2009 гг.) их численность увеличилась с 28 до 42 особей при среднегодовом приросте на уровне  $10.7 \pm 2.86$  (3.4-21.7) %. Во время суровой зимы 2009/10 гг. значительная часть зверей погибла, что привело к значительному сокращению процветающей группировки. В целом, за 17 лет (1994-2010) прирост численности асканийского марала в рекреационном парке «Таврия» составил  $7.8 \pm 6.04$  – от минус 57.1 (2010 г.) до 58.3 (1995 г.) %. Осенью 2015 г. в угодьях парка нами было учтено всего 13 зверей. В данном случае, значительная амплитуда колебаний численности благородного оленя объясняется высоким уровнем смертности животных в годы с суровыми зимами. Климатические аномалии наиболее обостряют экологические риски в условиях сверхвысокой плотности населения. В данном и подобных случаях, когда копытные обитают на огороженных и островных заповедных территориях, несовершенство нашего законодательства (Закон України «Про природно-заповідний фонд») не позволяет проводить эффективное управление созданными ресурсами. В результате этого, в годы с экстремальными погодными условиями возникает значительный дисбаланс между ёмкостью угодий и численностью зверей. Поскольку последние физически не могут ликвидировать его эмиграцией на соседние территории, дефицит свободного пространства и нехватка обменной энергии приводят к гибели значительного количества копытных от стресса, голода и сопутствующих заболеваний, вызванных ослаблением их организма...

Меньше повезло оленям, которые обитают в условиях открытого ландшафта степной зоны на континентальных территориях. Среди них можно назвать популяцию, созданную ещё в 1918 г. Ф. Фальц-Фейном в угодьях поместья «Гавриловка», где в советское время сначала был создан заказник, а в 1965 г. – Гавриловское государственное охотничье хозяйство (Херсонская обл. Нововоронцовский р-н). На его территории (67 тыс. га), которая представляет собой сельскохозяйственные угодья (95.5 %) с мизерной площадью искусственных древесно-кустарниковых насаждений, в 70-годы XX ст. обитало 500-550 оленей при плотности свыше 7.5 особей/1 тыс. га (Аридов, 1973). В 80-годы среднегодовая численность здесь составляла  $571.3 \pm 35.80$  (от 510 в 1971 г. до 870 – в 1983 г.) оленей (Щербак, 1983, 1986). Грамотное управление популяцией позволило наращивать численность при довольно интенсивном изъятии зверей. Так, в 1971-1975 гг. здесь было добыто 356 оленей или  $71.2 \pm 12.59$  (54-120) в год (Аридов, 1977). С 1986 до 1990 гг. поголовье благородного оленя в Гавриловском ГОХ увеличилось от 990 до 1100 голов, что обусловило среднегодовую величину поголовья на уровне  $1047.0 \pm 23.0$  особей. При этом в процессе охоты за пять лет было добыто 666 оленей или  $133.2 \pm 14.08$  (88-176) в год (Сирый и др., 1992). Другими словами, за указанный последний период доля изъятия зверей составила 12.7 % от среднегодовой численности, что в 2 раза больше, чем на Джарылгаче. Однако с 1992 г., здесь, как и в других доступных для обывателя местах, поголовье зверей, вследствие нерегламентированных отстрелов и браконьерства, очень сократилось. К сожалению, схожая негативная тенденция наблюдалась и в других континентальных очагах обитания благородного оленя. Например, в ГОХ «Куйбышевское» (Запорожская обл.) с 1990 по 1993 гг. поголовье благородного оленя выросло с 26 до 47 особей или на  $22.3 \pm 3.32$  (7.7-30.6) %, однако к 2010 г. здесь

уцелела лишь 1 самка, а к 2015 г. – не стало и её. Полнейшей неудачей закончилась интродукция асканийского марала в ГОХ «Кинбурнское» (Николаевская обл.), которое было создано в 1987 г. Несмотря на передачу части его угодий в 1992 г. региональному ландшафтному парку «Кинбурнская коса», здесь не удалось достичь запланированной ранее оптимальной численности ( $n = 97$ ), которая была определена проектом по охотустройству. В период с 1984 по 1993 гг., когда многие популяции благородного оленя достигли пикового уровня, здесь за 10 лет его поголовье колебалось в пределах 20-25 особей при средней величине  $22.2 \pm 0.65$  и нижайшем среднегодовом приросте на уровне  $-0.8$  (от  $-20.0$  до  $19.1$ ) %. Причиной такой негативной динамики было преимущественно браконьерство, что подтверждено устными сообщениями местных жителей. Для сравнения, в Молдове, где также был интродуцирован асканийский марал ( $n = 52$ ) из Бирючего, за 14 лет его численность выросла до 300 особей при среднегодовом приросте 17.7 %. Этот показатель мог быть значительно выше, если бы не ошибки при выпусках и плохая охрана угодий (Успенский, Феногенов, 1980).

Благородный олень относится к животным, регуляция численности которого сильно зависит от плотности. При её высоких значениях, величина которых определяется не только концентрацией кормов и площадью пригодных угодий, но и возрастно-половой структурой популяции, часть зверей может покинуть территорию и уйти довольно далеко от прежних мест обитания. Такие случаи наблюдались раньше и наблюдаются сейчас во всех популяциях благородного оленя, которые на юге Украины, да и во многих других странах, представляют собой устойчивые изоляты. Действие механизмов регуляции численности популяций животных очень сложно и разнообразно, но репродуктивный потенциал (баланс рождаемости и смертности) имеет решающее значение. В ряде случаев важную роль в изменении численности играют миграции (Филонов, 1977). Периодически в местах обитания оленя возникает острая половая конкуренция среди взрослых самцов за самок, что является следствием врождённой полигамии. Это приводит к формированию адаптивной структуры в процессе отселения части животных. После окончания активной фазы спаривания, которая длится 31-50 суток, по лозозрелые самцы, проигравшие брачные турниры, распределяются более или менее равномерно по свободной территории как бы ожидая появления самок (рис. 8.24-А). Дело в том, что после окончания рёва, общая продолжительность которого охватывает значительно больший отрезок времени (40-108 суток), чем нужно для эффективного спаривания, у части молодых половозрелых самцов сохраняется сексуальный позыв (Prior, 1968). Причиной этого является высокий уровень тестостерона в крови, тогда как у большинства взрослых после гона он сокращается вместе с уменьшением массы тела и семенников. Хотя у рогачей уже в ноябре начинается дегенерация сперматогенного эпителия, процессы сперматогенеза длятся еще довольно долго. Поэтому половозрелые молодые самцы могут образовывать группы, которые оставляют место основного обитания и отправляются на поиски самок. Причём их выселение происходит как при высокой, так и при низкой плотности (рис. 8.24-Б). Иногда вместе с ними уходят отдельные

самки с телятами, после чего численность зверей сокращается. Таким образом, в группировках благородного оленя молодые половозрелые самцы представляют группу определённого риска, которые могут мигрировать за границы очага обитания. Но, учитывая, что пригодных для вида биотопов в степной зоне очень мало и все они находятся на большом расстоянии друг от друга, возможность заселения их оленями нереальна. Поэтому все мигранты обречены на гибель от разных причин, среди которых преобладает браконьерство, а в последние годы – и уничтожение волками. Для сравнения, в окрестностях Мекленбурга (ФРГ) при плотности оленя от 20.0 до 120.0/1 тыс. га лесных угодий накануне и во время гона много зверей в возрасте 10-13 лет также покидало свои территории. При этом средняя дальность кочёвок составляла 15-25, а наибольшая – 40-50 км. В результате, значительная часть оленей закрепилась в новых местах, часть погибла при столкновении с автомобилями или была добыта охотниками (Stubbe et al., 1998). Естественно, что в данном случае о браконьерстве не было и речи...

До 1991 г. включительно, по непонятным сейчас причинам, сведения о численности по двум видам оленей (пятнистый и благородный) в разрезе областей Украины собирали совокупно. Поэтому проанализировать региональную динамику численности каждого из них в отдельности затруднительно (табл. 8.15). Обращает на себя внимание, что почти во всех областях степной зоны пик численности благородного оленя был зарегистрирован в 1992 г. При больших различиях в сроках интродукции зверей и особенностях эксплуатации ресурсов такое однообразие выглядит неправдоподобным. Скорее всего, это является следствием изъятия значительной части животных во время выполнения «Продовольственной программы СССР» (1982-1990 гг.) и последующей «коррекции». Однако, определить сейчас, чья реак-

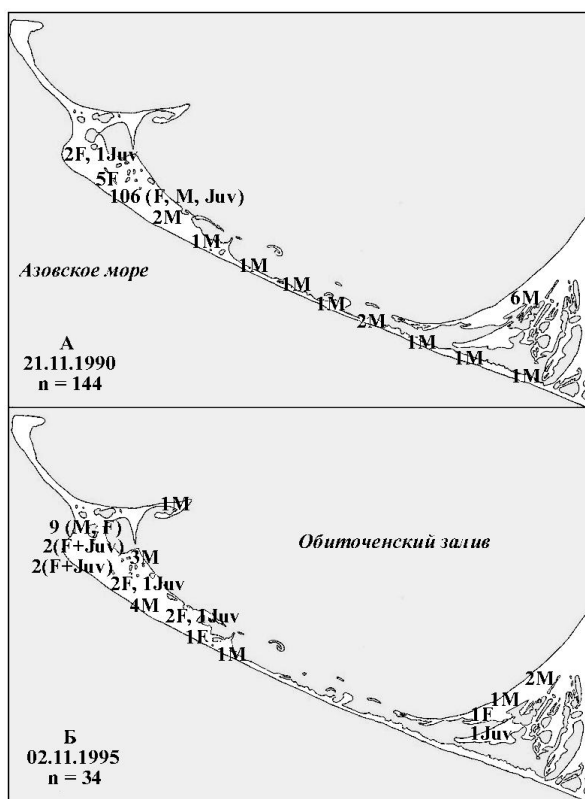


Рис. 8.24 Распределение оленей на Обиочной косе при высокой (А) и низкой (Б) численности

ция: руководителей хозяйств или популяций на восстановление уничтоженного поголовья была значительней – не представляется возможным.

Таблица 8.15

**Численность благородного оленя на территории степной зоны в XX ст.\***

Область	Год первого выпуска	Количество выпусков/животных	Численность, особей			Сокращение от максимума, %
			максимальная		на 01. 2001 г.	
			год	абс.		
Запорожская	1974	3/29	1992	229	193	15,7
Донецкая	1985	3/30	1992	23	9	60,7
Луганская	1962	2/27	1992	535	137	74,4
Николаевская	1970	5/68	1992	167	55	67,1
Одесская	1965	1/50	1984	84	0	100,0
Херсонская	1918	12/205	1918	2719	1301	52,2

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «ТПП-Охота»

Несмотря на большие затраты по формированию искусственных очагов обитания благородного оленя в степной зоне Украины, к началу XXI ст. повсеместно произошло снижение его численности. По сравнению с достигнутым максимумом, наибольшие потери понесли популяции в Луганской и Николаевской областях, которые сначала испытали на себе всё негативное влияние охот партийной элиты и различных чиновников, а потом – и новорожденных капиталистов. Неудачей закончилась интродукция благородного оленя в Донецкой области, где, несмотря на выпуск в 2 местах довольно большого количества зверей ( $n = 30$ ), его численность в течение многих лет не превышала 10-20 особей. Между тем, в результате выпуска примерно таких же партий животных, на территории Запорожской и Луганской областей были созданы значительные популяции этого ценного охотничьего вида. Хотя в Одесской области, судя по ведомственным данным, с 1991 г. благородный олень отсутствует, это не соответствует истине. По сведениям различных охотников, в лесах Балтского и Котовского районов до недавних пор обитало незначительное количество его особей. Они могут быть как иммигрантами из соседней Республики Молдова, так и потомками животных, которых здесь выпускали в 1989 ( $n = 12$ ) и 1990 ( $n = 30$ ) годах. В 1999, 2003 гг. нам удалось исследовать рога 2 оленей из Котовского района. Длина первых (прав./лев.) составляла 85.5/86.2 см. Они также имели надглазничные (26.5/29.7 см), ледовые (35.1/32.6 см) и средние (35.4/36.0 см) отростки. Их корона состояла из 2/3 отростков длиной от 14.4 до 30 см при развале рогов – 58.5 см. Всего на рогах было 11 отростков. Вторые рога вместе с черепом весили 5.5 кг при длине стволов 79.2/76.0, надглазничных отростков – 20.1/20.1 и средних — 39.0/39.2 см. Ледовые отростки отсутствовали, в коронах было 5/4, а всего – 13 отростков. То есть, по всем признакам исследованные рога принадлежали благородному оленю.

В первые годы Всеукраинского учёта численности диких животных (1961/62) в степной зоне благородный олень обитал лишь в Херсонской ( $n = 1035$ ) и Луганской ( $n = 16$ ) областях, а его доля от всех учтённых в нашей стране зверей составляла 20.3 %. В связи с огромной работой по расселению, налаживанию охраны и упорядочению использования ресурсов, к 1970 г. численность оленя в стране выросла почти в

3, а в степной зоне – в 2.7 раза. При этом соотношение количества зверей асканийского происхождения ко всему прочему поголовью благородного оленя возросло до 21.2 %. В дальнейшем, несмотря на увеличение численности, пик которого в Украине пришёлся на 1988 г. (24.34 тыс. особей), эта величина колебалась от 13.7 (1980 г.) до 17.2 % (1985 г.). Другими словами, несмотря на незначительную площадь лесных угодий в степной зоне Украины, благодаря интродукции, кропотливой работе егерей, охотоведов, руководителей охотничьих хозяйств и объектов ПЗФ, здесь удалось создать, сберечь и приумножить значительные ресурсы благородного оленя. Кроме того, за многие годы был накоплен важный опыт по разведению этого вида в своеобразных экологических условиях степной зоны на безлесных территориях. Но всё же, анализируя динамику численности благородного оленя, обитающего в степной зоне Украины (табл. 8.16), следует констатировать повсеместное уменьшение его поголовья, а в Одесской области – исчезновение вида. Причиной этого является только браконьерство, которое в годы политических неурядиц и экономических кризисов достигает особо значительного развития. Если в 1970 г. доля поголовья благородного оленя из степной зоны составляла 21.2 % от всего в Украине, то в 1990 г. она была равна 14.9 %, в 1995 г. – 16.5 %, в 2000 г. – 15.5 %, в 2005 г. – 15.1 % и т. д. То есть, сокращение численности животных в степной зоне происходит более быстрыми темпами, чем в других регионах страны.

Таблица 8.16

**Динамика численности благородного оленя, особей\***

Области	Г о д ы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Донецкая	–	–	–	10	10	–	4	40	62	20
Запорожская	–	14	56	147	137	108	166	181	133	80
Луганская	60	100	200	519	416	264	102	162	100	90
Николаевская	10	20	113	74	109	159	53	55	50	58
Одесская	20	60	20	45	40	–	–	–	–	–
Херсонская	2700	2370	1840	2066	2663	2480	1743	1722	2431	2011
<i>Всего:</i>	<i>2790</i>	<i>2564</i>	<i>2229</i>	<i>2861</i>	<i>3375</i>	<i>3011</i>	<i>2068</i>	<i>2160</i>	<i>2776</i>	<i>2259</i>
<i>Украина:</i>	<i>13149</i>	<i>15590</i>	<i>16299</i>	<i>16687</i>	<i>22715</i>	<i>18259</i>	<i>13066</i>	<i>14341</i>	<i>15983</i>	<i>XXX</i>

\*По данным ЦСУ УССР и «ЗТТ-Охота» ГКС Украины

Сейчас наиболее значительное поголовье благородного оленя сохранилось в Херсонской области, где на о-ве Джарылгач (Чёрное море) и на п-ове Бирючий (Азовское море) существуют его довольно крупные популяции. Учитывая островное положение, малую концентрацию естественных кормовых ресурсов, а также значительные экологические риски, усиливаемые непериодическими всплесками аномальных погодных явлений, они нуждаются в регулярном изъятии животных для приведения их численности в соответствие с ёмкостью угодий.

В целом, можно констатировать, что группировки благородного оленя в степных районах Украины, при довольно высоком репродуктивном потенциале, имеют невысокий и очень нестабильный годовой прирост численности. Это во многом является следствием неумелого и неэффективного управления, которое при эксплуа-



тации ресурсов оленя имеет значительную сложность и требует от пользователя угодий, как специальных знаний, так и чёткой последовательности действий в течение многих лет.

Несмотря на успешное развитие некоторых популяций асканийского марала, всегда существует опасность снижения плодовитости и жизнестойкости животных, которые уменьшаются пропорционально степени случайных генетических изменений. А это, в свою очередь, имеет обратную зависимость от размера популяции. Вообще, большую часть данных, которые касаются естественных популяций интерпретируют с помощью преимуществ, связанных с гетерозиготностью. Однако это не совсем верно, потому что мы не знаем какой тип модели отбора срабатывает лучше – сверхдоминирование, зависимость от частоты генов (Сулей, 1983) или др. Поэтому разумной стратегией считается сохранение генетической изменчивости и поддержание высокой численности популяции.

**Пятнистый олень.** Развитие в Украине искусственно созданных популяций пятнистого оленя отличалось большой стремительностью. Причиной этого было: отсутствие в местах его интродукции волка, длительный запрет на открытие охоты и эффективная охрана. Благодаря этому, за короткое время удалось сформировать группировки указанного вида практически во всех, кроме Запорожской, областях степной зоны. Как уже говорилось, в Украине ведомственные материалы по численности благородного и пятнистого оленей до 1992 г. записывались совместно в графе «Олень». Поэтому относительно областей, где встречаются оба вида, разделить сведения, касающиеся преимущественно начальных этапов формирования очагов их обитания, не просто.

В степной зоне наиболее хорошо изученной является популяция пятнистого оленя, созданная на территории Черноморского государственного биосферного заповедника. Здесь после выпуска в 1957 г. 20 зверей, среди которых было 4 взрослых и 6 молодых ланок, к 1967 г. поголовье животных выросло до 200 (Берестенников, 1968), а к 1972 г. – до 350 особей (Свтушевский, 2009). В те годы около 40-50 зверей обитало на Кинбурнском полуострове, довольно много – на участках Вольжин лес и Солёноозёрный, где пятнистый олень стал обычным животным, реже – на Ивано-Рыбальчанском и совсем редко – на Тендре (Селюнина, 1996). При отсутствии естественных врагов его численность быстро возросла (рис. 8.25) и в 1973 г. составила на Соленоозерном участке (2293 га) – около 400 особей. Высокая плотность этих копытных стала негативно сказываться на состоянии уникальных колковых биоценозов в лесостепных заповедных участках. Поэтому ещё с 1971 г., как на территории Черноморского заповедника, так и за его пределами, стали проводить плановый отстрел пятнистых оленей. По данным к.б.н. З.В. Селюниной (2011), в некоторые годы размер изъятия достигал 80 особей. В 1970-1975 гг., по официальным сведениям, было отстреляно около 400 оленей. Поскольку эти акции не имели ничего общего с эффективным управлением, во время их проведения были изъяты лучшие производители, что сократило, как количество животных, так и скорость их размножения. Если в 1972 г. после отстрела 32 (9.9 %), а в 1973 г. – 69 (18.9 %) особей численность, соответственно, возросла на 43.1 и 13.4 %, то в 1975 г. изъятие 78 (23.3 %) оленей привело

к резкому сокращению их поголовья. По результатам таксации 1977 г., в заповеднике осталось всего 133 особи против 335, учтённых в 1975 г., что свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов ценного охотничьего животного. Несомненно, что причинами такого резкого уменьшения численности пятнистого оленя были:

- а) преимущественное изъятие половозрелых животных;
- б) добыча значительно большего количества зверей по сравнению с официальными данными.

В последующие 15 лет поголовье пятнистого оленя в заповеднике оставалось относительно стабильным и колебалось в пределах 100-150 особей. В начале 90-х годов резко увеличился браконьерский пресс на всю черноморскую популяцию этого вида. Кроме того, в эти же годы на Кинбурнском полуострове увеличилась численность волков, которые успешно охотились на оленей. Также поднялись сосновые посадки, окружающие заповедные участки, заменив луговые и степные биотопы, что ухудшило условия обитания всех копытных. Это обусловило снижение численности пятнистого оленя на полуострове. Поскольку величина отстрела зверей этого вида в Черноморском заповеднике намного превышала годовой прирост, с начала 90-х годов уменьшение популяции приобрело обвальный характер. Этому также способствовали: рассредоточение оленей по искусственным лесным массивам Нижнего Днепра, которые к этому времени достигли приспевающего возраста, увеличение численности волков и браконьерство. В 2008-2010 гг. на Кинбурнском полуострове постоянно обитало не более 10 особей гибридной формы *Cervus nippon*+*C. elaphus*, а на Солёноозерном участке заповедника – всего 2-3 пятнистых оленя (Селюнина, 2011). По устным сведениям З.В. Селюниной, в 2011 г. их было учтено всего 2, а в 2012-2014 гг. – по 1. Немного оленей уцелело на островах в низовье Днепра. Таким образом, к сожалению, можно констатировать, что популяция пятнистого оленя, созданная трудом многих людей, на территории Черноморского государственного биосферного заповедника и в прилегающих к ней охотничьих угодьях, за короткий период была почти полностью уничтожена.

Главными причинами этого являются:

- непонимание чиновниками всех рангов и ведомств ценности оленя, как важного охотничьего ресурса;
- отсутствие знаний по долгосрочному эффективному управлению популяци-

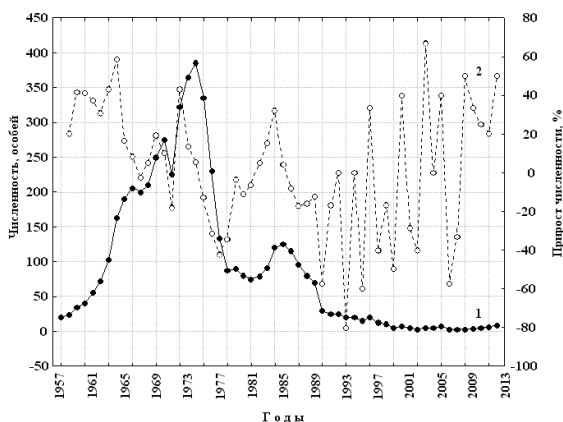


Рис. 8.25 Динамика численности пятнистого оленя (1) и её прироста (2) в Черноморском заповеднике\*

\* По материалам З.В. Селюниной (1992, 2011, 2013)

ями копытных;

- алчность людей, многие из которых независимо от социального статуса и финансового состояния не желали раньше, а также не желают сейчас выполнять требования украинского законодательства.

Довольно своеобразной является динамика численности пятнистого оленя в местах, которые сначала были охотничьими угодьями, а потом были переданы заповедникам или национальным паркам. В советское время создание местных группировок копытных чаще всего происходило по инициативе партийных функционеров и различных чиновников. Ещё с тех далёких пор жизнь оленей и лосей, добыча которых не представляет особого труда, была той разменной монетой, которая использовалась при проведении встреч различного уровня, праздновании юбилеев и иных торжественных мероприятий. Поэтому использование созданных ресурсов в большинстве случаев не предусматривало грамотного управления, поскольку при охоте на копытных решались совсем иные задачи. Особенно не повезло тем диким животным, группировки которых находились вблизи крупных городов и, тем более, – возле областных центров. Одной из таких является популяция пятнистого оленя, созданная в Кировском лесничестве (бывшее Обуховское охотничье хозяйство), территория которого практически примыкает к северо-западной околице Днепропетровска. По данным А.А. Губкина (1985), в 1981-1984 гг. здесь численность пятнистого оленя, несмотря на интродукцию на то время 53 особей, колебалась в пределах 70-80 зверей. Причинами, ограничивающими дальнейший рост поголовья, исследователь считал негативное влияние антропогенных факторов и плохое состояние древесных насаждений. В указанном хозяйстве плотность населения оленя достигла 10.2 особей/1 тыс. га лесопокрытой площади, что, конечно же, для степных лесов, в которых также обитали: косуля, лось, и кабан, является довольно высокой величиной. Однако, скорее всего, наиболее сдерживающим фактором была охота. Несмотря на то, что упомянутое охотничье хозяйство обслуживало работников Днепропетровского обкома КПСС, в большинстве из них, за редким исключением, не проводилось грамотное управление созданными ресурсами. Дальнейшая судьба этой популяции является характерной для многих регионов Украины (рис. 8.26). После передачи в 1990 г. части угодий Обуховского охотничьего хозяйства созданному почти в его границах Днепропетровско-Орельскому природному заповеднику, в том числе и кв. № 48, где находился вольер с оленями ( $n \approx 100$ ), основное их поголовье (85 %) было уничтожено в первый год установления заповедного режима (Антонец, Окулова, 2014). Для свободного расселения животных по территории заповедника, была снята металлическая сетка, ограждающая место постоянного пребывания зверей, что усложнило их охрану. Вполне понятно, что научные сотрудники не могли противостоять крупным партийным деятелям и их именитым гостям, которые длительное время использовали этот объект природно-заповедного фонда Украины в качестве своей охотничьей вотчины. Поэтому в последующие годы (1991-2002) динамика численности пятнистого оленя, равно как и других копытных, определялась преимущественно влиянием незаконной охоты. Она характеризовалась почти неуклонным сокращением – от 30 особей в 1994 г. до 3 в 2003 г. с отрицательным приростом (минус  $22 \pm 10.14$  % в год. В конце концов, это привело к почти полному исчезновению пятнистого оленя, ко-

того сотрудники заповедника не выявляли в 2004-2007 гг., хотя в 2008 и 2009 гг. была обнаружена всего одна самка (Антонец, Окулова, 2015).

Казалось бы, что это свидетельствовало об уничтожении популяции указанного вида вообще, однако осенью 2015 г. в районе Николаевского уступа возле кордона «Рыбачий» было зафиксировано пребывание 2 небольших стад, состоящих из 2 (самки) и 3 (самец и 2 самки) особей, а в районе оз. Сокилки слышали голоса 3 ревущих самцов, находящихся в разных местах пойменного лиственного леса. Несмотря на устные сведения об обитании в заповеднике ~20 пятнистых оленей, в правдивости которых сомнений нет, в октябре 2015 года никаких следов пребывания указанных зверей мне обнаружить не удалось. Остаётся только надеяться, что установление заповедного режима и тщательная охрана угодий, которую осуществляют инспектора ПЗФ, приведёт к восстановлению недавно процветающей популяции пятнистого оленя.

Несколько иная ситуация наблюдалась в очагах исследуемого вида, созданных в охотничьих хозяйствах других областей. Несмотря на высокий среднегодовой прирост, зарегистрированный в 1957-1964 гг. в лесостепной зоне на территории Винницкой (65.6 %), а в 1958-1964 гг. – на территории Черкасской (47.5 %) областей (Свтушевский, 2009), здесь успехи в развитии созданных популяций были значительно скромнее (рис. 8.27). Например, в Донецкой области за восемь лет с момента выпуска (1962 г.) при отсутствии легальной охоты к 1970 г. численность пятнистого оленя выросла в 4,9 раз при среднегодовом приросте  $15.2 \pm 8.09$  (-26.9-53.3) %. Суровой зимой 1969/70 гг., когда в степной зоне свирепствовали пыльные бури, часть зверей погибла, что привело к сокращению популяции, которая находилась в фазе подъёма. В последующие годы её рост возобновился и в 1974 г. в охотничьих хозяйствах области было учтено 140 особей, после чего, безо всяких видимых причин, численность пятнистого оленя за один год сократилась на 64.3 %. Затем, в течение 10 лет (до 1985 г. включительно) она колебалась от 30 особей в 1980 г. до 62 – в 1984 г. при средней величине  $49.9 \pm 3.15$  зверей. В 1975-1985 гг. прирост поголовья пятнистого оленя в Донецкой области составлял  $16.4 \pm 5.65$  % в год. Обвальное сокращение численности в 1974/75 гг. и отсутствие какого-либо её роста в последующие годы, несмотря на выпуск в 1982 г. 10 зверей в Володарском и в 1988 г. – 20 в Волновашском

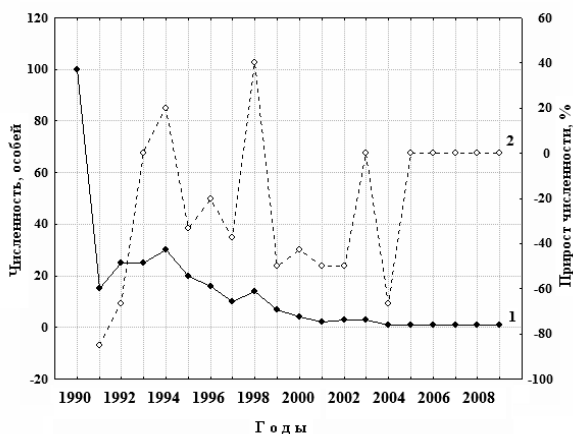


Рис. 8.26 Динамика численности пятнистого оленя (1) и её прироста (2) в Днепроовско-Орельском заповеднике\*

\* По: Н. Антонец, Н. Окулова (2014)

районах, свидетельствуют только лишь о регулярном незаконном изъятии большого количества этих животных. Тем не менее, в 1992 г. в Донецкой области было учтено 342 особи пятнистого оленя, после чего, благодаря известным деструктивным процессам, связанных с распадом СССР, его поголовье сократилось до 35 особей в 2007 г. За эти 15 лет прирост численности был отрицательным и составлял минус  $8.4 \pm 7.51\%$  в год. Сейчас во многих местах бывшего обитания на территории этой области указанный вид вообще не встречается (Свтушевский, 2009). Удивительно, что в Днепропетровской области, где было сделано наибольшее количество выпусков и расселено много зверей, численность пятнистого оленя лишь в 1986 г., через 25 лет после первого выпуска, достигла пикового состояния.

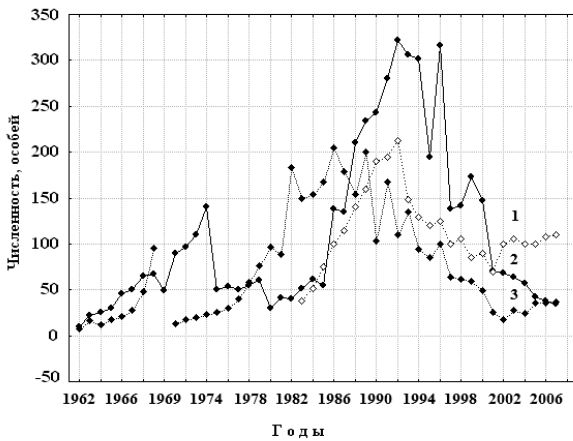


Рис. 8.27 Динамика численности пятнистого оленя в Одесской (1) Донецкой (2) и Днепропетровской (3) областях\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

После суровой зимы 1969/70 гг., вследствие высокой смертности животных, заметно сократилась их численность в Днепропетровской и Луганской областях. Однако, во многих случаях объяснить несинхронные колебания, которые имели место в течение 30 (1962-1992) лет не представляется возможным. Так, например, после суровой зимы 1984/85 гг., когда во многих местах Украины погибло много копытных, в том числе и, оленей на п-ове Бирючий, в Днепропетровской области численность пятнистого оленя к 1985 г. возросла на 8,4, а к 1986 г. – на 22,8 %. Зато в 1989-1990 гг., который был благополучным по погодным условиям, она, при изъятии всего 3 особей, сократилась на 48,5 %. Это свидетельствует о значительном расхождении между реальной численностью зверей и документальными сведениями о ней. О причинах этого явления сейчас можно только догадываться...

Несколько лучшая ситуация наблюдалась в популяции пятнистого оленя, созданной военными охотниками на территории хозяйства «Кармелюковское» в Одесской области. За восемь лет с момента интродукции (1983 г.) до начала эксплуатации (1990 г.) его поголовье увеличилось в 5 раз. Однако среднегодовой прирост численности здесь составил всего  $26.4 \pm 4.41\%$  с минимумом 14,3 % в 1989 г. и максимумом 44,2 % – в 1984 г. К 1992 г. кармелюковская популяция достигла пика (213 особей), после чего она стала неуклонно сокращаться со скоростью  $13.7 \pm 5.58\%$  в год. Причины этого уже обсуждались выше. Так продолжалось до 2001 г. включительно. И лишь в 2002-2008 гг. в упомянутом охотничьем хозяйстве удалось стабилизировать

численность на уровне  $103.8 \pm 1.83$  (100-110) особей. Несмотря на то, что за эти годы, по официальным данным, здесь добыли 18 или  $2.3 \pm 0.37$  оленей в год, её прирост, хотя и был небольшим ( $8.8 \pm 7.04$  %), однако сохранил положительную тенденцию. В 2010-2014 гг. на территории охотничьего хозяйства «Кармелюковское» в Одесской области поголовье пятнистого оленя оценивали на уровне  $83.2 \pm 3.28$  (74-91) особей. Несмотря на его некоторое уменьшение, по сравнению с другими местами обитания этого вида, более чем за 30 лет здесь не только удалось сберечь его популяцию, но и ненамного увеличить численность в наше непростое время.

В целом, можно констатировать, что, несмотря на успешную интродукцию пятнистого оленя в степной зоне Украины, к началу XXI ст. его численность повсеместно сильно сократилась (табл. 8.17).

Таблица 8.17

**Численность пятнистого оленя в разных областях степной зоны в XX ст.\***

Область	Год первого выпуска	Количество выпусков/ животных	Численность, особей			Сокращение от максимума, %
			максимальная		на 01.2001 г.	
			год	абс.		
Днепропетровская	1961	9/86	1986	205	25	87,8
Донецкая	1962	4/55	1992	342	71	79,2
Луганская	1961	4/41	1988	285	94	67,0
Николаевская	1972	6/93	1980	113	0	100,0
Одесская	1983	1/38	1992	213	70	67,1
Херсонская	1935	3/85	1972	460	10	97,8

\*По данным ЦСУ УССР «2ТП-Охота»и ГКС Украины

Катастрофической оказалась ситуация с группировкой оленя, обитающей на Кинбурнской косе на территории Николаевской и Херсонской областей. Здесь, несмотря на существование охотничьих хозяйств и заповедных объектов, в конце XX ст. охрана громадных лесных площадей оказалась не эффективной. Из-за отсутствия нормальных транспортных магистралей и недостаточного финансирования, отдалённая от крупных населённых пунктов территория стала местом проведения браконьерских охот современных бизнесменов. Естественно, что, видя этот беспредел, к добычанию всех копытных подключились и сельские жители. Вскоре, совокупно с влиянием многочисленного ныне волка, территориально изолированная кинбурнская популяция пятнистого оленя прекратила своё существование. По официальным сведениям, на территории Николаевской области этого животного не было уже в 2010 г, а в 2015 г. 20 пятнистых оленей обитало лишь в вольерах...

Во всех областях прослеживается утаивание сведений об истинных размерах изъятия пятнистого оленя охотниками и браконьерами. Об этом свидетельствует то, что за 22 года (1988-2009) в Днепропетровской области, по данным государственной статистики, было добыто всего 50 или  $2.3 \pm 0.75$  зверей в год, в Донецкой, соответственно, – 24 или  $1.1 \pm 0.45$  и в Одесской – 42 или  $1.9 \pm 0.39$ . Такая же тенденция характерна и для других областей Украины, где существуют популяции как пятнистого,

так и благородного оленей. Конечно же, официальные данные в большинстве случаев не соответствуют истине, о чём свидетельствуют результаты исследования возрастно-половой структуры оленьих стад и устные сообщения различных людей. От себя замечу, что при такой мизерной добыче, с одной стороны, исчезает всякий смысл разведения пятнистого оленя. С другой стороны, если бы написанное в документах было правдой – реальный прирост поголовья рассматриваемого вида был бы в несколько раз выше. Это позволило бы только в степной зоне иметь поголовье в несколько тысяч, а не ~500 особей, как сейчас...

Причиной резкого и существенного уменьшения популяций пятнистого оленя стало игнорирование пользователями угодий элементарных правил управления его ресурсами, браконьерство и, в меньшей степени, – влияние волка. Это определило необъяснимые колебания и неуклонное снижение численности в конце XX ст., а также её низкий прирост. Последний лишь в первые 8 лет с начала формирования популяций имел положительное значение – от 15.2 в Донецкой до 31.7 % в Луганской областях. Для сравнения, в Польше у пятнистого оленя прирост численности является наибольшим среди всех представителей семейства *Cervidae* и составляет 56 % (Dzięciolowski, 1979), в бывшей ГДР – 70-80 % (Uloth, 1989), а на территории Черкасской области в 70-годы – около 30 % (Євтушевський, 2009). По данным В.И. Копыленка, главного охотоведа Луганского областного управления лесного и охотничьего хозяйства, в 2010 г. в угодьях области обитало около 85, а в 2013 г. – около 70 зверей. Интересно, что, суммарно в 2001 (пик) году на территории Степной Украины было учтено 1618 пятнистых оленей, тогда так в январе 2010 г. – около 380 или в 4.3 раза меньше. Это свидетельствует о хороших потенциальных возможностях региона, экологические условия которого во многом соответствуют биологическим требованиям изучаемого вида.

**Европейская лань.** Несмотря на выпуски этого животного во многих местах Украины, наиболее успешными они оказались на п-ове Бирючий и на о-ве Джарылгач в Херсонской области. На Бирючем европейскую лань ( $n = 9$ ) впервые интродуцировали ещё в 1951 г. К сожалению, во время суровой зимы 1953/54 гг., которая характеризовалась значительной длительностью снежного покрова (около 100 дней) и сильными морозами, из 8 уцелевших к этому времени животных погибло 7 (Бабіч, Камінецький, 2008). Всё же последующие выпуски сравнительно небольшого количества особей в 1956 ( $n = 6$ ) и в 1960 ( $n = 5$ ) годах привели к формированию довольно продуктивной популяции. Несмотря на пугающую картину вырождения европейской лани и пожелание её скорейшего изъятия из Бирючего (Банников, 1975), это животное дожило до наших дней, а его поголовье достигло высокой численности. В 1961 г. на полуострове обитало 23, в 1967 – около 50 (Салганский, 1967), в 1991 г. – 1425, а в 2007 г. – 2461 особей. В настоящее время бирючанская популяция европейской лани является самой большой в Украине, однако её развитие было менее стремительным (рис. 8.28), чем, скажем, асканийского марала. За 15 лет, с 1956 по 1969 гг., численность лани увеличилась в 10.1 раз – с 7 до 71 особей, а её ежегодный прирост составил  $21.1 \pm 6.05$  %. Для сравнения, в вольере заповедника «Еланецкая степь» за 16 лет (1984-2000 гг.) поголовье лани выросло в 5.6 раз – с 5 до 28 особей (Павле-

нова, 2002). В этом случае, по нашим расчётам, прирост численности был равен  $12.7 \pm 4.68$  % в год, тогда как в Польше он достигал 28.0 % (Dzięciolowski, 1979), а в бывшей ГДР – 70-75 % (Melitz, 1989). В 1968/69 гг. во время сильных зимних нагонных ветров и затопления большей части полуострова погибло около 20 % поголовья лани. Однако, это не привело к сокращению численности, хотя и уменьшило темпы её прироста, который в 1968 г. был равен 25.0, а в 1969 г. – лишь 1.4 %. Особенно много ланей на Бирючем погибло во время длительных и снежных зим 1984/85 (23.0 %) и 1986/87 (11.8 %) годов.

Вообще период с 1984 по 1988 гг. характеризовался сложными зимними климатическими условиями, что обусловило отрицательный среднегодовой прирост ( $-1.1 \pm 5.72$  %), а также флуктуацию численности на уровне  $796.8 \pm 26.91$  (750-900) особей. Тем не менее, всё это, вкупе с ограниченным отстрелом зверей, не помешало популяции лани в 1991 г. достигнуть своего первого пика, когда на Бирючем было учтено 1425 зверей. В последующие годы произошло практически неуклонное сокращение численности лани: от 1414 особей в 1992 г. до 599 – в 2001 г. Его причиной было чрезмерное изъятие, которое, по официальным данным, лишь за 3 года (1992-1994) достигло 673 или 224 зверей в год. Это составило 65.2 % от среднегодовой величины всего поголовья. Однако, по сведениям различных охотников и егерей, в некоторых случаях отстрелы животных не документировались вообще. В те годы на Бирючем охотилось довольно много всяких людей, наиболее многочисленными трофеями которых были рога лани. В целом, за 10 анализируемых лет (1992-2002) среднегодовой прирост численности имел отрицательное значение и составлял  $-7.4 \pm 4.38$  %. Самым же минимальным он был в 1993-1994 гг., соответственно:  $-32.8$  и  $-22.8$  %, в пору реорганизации Азово-Сивашского ГЗОХ в национальный природный парк.

Невысокие показатели прироста на Бирючем, по сравнению с европейскими популяциями, во многом связаны с тем, что ещё с конца 80-годов до 1999 г. включительно среди официально добытых животных 67 % составляли самки. Кроме того, в 1993 г., вследствие раннего наступления зимней погоды, на Бирючем погибло более 23 % от всех взрослых самцов ( $n \sim 81$ ), а в 1994 г.  $\sim 67$  % их поголовья было отстреляно охотниками (Домніч, 2007). Конечно же, это затормозило рост численности

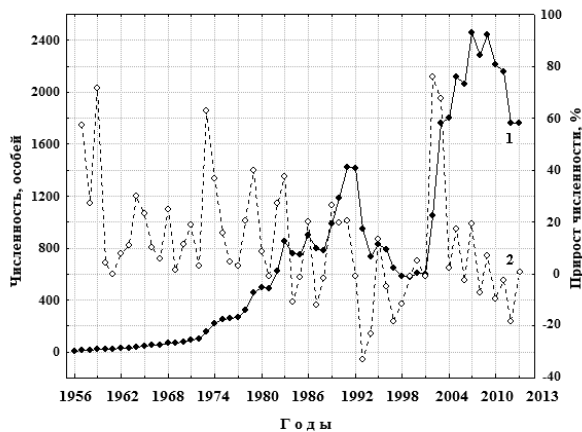


Рис. 8.28 Динамика численности европейской лани (1) и её прироста (2) на п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НП)\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»



европейской лани, что, в условиях значительного поголовья других видов копытных, сыграло положительную роль для поддержания гомеостаза экосистемы. К сказанному выше, надо заметить, что винить администрацию национального парка в отстреле большого количества различных видов копытных не приходится. Дело в том, что, согласно «Проекта організації території Азово-Сиваського національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів Херсонської області» (1995), на Бирючем расчётная проектно-допустимая ёмкость угодий для оленя составила 530, для лани – 200 и для муфлона – 100 особей. Поэтому руководство парка было обязано регулярно сокращать постоянно растущее поголовье копытных в условиях почти полной изоляции, ориентируясь на проектные показатели. Другое дело, что для такой сложной работы необходимо было разработать специальный план управления структурой популяций, которого никто не подготовил...

Весьма неблагоприятное влияние на бирючанскую популяцию лани оказали суровые зимы 1996-1998 гг. По данным проф. В.И. Домнича (Домніч, 2007), в 1997 г. на полуострове, в сочетании с селекционным изъятием, доля самцов сократилась на ~9 % от поголовья 1996 г. Но особенно много зверей подверглось неизбирательной элиминации зимой 1997/98 гг., когда большая часть Бирючего была затоплена водами Азовского моря во время нагонных явлений, вызванных сильными восточными ветрами. По устным сведениям Н.Ф. Тхора, от переохлаждения и сопутствующих болезней в указанное время погибло около 65 ланей, что составило более 10 % от количества зверей, учтённых осенью 1997 г.

После установления заповедного режима отстрел животных был прекращен и началось работа по возобновлению их поголовья, что довольно быстро привело к положительным результатам. В последующие 9 лет, с 2000 по 2009, численность лани на Бирючем выросла в 4.1 раза при среднегодовом приросте  $22.5 \pm 11.23$  %. Это способствовало значительному увеличению плотности её населения, которая в 1964-1972 гг. была равна 9.1, в 1973-1978 гг. – 32, в 1979-1982 гг. – 70, а в 1983-1993 гг. – 135 особей/1 тыс. га (Домніч, 2007). В период же максимального роста она достигла ещё бóльшей величины –  $270.8 \pm 22.73$  (145-339) особей/1 тыс. га в пересчёте на площадь сухопутных угодий (7258.6 га). Кстати, в 30-годах, когда на Бирючем обитало ~30 рыбацких семей, им для сельскохозяйственного использования было выделено около 1000 га – по 30 га на 1 жителя. Кроме того, на его территории ежегодно выпасали свыше 4 тыс. овец, коров и лошадей (Курило-Кримчак, 1930). Таким образом, значительная пастбищная нагрузка на биоценозы Бирючего сформировалась давно, что, конечно же, повлияло на разнообразие растений, а также на продуктивность растительных ассоциаций.

Рост численности и плотности населения лани обусловил также увеличение среднегодового прироста её поголовья, который был максимальным в 2002 (75.8 %) и 2003 (67.6 %) годах. Кроме того, учитывая сверхвысокую плотность асканийского марала, которая в 2001-2009 гг. составляла  $151.7 \pm 9.74$  (91.9-182.0) особей/1 тыс. га, трофическая деятельность этих двух видов стала оказывать сильное деструктивное влияние на фитоценозы полуострова. Благодаря ей, здесь уменьшилась площадь распространения около 60 видов сосудистых растений. Среди них такие, распро-

страненные ранее, доминанты и субдоминанты: *Crambe pontica*, *Ephedra distachya*, *Melilotus albus*, *Medicago kotovii*, некоторые злаки из родов *Agropyron*, *Chrysopogon*, *Stipa*. Существенно также сократились популяции *Asparagus levinae*, *Astragalus borysthenicus*, *Chrysopogon gryllus*, *Lotus elisabethae*, *Polygonum janatae*, *Silene supina*, *Verbascum pinnatifidum*, являющихся редкими видами степной флоры вообще. На возвышенных приморских участках полуострова, где раньше доминировали аборигены псаммофитного ценокомплекса (*Festuca beckeri*, *Stipa borysthenica*, *Teucrium polium*) при участии *Agropyron lavrenkoanum*, *A. pectinatum*, *Marrubium peregrinum*, *Medicago kotovii*), значительное распространение получили виды эксплерентной стратегии (*Cynodon dactylon*, *Elytrigia repens*, одно- и двулетники (*Anisantha tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Carduus uncinatus*, *Centaurea diffusa*, *Eragrostis minor*, *Secale sylvestre*, *Tragus racemosus*, *Tribulus terrestris*, виды рода *Xanthium*), несъедобные или малосъедобные многолетники (*Artemisia austriaca*, *Carex colchica*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguierana*, *Marrubium peregrinum*, *Teucrium polium* и некоторые другие). В целом, можна сказать, что, в условиях сверхвысокой пастбищной нагрузки со стороны диких копытных, на Бирючем ускорились процессы синантропизации флоры за счёт сокращения разнообразия луговых и литорально-степных ценокомплексов (Коломійчук, Волох, 2014). Это усилило экологическую зависимость оленя и лани от сократившихся кормовых ресурсов, что стало особенно заметным в конце зимы и в начале весны, когда их концентрация и энергетическая ценность являются минимальными. Поэтому в 2004-2011 гг. сверхвысокую плотность населения лани сократили отловом и отстрелом 1015 или  $126.9 \pm 16.37$  (26-174) особей в год, что привело в 2010-2013 гг. к уменьшению прироста численности до  $-7.2 \pm 4.36$  (-18.4-1.4) %. Это сыграло положительную роль для частичного восстановления кормовых ресурсов и для снижения уровня смертности зверей на Бирючем. Последняя во время суровых зим 2005/2006 гг. составила 43, а 2009/2010 гг. – 135 особей или, соответственно, 2.0 и 5.5 %. Тем не менее, несмотря на вполне понятную зависимость численности зверей этого вида на полуострове от величины изъятия ( $r = 0.77$  при  $P = 0.01$ ), оно остаётся низким. Судя по наклону линии регрессии (рис. 8.29), управленческие меры в Азово-Сивашском НПП являются недостаточными для сокращения плотности населения европейской лани. Это грозит значительными негативными последствиями для её популяции, среди которых: естественная неизбирательная элиминация самцов в зимний период, уход большого количества зверей за границы парка, увеличение эмбриональной и постэмбриональной смертности молодняка на фоне уменьшения размеров и массы тела животных из-за дефицита обменной энергии и др. Сейчас европейская лань является наиболее многочисленным видом копытных на п-ове Бирючий. Её численность зимой 2013 г. достигла 1758 особей, что составило 61.0 % по отношению ко всему поголовью других крупных зверей. Между тем, в 1967 г. этот показатель был равен всего 4.8 %, в 1977 г. – 25.4, в 1987 г. – 43.8, в 1997 г. – 33.4 %, а в 2007 г., когда на полуострове было учтено 2461 особей лани, – 61.2 % (Бабіч, Камінецький, 2008). Несмотря на своеобразные экологические условия, которых нет ни в одной стране мира, где европейская лань обитает в условиях полной свободы, её бирючанская популяция пребывает в состоянии расцвета уже более 10 лет (2003-2016). Безусловно, это является, с одной стороны, ре-

зультатом щадящего использования созданных ресурсов, а, с другой, – большого труда сотрудников Азово-Сивашского НПП по внедрению комплекса биотехнических мероприятий, направленных на оптимизацию популяционной структуры и поддержанию жизненных функций животных в наиболее экстремальные периоды их жизни.

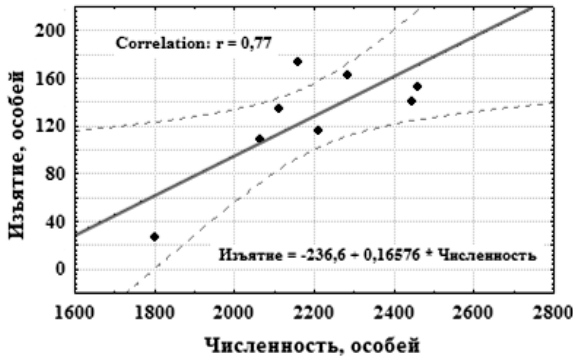


Рис. 8.29 Зависимость численности лани на Бирючем от величины изъятия в 2003-2011 гг.

Другой важной группировкой европейской лани в степной зоне Украины является популяция, созданная в конце 80-годов на о-ве Джарылгач в Чёрном море. К сожалению, ведомственные материалы о ней являются настолько противоречивыми, что их нельзя использовать для серьёзного анализа (табл. 8.18).

Даже интродукция представителей указанного вида настолько неясна, что никто из исследователей и чиновников не может точно сказать какое количество зверей и в каком году здесь расселяли. Лишь в процессе сложных поисков, а также сравнения ведомственных и опубликованных материалов, а также устных сведений, нам удалось в какой-то степени раскрыть этот вопрос (Волох, 2014).

Таблица 8.18

**Характеристики популяции лани на о-ве Джарылгач (2001-2011 гг.)\***

Показатели	M±m	Min	Max	Std. Dev.
Численность, особей	115,6±3,90	105	139	12,93
Прирост, %	1,3±2,48	-13,7	20,0	8,23
Отстрел, %	14,0±1,61	8,6	25,2	5,33
Гибель, %	1,4±0,63	0	5,8	2,08
Ежегодные потери, %	15,4±1,62	8,6	25,2	5,39

\* По данным ГКС Украины

Сейчас сомнительными также кажутся статистические материалы о том, что с 1993 по 1996 гг. включительно численность лани на острове была стабильной и равнялась 105, а в 2001-2004 гг. – 125 особей. Кроме того, средний прирост здесь в 2001-2011 гг., по нашим расчётам, составил 1.1±2.99 особей или 1.3±2.48 % при добыче 16.7±2.58 и гибели 3.4±1.12 ланей в год, чего в действительности быть не может. Для сравнения, за тот же период на Бирючем, который отличается более жёсткими климатическими условиями, чем Джарылгач, численность лани выросла в 3.6 раза при среднегодовом приросте 15.2±8.88 % на фоне изъятия почти 1.5 тыс. особей. В охотничьем хозяйстве ООО НПО «Экофильтр» с 2012 по 2005 гг. поголовье

этого зверя увеличилось в 2.8 раза – с 32 до 91 особей, а среднегодовой прирост составил  $14.2 \pm 10.57$ , несмотря на то, что здесь добыли 21 или  $5.3 \pm 1.89$  особей ( $10.0 \pm 2.8$  %) в год. В последнем случае изымались лишь самцы с определёнными морфологическими дефектами. Следует отметить, что эта популяция лани понесла определённые потери во время суровых, как для юга, зим 2009/10 и 2011/12 гг. Это выразилось в нулевом приросте численности в 2010 г. и в его отрицательном значении ( $-5.5$  %) в 2011 г. (Шестопап, 2012 б).

Наши исследования на о-ве Джарылгач, проводимые зимой 2002 г. и летом 2014 г., показали, что здесь имеются благоприятные условия для обитания европейской лани. Невысокую численность и её нелогичную динамику можно объяснить только неправильным управлением и непрозрачным использованием ресурсов. Косвенным подтверждением этого является динамика половой структуры. Так, с 1996 до 1999 г. количество самок, приходящихся на 1 самца, изменялось в последовательности: 0.8, 0.6 и 4.4. В последующие годы оно колебалось от 3.0 в 2000 г. до 6.5 в 2002 гг. (Домніч, 2007). По нашим расчётам, в период с 1999 по 2004 гг. включительно на о-ве Джарылгач среди взрослых особей доля самцов составляла  $18.2 \pm 1.79$ , а доля самок –  $81.8 \pm 1.79$  %, То есть, соотношение производителей по полу выглядело, как 1.0:4.5. С одной стороны, этого вполне достаточно для оплодотворения почти всех самок и резкого увеличения численности. Однако, как свидетельствуют ведомственные данные, этого не наблюдалось. С другой стороны, у европейской лани, как у полигамного вида, соотношение животных по полу при рождении близкое 1:1. Следовательно, поскольку на острове не было зафиксировано избирательной элиминации самцов от природных факторов, большая часть их была изъята охотниками.

В других местах Степной Украины довольно успешно размножается лань в рекреационном парке «Таврия» (Запорожская область), который представляет собой огороженную территорию площадью 276 га. После завоза в 1993 г. 22 телят при сочетании по полу 2.1:1 в пользу самок через 3 года здесь уже обитало 40 особей (рис. 8.30). Несмотря на гибель 1 самки в год интродукции, до 2000 г. поголовье лани в парке выросло до 60 особей. При этом на начальной стадии развития популяции прирост численности был равен  $19.9 \pm 8.04$  % в год с максимумом 50.0 % в 1996 г. К сожалению, в течение суровых зим 1996-1998 гг. е

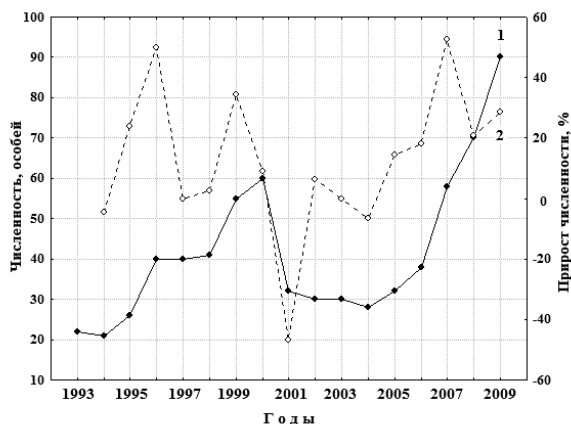


Рис. 8.30 Динамика численности лани (1) и её прироста (2) в рекреационном парке «Таврия»

несколько самцов лани погибло от голода, что наблюдалось и в других местах степной зоны. Исследование патологического материала показало крайнее истощение зверей, обусловленное недостаточным питанием из-за острой трофической конкуренции с другими многочисленными копытными (бизон американский, олени благородный и пятнистый, муфлон европейский и косуля европейская). Это сократило прирост до 2.5 % в 1998 г., что лишь притормозило поступательное увеличение численности ( $n = 48$ ). Первый её пик ( $n = 60$ ) был достигнут в 2000 г. – через 7 лет после интродукции, что равно средней продолжительности жизни лани в дикой природе (Zimpel et al., 1969). После отлова и реализации различным охотпользователям в 2000 г. около 50 %, в 2001 г. – 12.5 %; в 2002-2004 гг. – 26.7-39.3 % поголовья, во время чего была существенно нарушена возрастно-половая структура (Домніч, 2007), прирост численности резко сократился. В эти годы вмешались и другие причины, связанные со сменой руководства рекреационного парка, что отразилось как на численности животных, так и на качестве сведений о них. Однако с 2004 г., так и на качестве сведений о них. Однако с 2004 г., когда на его территории осталось всего 28 ланей, до 2009 г. их поголовье достигло второго пика (90 особей), а среднегодовой прирост составил  $26.9 \pm 6.84$  % с максимумом 52.6 % в 2007 г. В парке «Таврия» 11 ноября 2015 года нами было учтено 47 животных, среди которых было 15 взрослых самцов, 2 годовалых самца, 15 взрослых самок и 15 телят европейской лани. С одной стороны, это свидетельствует о неумелом управлении её ресурсами, а с другой – об устойчивом состоянии группировки этого вида.

К сожалению, неудачей закончилось разведение европейской лани в вольере заповедника «Еланецкая степь» (Николаевская обл.). Несмотря на успешное размножение с 1984 г., в 2001-2002 гг. здесь осталось 12 особей, а в 2003 г. – всего 4, которых зимой уничтожили волки. Не удалось также сформировать полноценные популяции этого вида в Одесской области, где в 5 местах было интродуцировано около 50 животных. Дольше всего лани прожили на дунайском о-ве Татару (1994-2002 гг.), на котором отмечался низжайший прирост численности на уровне 0.14 % в год. Причиной этого были высокая смертность животных от частых паводков и браконьерства со стороны различных чиновников, поскольку остров находится в строго контролируемой пограничной зоне. Благодаря разведению европейской лани в вольерах охотничьих хозяйств в Овидиопольском и Раздольненском районах, в 2005 г. в области было учтено 90 особей этого вида. Тем не менее, вскоре положительные тенденции были утрачены и в 2013 г. на её территории уцелело всего около двух десятков лани.

В настоящее время в степной зоне Украины, несмотря на обитание европейской лани в разных областях (табл. 8.19), наиболее успешно развиваются её дикие популяции на п-ове Бирючий и на о-ве Джарьльгач в Херсонской области. Кроме того, позитивная динамика численности характерна для полувольных группировок указанного вида, содержащихся в биосферном заповеднике «Аскания-Нова» и в рекреационном парке «Таврия».

В качестве итога, с 1970 г. по 2010 г. в нашей стране удалось увеличить численность европейской лани более, чем в 29 раз – со 111 до 3232 особей. Самые большие популяции были созданы в безлесой степной зоне, что раньше даже теоретически

представлялось невозможным. Если в 1985-2000 гг. в Степной Украине обитало 72.6-79.9 % от всего поголовья, учтённого в стране, то в 2002-2010 гг. – 77.8-87.5 %.

Таблица 8.19

**Динамика численности европейской лани, особей\***

Области	Г о д ы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепропетровская	–	10	–	80	40	30	51	–	14	–
Запорожская	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–
Николаевская	–	–	–	5	11	–	12	4	–	–
Одесская	–	–	–	–	–	29	–	90	–	–
Херсонская	79	250	493	742	1055	955	715	2261	2420	2001
<i>Всего:</i>	<i>79</i>	<i>250</i>	<i>493</i>	<i>827</i>	<i>1106</i>	<i>1018</i>	<i>778</i>	<i>2355</i>	<i>2434</i>	<i>2001</i>
<i>Украина:</i>	<i>111</i>	<i>418</i>	<i>740</i>	<i>935</i>	<i>1379</i>	<i>1331</i>	<i>1021</i>	<i>2692</i>	<i>3232</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Как показывает многолетний опыт биосферного заповедника «Аскания-Нова» и Азово-Сивашского национального природного парка, при правильном управлении популяцией европейской лани можно добиться высокого и довольно стабильного прироста её численности даже в аридных условиях степной зоны. Однако с 2010 по 2015 гг. некоторые очаги обитания зверей этого вида исчезли, а поголовье сократилось.

**Европейский муфлон.** В степной зоне созданы самые крупные популяции этого вида в стране, которые сейчас расположены на о-ве Джарылгач (Чёрное море) и в биосферном заповеднике «Аскания-Нова». До недавнего времени его наибольшая группировка обитала на п-ове Бирючий (Херсонская обл.), история развития которой является интересной и поучительной...

Формирование популяции европейского муфлона на Бирючем началось с интродукции в 1976 г. 10 особей, которых доставили из заповедника «Аскания-Нова» (Лобанов, 1988). Не найдя существенной конкуренции со стороны немногочисленных в то время оленя и лани, этот теплолюбивый вид очень быстро занял свободную экологическую нишу, избрав основным местом своего пребывания тростниковые заросли.

При сравнительно высокой плодовитости и значительной продолжительности жизни, которая в зоопарке заповедника «Аскания-Нова» у отдельных особей составила 15 лет (Треус, 1968), численность европейского муфлона быстро достигла высокого уровня. За 16 лет его популяция увеличилась до 987 особей, создавая реальную угрозу экологического вытеснения трофически более специализированных оленей и ланей. При этом среднегодовой прирост численности муфлона на полуострове составил  $35.1 \pm 5.82$  %, а его максимальные показатели были зарегистрированы в 1979 (71.4 %), в 1984 (66.7 %) и в 1992 г. (64.5 %). Несмотря на гибель зверей во время череды суровых зим, что вызвало сокращение прироста в 1985 г. до 10.0, в 1986 г. – до 6.8, а в 1987 г. – до 2.1 %, тенденция популяции к увеличению сохранилась (рис. 8.31). Для сравнения, в эти же годы (1975-1985) за 10 лет в Тюрингии

(ФРГ) ежегодный прирост составлял 50-65 % при плотности около 45-50 экз./1 тыс. га (Sauerbier, 1985). Угрожающий рост популяции муфлона попробовали сократить с помощью интенсивного отлова и отстрела. При этом размер изъятия лишь в 1992-1994 гг. составил 534 особи – от 12 до 49 % ежегодно. Благодаря отстрелу и отлову зверей для расселения, в указанные годы численность удалось уменьшить на 39.0 % – до 602 особей. В 1995-1997 гг. работа по сокращению популяции муфлона была продолжена. В результате принятых мер она уменьшилась до  $431.0 \pm 27.29$  (431-521) особей при очень низком среднегодовом приросте ( $2.8 \pm 8.14$  %). Казалось, что благополучие бирючанской группировки европейского муфлона будет длиться бесконечно долго. Но вскоре выяснилось, что на морских островах это животное оказалось очень уязвимым от влияния неблагоприятных климатических условий.

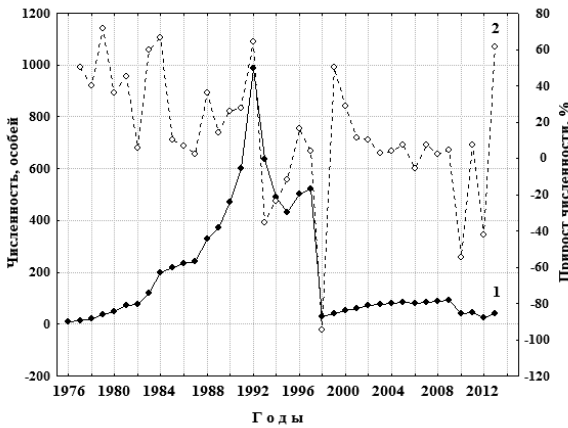


Рис. 8.31 Динамика численности европейского муфлона (1) и её прироста (2) на п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НПП)\*

\* По данным ЦСУ УССР «ЗТТ-Охота» и ГКС Украины

В середине декабря 1997 г. во время сильного восточного ветра при скорости свыше 25 м/сек., когда температура воздуха в течение дня снизилась с  $+2^\circ$  до  $-15-20^\circ \text{C}$ , за неделю от переохлаждения погибло 466 муфлонов или 90.8 % популяции (Woloch, 2003. По результатам учёта 1998 г., на Бирючем уцелело всего 28 зверей или 2.8 % от максимальной численности ( $n = 987$ ), зафиксированной в 1992 г. Все дальнейшие попытки восстановления популяции путём интродукции ягнят, которых в разные годы (только в 2007 г. – 30) привозили из о-ва Джарылгач, успеха не имели.

Численность муфлона в Азово-Сивашском НПП продолжала сокращаться и в 2014 г. достигла самого низкого уровня с 1980 г. С 1999 по 2013 гг. её величина составила  $66.4 \pm 5.66$  особей, а среднегодовой прирост стал иметь низкое значение ( $3.2 \pm 7.29$  % в год), который легко нивелировался постэмбриональной смертностью. Причиной этого является низкое воспроизводство европейского муфлона при высокой конкуренции со стороны ставших многочисленными благородного оленя и лани. Эти животные занимают лучшие по качеству биотопы во время размножения и зимовки, которые являются наиболее ответственными периодами в биологическом цикле парнокопытных. Кроме критически малой численности муфлона, сейчас также наблюдается значительная дисперсия его небольших стад на полуострове. Указанная ситуация усложняет встречу зверей противоположного пола в период гона, что препятствует эффективной репродукции. Не исключено, что, в связи с дефицитом протеинов из-за свёрхвы-

сокой плотности лани и оленя, у некоторых муфлонов может быть нарушена цикличность спермато- и овогенеза. Во всяком случае, встреча ягнят на п-ове Бирючий сейчас относится к довольно редким явлениям. В то же время, известен случай постоянного обитания в 2012-2014 гг. привезенной из о-ва Джарылгач самки муфлона в стаде овец. Будучи покрыта домашним бараном, весной 2014 г. она привела гибридного ягнёнка, что, конечно же, в условиях национального парка является нежелательным...

Наиболее процветающей сейчас в Украине является популяция европейского муфлона на о-ве Джарылгач. Её развитие началось с 12 и 10 зверей, которых интродуцировали на острове, соответственно, в 1980 и 1981 гг. Несмотря на выпуск довольно большого количества особей, эти попытки оказались неудачными. В 1983-1984 гг. на Джарылгаче обитало 8 зверей данного вида, в 1985 г. – 5, а в 1987 г. – 1 (Селюнина и др., 2000). Учитывая благоприятную климатическую ситуацию в 1980-1984 гг., резко сократить численность интродуцентов в те годы могли только нерадивые охотники. Во всяком случае, во время авиаобследования Джарылгача, проведенного нами 26.04.1987 г. вместе с проф. В.И. Лысенко, с борта самолёта АН-2 муфлонов обнаружить не удалось, хотя благородных оленей было видно довольно хорошо...

Следующая попытка создания на Джарылгаче популяции европейского муфлона относится к 1992 г., когда на остров привезли зверей ( $n = 15$ ), отловленных на п-ове Бирючий. Более серьёзное отношение руководства ГОХ «Рыбачье» ПО «Херсонлес», к которому тогда относились уголья острова, вскоре привели к положительному результату (рис. 8.32). В 1993 г. здесь уже обитало около 40, а в 1994 г. – 78 животных. Такой стремительный рост поголовья обусловила не только эффективная репродукция, но и выпуск 22 муфлонов, отловленных на Бирючем в 1993-1994 гг.

Неуклонное увеличение поголовья продолжалось до 1996 г. при довольно значительном годовом приросте ( $54.0 \pm 23.67\%$ ), но было прервано погодными аномалиями. После суровых зим 1994/95 и 1996/97 гг. в Херсонской области погибло, соответственно, 43 и 51 муфлонов, что составило 7.9 и 8.0 % от всего поголовья зверей. Это во многом обусловило кратковременную депрессию 1997-1998 гг., когда прирост численности стал иметь отрицательное значение ( $-26.1\%$ ). В последующие годы популяция муфлона на о-ве Джарылгач развивалась скачкообразно, причиной чего

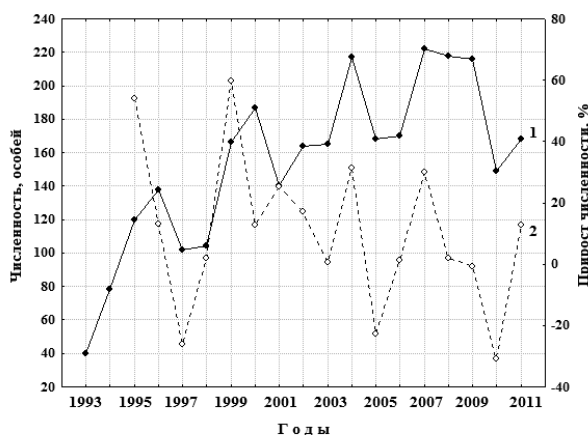


Рис. 8.32 Динамика численности европейского муфлона (1) и её прироста (2) на о-ве Джарылгач\*

\* По данным И.Н. Шейгаса



стало периодическое изъятие довольно большого количества зверей. Только с 1998 до 2011 гг. на острове было добыто более 600 особей во время охоты и отловлено более 60 – для расселения. Как и в других местах Украины, большое отрицательное влияние на теплолюбивого зверя оказала суровая зима 2009/10 гг., когда на острове погибло 38 особей или 17.6 % от осеннего поголовья. Несмотря на успешное развитие джарылгацкой популяции муфлона, выявить какую-либо зависимость её динамики от природных и антропогенных факторов не представляется возможным. В 1998-2011 гг. численность животных колебалась вокруг величины  $175.3 \pm 9.08$  особей, а её среднегодовой прирост составил  $10.0 \pm 6.10$  %. При этом минимальный размер поголовья ( $n = 104$ ) был зарегистрирован в 1998 г., а максимальный ( $n = 222$ ) – в 2007 г. То есть, величина его флуктуаций на Джарылгаче за указанный период превысила 100 %. Причины этого кроются в отсутствии какого-либо экологически выверенного планирования, которое позволяло бы эффективно управлять созданными ресурсами, получая доход и удерживая численность на высоком и близком к стабильному уровню. Для сравнения, в ГОХ «Женда», расположенном в приморских районах Болгарии на высоте 350-950 м н.у.м., в 2009-2011 гг. прирост численности колебался в пределах 70.5-72.1 % при ежегодном изъятии на уровне 26-31 %. Уместно заметить, что такие приличные показатели были достигнуты на фоне высокой смертности новорожденных от простудных заболеваний в феврале и марте, хищничества шакала и волка, а также яловости некоторой части самок (Петров, Рамаданов, 2012).

По результатам учёта численности, проведённого в январе 2014 г., на о-ве Джарылгач обитало 253 особи муфлона. В июне 2014 г. проектанты национального парка «Джарылгачский» из Мелитополя и Киева, а также канд. с.-х. наук И.Н. Шейгас оценили величину поголовья в ~300 особей. Причём в стадах имелось несколько десятков элитных животных и довольно много ягнят текущего года рождения. Всё это свидетельствует о том, что в настоящее время упомянутая популяция европейского муфлона находится на подъёме своего развития, но нуждается в аккуратном и более грамотном управлении.

Большое значение для разведения и расселения европейского муфлона до недавнего времени имел рекреационный парк «Таврия», расположенный в Новониколаевском районе Запорожской области (рис. 8.33). Здесь, к 2002 г., через 9 лет после выпуска в 1993 г. ( $n = 20$ ), уже обитало 164 особи, хотя среднегодовой прирост был невысокий ( $29.5 \pm 9.37$  %). Причиной этого была гибель 9 животных в суровую зиму 1995/96 гг., что составило 25.7 % от осенней численности. Максимальные показатели прироста были зарегистрированы в 1998 (64.1 %) и 1999 (54.7 %) гг. Практически неуклонный рост поголовья муфлона продолжался до 2002 г. В связи с этим, руководство парка было вынуждено прибегать к непопулярному среди обывателей, но необходимому на практике, изъятию самцов.

Благодаря отстрелу разновозрастных особей ( $n \approx 60$ ), на ограниченной площади (276 га) удалось поддерживать высочайшую плотность муфлона ( $30.1-59.4$  особей/100 га!), что, учитывая ещё и обитание 4 прочих видов копытных, было весьма рискованным действием. Поэтому, начиная с 2001 г., рекреационный парк «Таврия» стал отлавливать диких животных для реализации. Самым большим спросом на про-

тяжении многих лет пользуется европейский муфлон, который обладает здесь хорошими трофейными характеристиками (Woloch, 2003). С 2003 по 2009 гг. численность этого зверя в парке удерживали в пределах 80-112 ( $97.0 \pm 4.04$ ) особей с близким к нулевому уровню приростом ( $-1.3 \pm 7.83$  %), что является неплохим показателем при управлении группировкой диких копытных на ограниченной территории.

Интересно, что поздней осенью 1914 г., по данным сотрудников парка, здесь обитало 30-35 муфлонов, а 11 ноября 2015 г. при проведении учёта численности диких животных нам не удалось обнаружить ни одного зверя. Причины их исчезновения не известны, однако, поскольку во время исследований было обнаружено лишь останки 2- погибших ранее животных, наиболее правдоподобной из них является изъятие (отлов или отстрел). Весной и летом 2015 г. здесь неоднократно встречали всего 1 молодую самку, сравнительно свежий скелет которой был обнаружен осенью.

К сожалению, мы вынуждены констатировать, что на территории рекреационного парка «Таврия», до недавнего времени успешная популяция европейского муфлона зимой 2015/16 гг. прекратила своё существование...

С 1913 г. развивается популяция европейского муфлона в горном Крыму, пик численности которой ( $n = 490$ ) пришёлся на 1941 г. За 28 лет она увеличилась в 36.7 раз, что для этого вида является небольшой величиной. Следующего максимума ( $n = 337$ ) она достигла через 23 года – в 1964 г. Наиболее депрессивным периодом было время Великой Отечественной войны, когда, по понятным причинам, популяция сократилась до 45 особей и оказалась на грани исчезновения. В последующее время, большую роль в её восстановлении сыграл Крымский заповедник, работники которого затратили много усилий на охрану животных и на проведение биотехнических мероприятий. Основными факторами, лимитирующими численность муфлона на его территории, были признаны суровые зимы и браконьерство (Дулицкий, Кормилицин, 1970). Другая крымская популяция муфлона, созданная в 1985 г. ( $n = 12$ ) возле Севастополя (ур. Чайный домик), достигла своего пика ( $n = 86$ ) в 1992 г. – через 7 лет после интродукции зверей. В последующие сложные годы (1993-2002) её численность сократилась от 71 до 40 особей при средней величине  $50.1 \pm 8.75$ . По устному сообщению директора Орлино-Куйбышевского охотничьего хозяйства КВО Рябова А.М., основным фактором, ограничивающим увеличение численности популяции муфлона, было браконьерство.

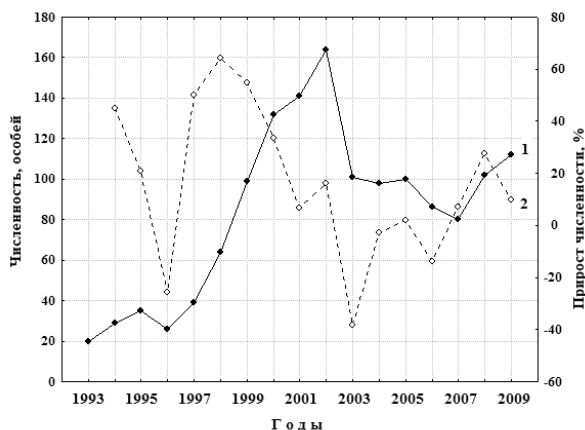


Рис. 8.33 Динамика численности европейского муфлона (1) и её прироста (2) в рекреационном парке «Таврия»

Была также сделана серьёзная попытка создания группировки муфлона в низовьях Днестра на территории охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр», где с 2000 по 2012 гг было интродуцировано 30 зверей. В 2009 г. их численность достигла 63 особи при среднегодовом приросте  $20.6 \pm 3.74$  %, но развитие новой популяции было прервано суровыми климатическими условиями зимы 2009/10 гг. Она сопровождалась частыми гололедами, высоким снежным покровом и паводками при низких температурах, что пагубно повлияло на всех обитателей охотничьих угодий. Следствием этого стало сокращение группировки муфлона на 55.6 %, во что трудно было поверить. Несмотря на специальные поиски, в которых принимали участие егеря хозяйства и многие охотники, на территории 4 островов площадью 4248 га весной 2010 г. не удалось обнаружить ни зверей, ни характерных следов их деятельности, ни остатков погибших животных. Кроме того, был проведен опрос жителей, проживающих в прилегающих к хозяйству районах относительно перемещения муфлонов в новые места, который оказался безрезультатным. На территории охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» с селекционной целью в 2008 г. было изъято 5, в 2009 г. – 8 и в 2010 г. – 10 особей, которые имели дефекты рогов (асимметричность их расположения и расщепленность концов). В целом в 2005-2011 гг. в исследуемой группировке наблюдался довольно низкий прирост численности ( $1.3 \pm 14.91$  %) при максимуме 26.8 (2008 г.) и минимуме  $-55.6$  (2011 г.) %. Со временем, на одном острове ( $S \approx 1200$  га), где муфлонов выпускали впервые, было найдено стадо из 10 взрослых животных (2 ♂, 8 ♀). Еще одно стадо из 6 (2 ♂, 4 ♀) особей выявили на другом острове ( $S = 2000$  га). По данным зимней таксации 2011 г. в угодьях охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» было учтено лишь 28 зверей, а в последующие годы – ни одного (Шестопад, 2012). Позже, в 2012-2013 гг. на некоторых островах были обнаружены остеологические остатки муфлонов, состояние которых свидетельствовало, что причиной их смерти было нападение волков. В некоторой степени сокращению численности этих баранов могла способствовать и трофическая деятельность дикого кабана, численность которого за короткий срок достигла почти 200 особей. Во многих местах обитания этого всеядного животного зарегистрировано множество случаев нападения на молодняк, как других копытных (Даль, 1930), так и сородичей. Однако основной причиной, по нашему мнению, является негативное влияние на теплолюбивого муфлона периодического затопления зимой островных угодий, обусловленного работой Каховской ГЭС, расположенной выше по течению Днестра.

Можно констатировать, что после 1992 г. в степной зоне, где сосредоточены основные ресурсы европейского муфлона, наметилась опасная негативная тенденция его исчезновения (табл. 8.20). Таким образом, в условиях степной равнины европейский муфлон за короткий срок достиг высокой численности при среднегодовом приросте 55-60 %. В Азово-Сивашском природном национальном парке (п-ов Бирючий) его популяция за 16 лет (1976-1992 гг.) достигла почти 1 тыс. особей в условиях значительной конкуренции с многочисленными оленями и ланями. Это свидетельствует о высокой адаптированности средиземноморского вида, каким является европейский муфлон, к необычным экологическим условиям. Тем не менее, надо отметить, что сейчас в Украины успешно развивается лишь единая дикая популяция этого вида на о-ве Джарылгач в Херсонской области. Во многих местах нашей страны выпускали

муфлона имели характер эпизодических несерьёзных акций, которые не привели к формированию новых популяций. В результате неправильного выбора мест для интродукции зверей, а также игнорирования технологий по их разведению, существенных успехов достичь не удалось.

Таблица 8.20

**Динамика численности европейского муфлона, особей\***

Области	Г о д ы								
	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепропетровская	–	–	–	12	–	12	–	–	–
Запорожская	–	–	–	–	4	–	–	–	–
Одесская	–	–	–	17	–	–	–	–	–
Николаевская	–	–	5	–	–	–	–	–	7**
Херсонская	10	61	223	469	551	241	285	250	410
<i>Всего:</i>	<i>10</i>	<i>61</i>	<i>228</i>	<i>498</i>	<i>555</i>	<i>298</i>	<i>285</i>	<i>250</i>	<i>417</i>
<i>Украина:</i>	<i>363</i>	<i>410</i>	<i>483</i>	<i>671</i>	<i>723</i>	<i>445</i>	<i>419</i>	<i>420</i>	<i>XXX</i>

\*По данным ЦСУ УССР «2ТТ-Охота» и ГКС Украины; \*\*В вольере.

До настоящего времени важнейшими в Украине остаются: очаг полувольного обитания европейского муфлона в государственном биосферном заповеднике «Аскания-Нова», а также популяция в национальном природном парке «Джарылгацкий», которые являются центрами искусственного расселения этого животного.

**Дикий кабан.** Развитие степных популяций кабана было обусловлено его искусственным расселением во многих местах Украины и отмечалось значительной скоростью (рис. 8.34). Во многом этому способствовали: высокая биологическая способность вида к воспроизводству, низкая численность волка и умеренное охотничье использование ресурсов (Волох, 2002). В 1966 г. на территории степной зоны обитало всего 578 (в Днепропетровской области 523, в Донецкой – 31 и в Одесской – 24) кабанов, что составляло 2.78 % от всего их количества в стране. К 1976/77 гг. почти все пригодные места в степной зоне были заселены этими животными, а в 1979 г. на её территории, без АР Крым, уже обитало 12593 особей. Эта величина была близка к оптимальной и, в целом, соответствовала состоянию и площади основных биотопов вида на то время. В течение 1971-1979 гг., в период интенсивного расселения дикого кабана, годовой прирост его численности составлял  $23.1 \pm 7.66$  (4.5-67.9) %. Конечно же, это является низким показателем для плодовитого вида. Обычно он колеблется в пределах 130-180 %, хотя размер прироста очень зависит от особенностей охотничьего использования его ресурсов (Stubbe, 1987; Данилкин, 2002). В наши дни именно охота наиболее существенно влияет на динамику поголовья дикого кабана. Например, в 80-годы на территории Болгарии прирост численности в популяциях исследуемого вида достигал 22.7 % при выходе 5.1 поросенка на 1 самку перед началом охоты и 3.1 – после неё (Генов, Коцаков, 1986). В то же время, на территории Березинского заповедника с более суровой зимой и наличием значительного количества волков, максимальный прирост численности превышал 70 % (Лавов, 1981). На территории бывшей ГДР в неблагоприятные годы этот показатель

составлял 130 %, в нормальные – 140 %, а в годы с мягкой зимой и достаточным количеством полноценных кормов – 150 % (Briedermann, 1989).

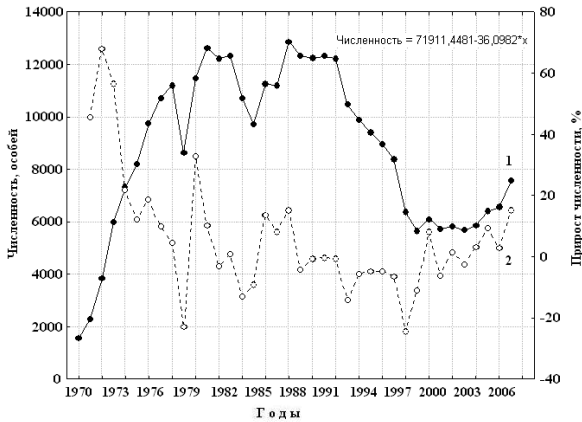


Рис. 8.34 Динамика численности дикого кабана (1) и её прироста (2) в степной зоне\*

\*По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

к сокращению численности на 33 % (Губкин, 1985). Подобное ещё в 1979 г. наблюдалось в Ростовской области (РФ), где среди большого количества добытых зверей ( $n = 2831$ ) частица взрослых и подвзрослых животных составила 86 % (Казаков, Даликов, 1983).

Наибольшей величины (12879 особей) южно-украинские группировки дикого кабана достигли лишь в 1988 г. – через  $22.1 \pm 1.71$  % (15-28) лет после его появления в степной зоне, хотя в каждой из южных областей пик пришелся на разные годы. В целом, степные популяции вошли в фазу стабилизации с 1979 г., которая длилась до 1992 г. В течение её наблюдалось одноразовое, но значительное сокращение численности, которое началось в 1983 г. как следствие чрезмерного изъятия животных. Указанная депрессия была существенно углублена суровой зимой 1984/85 гг., во время которой погибло очень много поросят (Voloikh, 2008). В эти годы численность кабана в степной зоне континентальной Украины уменьшилась почти на 2600 (21.01 %) особей (табл. 8.21). Интересно, что во время пика численности дикого кабана в степной зоне, в некоторых её местах не удалось достичь заметного успеха в развитии его группировок. Одними из таких являются угодья ГОХ «Кинбурнское» (Николаевская обл.). Здесь за 10 лет (1984-1993), несмотря на высокую плодовитость исследуемого вида, численность кабана была равна  $87.4 \pm 6.51$  (63-120) особей при среднегодовой величине прироста всего  $1.7 \pm 11.1$ , но очень значительных его колебаниях: от -34.2 до 71.4 %. Довольно сомнительными являются сведения об увеличении его поголовья с 70 до 120 особей в 1986-1988 гг., которые отличались очень суровыми зимними условиями и значительным уровнем смертности зверей вообще в стране. Такая, по сравнению с другими хозяйствами, невысокая численность дико-

Вместе с тем, несмотря на благоприятные экологические условия, ни в одной из южных областей Украины он не был выше 20 %, что опосредствованно свидетельствует об изъятии животных в размерах, которые превышали уровень воспроизводства. Этому способствовали раньше и способствуют сейчас: повсеместное браконьерство, а также деформация возрастно-половой структуры популяций, вследствие преобладающего отстрела производителей. В 1981-1983 гг. в Днепропетровской области доля взрослых кабанов в общем объеме изъятия составляла 60-68 %, что привело

го кабана в те годы наблюдалась в ГОХ «Кинбурнское» при площади лесов 6.09 тыс. га и лесистости 35.8 %. Одной из причин этого можно считать доминирование сосновых насаждений (99.9 %), из которых 50.2 % имели возраст 21-40 лет. Такие уголья отличаются низкой кормностью и слабой защищённостью, что определяет их малую ёмкость. На территории ГОХ «Куйбышевское» (Запорожская обл.), где вообще преобладают агроценозы, а лесопокрытая площадь не превышает 0.8 тыс. га, в 1990-1993 гг. обитало  $70.8 \pm 5.62$  кабанов при годовом приросте поголовья  $8.3 \pm 19.33$  %. В предыдущий период, например, в 1991 г., при интенсивном использовании ресурсов этот показатель составлял 45.8 %. К сожалению, начавшиеся деструктивные процессы в стране способствовали уменьшению упомянутой группировки вида в 1992 г. на 18.6 %, а в 1993 г. – на 2.3 % и т.д. В 2007-2012 гг. здесь было учтено  $22.0 \pm 0.52$  (21-24) кабана, которые, в отличие от прошлых лет, обитали преимущественно в лесном массиве...

Таблица 8.21

Численность кабана на территории степной зоны в XX ст.\*

Область	Год первой регистрации	Численность, особей				Сокращение численности от максимума, %
		в 1962 г.	максимальная		на 01. 2001 г.	
			год	абс.		
Днепропетровская	1956	27	1981	2000	835	58,3
Донецкая	1961	–	1980	2230	790	64,6
Запорожская	1965	–	1980	1070	653	39,0
Луганская	1956	–	1976	4000	763	80,9
Николаевская	1963	–	1991	1954	485	75,2
Одесская	1957	–	1983	2562	1124	56,1
Херсонская	1958	–	1980	1593	1084	32,0

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «ТТТ-Охота»

К началу 90-годов численность дикого кабана в Степной Украине за счёт высокой плодовитости, скороспелости, полифагии и других биологических характеристик вида, восстановились и в 1985-1992 гг. флуктуировала на уровне  $12.1 \pm 0.23$  (11.2-12.9) тыс. особей в год. Однако в последующий период во всех степных областях произошло неуклонное сокращение численности кабана со скоростью  $7.7 \pm 2.89$  % в год, что совпало во времени с таковым во всей Украине. К 2001 г. она, по сравнению с максимальными величинами, в Луганской области уменьшилась на 80.9, в Николаевской – на 75.2, в Донецкой – на 64.8 %. Это явление охватило очаги обитания и других крупных диких зверей, что не имеет никакого отношения к естественной динамике популяций.

Ещё во время формирования группировок кабана в степной зоне Украины практически все заповедники стали важными очагами их развития. На территории Станично-Луганского филиала Луганской области с 1971 г. (первая регистрация вида) до 1974 г. численность дикого кабана выросла в 10 раз, а плотность населения составила 2 особи/100 га (Самарин, 1975). Однако в последующие годы прирост его поголовья на территории объектов природо-заповедного фонда сильно сократился. При этом динамика численности дикого кабана стала отличаться такой значительной

изменчивостью, которую трудно объяснить влиянием лишь природных экологических факторов. Например, в Днепроовско-Орельском заповеднике, который имеет небольшую площадь (3.8 тыс. га), в 1991-2008 гг. она составляла  $54.5 \pm 5.50$  особей при среднегодовом приросте  $24.1 \pm 17.11$  ( $-72.7$ - $185.7$ )% (рис. 8.35). Причём, если в

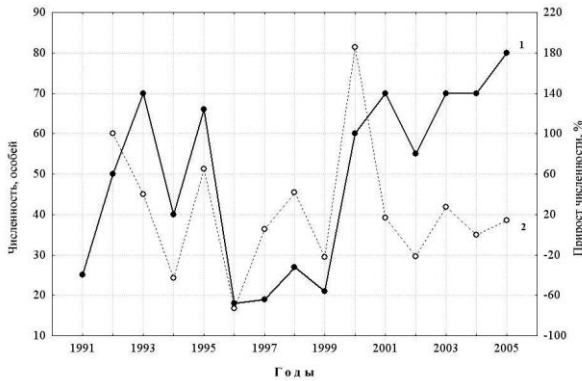


Рис. 8.35 Динамика численности дикого кабана (1) и её прироста (2) в Днепроовско-Орельском заповеднике\*

\* По: Н. Антонец, Н. Окулова (2014)

1994 г. численность кабана сократилась на 42.9 %, то в 1996 и 1997 гг. она вообще достигла минимума, соответственно, 18 и 19 особей, за все годы (1991-2008) наблюдений (Антонец, Окулова, 2014). Несмотря на то, что 1994 г. характеризовался продолжительным паводком, во время которого гидрологический уровень на Днепре относительно межени вырос на 5.2 м, а на Самаре – на 3.8 м, в заповеднике не было отмечено массовой гибели кабанов. В 1996 г., который не отличался особо экстремальными погодными условиями, их группировка сократилась на 72.7 %! Скорее всего, это стало

результатом её интенсивного охотничьего использования, которое продолжалось, несмотря на установление заповедного режима. После сложных политических событий в стране, интерес днепропетровских чиновников к Днепроовско-Орельскому заповеднику несколько ослабел. Это дало возможность восстановиться поголовью дикого кабана, которое в 2000-2008 гг. увеличилось до  $71.7 \pm 2.23$  (55-85) особей при сравнительно большом среднегодовом приросте на уровне  $25.5 \pm 20.59$  % (Антонец, Окулова, 2014). И хотя последний показатель, в сравнении с заповедниками, национальными парками и охотничьими хозяйствами европейских стран, имеет незначительную величину, неуклонный рост поголовья дикого кабана вселяет оптимизм относительно дальнейшего развития этой группировки вида.

Важный очаг обитания дикого кабана сформировался в Черноморском биосферном заповеднике. По результатам многолетнего мониторинга, на его территории была выявлена существенная флуктуация численности этого зверя (рис. 8.36). В течение 1985-2012 гг. здесь наблюдалось два её больших пика – первый в 1967 г. ( $n = 140$ ), второй – в 2000 г. ( $n = 110$ ) с длительностью периода в 33 года. Между ними отмечалось два малых пика – в 1990 г. ( $n = 80$ ) и в 1996 г. ( $n = 70$ ). Таким образом, подъёмы численности в заповеднике происходили, в среднем, через  $4.3 \pm 0.88$  (3-6) лет. Довольно заметным был рост численности дикого кабана в компенсационный период после засухи (1996-1998 гг.) в связи с увеличением площадей влажных луговых и околородных биотопов (Селюнина, Руденко, 2005), что привело к пику 2000 г. В последующий период произошло её сокращение – от 85 особей в 2001 г. до 26 в

2006 г. со скоростью  $12.3 \pm 10.25$  ( $-41,2-21,4$ ) % в год, чему способствовало хищничество волка и массовые заготовки тростника в днепровских плавнях. В период с 2006 по 2012 годы поголовье кабанов начало увеличиваться и составило  $32.1 \pm 2.06$  (26-40) особей при очень низком годовом приросте, средняя величина которого равнялась  $4.7 \pm 3.96$  ( $-13.3-18.2$ ) %. В целом, за 27 (1985-2012) лет исследований численность кабанов на территории Черноморского государственного биосферного заповедника составила  $58.5 \pm 5.65$  особей при максимуме 140 в 1987 г. и минимуме 26 в 2006 г. Несмотря на отсутствие охоты, её прирост характеризовался очень низкой среднегодовой величиной ( $2.0 \pm 5.70$  %) с подъёмами в 1987, 1995 и 2000 годах. В тоже время, в тщательно охраняемой группировке вида наблюдалось 12 депрессивных лет, среди которых особенно заметными были 1991, 1997, 2002, когда прирост численности сокращался, соответственно, на: 43,8, 42,9 и на 41,2 %. Одной из причин этого исследователи считают усилившееся неблагоприятное влияние волка. С 1997 г. в степной зоне и в Украине вообще очень сократилось поголовье домашних животных, которые прежде были основными кормовыми объектами этого зверя. Поэтому после ликвидации колхозов и совхозов значение диких животных в его питании возросло. На территории Черноморского заповедника особенно часто волки нападают на молодняк дикого кабана, доля которого в рационе хищников в 1991 году составляла 49 %, в 1998 – 78 %, а в 2002 – 65 % (Селюнина, Москаленко, 2003).

Неплохой, как по украинским меркам, прирост численности кабанов ( $42.9 \pm 4.83\%$  при минимальном значении – 29,1% и максимальном – 69,0% в год) наблюдался в период с 2005 по 2012 гг. на территории охотничьего хозяйства ООО НПО «Эко-фильтр» в Херсонской области. Причиной этого были: интродукция большого количества зверей, а также интенсивные биотехнические мероприятия. В 2004 г. на его территорию из Кировоградской области двумя партиями было завезено 68 (30 и 38), в 2011 г. – 21 поросят, а в 2012 г. – 9 взрослых свиней. В 2004 г. из Полтавской области привезли 28, в 2006 г. из Запорожской – 30, из Киевской – 22 и из Автономной Республики Крым – 16 поросят. Всех их после передержки выпустили в днепровские плавни. Кроме того, в 2011 г. был осуществлён выпуск небольшой партии поросят ( $n = 9$ ) из Крыма. Всё это, вкпе с резким снижением уровня браконьерства, а также жёстким управлением группировки волка способствовало росту численности

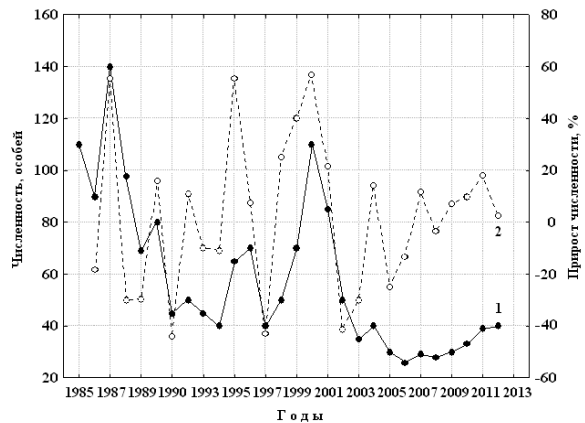


Рис. 8.36. Динамика численности дикого кабана (1) и её прироста (2) в Черноморском заповеднике\*

\*По материалам З.В. Селюниной (1992, 2013)



кабана и его расселению (Шестопад, 2012 а).

В начале XXI ст. увеличение численности дикого кабана произошло в низовьях Днестра, где в период с 2005 по 2007 гг. она выросла от 50-60 до 120-130 особей. Причиной этого считают увеличение ёмкости водно-болотных угодий из-за низкого уровня воды, поскольку в прежние многоводные годы кабан и косуля обитали преимущественно в небольшом по площади пойменном лесу. В указанный маловодный период эти звери широко расселились по днестровских плавнях, что способствовало росту их группировок. Хотя в местах интенсивного антропогенного влияния, например, кошени тростника с применением мощной техники, наблюдалось сокращение численности упомянутых копытных, которые были вынуждены переселиться в иные биотопы. Неблагоприятное влияние на большинство млекопитающих оказал паводок 2008 г., во время которого часть кабанов погибла (Олейник, Роженко, 2011). Следует добавить, что низовья Днестра являются особым районом, где сходятся государственные границы Украины, Республики Молдова и непризнанной Приднестровской республики. Поэтому установление строго пограничного режима в этих местах вкупе с созданием в 2008 г. Нижнеднестровского национального природного парка также оказали положительное влияние на группировки дикого кабана и европейской косули, которые длительное время были объектами интенсивной эксплуатации...

До настоящего времени, несмотря на оптимистичные ведомственные данные (табл. 8.22), ни в одной из южных областей Украины не удалось восстановить былую численность ещё недавно процветающего зверя.

Таблица 8.22

**Динамика численности кабана, особей\***

Области	Г о д ы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Днепропетровская	650	600	1670	1370	1517	1090	960	1018	1497	1655
Донецкая	370	1730	2230	1353	1441	1228	817	1137	2139	1142
Запорожская	100	480	1070	775	973	569	585	692	778	808
Луганская	120	3000	3000	2087	2571	1977	715	930	1250	1200
Николаевская	19	700	400	684	1863	1297	494	549	375	696
Одесская	300	1200	1500	2150	2290	2212	1023	1305	1929	1824
Херсонская	20	500	1360	1313	1593	1047	1442	758	302	810
<i>Всего:</i>	<i>1579</i>	<i>8210</i>	<i>11230</i>	<i>9732</i>	<i>12248</i>	<i>9420</i>	<i>6036</i>	<i>6389</i>	<i>8270</i>	<i>8135</i>
<i>Украина:</i>	<i>46000</i>	<i>61600</i>	<i>57930</i>	<i>51815</i>	<i>56633</i>	<i>47070</i>	<i>36443</i>	<i>43119</i>	<i>61715</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «ЗТТ-Охота»

Более того, доля дикого кабана на территории степной зоны в общем объёме его ресурсов в стране, которая с 1980 до 1990 гг. увеличилась с 19.4 до 21.6 %, приобрела тенденцию неклонного сокращения: в 1992 г. – 21.1, в 1995 г. – 20.0, в 2000 г. – 16.6, в 2005 г. – 14.8 %, а в 2010 г. – 13.4 %. Это свидетельствует об углублении депрессии его южных популяций, что для плодовитого зверя при отсутствии в указанный период эпизоотий, может указывать только на существенное превышение смертности над рождаемостью. Поскольку, по официальным сведениям, в Украине уровень изъятия дикого кабана составляет 10-11 %, а в степной зоне – всего 2.8-5.8

%, вполне уместно предположить о незаконном отстреле многих особей, как во время проведения легальной охоты, так и вне её. По моим наблюдениям, у таксидермистов появляется особенно много заказов на изготовление медальонов из голов наиболее крупных секачей в феврале, тогда как законодательно охота на кабана в нашей стране разрешена до конца января. На протяжении сравнительно короткого периода развития степных популяций дикого кабана динамика их численности в степной зоне, за исключением депрессии 1984/85 гг. и пика 1988 г., имела независимый от других районов страны характер (рис. 8.37). Это связано, как с региональной спецификой этого процесса, так и со своеобразием использования ресурсов вида. Обращает на себя внимание рост численности кабана, который в Полесье и в лесостепной зоне начался в 2002 г., а в степной – в 2004 г. Однако, если в более северных районах Украины он отличался значительной стремительностью, что характерно для плодовитого вида, то в степной зоне наблюдалось его довольно вялое течение.

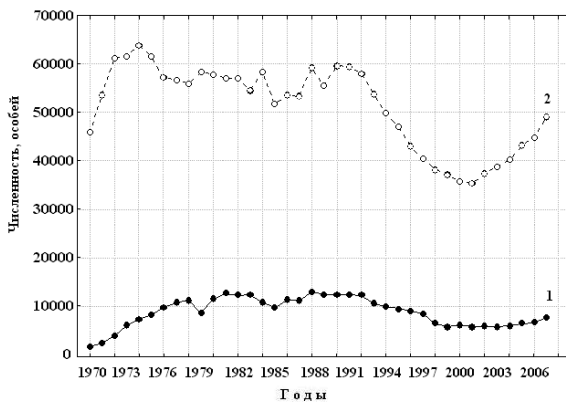


Рис. 8.37 Динамика численности кабана в степной зоне (1) в сравнении с другими районами (2) Украины\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

специальный транспорт, что также способствовало усилению браконьерства, но уже на другой основе.

Кроме браконьерства и негативного влияния многочисленного волка, причиной этого является не поддающееся сейчас учёту сокращение площади искусственных лесонасаждений. Многочисленные полезащитные и противоэрозионные лесополосы на юге Украины, которые стали важными угольями для всех копытных, в конце XX ст. подверглись и подвергаются сейчас незаконным рубкам. Несмотря на то, что защитные лесонасаждения на полосах отвода каналов, железных и автомобильных дорог, а также противоэрозионные лесополосы вдоль железных и автомобильных дорог международного, государственного и областного значения, по экологическому и хозяйственному значению относятся к I группе, фактически они выведены из лесного фонда страны и никем не охраняются (Лісовий Кодекс України, 1994). По сути,

После получения независимости, в Украине развился экономический и социальный кризис, которые охватили все сферы нашей жизни. Он способствовал появлению большого количества безработных людей и обнищанию населения, для части которого охота стала одним из средств выживания. Среди других последствий указанного следует назвать: ухудшение криминальной ситуации, низкую заработную плату работников охотничьих хозяйств, появление прослойки очень зажиточных граждан, часть из которых имеет современное оружие,

после распаивания колхозных земель и изменения законодательства искусственные лесонасаждения стали топливными ресурсами местного значения. Высокий спрос на дрова привёл к формированию преступной специализации отдельных людей по вырубке деревьев, посаженных предыдущими поколениями людей, с последующей свободной реализацией на рынке. Естественно, что разрежение лесополос, а также полное уничтожение некоторых из них значительно уменьшило ёмкость местообитаний для всех копытных в степной зоне, но более всего – для кабана.

В среднем за 47 лет (1962-2009 гг.) ресурсы дикого кабана в степных областях (без АР Крым) составляли 32.2 % от всех таковых в Украине. Несмотря на высокую плодовитость этого зверя, прирост его численности был равен всего  $6.0 \pm 3.19$  % ( $148.3 \pm 189.16$  особей) при колебаниях от  $-24.3$  до  $67.9$  % или от  $-2.6$  тыс. до  $2.9$  тыс. особей в год. При ежегодном изъятии (1984-2009 гг.) на уровне  $10.4 \pm 1.78$  ( $2.8-33.1$ )%, это является очень низким показателем, что косвенно свидетельствует, как о нерациональном использовании поголовья, так и о высоком уровне смертности кабанов от различных причин. Несмотря на довольно длительные исследования и анализ многолетней динамики численности почти всех копытных, которые обитают в Украине, нам не удалось выявить каких-либо популяционных циклов. Как и А.А. Данилкин (1999-2009), мы считаем что основными причинами развития депрессионных процессов в популяциях этих зверей является неумелое управление ресурсами и браконьерство. Последнее достигает особого развития во время больших социально-экономических и политических перемен, которые способствуют ослаблению государственной власти. Как показывает история, с развитием государственности обычно происходит наведение порядка в обществе, восстанавливается законность, снижается уровень преступности и уменьшается количество бедных людей. Это является важным залогом для увеличения поголовья диких копытных, ресурсы которых в годы социальных потрясений испытывали и будут испытывать наибольшее негативное влияние со стороны человека.

Причины, определяющие динамику численности дикого кабана в местах, где охота на него не проводится, в различных странах почти одинаковы. Среди главных, это:

- изменение концентрации основных кормов, связанной с годовой и более длительной цикличностью биоценозов;
- климатические аномалии (длительные гололедцы, высокий снежный покров, глубокое промерзание почвы, засухи, паводки и др.), которые вынуждают зверей переселяться в места с более комфортными экологическими условиями, а также изменяют уровни рождаемости и смертности;
- состояние поголовья волка, который способен контролировать ресурсы кабана, а также влиять на пространственное размещение кабаньих стад;
- развитие эпизоотий, главным образом классической и африканской чумы, способных сильно сократить численность и даже полностью уничтожить всех животных;
- интенсивность и особенности охоты на дикого кабана в прилегающих угодьях, которая может, как сократить поголовье (в случае посещения животными, ска-

жем, кормовых полей за пределами заповедных территорий), так и увеличить его за счёт перемещения зверей из соседних охотничьих хозяйств;

- изменение возрастно-половой структуры под воздействием внутривидовых процессов, связанных с особенностями биологии, с реализацией репродуктивного потенциала и продолжительностью жизни зверей.

Причём эти факторы действуют комплексно и в такой тесной взаимосвязи друг с другом, что в большинстве случаев трудно выделить влияние отдельного из них. Например, в Кампиносском национальном парке (Польша) по результатам мечения 507 кабанов в 1965-1970 гг. было установлено, что приток зверей по отношению к оседлым составлял 51-113 %, а уход – 37-94 %. Причём 60 % из кабанов, покинувших территорию парка (2,5 тыс. га), составляли подсвинки – звери годовалого возраста. Стабильная численность составляла 30-34 кабана, однако её динамика была значительной – от 51 (минимум) до 207 (максимум) особей. При наличии 55-61 % взрослых самок это обеспечивало ежегодный прирост численности на уровне 77-347 %. Среди причин, определяющих такую значительную динамику, были: высокая смертность молодняка ( $n = 42$ ) и снижение плодовитости с 5.7 до 1.4 поросят на 1 свиноматку в неурожайные годы дуба, отстрел в мае-августе 115 зверей (104 поросят) владельцами соседних полей по специальным разрешениям с целью уменьшения потрав и др. (Andrzejewski, Jezierski, 1978). В Черноморском биосферном заповеднике численность кабанов увеличивалась во время созревания плодов груши, терна, дуба в 3-4 раза по сравнению с весенним периодом за счёт иммигрантов, после чего она стабилизировалась на прежнем уровне (Селюнина, Руденко, 2005).

В настоящее время большую угрозу для украинских популяций дикого кабана стала представлять африканская чума, которую в степной зоне уже выявили на территории Донецкой, Луганской и Запорожской областей. Кроме того она уже стала причиной гибели большого количества зверей в Киевской, Черниговской, Сумской и Харьковской областях, на территории которых охотничьи хозяйства, с целью минимизации влияния этого инфекционного заболевания, были вынуждены провести депопуляцию дикого кабана.

Когда были написаны предыдущие строки, на северо-востоке Украины, в Донецкой и Луганской областях разгорелась страшная война, развязанная правительством когда-то дружественной России. В ней уже погибло несколько тысяч наших солдат и мирных жителей, а также множество сепаратистов и интервентов, покушающихся на суверенитет и целостность моей страны. Естественно, что эта беда не обошла стороной и популяции копытных, которые, как показала история, в наибольшей степени страдают во время политико-социальных катаклизмов, а также различных государственных неурядиц и конфликтов.

### Заяц-русак

Среди охотничьих зверей Степной Украины наиболее многочисленным является заяц-русак, размер популяций которого отличается значительной изменчивостью (Корнеев, 1960; Гайдук, 1966; Волох и др., 1988; Slamečka et al., 1997). У этого вида

выделяют 4 типа динамики численности (южный, западный, северный и восточный), которые зависят преимущественно от погодных условий (Груздев, 1974). Исследуемые популяции (правобережная, левобережная и крымская) относятся к южному типу, для которого раньше были характерны: почти постоянный высокий уровень численности с редкими депрессиями после многоснежных суровых зим и длительных засух.

Особенно отчётливо прослеживается зависимость численности зайца-русака от метеорологических условий ранне-весеннего и летнего периодов. Важнейшее значение здесь имеют атмосферные осадки и температура воздуха. У этого вида довольно высокая рождаемость чередуется с высоким уровнем ювенильной смертности, которая достигает больших значений в местах с высокой влажностью в годы с суровой зимой и поздней весной (Мигулін, 1966; Русанов, 1973; Волох и др. 1988). В частности, прирост численности в хозяйствах, специально созданных в 1959 г. для разведения и расселения зайцев, в Украине составлял 44.1-78.5 %, но ежегодные колебания его были очень значительными – от 7.7 до 360 % (Галака, 1969). Весьма ощутимо также косвенное воздействие погоды на уровень смертности молодых зайцев от хищников, транспорта, сельскохозяйственной техники, паразитарных инвазий и др.

В степной зоне благоприятные условия первой половины весны обуславливают высокую выживаемость зайчат первого выводка, который наиболее обеспечивает прирост популяций. По мнению А.А. Мигулина (1966), в Украине обилие осадков в мае-июле, благодаря улучшению кормовых условий, положительно влияет на размножение зайцев, тогда как в некоторых европейских странах это вызывает замедление развития зайчат и их гибель вследствие повышенных энергетических затрат (Spittler, 1976). В годы высокой влажности, которая обуславливает появление большого количества качественных кормов, увеличение численности было зарегистрировано в юго-западной Австралии и у дикого кролика (King, Wheeler, 1985). В Украине после увеличения площади озимых культур в 60-90-годах эта зависимость ослабла, однако в начале XXI ст., которое ознаменовалось упрощением севооборотов и доминированием полей под подсолнечником, она стала снова заметной.

Вообще погодные условия играют значительную роль в динамике численности всех группировок зайца-русака. При благоприятной зимней и ранневесенней погоде, когда выживаемость молодых животных существенно возрастает, происходит увеличение численности и плотности его населения. Даже в предгорьях Альп ключевыми факторами для этого вида признаны зимние и летние температура воздуха, а также сумма осадков в июне и августе (Eiberle et al., 1982). На основании более чем 20-летнего изучения изменений численности зайца-русака в Украине, Ю.Н. Кириллов (1954), руководивший в 1937-1941 и 1943-1957 гг. Украинским отделением ВНИО, особо отмечал, что в годы, характеризующиеся отсутствием весенних заморозков и достаточным количеством осадков, которые обеспечивают хорошую вегетацию растительности, поголовье зверьков резко возрастало. Причём ведущая роль климатических условий, которые могут оказывать косвенное влияние на популяции зайца, например, через пищу, в большей степени проявлялось в степной, чем в лесостепной или лесной зонах. В то же время, влияние других важных экологических факторов (хищники, эпизоотии) в Украине не имеют решающего значения в колеба-

ниях его численности. По мнению проф. А.П. Корнеева (Корнеев, 1960), положительным для зайца-русака стало увеличение площади озимых культур и глубокая осенняя вспашка, которая улучшила его защитные условия в бесснежные зимы. Последнее признавалось не всеми учёными и, на наш взгляд, не имело существенного значения для увеличению выживаемости представителей вида, который сформировался в степных ландшафтах.

Длительное время в охотничьих угодий общего пользования в СССР учёты численности диких животных не проводились. Поэтому для анализа динамики численности зайца-русака мы воспользовались сведениями о заготовках его шкурок (Волох и др., 1988), которые хорошо документировались в течение почти всего XX ст. Учитывая, что спрос у населения на них был высоким лишь в некоторые годы, указанные сведения, за неимением других, более или менее согласуются с реальной плотностью популяций зайца-русака. До развития в степной зоне земледелия и до появления на её территории оседлого населения, превратившего её природные биотопы в агроценозы, численность зайца была огромной. Например, ещё в середине XIX ст. после Крымской войны (1853-1856 гг.) на Керченском полуострове отдельные охотники добывали до 1 тыс. зверьков каждый, а некоторые коммерсанты заготавливали до 25 тыс. заячьих шкурок за сезон. Это косвенно свидетельствует о значительном поголовье и высочайшей плотности населения зайца-русака в те годы. Однако после 1864 г., когда охота стала носить стихийный и не лимитированный характер, его поголовье сократилось настолько, что в 1889 г. добыча охотника уменьшилась до 2-4 зверьков за 1 день. Лишь после введения различных ограничений поголовье зайцев стало увеличиваться и в 1914-1918 гг. указанное выше их количество охотник без собаки мог добыть всего за 1-2 часа. В дальнейшем крымская популяция испытала как подъёмы (после гражданской и Великой Отечественной войн), так и спады, например, после суровых зим 1928/29 и 1953/54 гг. В некоторые годы разница между её пиками и депрессиями превышала 70 %. Сокращение численности было обусловлено преимущественно сверхвысоким изъятием зайцев охотниками и влиянием неблагоприятной погоды, а подъёмы – наоборот (Дулицкий, 2001).

В начальный период развития Советского государства, который ознаменовался гражданской войной, коллективизацией, голодом и обеднением значительной части населения, поголовье зайца-русака сильно сократилось. Большинство украинских периодических изданий 1920-1922 гг. отражают этот процесс сообщениями об «исчезновении» или даже о «вымирании» зверька в различных местах Южной Украины. Причиной катастрофического снижения численности зайца в то время было его неумеренное повсеместное изъятие для пропитания любым способом. Причём в этом процессе принимало участие много людей, которые раньше были весьма далеки от охоты. По воспоминаниям моей бабушки Ф.В. Долгих, в 1918-1920 гг. широко практиковалась круглогодичная добыча зайцев с помощью ловчих ям, петель и даже борзых собак, покинутых состоятельными охотниками, которые были вынуждены эмигрировать из охваченной войной и беспорядками страны. Особым спросом тогда пользовались заячьи шкурки, которые, в условиях разрушенной экономики были важным сырьём для кустарного изготовления головных уборов и одежды.

Осенью 1923 г., которая отличалась устойчивой тёплой погодой, охотники Запо-

рожского областного отдела ВУСОРА в I-облавной охоте при 17 стрелках добыли 10 лисиц и 30 зайцев, во II-й при 22 стрелках – 10 лисиц и 26 зайцев. В облаве которую провели специально в пользу детских домов было добыто свыше 200 зайцев. Конечно же это проводилось без учёта их ресурсов, что приводило к локальному уничтожению громадного количества зверьков. Несмотря на благородные цели, в охотничьих журналах того времени содержатся гневные замечания относительно указанного избиения, не имеющее ничего общего с рациональным использованием поголовья зайца. Тем не менее, указанные благотворительные охоты проводились в те годы и в других местах степной зоны Украины. В частности, 3 декабря 1923 года в Павлоградском округе (сейчас – Днепропетровская обл.) устроили облаву, в которой при 62 стрелках и 40 загонщиках удалось добыть 37 зайцев и 2 лисицы. Все добытые зверьки были реализованы для получения средств на культурно-просветительные мероприятия окружного отдела ВУСОРА. Зимой 1923/24 гг. на юге Украины отмечалась исключительно суровая погода с сильными морозами и высоким уровнем снежного покрова, что способствовало массовой гибели русаков. Это усугубило и без того сложную ситуацию с ресурсами зайца. Несмотря на это, в Больше-Михайловском лесу (сейчас: Покровский р-н, Днепропетровской области) было проведено 2 облавных охоты, во время которых было добыто 24 лисицы и 150 зайцев (Из жизни отделов, 1924). То есть, при первом удобном случае в те годы охотниками добывалось максимальное количество зверьков, не считаясь с их численностью.

По данным Наркомторга УССР, в 1924/25 на территории республики было заготовлено всего 238 тыс. шкурок русака, что отражает, как депрессию его популяций, так и высокое потребление пушины населением (Аверін, 1929). В последующие годы, несмотря на увеличение антропогенного давления на среду обитания, поголовье зайца стало неуклонно расти. Естественно, что это положительно отразилось и на заготовках его шкурок, которые являлись важным предметом экспорта молодой страны. В 1925/26 гг. у жителей Украины их закупили 514 тыс., в 1926/27 гг. – 1099 тыс., а в 1927/28 гг. – 1483 тыс. штук (Великохатько, 1930). В 30-годы XX ст. на территории питомника по разведению косуль в современной Кировоградской области на площади 1.5 тыс. лесных угодий охотники с гончими ежегодно добывали 600-800 зайцев в год – по 3 шт. «на ружьё» за 1 охотничий день (Толмачов, 1929). Это значит, что за охотничий сезон в хозяйстве изымали 40.0-53.3 зверьков/100 га, что свидетельствует о высочайшей плотности населения зайца-русака на небольшой территории при строгой охране угодий.

Увеличению численности зайца и других охотничьих зверей во многом способствовала деятельность Всеукраинского союза охотников и рыболовов (ВУСОП), одной из целей которого было борьба с браконьерством и, как это сейчас не дико звучит, уничтожение борзых собак. Начавшийся подъём численности зайца-русака был прерван суровыми зимами 1927/28 и 1928/29 гг., которые характеризовались сильными морозами, длительными снежными буранами и высокой смертностью животных от голода. Тем не менее, некоторые охотники Мелитопольского района Запорожской области в рамках социалистического соревнования обязались заготовить в сезон 1929/30 гг. по 150 заячьих и по 5 лисьих шкурок.

В 30-годы XX ст. в украинских охотничьих журналах появились публикации, в

которых выдающиеся охотоведы того времени стали напрямую связывать сокращение поголовья зайца-русака в стране с увеличением количества охотников и, следовательно, с увеличением изъятия зверьков ими. При этом также обращалось внимание на ухудшение условий обитания зайцев и отсутствие какого-либо планирования по заготовке его шкурок. Если в 1924/25 гг. в Украине было 69.0 тыс. охотников, которые добыли 357.4 тыс. зверьков (5.2 шт. на 1 охотника за сезон), то в 1927/28 гг. – 158.3 тыс., добыча которых составила 2233.8 тыс. зайцев или 14.1 шт. на 1 охотника (Аверін, 1929; Матющенко, 1929).

Судя по заготовкам шкурок зайца-русака, депрессия украинских популяций сменилась в 1930/31 гг. резким увеличением численности и не менее резким её сокращением в 1931/32 гг. С этого времени поголовье зайца в стране неуклонно увеличивалось до 1934/35 гг., когда заготовителями было закуплено 2.055 млн. шкурок, что было расценено учёными как перепромысел (Корнеєв, 1960). В последующем неумеренная и неконтролируемая добыча зверьков привела к тому, что в 1939/40 гг. заготовки заячьих шкурок, по сравнению с 1934/35 гг., сократились в 3.5 раз (Сокур, 1960). Интересно, что интервал между депрессиями 1924 и 1930 гг. составил 6, а между депрессиями 1930 и 1939 гг. – 8 лет; между пиками 1928 и 1931 гг. – 3, а между пиками 1931 и 1935 гг. – 4 года. В первом случае это близко к максимальной, а во втором – к средней продолжительности жизни зайца-русака. В 1925-1938 гг. самая высокая плотность зайца-русака была отмечена в Запорожской и Херсонской областях – к югу от условной линии, которую можно провести через Херсон, Большую Лепетиху, Мелитополь и Бердянск. Это объясняют благоприятными климатическими условиями этой территории, где температура воздуха в течение около 3 месяцев в те годы не бывала ниже 0° С (Мигулин, 1966). За годы Великой Отечественной войны поголовье зайца-русака существенно возросло, поэтому в 1945/46 гг. в Украине было заготовлено 1.314 млн. его шкурок. Причём на состояние его численности слабо повлияли сильная засуха и пыльные бури 1946 г., которые охватили всю степную зону. Более того, в 1946/47 гг. было заготовлено максимальное количество шкурок ( $n = 2.163$  млн.) за всю историю УССР (рис. 8.38). На наш взгляд, главными причинами этого были: длительное отсутствие охоты на зайца-русака в оккупированной фашистами стране и почти полное прекращение сельскохозяйственного производства, что привело к восстановлению его численности. В связи с сокращением людского населения, разрушением многих городов и сёл, а также с сокращением количества моторизованного транспорта, некоторые участки ареала вида в первые послевоенные годы стали своеобразными резерватами. Именно из таких мест, где влияние охоты было невелико, расселяющиеся зверьки заполняли опустевшие вследствие интенсивного отстрела районы. Надо сказать, что ни в довоенные, ни в первые послевоенные годы на добычу зайцев в Украине не существовало никакой нормы. Кроме того, в охотничий сезон можно было охотиться каждый день.

В 1947-1954 гг. величина заготовок заячьих шкурок в Крымской и Донецкой областях составляла 2,0 шт./100 га, в Николаевской – 2.1, в Луганской – 2.2, в Херсонской – 2.6, в Днепропетровской – 2.9, в Одесской – 3.0 и в Запорожской – 3.6 (Корнеєв, 1960). Учитывая, что часть их охотники использовали для собственных нужд,



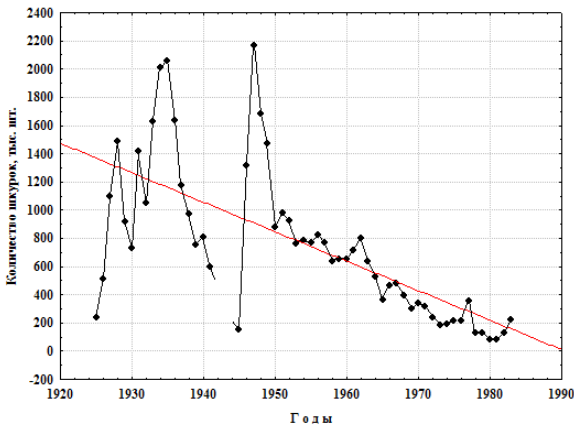


Рис. 8.38 Динамика заготовок заячьих шкурок в Украине

начала 50-годов, в связи с похолоданием климата и с усилением антропогенного влияния, повсеместное сокращение поголовья указанного зайца произошло и в этой стране (Salzmann-Wandeler, 1976).

С восстановлением разрушенного войной хозяйства, в Украине усилилась интенсивность сельскохозяйственного производства, что стало оказывать заметное негативное влияние на численность зайца. Причём её снижение, не считая незначительного подъёма в 1950-1952 гг., имело почти неуклонный характер. В 1957/58 гг. было заготовлено в 3.22 раза меньше шкурок, чем в 1946/47 гг., что косвенно свидетельствует о существенном и повсеместном уменьшении поголовья этого зверька. В 1951-1954 гг. на территории Воронежской области, которая по экологическим условиям весьма похожа на нашу Харьковщину, в лучших угодьях плотность населения зайца-русака составляла свыше 6 особей, при изъятии 1/100 га. В средних по качеству она колебалась от 3.1 до 6.0, при изъятии от 0.51 до 1, а в худших — до 3, при изъятии до 0.5 зверьков/100 га за год (Барабаш-Никифоров, 1957).

В 1961 г. в Украинской ССР была начата работа по оценке охотничьих ресурсов, с целью упорядочения их использования. В результате проведения первого государственного учёта было установлено, что на огромной территории республики обитало всего 754.4 тыс. особей зайца-русака. Однако в 1962 г. посеместно стало наблюдаться увеличение его поголовья, что длилось до 1967 г. За эти годы поголовье зайца возросло от 912.4 до 1317.6 тыс. особей при незначительном приросте численности, который за 5 лет (1961-1965) составил  $8.4 \pm 4.68\%$  в год с максимумом (~26 %) в 1963 г. и минимумом (0.32 %) — в 1965 г. (Крайнев, 1968). По данным д.б.н. К.П. Филонова, в угодьях Северо-Западного Приазовья (Акимовский, Мелитопольский, Приазовский р-ны Запорожской области) средняя плотность зайца-русака осенью в 1962 г. составляла 2.3, в 1963 г. — 2.2, в 1964 г. — 3.8, а в 1965 г. — 4.2 особей/100 га. Причём такие значительные показатели плотности были зарегистрированы на фоне исключительно высокого изъятия зверьков, что подтверждается заготовкой их шкурок. Так

фактическая плотность населения зайца в указанные годы была ещё выше. Важно заметить, что в некоторых странах, где неблагоприятное влияние II мировой войны практически не ощущалось, например, в Швейцарии, с 1939 по 1949 гг. наблюдалось существенное увеличение численности зайца-русака. Это объясняют исключительно благоприятными климатическими условиями в течение «самого тёплого десятилетия века». Однако с

в 1960 г. со 100 га приазовских угодий было сдано 3.0, в 1961 г. – 3.8, в 1962 г. – 2.4, в 1963 г. – 2.4, в 1964 г. – 1.5 заячьих шкур. В 1965 г. в лесных угодьях ( $S = 1027$  га) Мелитопольского района было учтено 142, а в полевых ( $S = 28749$  га) – 675 особей зайца-русака. В первом случае плотность населения составила 1.4, а во втором – 2.4 особей/100 га. Максимальная плотность зверьков в полевых угодьях составила  $4.3 \pm 0.68$  при крайних показателях 0.6-11.0 особей/100 г. Интересно, что в те же годы наблюдалась сравнительно высокая численность и лисицы, средняя плотность населения которой равнялась 0.7 особей/100 га. В этом случае соотношение количества зайцев к таковому этого хищника выглядело, как 3.9:1.0.

В 60-годы довольно высокой была плотность населения русака (8 особей/100 га) в присивашских районах Крыма. При этом также значительной (1.5 особей/100 га) была и плотность лисицы. С приходом днепровской воды, созданием сложной структуры оросительных каналов и освоением большого количества целинных земель, плотность населения зайца в этих местах, где стали проводить интенсивное орошение и даже выращивать рис, сократилась до 1.5, а лисицы возросла – до 2.0 особей/100 га (Горобченко, 1973). Последнее связано со значительным увеличением ёмкости угодий для этого хищника, а также для енотовидной собаки за счёт формирования обширных тростниковых зарослей.

Причиной заметного увеличения численности зайца-русака в 60-годах XX ст. на фоне довольно значительного использования его ресурсов была необычайно теплая погода, которая в феврале 1961 г. установилась на громадной территории. Практически во всей в Европе основные фенологические даты наступили на 20 дней раньше. Это способствовало высокой выживаемости молодняка ранних помётов и привело к резкому увеличению численности зайцев в Дании, Польше, Словакии, Франции, Чехии и в других европейских странах. Под воздействием частых оттепелей на месяц раньше обычного освободились от снега западные и центральные районы Украины, что позволило уже в начале марта начать интенсивные полевые работы. Прошедшие в третьей декаде марта обильные дожди значительно улучшили кормовые условия зверьков за счёт ускорения вегетации, в первую очередь, озимой пшеницы. Несмотря на последующее похолодание с градом и заморозками, которое в третьей декаде апреля охватило значительную территорию, раннее и довольно успешное размножение зайца сформировало мощную популяционную волну. В результате этого плотность населения русака в Украине увеличилась в среднем до 6-8 особей, а в некоторых районах Европы – даже до 140-200 особей/100 га (Дёжкин, 1978; Frylestam, 1979). Подобное явление наблюдалось в 1940 г. на Северном Кавказе, когда там во многих местах плотность населения русака достигла 11.9 особей/100 га (Лошкарёв, 1971). Вспышка численности зайца в 1961 г. наиболее отчетливо была выражена в Лесостепи, а после 1962 г. она распространилась и на территории других географических зон. Это хорошо заметно по закупкам заячьих шкур, которых в 1962 г. во всей степной зоне Украины было заготовлено в 1.74 раза больше, чем в 1960 г. и в 2.56 раза больше, чем в 1965 г. В 1961 г. наибольший объём их закупок был зарегистрирован в Запорожской (53.0 тыс.) и Крымской (53.1 тыс.), в 1962 г. – в Донецкой (65.5 тыс.) и Луганской (58.7 тыс.), а в 1962 и 1963 – в Днепропетровской (52.8; 54.6 тыс.) и Херсонской (31.4; 43.1 тыс.) областях. Интересно, что указанный

максимум в Николаевской (31.8 тыс.) и Одесской (43.2 тыс.) областях пришёлся на 1964 г. Поскольку в те годы охотничий сезон на зайца захватывал январь даже февраль следующего года, возможно, это связано с региональными особенностями подачи ведомственных материалов, а шкурки зайцев были закуплены раньше. А возможно, что на территорию этих областей популяционная волна действительно пришла позже, нежели на другие. Ко всему сказанному выше уместно заметить, что в 1961 г. в СССР была произведена финансовая реформа, которая для населения внешне выглядела как обмен денег по курсу: 1 рубль = 10 копеек. Однако, на самом деле, в результате её была существенно уменьшена покупательная способность советских денежных знаков. Для охотников это выразилось в уменьшении закупочных цен на пушнину. Поэтому резкое увеличение сдачи ими заячьих шкурок заготовителям в 1961-1963 гг. действительно свидетельствует об увеличении, как поголовья зайца-русака, так и о его значительном изъятии в степной зоне, а также и в других районах Украины.

Поскольку в степной зоне климатические условия отличаются бóльшей динамикой, чем в других природных зонах, именно для её территории характерны наиболее значительные колебания численности зайца-русака. Так, аномально холодная зима 1962/63 г., во время которой на больших площадях вымерзли озимые культуры, и две последующие необычайно суровые и затяжные весны 1964 и 1965 гг. в сочетании с широким применением гербицидов, минеральных удобрений и дератизационных препаратов оказали чрезвычайно сильное отрицательное воздействие на состояние популяций многих охотничьих животных. Особенно негативно они повлияли на зайца-русака, заготовки шкурок которого на территории степных областей с 1962 по 1965 гг. сократились в 2.6 раза (рис. 8.38). Этот период на юге характеризовался высокой смертностью животных различных возрастных групп, хотя в других природных зонах он был довольно успешным. По данным государственного учёта, численность зайца-русака в Украине за эти три года выросла на 36 % и в 1965 г. достигла 1.24 млн. особей. Теплая погода, охватившая ранней весной 1966 г. основные районы обитания вида (Лесостепь и Степь), почти повсеместно способствовала интенсивному росту поголовья зайца-русака. Во второй декаде февраля на юге Украины повсеместно началась вегетация озимых культур, проснулись суслики, а в начале апреля зацвёл абрикос. Несмотря на это, на территории Донбасса и Днепропетровской области, благоприятные условия для увеличения численности зайца сложились лишь в 1967 г. Например, в Луганской области в указанном году его шкурок было заготовлено на 266.6 % больше, чем в 1966 г. Однако тёплая зимняя и весенняя погода в 1965-1967 гг. способствовала не только восстановлению поголовья русака в большинстве южных районов, но и создала условия для вспышки численности общественной и восточноевропейской полёвок, которые являются опасными вредителями сельскохозяйственных культур. Это вызвало необходимость усиления борьбы с ними при помощи пестицидов. Наравне с известными своей токсичностью фосфидом цинка и ДДТ, стали широко использовать аммиачную воду и очень опасный для всех теплокровных животных полихлоркамфен. В сочетании с засухой 1968 г. это привело к очередному сокращению численности русака почти во всех областях Украины. В степной зоне она незначительно увеличилась лишь в Днепропетровской

и Одесской областях. Тем не менее, в некоторых местах Степной Украины локальная плотность населения зайца в те годы была весьма значительной. По устным сведениям к.б.н. Л.С. Шевченко, 20.X.1970 г. при отлове сетями для переселения в другие угодья на территории приписного охотничьего хозяйства «Буркуты» (Голопристанский р-н, Херсонская обл.) в забурьяненных угодьях ( $S = 150$  га) обнаружили 28, на поле под озимой пшеницей ( $S = 200$  га) – 10 и в смешанных угодьях (озимь, пашня, акациевые насаждения) на площади 150 га – 23 зайцев. Таким образом, на площади 500 га охотники подняли 61 зверька, плотность населения которых в данном месте составила 12.2 особи/100 га, что является весьма высоким показателем.

Сокращение добычи и поголовья русака в середине XX ст. было отмечено и в других странах (Австрия, Дания, Бельгия, Франция). Например, в ФРГ за 1959-1977 гг. количество изъятых охотниками зверьков сократилась с 1.5 до 1.0 млн. в год. Особенно значительное уменьшение наблюдалось в 1978-1979 гг., когда было отстреляно всего 447.4 тыс. особей, что явилось следствием катастрофического снижения численности русаков в природе. При изучении причин этого была установлена тесная причинная связь между количеством добытых зверьков и сухими периодами ( $>14$  дней), которые имели место с марта по сентябрь в благоприятные годы (1964, 1976). Влияние погоды связывают с высоким уровнем солнечной радиации, которая, благодаря ультрафиолетовому излучению, уничтожает ооцисты кокцидий и тем самым уменьшает уровень смертности молодняка. Снижение численности русака, которое произошло в 1978/79 гг. на территории многих европейских стран, в большей мере объясняют влиянием неблагоприятных климатических условий, чем применением пестицидов и минеральных удобрений, а также других факторов (Spittler, 1987).

В Ростовской области (РФ) в 1969-1972 гг. в среднем на постоянных маршрутах ( $L = 10$  км) весной было учтено 6, летом – 10, а осенью – 5 зайцев, что свидетельствует, как о невысокой численности, так и об их значительной локальной смертности. Поскольку основными угодьями русака в области являются агроценозы, её причиной считают интенсивные сельскохозяйственные работы, которые одновременно проводились в те годы на больших площадях. В местах, где лесопокрытая площадь составляла 12.8-13.2 %, плотность населения зайца не превышала 1.9-2.1 особей/100 га. В то же время в районах с лесистостью 2.0-3.9 % она колебалась в пределах 2.7-4.2 особей/100 га (Львов, 1975).

Причиной резкого снижения численности зайца-русака в степной зоне и в Украине вообще, которое произошло в 70-годы, было усиление сельскохозяйственного производства. Оно было обусловлено реализацией аграрной программы 1965 г., которая предусматривала резкое увеличение государственных инвестиций в развитие комплексной механизации, электрификации, мелиорации и химизации сельского хозяйства. В течение 1966-1970 гг. прирост сельскохозяйственного производства, по сравнению с первой половиной 60-годов, составил 21 %. Естественно, что интенсивное развитие сельского хозяйства способствовало снижению численности полевой дичи и особенно зайца-русака. Кроме того, пренебрежение к использованию противодефляционных технологий привело к развитию катастрофических пыльных бурь. Зимой и ранней весной 1969 г. они охватили одиннадцать областей УССР, в

результате чего площадь сельскохозяйственных угодий, пострадавших от влияния этих природных аномалий, составила 3.5 млн. га. Наиболее интенсивные эоловые процессы, которые длились 26-36 дней, наблюдались на юго-востоке Одесской, на стыке Херсонской и Запорожской, а также на востоке Луганской областей (Барабаш, 1984). Это стало причиной резкого снижения урожайности всех сельскохозяйственных культур и уничтожения посевов озимых культур на громадной площади, что в значительной мере лишило зайца кормовой базы и увеличило уровень его смертности.

Внесение большого количества пестицидов в 1975-1977 гг. привело к катастрофическому снижению численности зайца-русака. Если во время роста его численности в 1971 г. во всех природных зонах республики, за исключением Карпат, была зарегистрирована плотность населения 1.8-1.9 особей/100 га (Абеленцев и др., 1974), то к концу 70-годов она стала гораздо ниже. В этот период для сохранения маточного поголовья в Киевской, Черкасской, Винницкой, Сумской и других областях на три года была закрыта охота. Катастрофическое состояние популяций зайца-русака потребовало проведения специальных работ по его искусственному разведению. Особенно резкое уменьшение поголовья зайца-русака произошло в степной зоне Украины. Начиная с 1970 до 1977 гг. в угодьях общего пользования численность зайца-русака стала столь низкой, что в первые дни охоты здесь добывали 0.3-0.9 зверьков на одного охотника при затратах времени 8-9 часов. По сведениям д.б.н. В.А. Лобкова (2011), охота на зайца-русака на территории Одесской области в те годы проводилась только 4 раза – по воскресеньям, в декабре. Несмотря на такие ограничения, 4-5 человек, охотясь в полевых угодьях за день могли поднять (или только увидеть) всего 3-4 зайцев.

Впервые в жизни мне удалось принять участие в охоте на зайца-русака 18 ноября 1976 г. на территории Мелитопольского района Запорожской области у с. Астраханка, когда степные популяции русака пребывали в состоянии глубочайшей депрессии. В первый день охотничьего сезона, который пришёлся на последнее воскресенье указанного месяца, пройдя с утра до позднего вечера множество километров, нам не удалось выполнить норму, добыв на 15 охотников 13 зайцев при 6 промахах. Забегая наперёд, замечу, что в охотничьем сезоне 1976/77 гг. это была наиболее результативная охота, поскольку в последующие дни я и мои товарищи часто возвращались домой без добычи вообще. При нашей посредственной стрельбе, это конечно же не является свидетельством низкой численности зверьков указанного вида во всей степной зоне. Локально в Украинском Приазовье сравнительно большое поголовье зайца имелось в Акимовском районе в прилегающих к побережью Утлюкского лимана угодьях, где большие площади занимали солонцеватые луга и другие неудобья. Подобных биотопов, которые использовали преимущественно для выпаса многочисленных в те годы овец, также было много в Приазовском и Приморском районах, где на зайца успешно охотились мелитопольские охотники. Однако во многих местах указанный зверёк всё же был редок...

Снижение численности зайца сказалось и на заготовках его шкур, которые уменьшились в степной зоне с 84.5 в 1975 г. до 75.3 тыс. в 1977 г. В указанные годы величина поголовья русака в угодьях общего пользования была столь низка, что в первые дни охоты добывали всего 0.3-0.9 особей на одного охотника при затратах времени 8-9 часов. Однако с 1977 г., когда численность стала резко возрастать, это положение изменилось. В первый охотничий день на одного охотника на юге уже добывали в среднем 4.2-4.4 зайцев при затратах времени 4-6 часов. В 1977-1981 гг. степные группировки вида практически вышли из депрессивной

фазы. Этому во многом способствовали исключительно тёплые зимы 1978-1980 гг., во время которых наблюдалось зимнее размножение зайца-русака. В 1980 г., по нашим данным, средняя плотность населения зайца-русака в некоторых районах Запорожской (Акимовский, Весёловский, Приазовский, Приморский, Мелитопольский) и Херсонской (Генический, Ивановский, Нижнесерогозский, Ново-троицкий) областей составила 7.3 особей/100 га, а в 1981 г. в некоторых местах даже превысила 20 особей/100 га (Волох и др., 1988). На увеличение численности зайца в какой-то мере также повлияло резкое уменьшение количества лисицы, поголовье которой сильно пострадало от дератизационных мероприятий 1975-1977 гг. и от эпидемии бешенства 1978-1979 гг. В 1982 г. плотность населения этого хищника в полевых угодьях на территории Запорожской области составила 0.1-0.8 особей/100 га. Перед этим, вследствие низкой численности, отстрел лисицы не проводился в течение нескольких лет. В Польше и ФРГ снижение её численности, при сопутствующих благоприятных климатических условиях, рассматривалось как вероятная и важная причина увеличения численности зайца-русака (Pielowski, 1982; Martini, 1983).

В 1981 г. на территории степных и лесостепных областей снова наблюдалось массовое размножение мышевидных грызунов, для борьбы с которыми на площади 6 млн. га было израсходовано 20 тыс. т обработанного пестицидами зерна. Однако широкое применение бактериальных препаратов, а также аммиачной воды и лишь незначительное использование традиционных ядохимикатов не оказали ощутимого отрицательного воздействия на популяции зайца. Более того, во многих областях произошел очередной подъем его численности. В степной зоне Украины наиболее высокая плотность населения зверьков была отмечена в охотничьих хозяйствах Крымской (8.47 особей/100 га), Днепропетровской (5.33) и Николаевской (5.18) областей. Увеличение поголовья зайца-русака в 80-годы оказалось таким значительным и стремительным, что закупки шкурок 1983 г. (225.4 тыс.) превысили в Украине таковые в 1982 г. (123.8 тыс.) на 188 %. Наибольшее количество их было заготовлено в Крымской (47.5 тыс.), Запорожской (34.9 тыс.) и Днепропетровской (26.9 тыс.) областях. Во многом резкое увеличение поголовья зайца было обусловлено тёплыми и почти бесснежными зимами последних лет, что способствовало значительному росту его численности на территории всей республики (Волох и др., 1988). Отдельно следует заметить, что с 1 января 1983 г. в СССР были существенно увеличены закупочные цены на пушнину. За первосортную шкурку зайца-русака заготовители стали платить от 2.93 (среднее) до 4.0 (максимум) рублей вместо предыдущих 89 копеек (среднее) и 1.2 (максимум) рублей. Конечно же, это вызвало резкое увеличение сдачи охотниками шкурок даже такого малоценного пушного вида, как заяц-русак. Для примера, в 1981 г. охотниками Ореховского района Запорожской области было сдано на заготовительные пункты 280, в 1982 г. – 431, а в 1983 и в 1984 гг., соответственно, 1281 и 2133 шкурок упомянутого зверька. При этом на его территории в 1981 г. было учтено 4805, в 1982 г. – 4720, в 1983 г. – 4460 и в 1984 г. – 4244 зайцев. То есть, в данном случае, на фоне практически стабильной численности заготовки шкурок с 1981 по 1985 гг. выросли в 7.6 раза. Примерно с этого же времени, в результате формиро-

вания ажиотажного спроса на меха, особого развития достиг «чёрный» рынок. Это способствовало нелегальной реализации охотниками, материальный уровень большинства из которых всегда был невысоким, шкурок всех ценных зверьков. Поэтому после 1983/84 гг. анализ динамики заготовок пушно-мехового сырья, как мерил численности диких зверей, утратил свой прежний смысл.

Увеличение численности русака в 1980-1982 гг. имело глобальный характер и наблюдалось на значительных просторах всей Украины. Так, в Одесской области в первые дни охоты в 1981 г. норма добычи всеми охотниками выполнялась уже к 12 часам. По неофициальным сведениям, в некоторых южных районах области количество зайцев, добытых в среднем «на ружье» за охоту достигало 4. Высокая численность зверьков в области сохранялась до 1990 г., несмотря на интенсивное сельскохозяйственное производство, возросшее количество охотников и продление сроков охоты до конца января (Лобков, 2011). При этом следует отметить, что по данным государственной статистики (рис. 8.39), величина роста поголовья зайца в 1981-1982 гг. не выглядит так существенно, как, скажем, в период с 1985 по 1988 гг. А ведь это противоречит заготовкам шкурок в указанные выше годы (рис. 8.38), за которыми стоят жизни реальных животных. Другими словами, официальные сведения о численности зайца-русака в указанные годы выглядят несколько завышенными против ситуации в природе.

После тёплой зимы 1982/83 гг. 22 апреля в окрестностях с. Марьевка Приазовского р-на Запорожской обл. на маршруте длиной ~ 8 км мы визуальное учли 32 особи русака, хотя в другие годы его численность была значительно ниже. По устным данным моего студента О. Леженкина, здесь в первый день охоты 20.XI.1977 г. 11 охотников смогли добыть всего 3, а 19.XI.1978 г. 17 охотников – 5 зверьков. Зато 24.XI. 1985 г. в период подъёма численности 11 охотников добыли 11 зайцев до 14<sup>30</sup>, хотя в других местах были и худшие результаты.

Долгая снежная и холодная зима 1984/85 гг., которая наблюдалась во всей Украине, несколько притормозила подъём зайца-русака, начавшийся ещё в 1980 г. Однако с этого времени началось её резкое увеличение, которое привело к пику 1988 г. Оно прерывалось суровой зимой 1986/87 гг., а также последующей холодной весной. Во время последней морозная и снежная погода, которая наблюдалась до конца марта, способствовала гибели большого количества зайчат и, как следствие, к повсеместному сокращению поголовья. В последующий период времени (1988-1998 гг.) на территории степной зоны бывшей УССР его величина колебалась в пределах 907,09-1068,63 (986.4±15.31) тыс. особей. Это свидетельствует о достижении степными популяциями максимальной численности в данных экологических условиях.

В 1986-1990 гг. на территории ГОХ «Гавриловское» (Херсонская область) поголовье зайца-русака достигло величины 3338.0±188.96 (3040-4060) особей при изъятии 11.8±0,67 (9.9-13.6) % (Сырык и др., 1992). Это значительно превысило численность 1708.6±60.77 (1196-1900) особей, выявленную в 1979-1983 гг. (Аридов, 1877; Щербак, 1983). То есть, за короткий период времени, который характеризовался сверхсуровой зимой 1986/87 гг., в государственном охотничьем хозяйстве удалось увеличить поголовье зайца почти в 2 раза.

В 1984-1993 гг. довольно высокой была численность зайца-русака и на территории ГОХ «Кинбурнское», которая составила  $1052.0 \pm 110.27$  особей при почти нулевом среднегодовом приросте ( $0.7 \pm 9.86$  %). Максимальная величина поголовья была зарегистрирована в 1984 г. (1.9 тыс.), а самая низкая (0.6 тыс.) – через год, в 1985 г., что было обусловлено крайне неблагоприятными условиями зимы 1984/85 гг. и последующей затяжной холодной весны. Наличие

снежного покрова в весеннее время наверняка способствовало гибели большого количества как зайчат от различных заболеваний, так и беременных самок от влияния, в первую очередь, волка. Дело в том, что встречаемость зайца-русака (22.2 %) в его рационе на Кинбурнском п-ове является самой высокой среди диких зверей на юге Украины (Домнич, Смирнова, 2007). Поэтому любые климатические аномалии в этом районе, который отличается едва ли не наихудшими в стране кормовыми условиями, обуславливают значительную динамику прироста поголовья зайца, который был наибольшим в 1987 г. (+33.3 %), а наименьшим – в 1985 г. (–68.4 %).

В 1988-1998 гг. на территориях, где прежде охота на зайца носила щадящий характер, его численность стала довольно значительной. Причиной этого была тёплая зимняя погода, которая охватила значительные площади Южной Украины. Например, 17.02.1990 г. дневная температура воздуха в гг. Васильевка, Каменка-Днепровская, Мелитополь, Новая Каховка, Николаев, Херсон поднялась до 17-18 °С, что вывало пробуждение сусликов, а также обусловило раннее цветение абрикоса, алычи, тёрна и других растений. Это способствовало высокой выживаемости зайчат и общему увеличению всех степных популяций зайца-русака. Так, в 1990 г. на нашем стационаре ( $S = 1326$  га), расположенном в Мелитопольском районе в окрестностях с. Астраханка, плотность его населения достигала  $6.6 \pm 2.09$  – от 2.0 до 14.3 особей/100 га. От пика 1988 г. до пика 1992 г. численность этого зверька во всей степной зоне оставалась почти стабильной при среднегодовой величине  $985.3 \pm 10.31$  тыс. особей. Здесь уместно добавить, что увеличение поголовья зайца обусловило и усиление охотничьего давления на его ресурсы. За указанный период охотники в степной зоне стали добывать  $228.3 \pm 0.89$  (227.3-230.1) тыс. особей или от 22.8 до 23.8 % в год, что не привело к заметному уменьшению популяций зайца. Лишь после невероятной засухи 1995 г., а также последующей вслед за ней суровой зимы

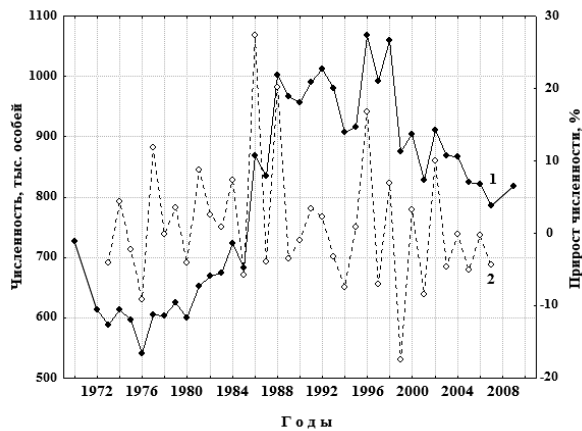


Рис. 8.39 Динамика численности зайца-русака (1) и её прироста (2) в степной зоне\*

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»



1995/96 гг. (для примера, 12.03.1996 г. Азовское море – подо льдом, сильный снегопад,  $t = -2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) в Приазовье разразилась депрессия численности русака, которая длилась до 1997 г. включительно. Для примера, 10 ноября 1996 г., в день открытия охоты, в Геническом районе Херсонской области 17 охотников добыло 12 зайцев, что, как позже выяснилось, оказалось очень хорошим результатом. В Мелитопольском районе Запорожской области, где охота началась 1 декабря, 1 коллектив (14 охотников) добыл 4 молодых зайцев и 1 лису, второй (12 охотников) – 2 зайца, а третий (25 охотников) во второй день (7.XII) – всего 4 зайцев. В качестве сравнения, 28 ноября 1993 г. в день открытия охоты первый коллектив (18 охотников) с 8 до 15 часов добыл 19 зайцев из 60 поднятых, а также 4 лисицы.

Глобальное сокращение численности зайца в Украине вызвала суровая зима 1997/98 гг. Вкупе с большими изменениями хозяйственной деятельности, которые стали следствием ликвидации колхозов и распаивания земли между отдельными гражданами страны, поголовье зверька стремительно сократилось и, по официальным данным, с 1999 по 2009 гг. на территории степной зоны колебалось на уровне  $850.2 \pm 12.95$  (784.98-910.33) тыс. особей.

Уменьшение поголовья зайца в те годы было таким значительным, что оно затронуло не только охотничьи угодья, но и заповедные территории. Многолетние исследования к.б.н. З.В. Селюниной, проведенные в Черноморском биосферном заповеднике, показали, что за период с 1985 по 2005 гг. в его угодьях произошло существенное снижение численности русака, которое имело сложный характер (рис. 8.40). Оно ознаменовалось пиками 1987, 1992 и 2001 гг., а также депрессиями 1984, 1991, 1998 и 2005 гг. Длина периода между пиками в среднем равнялась 7 (5 и 9), а между депрессиями –  $6.3 \pm 0.67$  (5-7) лет. Среднегодовая численность зайца в заповеднике составила  $160.6 \pm 13.92$  особей, а её прирост – минус  $3.6 \pm 6.65$  (от 62 в 1992 г. до минус 40 % в 2005 г.). При этом максимальное количество учтённых зверьков ( $n = 290$ ) отличалось от минимального ( $n = 60$ ) более чем в 4.3 раза. Интересно, что примерно в это же время (1998-2003 гг.) в заповеднике было зарегистрировано снижение численности таких важных фитофагов, как мыши и полёвки (Селюнина, 2006). В 90-годах численность зайца-русака на территории Черноморского заповедника колебалась в пределах 220-280 особей при плотности населения на лесостепных участках в пре-

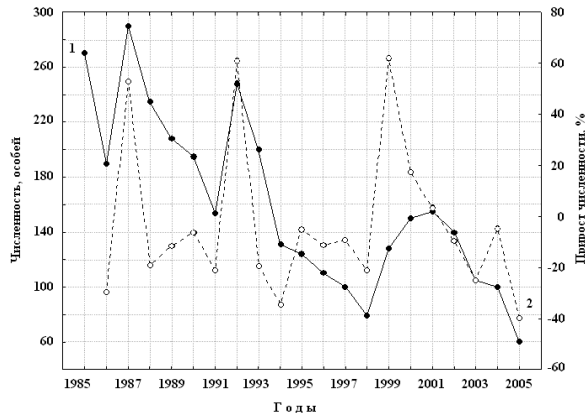


Рис. 8.40 Динамика численности зайца-русака (1) и её прироста (2) в Черноморском заповеднике\*

По материалам З.В. Селюниной (1992, 2013)

делах 3.4-3.9, на приморских – 2.5-3.0, а на о-ве Тендра – 0.4-0.6 особей/100 га (Селюнина, 1992). После вспышки бруцеллеза в 2005 г. плотность населения зайца в заповеднике заметно сократилась и в 2006-2012 гг. на лесостепных участках составила 0.4-1.1, а на приморских – 0.3-0.7 особей/1 км маршрута в зависимости от сезона и года. На сопредельных территориях (Казачелагерная арена, сосновые посадки охранной зоны, ур. Буркуты) она превысила 1.0-1.7 особей/1 км. (Селюнина, 2013). Довольно большие колебания группировки зайца-русака (от ~50 до 100 особей) в течение двух последних десятилетий были зафиксированы и в Днепровско-Орельском государственном природном заповеднике. И хотя исследователи оценивают его численность как высокую (Антонец, Окулова, 2014), амплитуда между минимальными и максимальными значениями в размере 100 % свидетельствует о значительной зависимости поголовья зайца на заповедной территории от различных экологических факторов.

В горно-лесном Крыму на изолированной территории Карадагского заповедника, при отсутствии охоты, с 1986 по 2014 гг. плотность населения зайца-русака изменялась от 208 в 1986 г. до 16 в 2003 г. (Ярыш и др., 2014). Иными словами, за 28 лет её максимальные показатели в 13 раз превышали минимальные, что в условиях тёплого климата трудно объяснить. Сотрудники заповедника и другие исследователи считают это негативным влиянием косули, которая является более сильным трофическим конкурентом зайца. Однако между плотностями населения этих животных нам не удалось выявить какой-либо зависимости ( $r = -0.48$ ). Несущественным также оказалось и влияние на группировку зайца-русака лисицы ( $r = 0.48$ ), численность которой также сократилась от ~50 особей в 1989 г. до ~10 в 2014 г. Обращает на себя внимание тот факт, что в течение последних 15 лет среднегодовой прирост плотности населения зайца составил всего  $4.8 \pm 11.01$  % с минимумом  $-69.1$  % в 2002 г. и максимумом  $81.3$  % в 2014 г. при общей негативной тенденции. Возможно мы имеем дело с проявлениями инбридинга, поскольку биогеографически изолированная территория Карадагского заповедника имеет небольшую площадь (2065.07 га). В этом случае, при малом индивидуальном участке зайца-русака и отсутствии охоты, которая, кроме изъятия определённого количества особей, способствует перемещению зверьков, обмен генами между соседними группировками конечно же затруднён. Естественно, что целью заповедника, в отличие от охотничьего хозяйства, не является создание высокой плотности дичи. Тем не менее, исследование причин сокращения численности зайца-русака при одновременном увеличении группировки косули может иметь важное прикладное значение.

Вследствие чрезмерной эксплуатации ресурсов русака в Украине, что подтверждает много исследователей (Корнеев, 1960; Мигулін, 1966; Volokh, 2014), годовой прирост его численности имеет большую динамику. В степной зоне в течение 36 лет (1972-2008) он колебался в очень широких пределах: от  $-17.4$  до  $27.3$  %. Для сравнения, в Болгарии отдельные сокращения численности русака достигали  $14.7$  % в год, хотя средний коэффициент прироста составлял  $120$  % (Petrow, 1976). В южной Польше размер ежегодных колебаний превышал  $45$  % при средней величине в  $50$  % (Jeziarski, 1965), а в северной –  $32.1$  ( $26.2-40.1$ ) % (Tropilio, 1964). У нас же этот показатель имел очень низкое, как для плодовитого вида, значение ( $1.1 \pm 1.53$  %), что

косвенно свидетельствует о незначительном увеличении поголовья зайца за столь длительный период. Причем, если максимум прироста степных популяций в 1986 г. был обеспечен благоприятными условиями зимы и весны, то минимумы 1997 г. (–7.1 %) и 1999 г. (–17.4 %) в значительной мере были следствием высокого изъятия животных через увеличение количества дней охоты с 6 до 24 (рис. 8.39). Даже в 1985 г., когда в Южной Украины выпало в несколько раз выше нормы снега, который лежал до 20 марта, а морозы превышали –20 °С, численность зайца сократилась лишь на 7.2 %.

С 1972 по 2008 гг. чаще всего всплески и депрессии численности с небольшими перерывами следовали друг за другом. Например, пики были зафиксированы в 1972, 1974, 1979, 1984, 1986, 1988, 1992, 1996, 1999, 2000, 2002, а депрессии – в 1973, 1976, 1980, 1985, 1987, 1991, 1993, 1997, 1999, 2001 годах. Однако, если раньше достижение степными популяциями русака пиковых значений происходило либо в годы с большим количеством весенне-летних осадков, либо на следующий год после их выпадения (Кириллов, 1954; Корнеев, 1960; Мигулін, 1966), то с конца XX ст. эта зависимость стала почти незаметной. А вот сокращение численности после катастрофических летних засух, которые охватывали громадные пространства Европы, продолжает иметь место и сейчас. За последние 60 лет в степной зоне Украины наиболее грозными они были в 1954, 1959, 1961, 1962, 1967, 1968, 1998, 1999, 2003, 2005, 2006, 2007, 2009 и 2011 годах. Это способствовало сокращению продуктивности сельскохозяйственных культур, в среднем, на 30 %, а в отдельные годы – на 85.0 % (Клімат України, 2003). Снижение концентрации основных кормов препятствовало обеспечению зверьков полноценной пищей, что негативно сказывалось на выживаемости зайчат и на подготовку взрослых особей к процессам репродукции. Особенно знойное бедствие наблюдалось в 1994 г. в степном Крыму, когда сумма осадков с мая по август составила всего 102.8 миллиметра. Пересохли реки, в городах было введено режимное водоснабжение по минимальным нормам. В первом десятилетии XXI ст. катастрофической оказалась засуха 2007 года, охватившая всю территорию степной зоны Украины, а также Кировоградскую и Черкасскую области. На этой огромной территории в апреле-мае и начале июня не было атмосферных осадков в течение 40-50 дней, что, несмотря на аномально тёплую и почти бесснежную зиму, привело к повсеместному снижению численности зайца-русака.

Учитывая большую протяжённость степной зоны как по широте, так и по длине, в различных её местах наблюдаются определённые различия экологических условий, что, в конечном итоге, влияет на региональную динамику численности зайца-русака. Например, в тёплый период года наивысшая температура воздуха у нас наблюдается не на крайнем юге, а в центральных степных районах, где происходит более интенсивная трансформация воздушных масс. Прилегающие к Азовскому и Чёрному морям территории характеризуются некоторым снижением температуры воздуха, что связано с охлаждающим влиянием большого объёма морских вод. Наибольшие колебания (выше 7°) по широте отмечаются в январе-феврале, а наименьшие (3°) – в апреле-июне, что предопределяется сезонным развитием циркуляции атмосферы. В холодный период (ноябрь-март), вследствие приподнятости территории над уровнем моря, самая низкая температура воздуха наблюдается на

Донецком кряже и на Приазовской возвышенности. Пределы изменчивости её по долготе значительно меньше, чем по широте. В зимние и летние месяцы они одинаковы ( $3.5^{\circ}\text{C}$ ), а весной, в апреле, и осенью, в октябре имеют наименьшую амплитуду, которая равна  $1.0-1.5^{\circ}\text{C}$  (Клімат України, 2003). Поэтому в отдаленных друг от друга областях степной зоны Украины указанные климатические различия, при сходстве влияния антропогенных факторов, в значительной мере определяют своеобразие динамики численности зайца-русака (рис. 8.41). Обращает на себя внимание, то что почти за 40 лет её пики и депрессии совпадали лишь в отдельные годы. Например, на территории всех выбранных для анализа областей – Днепропетровской, Одесской и Луганской, минимумы численности, с некоторой натяжкой, были выявлены в 1976, 1980, 1987, 1994, 1997 и 2007 гг., а пики – в 1970, 1978, 1988, 1995 и 1998 гг.

При этом некоторое подобие между кривыми, отражающими флуктуацию поголовья зайца, на графике заметно в Днепропетровской и Одесской областях. Однако в Одесской амплитуда её колебаний была наименьшей и составляла 66.7 тыс. (Std. Dev. = 14.85), тогда как в Днепропетровской области она на 24.14 % больше, а её величина достигла 82.8 тыс. (Std. Dev. = 23.50) особей в год. Кроме того, популяционные флуктуации на территории Одесской области отставали от таковых в Днепропетровской примерно на 1 год. В то же время на территории Луганской, которая характеризуется среди всех степных областей

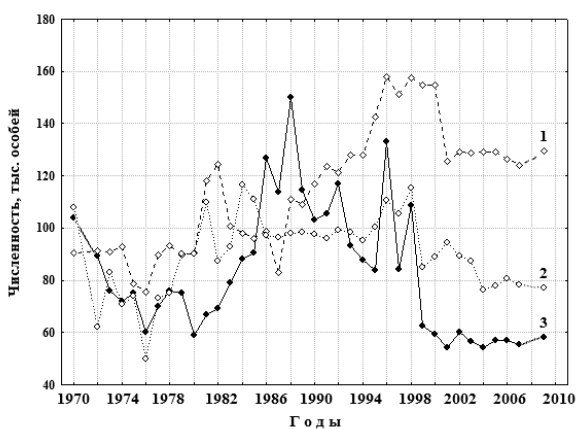


Рис. 8.41 Динамика численности зайца в разных областях\*: 1 – Днепропетровская; 2 – Одесская; 3 – Луганская

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

Украины наиболее суровыми зимами, указанные колебания численности имели наибольшую амплитуду (82.9 %). Кстати, в Луганске зафиксирована и максимальная амплитуда годовой температуры воздуха, которая равна  $82^{\circ}$ . Для сравнения, в Днепропетровске её величина составляет  $78^{\circ}\text{C}$ , в Запорожье –  $72^{\circ}\text{C}$ , в Херсоне –  $71^{\circ}\text{C}$ , а в Одессе –  $67^{\circ}\text{C}$ . Это свидетельствует об усилении континентальности климата с юго-востока на северо-запад, что, конечно же, сказывается на динамике численности зайца-русака. Вообще последняя в Луганской области имеет своеобразный характер. Например, в 1980-1987 гг. на её территории происходило продолжительное и существенное увеличение поголовья русака, чего не было зафиксировано в соседней Донецкой области. Здесь, наоборот, наблюдалось его незначительное сокращение от 88,64 в 1980 г. до 69,30 тыс. в 1967 г. при средней величине  $77.3 \pm 2.43$  тыс. особей. Интересно, что в этот период тенденция неустойчивого роста численности зайца была выявлена в Запорожской, Николаевской и Херсонской областях, а также в АР

Крым. Вместе с тем, примечательно, что на территории Луганской области после достижения пикового значения в 1987 г. поголовье указанного вида стало сокращаться. Причём в 1987-1989 гг. нигде на юге не наблюдалось катастрофических климатических аномалий, которые могли бы стимулировать этот процесс. Более того, во время зимы 1988/89 гг. имела место удивительно тёплая погода, которая охватила всю степную зону Украины. В середине января на всех больших реках отсутствовал ледовый покров, а в первой декаде марта стали заметными кормящиеся летучие мыши (кожан поздний и средиземноморский нетопырь). Тем не менее, вполне комфортные погодные условия, которые наблюдались в 1988 и 1989 гг., не способствовали повсеместному существенному росту поголовья зайца-русака – в одних местах (Запорожская область и АР Крым) наблюдалось его увеличение, а в других местах (Донецкая, Луганская, Николаевская и Одесская области) – уменьшение. Причём, во времени уменьшение численности в Луганской области совпало с таковым в Черноморском заповеднике (Селюнина, 1992), что произошло на 1 год раньше, чем в других степных областях и вообще в стране. Таким образом, при всей глобальной зависимости динамики численности зайца-русака от погоды, сейчас в степной зоне она имеет значительное региональное своеобразие, которое определяется комплексным воздействием различных экологических факторов. Указанная зависимость проявляется лишь в отдельные годы, которые характеризуются выдающимися климатическими событиями.

Вообще, в последней трети XX ст. при значительном подобии периодов роста численности зайца по длительности, как это ни странно, сокращение несколько быстрее происходило на юго-западе, а медленнее – на северо-востоке. В то же время его величины были максимальными в Луганской области, которая отличается наиболее суровыми погодными условиями в степной зоне, а минимальными – в Одесской. Для сравнения, на территории последней среднегодовое сокращение численности составляло 21,1 %, что почти соответствует таковому в соседней Румынии, где в 80-е годы XX ст. от влияния неблагоприятных погодных условий гибло до 20 % поголовья в год (Almasan, Cazacu, 1976). Несмотря на более благоприятный климат юга, интенсивность увеличения численности зайца была наименьшей в Одесской и Днепропетровской, а наибольшей – в Луганской областях. Основными причинами этого является значительно бóльшая сельскохозяйственная освоенность угодий юго-западной и южной частей степной зоны, чем северо-восточной, где до сих пор сохранились большие площади неудобий и степных участков. Это обеспечивало более высокий прирост численности зайца-русака в Луганской, чем в Одесской и Запорожской областях. Однако влияние более суровых зимних и ранневесенних погодных условий на северо-востоке степной зоны в значительной мере нивелировало указанное преимущество.

Важнейшим вопросом является выяснение зависимости динамики численности зайца-русака от возрастно-половой структуры популяции, которая во многом сама же является и её следствием. При его изучении в Украинском Приазовье были обнаружены интересные особенности (рис. 8.42). В 1967-1973 гг., по материалам наших коллег (Абеленцев и др., 1974), во время низкой численности в южных областях Украины прирост численности зайцев, определенный нами по количеству сеголеток,

составлял 58,7 %. Почти в то же время (1969-1972 гг.) в период депрессии на территории Ростовской области (РФ) в июле доля молодняка была равна 29 %, а в октябре – 33 % от общего числа встреч (Львов, 1975).

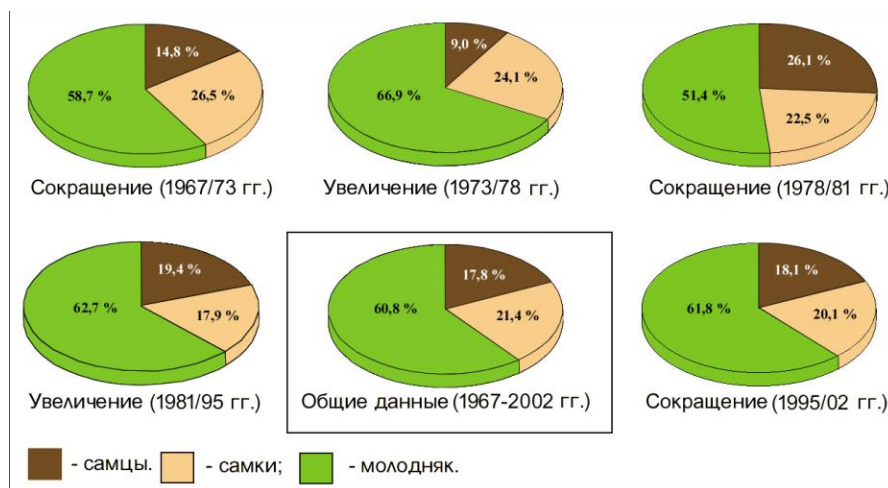


Рис. 8.42 Возрастно-половая структура приазовской группировки зайца-русака в 1967-2002 гг.

Не вдаваясь в причины этой ситуации, интересным является то, что среди добытых в нашей местности зайцев было довольно много особей текущего года рождения, как во время подъёма численности, так и во время его сокращения. Причём в 1973-1978 гг., несмотря на незначительное увеличение поголовья, в популяции была зафиксирована наименьшая доля самцов (9 %), а в 1981-1995 гг., при значительном его увеличении, наименьшая доля самок (~18 %). Если в первом случае можно предполагать, что высокая доля молодняка была результатом успешной репродукции довольно большого количества самок, то во втором можно говорить, как об увеличении количества выводков, так и о высокой выживаемости зайчат в период, предшествующей охоте. За довольно длительный период исследования (1967-2002 гг.) средний прирост численности зайцев на юге Украины, определенный по количеству сеголеток, составил 60,8 % (Voloх, 2014). Это довольно близко к его величине, определённой в конце 80-годов XX ст. в Словакии – 58,6 % (Semizorova, 1975) и Швейцарии – 53,0 % (Wandeler, Huber, 1969).

В популяциях зайца-русака, несмотря на довольно интенсивное охотничье использование их ресурсов, некоторые особи достигают преклонного возраста, причём самки живут дальше, нежели самцы. По результатам мечения большого количества зверьков в Польше ( $n = 326$ ), удалось выяснить, что 16 самок дожили до 5,5-8,5 лет, а 2 были до >11,5-12,5 лет, тогда как возраст наиболее старых самцов, которых добыли охотники, не превышал 4 лет (Pielowski, 1979). В 1956-1972 гг., соответственно, на юге и севере бывшей ГДР доля самцов в возрасте >48 месяцев составляла ~7 и 5, а самок – 8 и 12 % (Zörner, 1989). В 70-годы в Нидерландах до 4-5 лет доживало

меньше 1.5 % зайцев, тогда как особи в возрасте 0-1 год составляли основную часть (68.7 %) популяции (Broekhuizen, 1979).

Многим видам млекопитающих присуща цикличность динамики численности, которая не имеет устойчивой повторяемости (Stosic, Dantic, 1966; Максимов, Ердяков, 1985). При этом её колебания не отличаются абсолютной синхронностью и могут не задевать определённых локальных группировок. Однако, популяции одной небольшой географической области, как правило, демонстрируют флуктуации численности, которые часто совпадают по фазе (Krebs, Myers, 1974). В странах Северной Европы (Швеция, Норвегия, Финляндия), а также в северо-западных районах России широко известны 3-4-летние циклы колебаний численности некоторых охотничьих птиц и зверей, которые даже синхронны с таковыми в Северной Америке (Юргенсон, 1973).

В отличие от копытных, для многих видов зайцев характерные циклические осцилляции, которые характеризуются увеличением и сокращением численности через определенные промежутки времени (Колосов, Бакеев, 1947; Stosic, Dantic, 1966). Более четко они выражены у зайца-беляка, но наблюдаются и в популяциях русака. При изучении колебаний численности американского беляка в арктических районах Канады было подмечено, что на отдаленных территориях погрешность между колебаниями составляла около двух лет, но продолжительность пиков и депрессий в разных местах между собой не отличалась, а интервалы между пиками, в среднем, равнялись 8.3 года (Keith, 1983). В болгарских популяциях зайца-русака с 1934 по 1973 гг. средняя продолжительность полного цикла составляла 20 лет при незначительной тенденции к сокращению. В течение цикла каждые 2-8 лет происходили определённые колебания численности – обычно увеличение до пикового уровня длилось 2-6, а сокращение – 2-4 года. Существенные катастрофические снижения (почти до 15 %) наблюдались после продолжительных зим с высоким снежным покровом. В некоторых охотничьих хозяйствах Чехии в 1865-1897 гг., когда влияние антропогенных факторов не было таким значительным, как сейчас, наблюдалось 4 пика численности с повторением через 7 лет (Podradsky, Vrtek, 1967). В Словакии в 1914-1940 гг. было зарегистрировано 9 пиков (1916, 1919, 1921, 1923, 1925, 1927, 1930, 1933, 1938 гг.), тогда как в 1949-1994 гг. их было 11 (1949, 1952, 1960, 1964, 1970, 1973-1974, 1976-1977, 1981, 1983, 1985, 1990 гг.) (Slamečka et al., 1997). Причём, по нашим расчётам, в первом случае длина периода составила  $2.9 \pm 0.35$  (2-5), а во втором –  $3.9 \pm 0.62$  (2-8) лет. Скорее всего, увеличение средней и абсолютной длины периода во многом было связано с усилением влияния комплекса антропогенных факторов.

В отдаленных друг от друга местах, наоборот, могут наблюдаться существенные отличия в динамике численности, которая, прежде всего, определяется региональными особенностями климата. В частности, наши исследования динамики заготовок заячьих шкурок в различных природных зонах Украины (Волох и др., 1988), при схожести общей тенденции, показали незначительное совпадение пиков и депрессий во времени (рис. 8.43). Абсолютно синхронными оказались депрессии заготовок 1965, 1969, 1973, 1977 и 1981 гг., которые были обусловлены климатическими аномалиями, о которых уже говорилось выше. При некоторой условности включения в этот вариационный ряд 1977 г., длина периода в этом случае составила 4 года.

В то же время пики заготовок, которые лишь предположительно соответствовали пикам численности, в различных природных зонах оказались менее синхронизированными. Везде абсолютно совпали лишь максимумы 1967 и 1983 гг., между которыми лежит промежуток времени в 16 лет. Близкие к указанным синхронные колебания численности с периодом около 13-16 лет в течение 1964-1998 гг. также были выявлены на территории Европейской части России в популяциях зайца-беляка. Предполагается, что основной причиной их являются циклические изменения количества и качества доступных растительных кормов, вызванные динамикой осадков в вегетационный период (Ломанов, 1979).

При рассмотрении динамики заготовок шкурок зайца-русака в степной зоне заметно, что в период с 1954 по 1983 гг. наблюдалось 6 больших пиков численности с периодом  $5.4 \pm 0.81$  (3-8) лет. Это сходно с особенностями динамики северокавказской популяции зайца-русака (Лошкарёв, 1971), где максимумы регистрировались в 1930, 1936, 1940, 1945, 1952, 1959, 1967 гг. с периодом  $62.0 \pm 0.60$  (4-8) лет. Интересно, что в соседних областях Украины, расположенных в лесостепной зоне, пики численности были выражены слабее, а их количество ( $n = 4$ ) было меньше. Естественно, что это способствовало увеличению длины периода между ними, которая составила  $7.0 \pm 1.0$  (6-9) лет. Наличие такой периодичности согласовывается с циклическостью климатических аномалий, которые, большей частью, имели глобальный характер. Косвенно они задавали динамике численности однообразный ритм на значительной территории. Например депрессия 1958-1960 гг. была обусловлена весенними холодами, которые длились до конца апреля. В степной зоне особенно резко численность русака сократилась в 1960 г., когда весной на фоне морозной погоды, здесь 22 дня свирепствовали пыльные бури (Барабаш, 1984), что отрицательно сказалось на воспроизводстве животных и привело к гибели многих зайчат. Кроме того, бури на больших площадях уничтожили посевы озимых культур, которые в XX ст. стали основными кормами русака в трансформированной степной биоте. Хотя холодная погода не способна сократить численность русака сама по себе, её неблагоприятное влияние сказывается через увеличение заболеваемости животных и усиление зависимости от различных экологических факторов. Особенно большой урон холода наносят первой генерации русака, которая во многом определяет весь прирост численности (Мигулін, 1966). В таких условиях молодняк массово гибнет от воспаления лёгких. В частности, после небывало суровой зимы 1953/54 гг. на Се-

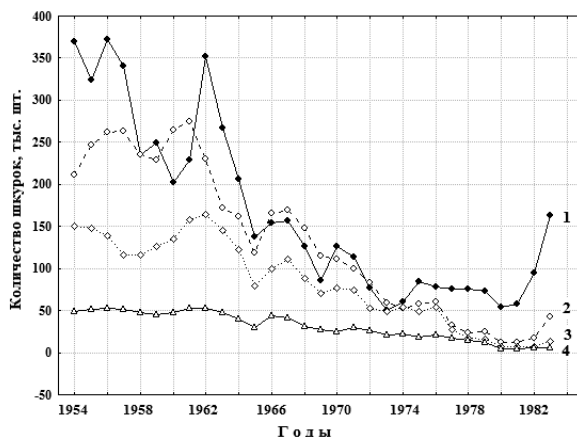


Рис. 8.43 Динамика заготовок заячьих шкурок в Украинской ССР: 1 - Степная зона; 2 - Лесостепь; 3 - Полесье; 4 - Карпаты



верном Кавказе была зафиксирована самая низкая плотность населения русака за 40-летний период, которая составляла 1.6 особей/1 тыс. га (Ложкарёв, 1971). В степной зоне Украины зимой 1962/63 гг., когда на больших площадях вымерзли озимые культуры, в течение двух последующих чрезвычайно суровых и продолжительных вёсен поголовье зайца также сильно сократилось. В отличие от предыдущих лет, отрицательное влияние погоды было усилено широким использованием пестицидов и минеральных удобрений, что отрицательно повлияло на население и других диких животных.

Сравнивая динамику численности зайца-русака в различных регионах страны (табл. 8.23) надо отметить, что с 1965 до 1970 гг. его поголовье увеличилось везде, кроме Херсонской области. Природные ландшафты последней в те годы подверглась большим пробразованиям, связанных со строительством Каховской и Северо-Рогачинской оросительных систем, которые были проложены по лучшим угодьям указанного вида.

Таблица 8.23

**Динамика численности зайца-русака в Южной Украине, тыс. особей\***

Области	Г о д ы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
АР Крым	106,5	104,3	99,0	131,2	146,7	103,9	172,8	110,2	97,1	96,3
Днепро-вская	90,6	78,5	90,5	95,9	117,2	142,7	155,0	129,2	131,2	113,1
Донецкая	74,6	87,5	78,3	69,3	76,7	69,2	80,0	102,7	122,6	68,1
Запорожская	67,1	57,7	57,4	66,5	99,7	102,2	111,3	130,2	134,9	115,5
Луганская	103,7	75,0	59,0	90,6	101,4	83,7	58,4	57,1	60,6	45,0
Николаевская	103,4	62,2	77,3	39,8	173,9	172,7	103,2	92,4	62,6	39,1
Одесская	108,0	73,8	90,0	110,9	96,5	100,4	89,1	78,0	79,2	76,1
Херсонская	72,0	56,6	47,5	77,8	146,9	140,6	134,1	124,0	121,6	100,9
<i>Всего:</i>	<i>725,9</i>	<i>595,6</i>	<i>599,0</i>	<i>682,0</i>	<i>959,0</i>	<i>915,4</i>	<i>903,9</i>	<i>823,8</i>	<i>809,8</i>	<i>654,1</i>
<i>Украина:</i>	<i>1606,0</i>	<i>1450,0</i>	<i>1199,0</i>	<i>1461,0</i>	<i>1925,3</i>	<i>2497,8</i>	<i>1876,0</i>	<i>1789,8</i>	<i>1645,9</i>	<i>XXX</i>

\* По данным ЦСУ УССР и ГКС Украины «2ТП-Охота»

В 1966-1970 гг. ресурсы зайца-русака в степной зоны составляли 41.2-45.2 % от таковых в стране. В 1966 г. больше всего зверьков было учтено в Крыму (98.0 тыс.), в Николаевской (95.2 тыс.) и в Херсонской (77.0 тыс.) областях. Меньше всего зайцев (36.3 тыс.) водилось в Донецкой области, где в эти годы осуществлялись интенсивные и масштабные стройки новых предприятий, что потребовало использования значительной части полевых угодий. Для сравнения, в соседней Луганской области, где до сих пор сохранилось много целинных участков, в 1966 г. численность зверьков была вдвое большей – 72.1 тыс. особей.

К 1980 г. численность зайца-русака, по сравнению с 1970 г., снизилась почти повсеместно. Особенно заметно это было в степном Крыму, на территории которого развернулись большие работы по строительству Северо-Крымского канала. Благодаря ему, в ранее безводной степи стало возможным интенсивное выращивание многих сельскохозяйственных культур, что привело к резкому ухудшению экологических условий полевой дичи. К указанному году на территории Крыма площадь оро-

шаемых земель превысила 200 тыс. га. Наиболее значительные преобразования степной биоты произошли в Джанкойском, Краснопереконском, Нижнегорском, Раздольненском, и Советском районах, где на площади более 31.4 тыс. га были созданы крупные хозяйства по выращиванию риса. Хотя в 1980 г. численность зайцарусака в степной зоне составила 50 % по отношению к его ресурсам в стране, именно в указанном году в Украине было учтено наименьшее количество зверьков за 50 лет (1963-2013). Несмотря на то, что 1973, 1974, 1978 гг. характеризовались умеренным, а 1976, 1977, 1980 гг. – оптимальным увлажнением в вегетационный период, интенсификация сельскохозяйственного производства, оказала более сильное влияние на популяции изучаемого вида.

В последующие 10 лет (1980-1990 гг.) во всей степной зоне страны, кроме Донбасса, произошло увеличение численности зайца, которое во многом было обусловлено тёплой зимой 1988/89 гг., отсутствием катастрофических засух и умеренным увлажнением в 1984, 1985, 1988 гг. В Донецкой области на его ресурсы особенно негативно повлиял ряд антропогенных факторов, среди которых следует отметить: усиление загрязнения среды промышленными отходами, использование большого количества угодий под шахтные выработки, свалки, отвалы и шламохранилища, а также увеличение численности людского населения (в 1989 г. – 5332.4 тыс. чел.).

В конце XX ст., благодаря коротким тёплым и почти бесснежным зимам 1980-1982 гг., а также оптимальному количеству осадков, началось заметное увеличение численности зайца во всех районах Украины – от Карпат до степной зоны включительно. Раньше всего пиковых величин она достигла на территории АР Крым: в 1991 г. – 155.57 тыс. и в 1992 г. – 154.33 тыс. особей. После этого популяционная волна распространилась по континентальной части степной зоны: 1993 г. – Херсонская область (160.94 тыс.); 1996 г. – Николаевская (193.56 тыс.), Днепропетровская (158.12 тыс.) и Луганская (132.97 тыс.) области. В 1998 г. пик численности был зафиксирован в Одесской (115.49 тыс. особей), Запорожской (128.84 тыс.) и Донецкой (90.53 тыс.) областях, а также снова в АР Крым (155.14 тыс.). Здесь целесообразно привести высказывание акад. С.С. Шварца (1980), который писал: «Полевые наблюдения создают представление, что в обычных условиях животные достаточно обеспечиваются необходимыми для поддержания энергетического обмена источниками питания и поэтому незначительная экономия не может иметь существенного значения. Специальные исследования показывают, что это впечатление ошибочно. При снижении общих запасов корма неизбежно происходит их диссипация, энергия, затрачиваемая на поиски и добывание корма, превосходит потенциальную энергию пищи и животные гибнут от голода при казалось бы явном избытке кормов» (с. 59). Это весьма справедливо для зайца-русака, численность которого резко возрастает в годы с обильными весенними осадками, которые в степной способствуют усилению вегетации культурных растений, уменьшают локальные перемещения зверьков и способствуют лучшей выживаемости молодняка.

К 2005 г. ресурсы зайца-русака во всех областях Степной Украине очень сократились, причинами чего стали необычайно сильные засухи 2003, 2005 гг. и значительное ухудшение экологических условий вследствие повсеместного доминирования подсолнечника. Поэтому вызывают сомнения ведомственные сведения об увеличении пого-

ловья зайца-русака в Донецкой и Запорожской областях в период с 2000 до 2005 гг., которые кроме засух характеризовались резким увеличением интенсивности сельскохозяйственного производства. Особенно уменьшилась численность зайца-русака на территории АР Крым, где, благодаря увеличению площади орошаемых земель с 379.9 тыс. в 1990 г. до 401.9 тыс. га в 1999 г. (максимум), произошло ухудшение качества основных биотопов вида на значительном пространстве. Причём основной причиной этого стала не только трансформация степных угодий в интенсивно используемые агроценозы, но и подтопление, а также неизбежное в условиях значительной инсоляции засоление почв. Несмотря на последующее уменьшение интенсивности полива из-за подорожания энергоносителей и увеличения цены за использованную воду, во многих местах бывшие целинные участки оказались заболоченными и совершенно непригодными для обитания зайца-русака. С 1990 по 2003 гг. между его численностью и площадью орошаемых земель в Крыму наблюдалась отрицательная корреляция. И хотя она не отличается статистической достоверностью ( $r = -0.22$ ), неблагоприятная тенденция в основных местах обитания зайца сохраняется. Кроме того, на полуостров вернулось много его коренных жителей – татар, которые частично возобновили традиционные для них овцеводство и скотоводство, а также освоили ранее заброшенные земли для земледелия. В какой-то мере и это отрицательно повлияло на численность зверька. По данным Н.Н. Товпинца, в 2011 г. здесь было учтено 97.1, в 2012 г. – 100.0, в 2013 и в 2014 гг. – по 96.6 тыс. зайцев. Из этого поголовья с 2011 по 2013 гг. было добыто, соответственно, 22.4, 18.2 и 17.7 тыс. особей или 23.1, 18.2 и 18.3 %. Несмотря на незаконный захват в 2014 г. Крымского п-ова войсками Российской Федерации, большинство представителей татарского народа продолжает в Крыму свою прежнюю деятельность. Поэтому интенсификация сельскохозяйственного производства, особенно на востоке полуострова, где сосредоточены значительные ресурсы зайца-русака, будет по-прежнему препятствовать их заметному увеличению.

Пока что в Степной Украине происходят незначительные флуктуации зайца-русака на низком уровне численности при отрицательной тенденции её динамики. В первую очередь причиной этого является изменение научно обоснованных севооборотов за счёт увеличения площадей под пропашными культурами, технология возделывания которых способствует гибели большого количества зайчат. Изменить ситуацию может возобновление животноводства, что требует выращивания большого количества зелёных и концентрированных кормов, а также заготовки сена. В индустриально развитых странах, кроме их получения в тепличных комплексах, это достигается увеличением площади культурных пастбищ с доминированием многолетних бобовых (люцерна, эспарцет, клевер, донник), злаковых (тимофеевка, ежа, овсяница, райграс, костёр) и смешанных (злаково-бобовых) культур. Благодаря им, достигается увеличение уровня выживаемости молодняка зайца-русака, а также других охотничьих зверей и птиц, во время интенсивных полевых работ.

## ГЛАВА 9

### СОЦИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОПУЛЯЦИЙ КОПЫТНЫХ

---

В социальной организации группировок копытных особое значение принадлежит стадности, которую считают приспособлением животных к наиболее оптимальному существованию в конкретных экологических условиях. Формирование и длительное существование стад представляется важной функциональной способностью популяций, которая способствует групповому отбору животных и улучшает обмен информацией между ними (Наумов, 1963; Wynne-Edwards, 1964; Филонов, 1977). Сама стадность зависит от плодовитости, возрастно-половой структуры, плотности населения зверей, а также прочности и длительности поддержания родственных и иных отношений. Таким образом, эта характеристика в какой-то мере отражает, как особенности биологии определённых видов, которые предопределены наследственностью, так и особенности их взаимоотношений со средой обитания, отличающиеся значительной динамикой. В целом, стадо является дискретной частью социальной и пространственной структуры любой популяции.

Многие специалисты (Ellenberg, 1978; Дёжкин, 1985; Данилкин, 1999) показатель стадности считают индикатором демографического состояния популяций, который положительно коррелирует с их численностью. Всё же, вернее сказать, что размер стада является показателем не столько численности, сколько плотности (Бромлей, 1964; Херувимов, 1969; Peters, Raelson, 1984), который зависит от сезона года и даже от типа биотопа (Козло, 1985). Особенно важной характеристикой стадность является для копытных, в этологической структуре популяций которых различают её следующие типы: семья, компания, стадо и скопление (Баскин, 1967).

Среди причин, способствующих формированию различных социальных объединений животных или агрегаций, экологи выделяют следующие:

- 1) локальные различия в местообитаниях;
- 2) суточные и сезонные изменения погодных условий;
- 3) процессы размножения и различную плодовитость;
- 4) социальное притяжение.

В этом плане интересным является то, что увеличение размера стада до определённого размера способствует улучшению выживаемости его особей. Это достигается за счёт преобразования животными среды для своих нужд, более эффективного сопротивления негативному влиянию абиотических факторов и хищникам, руководства стада наиболее опытными вожаками, использующими свои знания и навыки в поисках пищи и наиболее пригодных биотопов. В то же время, полученные от стадного образа жизни преимущества нивелируются усилением конкуренции между

отдельными особями за пищу, территорию или пригодные для безопасного отдыха места и другое. Пребывание животных в стаде, в отличие от одиночного способа жизни, делает их более уязвимыми для обнаружения хищниками и охотниками, а также способствует увеличению уровня смертности в случае развития инфекционных и иных заболеваний, что в значительной мере уравнивает указанные выше преимущества. В этом состоит суть принципа У.К. Олли (Одум, 1975), замечательного американского эколога, доказавшего ещё в 1932 г., что, поскольку отдельная особь в стаде имеет меньшую площадь контакта со средой обитания по отношению к её массе, чем вне стада, то это способствует её лучшей выживаемости. Однако, учитывая, что стадность весьма сильно зависит от влияния различных внешних и внутренних причин, величина этого показателя у разных видов в различные сезоны года и в разных местах обитания может иметь значительную динамику.

В наших материалах, анализируемых ниже, стадом, которое является основной социальной структурой популяции копытных, считается любое количество особей, объединённых различными биологическими связями, а также одиночные животные. Хотя внесение последних вроде бы не соответствует понятию «стадо», однако их значительная роль в формировании стад не вызывает сомнений.

В Степной Украине во многих случаях общие черты социальной организации группировок копытных, которую частично характеризует стадность, не отличаются от других мест ареала разных видов, однако у некоторых из них они имеют определённое своеобразие.

## Динамика стадности во времени

**Европейский лось.** В местах наших исследований, где современные популяции копытных сформировались сравнительно недавно, можно проследить динамику их стадности во времени. В период освоения животными новых территорий её наименьший средний показатель наблюдался у лося, у которого стада в большинстве случаев формируются по семейному принципу (Херувимов, 1969; Тимофеева, 1974; Филонов, 1983). Из 38 встреч было 19 (51.1 %) одиночных зверей и 13 (34.2 %) пар, четыре стада (10.5 %) состояло из 3, одно (2.2 %) – из 4 и одно (2.2 %) – из 16 особей. Наиболее крупная, как для вида, группа лосей ( $n = 16$ ) была выявлена в январе 1969 г. на территории Каменско-Днепровского района Запорожской области при переходе их по льду через Каховское водохранилище. Её, скорее всего, можно назвать скоплением, которое сформировалось в результате концентрации мигрантов в окрестных сосновых лесных насаждениях (табл. 9.1).

В период наибольшей численности средняя величина стадности значительно сократилась, что связано с освоением видом большинства пригодных биотопов и с неблагоприятным влиянием охоты. Интересно, что в степной популяции лося во время пиковой численности частица одиночек (50.0 %) практически не изменилась по сравнению с периодом освоения территории. Зато уменьшилось количество пар (20.7 %), существенно увеличилось количество стад, состоящих из трёх (22.7 %) и незначительно – из четырёх (4.0 %) особей. Кроме того в указанный период было

обнаружено два стада (1.3 %), в которых было учтено по 5 зверей; одно стадо состояло из 7 (0.65 %) и одно – из 11 (0.65 %) лосей.

Таблица 9.1

**Стадность европейского лося в разные фазы развития популяции**

Фаза развития популяции	Годы	Количество		Величина стада		
		стад	особей	M±m	Limit	Std. Dev.
Освоение территории	1955-1971	38	99	2,6±0,48	1-16	2,94
Пик численности	1972-1983	150	291	1,9±0,11	1-11	1,31
Снижение и депрессия	1984-2015	146	248	1,7±0,16	1-22	1,98

По данным В.С. Кибы, шофёра Мелитопольского лесхоза (Запорожская область) и охотника, осенью 1975 г. в Старо-Бердянском лесу появилось стадо мигрирующих лосей, состоящее из 11 особей. Звери держались в лесном массиве около недели, после чего ушли в неизвестном направлении. В том же лесу вечером 14.X.1982 г. во время пешей экскурсии я и к.б.н. И.С. Митяй в кв. 59 встретили 7 крупных лосей. Поскольку было довольно темно, то установить возрастно-половой состав этой группы не удалось, но телят в ней точно не было. В последующие 8 дней в этом же месте мои студенты видели нескольких особей, которые поедали арбузы на расположенной в лесу брошенной бахче. Среди них удалось определить присутствие 4 самцов, Вскоре звери ушли. Скорее всего, мигрирующая группа состояла из половозрелых быков...

После снижения численности лося, которое с 1984 г. в Степной Украине приобрело неуклонный характер, уменьшилась и стадность этого зверя. Это произошло преимущественно за счёт существенного увеличения доли (70.6 %) одиночных животных в общем количестве стад. По сравнению с пиковым периодом численности, также заметно уменьшилось количество таковых, состоящих из двух (13.0 %), а также из трёх (7.5 %) особей. По-прежнему редко наблюдали большие группы лося, в которых имелось 4 (5.5 %) и 5 (2.7 %) зверей. Несмотря на общее снижение стадности, в местах, где численность животных была наибольшей, по данным респондентов, иногда встречались крупные стада, состоящие из 6-7 особей, и даже скопления (0.7 %).

По устным сведениям охотоведа В. Васильченко, в декабре 1992 г. на территории Станично-Луганского района Луганской области в пойменном лиственном лесу появилось стадо, в котором насчитали 22 крупных лосей. Животные вскоре ушли в соседнюю Воронежскую область на территорию Российской Федерации. В декабре 1994 г. в сосновом лесу на территории того же района охотниками из стада, которое состояло из 5 самцов, было добыто 2-зверей с небольшими рогами...

Естественно, что стадность европейского лося в течение годового биологического цикла имеет определённую динамику (табл. 9.2). Наибольшей величины этот показатель достигал в декабре и в январе, что во многом было связано с преследованием этого зверя охотниками. Это приводило к примыканию мигрантов к небольшим группам, находящимся в искусственных лесах или в плавнях. Наименьшая стадность у лося на юге Украины была зарегистрирована в июне. Небольшие увеличения группового эффекта наблюдались в апреле, что было связано с рождением телят, а также в августе – во время подготовки зверей к гону, который обычно происходил в первой половине сентября. Однако, судя по незначительной величине среднего квадратического откло-

нения, показатель стадности лося в течение большей части года в изучаемой популяции отличался значительной стабильностью (Volokh, 2009).

Таблица 9.2

## Динамика стадности лося в течение года

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Январь	31	81	2,5±0,75	1-16	3,35
Февраль	19	35	1,8±0,25	1 - 3	0,87
Март	22	36	1,6±0,25	1 - 4	0,94
Апрель	34	64	1,8±0,23	1 - 4	1,07
Май	20	31	1,5±0,18	1 - 3	0,66
Июнь	20	35	1,6±0,18	1 - 3	0,65
Июль	28	41	1,4±0,14	1 - 3	0,61
Август	22	43	1,9±0,23	1 - 3	0,86
Сентябрь	20	33	1,5±0,22	1 - 3	0,78
Октябрь	39	66	1,6±0,27	1 - 7	1,35
Ноябрь	34	66	1,8±0,46	1-11	2,17
Декабрь	45	10	2,4±0,52	1-22	3,47
<i>Всего:</i>	334	638	1,9±0,10	1-22	1,85

В конце ноября 1976 г., по устному сообщению председателя Павлоградского районного совета УООР Тимченка С.В., на территории Самарского леса (Днепропетровская обл.), который расположен на границе лесостепной и степной зон, было обнаружено скопление из 16 лосей. Зимой 1976 г. он также видел стадо, состоящее из 6 зверей, в котором имелось 2 быка и 2 коровы с телятами. В 1991-2013 гг., по данным к.б.н. Н.В. Антоненц, на территории Днепроовско-Орельского государственного заповедника доминировали одиночные лоси (65.4 %). Несмотря на благоприятные экологические условия, в меньшем количестве здесь встречались семьи из 2 (23.1 %), 3-5 (11.5 %) и за 22 года исследований ни разу не было зафиксировано значительных скоплений лося. Зоологи это объясняют влиянием браконьерства в соседних угодьях, поскольку до создания заповедника на территории, которая вошла в его состав, обитало несколько десятков лосей. Многие из них были иммигрантами, которые регулярно проникали в эти места (Антоненц, 2009).

В целом, за все годы исследований в Степной Украине преобладали одиночные особи лося (57.1 %), многие из которых были мигрантами. Значительно реже встречались семьи, состоящие из 2 (21.7 %), 3 (12.4 %) и 4 (5.1 %) зверей. Более крупные стада и скопления были весьма редки, доля которых по отношению к количеству одиночек и групп составила всего 3.7 %. У лося возрастно-половой состав 34 групп, в которых было 42 зверя (1 особь – 19, 2 – 4, 3 – 4, 7 – 1, 16 – 1 и 22 – 1 раз) определить не удалось. Однако, по косвенным признакам и с определённой осторожностью, мы полагаем, что крупные стада, состоящие из 7-22 особей, были скоплениями мигрирующих самцов. Без учёта упомянутых выше животных, среди одиночек количество самцов (49.8 %) и самок (50.2 %) выглядело почти одинаковым. Из всей совокупности стад, в которых имелось по 2 лося, половину (50.0 %) составили се-

мейные пары (самец и самка), 31.0 % – самки с телятами, 9.5 % – только самки и 7.1 % – только самцы, 2.4 % – самки с годовалыми животными. В стадах лося, состоящих из 3-особей, 29.2 % составили семьи, которые были представлены самцом, самкой и телёнком, 20.8 % – самка с 2-телятами, 12.5 % – самец, самка и годовалая особь, 12.5 % – 2 самки с 1 – телёнком, 8.3 % – самец с 2-самками, 4.2 % – 2 самца с 1-самкой.

Ссылаясь на различные источники информации, проф. А.А. Данилкин (1999) проанализировал количественный состав групп лося в разных частях ареала. В отличие от нашей страны, в европейской части России максимальная частица одиночных особей составила всего 44.0-47.0 %, но это было выявлено лишь в лесах Центрального Черноземья и Калининградской области. В других местах она колебалась в пределах 28.3-36.0 %, более многочисленными были семьи, состоящие из 2 (26.0-35.5 %) и 3 (13.6-28.9 %) особей. При этом упомянутый автор приводит среднюю и максимальную величину стадности, которая, соответственно, составила 2.8 и 53 особей. Для сравнения, эти же показатели в Степной Украине значительно уступают таковым из лесной зоны РФ, поскольку средний показатель стадности равняется 1.9, а максимальный составляет 22 особи. Низкая стадность и значительная доля одиночных особей являются характерными для исследуемой нами юго-западной маргинальной популяции европейского лося, расположенной в местности с небольшими, преимущественно искусственными, лесами, к тому же разделённых громадными просторами полевых ландшафтов.

**Европейская косуля.** В период формирования степных группировок, что было связано с освоением животными полевых ландшафтов, у этого вида наблюдалась наибольшая стадность. Несмотря на невысокую плодовитость европейской косули, средняя и максимальная величины её стад в этот период превысили таковые среди всех копытных и составили, соответственно, 5.6 и 44 особей (табл. 9.3).

Таблица 9.3

**Стадность европейской косули в разные фазы развития популяции**

Фаза развития популяции	Годы	Количество		Величина стада		
		стад	особей	M±m	Limit	Std. Dev.
Освоение территории	1963-1979	38	214	5,6±1,49	1-44	9,24
Пик численности	1980-1992	276	1547	5,6±1,08	1-177	17,94
Снижение и депрессия	1993-2015	414	1411	3,4±0,10	1-19	2,09

Во многом это связано с незначительной площадью лесных угодий на южной границе распространения вида, которые являются лучшими биотопами, а также с накоплением в них животных при эффективной репродукции и, что особенно важно, при запрете охоты на косулю. Для сравнения, на юге лесной зоны России максимальная стадность у этого животного составляла 3.1 (в марте), а средняя – 2.4 (Обтемераменский, Простаков, 1980), а на севере, в Калининградской области, – 1.7 особей (Романов, Ромашин, 1982). В лесостепных дубравах Белгородской области, которые являются едва ли не наилучшими угодьями для европейской косули вообще, в



80-годы XX ст. при плотности её населения более 100 особей/1 тыс. га показатель стадности не превышал 2.7 (Тимофеева, 1985).

В Степной Украине наибольшие стада европейской косули представляли собой скопления, возникающие временно, преимущественно, зимой в местах с высокой концентрацией кормов и большого количества небольших лесных урочищ. Таковые были замечены на полях озимых культур 11.01.1968 г. ( $n = 39$ ) в Долинском районе Кировоградской (данные Н.Н. Ефименка) и 28.01.1970 г. ( $n = 44$ ) – в Красноокнянском районе Одесской областей (данные зоолога Н.В. Роженка). В период интенсивного расселения косули (1970-1980 гг.), кроме этих больших групп, которые собственно стадами и не являются, среди прочих агрегаций было по 1 (23.7 %), по 2 (21.1 %), по 3 (18.4 %); по 4-7 (23.7 %), по 11 (5.7 %) и даже по 15 (2.6 %) особей. Надо заметить, что в Кировоградской области возле лесного массива «Голоче», который до Великой Отечественной войны был питомником по разведению косули со строгим охранным режимом, ещё в январе 1929 г. на свекольном поле было учтено скопление, состоящее из 86 зверей (Толмачов, 1929).

Во время пиковой численности косули в степной зоне Украины средняя величина стадности, в сравнении с периодом освоения территории, практически не изменилась и была равна 5.6 особей, что является довольно значительной величиной. При этом отмечалось много стад из 2 (23.9 %), 3 (15.4 %), 4 (5.5 %) и даже 5 (39.5 %) особей. В большинстве случаев это были семьи, состоящие преимущественно из самок с телятами текущего и прошлого годов. Как это не покажется удивительным, в этот период было также много одиночек (37.9 %), реже встречались группы из 6-9 (6.3 %), из 11-19 (2.9 %) и 24-47 (1.8 %) зверей. Однажды 22.12.1986 г. в Арбузинском районе Николаевской области на поле озимой пшеницы было зафиксировано скопление косуль, состоящее из 163 особей (данные охотоведа Г.А. Бойка). Имеются также непроверенные, но вполне реальные сведения различных охотников о встрече ими в 80-годы крупных скоплений, состоящих из 100-180 косуль.

Несколько своеобразной, по сравнению с результатами наших исследований, в период высокой численности косули стадность ( $n = 421$ ) наблюдалась в Черноморском биосферном заповеднике. На его территории в 1986-1990 гг. З.В. Селюнина (1992) зафиксировала доминирование одиночных зверей (54.4 %), значительно меньшее количество групп, состоящих из 2 (29.5 %), а также из 3-5 (15.7 %) зверей. Весьма большую редкость здесь представляли компании косули, в которых насчитывалось по 6-10 особей (0.4 %). В стадах тех лет чаще всего встречались самки (52.6 %), реже – самцы (38.8 %) и совсем редко – самки с телятами (5.2 %), самцы с самками (2.6 %) и группы, в которых были самки, самцы и молодняк (0.8 %). Интересно, что примерно такое же количество одиночных зверей было зафиксировано на северной границе ареала вида в Ленинградской (48.0 %) и в Калининградской (52.9 %) областях РФ (Верещагин, Русаков, 1979; Романов, Ромашин, 1982).

По многолетним данным (Антонец, Окулова, 2014), уточнённым в 2015 г., в угодьях Днепровско-Орельского государственного заповедника, которые более благоприятны для обитания косули, чем таковые в Черноморском заповеднике, среди большого количества стад ( $n = 486$ ) наибольшую долю представляли одиночки (53.1 %), а также семьи, состоящие из 2 (25.1 %) и 3-5 (19.8 %) особей. Крайне редко вы-

являли компании из 6-10 (0.9 %) и 11-20 (0.4 %), а также скопления из 21-25 (0.7 %) особей. Причём, по нашим расчётам, между величиной стадности и плотностью населения косули при 95 %-уровне достоверности коэффициент корреляции оказался довольно малым ( $r = 0,59$ ), чтобы утверждать о существовании тесной зависимости. В 1998 г. научный сотрудник Днепроовско-Орельского заповедника П.Т. Чегорка наблюдал скопление из 20 косуль на опушке леса о. Погорелый на Днепре напротив Днепродзержинска. В 2007 г. дважды видели крупные объединения этих зверей ( $n = 22$ ) на участке с посадками сосны, а в 2008 г. – один раз ( $n = 25$ ) в псаммофитной степи на аренах Днепра (сообщение к.б.н. Антонец Н.В.). При посещении нами 12-14 октября 2015 г. указанного заповедника в смешанных и лиственных лесных участках зафиксировали 1 самца, а также несколько стад, состоящих из 4 (2 самки и 2 телёнка; 4 самки) и 6 (структура не установлена) особей. По устным же сведениям научных сотрудников, сейчас наиболее часто в Днепроовско-Орельском заповеднике встречаются стада косули, состоящие из 3-4, хотя в осенне-зимний период бывает и по 10-12 животных.

Таблица 9.4

Динамика стадности косули в течение года

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Декабрь	166	1292	7,8±1,74	1-177	22,38
Январь	50	312	6,3±1,14	1-40	8,04
Февраль	42	185	4,4±1,08	1-47	7,01
Март	29	110	3,8±0,59	1-12	3,16
Апрель	59	123	1,9±0,13	1-6	1,02
Май	36	49	1,4±0,11	1-3	0,68
Июнь	20	25	1,3±0,12	1-3	0,55
Июль	12	25	2,1±0,31	1-4	1,08
Август	8	14	1,8±0,31	1-3	0,89
Сентябрь	21	53	2,5±0,28	1-6	1,29
Октябрь	14	463	3,2±0,12	1-11	1,50
Ноябрь	139	521	3,8±0,34	1-44	4,03
<i>Всего:</i>	<i>728</i>	<i>3172</i>	<i>4,4±0,42</i>	<i>1-177</i>	<i>11,39</i>

В период снижения численности и последующей популяционной депрессии на территории степной зоны в Украине стадность косули сильно уменьшилась, а её средняя величина достигла минимума ( $3.6\pm 0.11$  особей). При этом перестали встречаться крупные компании и, тем более, значительные скопления, поскольку для этого в угодьях просто не стало былого количества зверей. Наибольшие стада косули были обнаружены, по сообщению охотоведа В.Н. Панченка, 24.11.1994 г. – в лиственном лесу на территории Краснодонского района Луганской области ( $n = 12$ ); 18.11.1994 г., по сообщению зоолога Н.В. Роженка, – в балке на территории Красноокнянского района Одесской области ( $n = 11$ ); 27.10.1996 г., по сообщению охотоведа Г.А. Бойка, – на убранном кукурузном поле в Баштанском районе Николаевской области ( $n = 11$ ); по нашим данным, – 10.04.2000 г. – на поле эспарцета в Пологовс-

ком районе ( $n = 12$ ), 22.12.2001 г. – в лиственном лесу ( $n = 12$ ), 15.11.2002 г. – на поле озимой пшеницы ( $n = 19$ ) в Мелитопольском районе Запорожской области. В начале 90-годов XX ст. в угодьях Еланецкого и Казанковского районов Николаевской области обитало не менее, чем по 1 тыс. особей европейской косули. Следствием этого было образование больших зимних стад из 20-30 зверей, которые встречались нередко. После 2000 г., когда численность косули сильно сократилась, в указанных районах крупные агрегации исчезли, а небольшие, рассеянные в пространстве стада, стали проявлять постоянную миграционную активность. Причиной этого считают интенсивное преследование зверей хищниками и браконьерами (Наконечный, Полетаев, 2005).

По результатам наших многолетних исследований (табл. 9.4), наибольшей величина стадности косули в Степной Украине бывает зимой и составляет  $7.0 \pm 1.15$  (1-177) особей. Обычно увеличение показателя стадности происходит от августа до января включительно, что позволяет косулям лучше использовать зрительную ориентацию и сигнализацию, обеспечивающие единство стада. Судя по значительной величине среднего квадратического отклонения, стадность европейской косули зимой в степной зоне Украины отличается наибольшей изменчивостью. В этот сезон довольно часто встречаются одиночки (19.0 %), одну половину из которых составляют самки (48.6 %), другую – самцы (48.3 %). Доминируют же зимой семьи из 2-3 особей (33.7 %). Среди них 31.7% приходилось на стада, состоящие только из взрослых самцов и самок, 28.4% – из самок с телятами, а 18.6 % – из самцов, самок и телят (рис. 9.1).



Рис. 9.1 Семья косуль на подкормочной площадке в плавнях Ниж него Днестра (30.02.2014 г.)

© Фото: М. Шестопал / M. Shestopal

Довольно редко встречались группы, в которых были самцы с телятами (8.2 %), только самки (5.6 %) или только самцы (5.5 %). Зимой в степной зоне мы сравнительно часто фиксировали семьи из 4-5 косуль, частица которых составляла 27.1 % от всего количества стад и одиночных зверей. Их абсолютное большинство (72.1 %) было представлено взрослыми животными обоего пола, при которых были телята.

Значительно реже стада состояли из самок с телятами (11.6 %), из самцов с самками (11.0 %) или из взрослых косуль одного пола (1.3 %). Вполне естественно, что более крупные группы косули, чем приведено выше, встречаются значительно реже. Так, частица зимних стад, состоящих из 6-8 зверей, была равна 9.3, из 9-25 – 6.6, а из 26-177 – 4.3 %. В большинстве своём они были представлены особями разного пола и возраста. В 80-годы XX ст. зимой на территории Болгарии отмечали скопления пасущихся на полях косуль

из 30, 40, 50 и более особей (Марков, Драгоев, 1979). В начале марта указанные группы распадаются, что имеет существенный биологический смысл: в это время концентрация кормов в природе и их качество достигает минимального уровня, а у оплодотворенных еще минувшим летом самок происходит имплантация яйцеклеток в слизистую оболочку матки и быстрое развитие плода. Поэтому сокращение стадности позволяет им уменьшить внутривидовую трофическую конкуренцию, что является залогом для улучшения развития эмбрионов и повышения выживаемости молодняка. В течение весны стадность у козули неуклонно сокращается, что связано с подготовкой животных к гону. В это время созревающие молодые самцы выбирают индивидуальные участки, а взрослые вместе с ними закрепляют своё право на таковые маркировкой территории с помощью запахово-оптических меток (рис. 9.2).

Это сопровождается увеличением доли одиночных зверей до 44.8 %, в которой доминируют самки (66.1 %), тогда как частица самцов уменьшается до 33.9 %. Доля семей, состоящих из 2-3 особей, в этот сезон по-прежнему остаётся высокой (44.0 %). В более четверти таких групп 1 самец находился с 2 самками в местах очистки пантов от эпидермиса. В 21.8 % случаев стада состояли из самок с прошлогодними телятами, которых ещё можно было отличить по размерам от взрослых. Иногда встречались отдельно самки (14.6 %) и отдельно – самцы (12.7 %). При этом величина мужских ( $2.1 \pm 0.14$ ) и женских ( $2.2 \pm 0.15$ ) групп практически была одинаковой. Большую редкость весной представляют семьи, состоящие из 4-5 (5.6 %) и, тем более, компании из 6-7 (2.4 %) или скопления из 11-12 (2.4 %) особей. Стада, состоящие из 7-12 коз, были обнаружены нами только в марте 1980, 1989, 1990, 2000 и 2003 гг. в лесных массивах или в непосредственной близости от них. Несмотря на то, что март относится к весенним месяцам, в указанные годы на юге Украины наблюдалась очень холодная погода со снегопадами и морозами. Поэтому справедливее отнести приведенные данные не к весне, а к зиме. Но всё же, в итоге, величина стадности козули весной составила  $2.2 \pm 0.17$  (1-12) особей.

Летом, в пору появления основного количества телят, от июня к июлю стадность у козули достоверно увеличивается ( $t = 5.17$ ), а от июля к августу, вследствие смертности молодняка, хотя и недостоверно ( $t = 1.54$ ), сокращается. Поскольку в это время, а иногда и позже, самки с телятами стараются избегать общения с другими особями своего вида (рис. 9.3), летом мы никогда не встречали компаний или скоплений животных.



Рис. 9.2 Метка козули при очистке пантов (19.05.2011 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

В конце лета и начале осени у косули снова происходит увеличение стадности вследствие присоединения к семейным группам самцов в период гона, который в южной Украине длится с августа до начала сентября. До этого времени многие самцы и самки держатся на своих участках поодиночке. Поэтому в летний период, как это ни странно, в степной популяции абсолютно доминируют одиночные звери (62.5 %), среди которых более половины (56.0 %) составляют самцы и лишь 44.0 % – самки. Доля семей, состоящих из 2-4 особей, в этот сезон снижается до 35,0 %. Причём в их составе чаще всего встречаются самки с телятами (66.7 %), хотя бывают также стада, состоящие из самцов с самками и молодняком (20.0 %), а также – из самцов с самками (13.3 %). В целом, величина стадности косули летом составляет  $1.6 \pm 0.14$  (1-4) особей, что, хотя и недостоверно ( $t = 1.83$  при  $P = 0.07$ ), превышает таковую весной.



Рис. 9.3 Самка косули с дочерью прошлого года рождения (19.08.2015 г.)

© Фото: М. Шестопал / M. Shestopal

После окончания гона, с начала осени к зиме показатель стадности имеет устойчивую тенденцию к увеличению. Объединение зверей в стада и компании у косули обычно происходит на основе родства; лишь в суровые периоды года это является результатом социального притяжения (Ellenberg, 1978), что облегчает передвижение, добывание пищи, обмен информацией об опасности и др. Величина стадности косули осенью составляет  $3.6 \pm 0.18$  (1-44) особей. В этот сезон одиночные особи встречаются реже всего (16.0 %); среди них взрослые самки составляют 44.7 %, а взрослые самцы – 55.3 %. Доминируют же осенью семьи из 2-3 особей (49.0 %). Среди них 34.7% приходится на стада, состоящие только из взрослых самцов и самок, 24.0 % – из самок с телятами, а 27.3 % – из самцов, самок и телят. Довольно редко встречались группы, в которых были самцы с телятами (7.3 %), только самки (1.3 %) или только самцы (4.7 %). Осенью в степной зоне мы сравнительно часто фиксировали семьи из

4-5 косуль, доля которых составляла 25.8 % от всего количества стад и одиночных зверей. Их абсолютное большинство (86.0 %) было представлено взрослыми животными обоего пола, при которых были телята. Значительно реже стада состояли только из самок с телятами (7.6 %), а также из самцов с самками (6.4 %). Частица осенних компаний, состоящих из 6-9 зверей разного пола и возраста, была равна 7.5, а скопления из 10-44 особей – 1.7 %. Во все сезоны иногда попадались телята без взрослых, что, наверняка, является следствием гибели последних от различных причин (охота, браконьерство, изъятие собаками, волками и др.).

Подобная динамика стадности у европейской косули отмечена и в других странах, где ведётся интенсивное сельское хозяйство и доминируют агроценозы. В таких местах летом звери предпочитают обитать на полях, где ведут преимущественно одиночный образ жизни. Формирование стад начинается вскоре после гона. Осенью и зимой косули живут преимущественно в стадах, которые в полевых угодьях имеют большие размеры, чем в лесных. В это время года вне стад встречается  $\leq 10\%$  всех полевых косуль, среди которых часто бывают звери, имеющие различные дефекты или заболевания (Nečas, 1968). Здесь уместно заметить, что площадь участков зверей, обитающих в полевых угодьях, примерно в 10 раз больше, чем в лесных и смешанных биотопах (Zeida, Zdeňka, 1985). В лесах Венгрии в 1984-1985 гг. средний размер стада колебался в пределах 1.0-2.12 особей, а самые маленькие группы косуль наблюдали летом, тогда как самые большие – зимой. Причём частота встреч одиночных зверей во все периоды года, кроме зимы, составила 65.9-90.9 % (Csányi, 1987).

Анализируя стадность европейской косули в степной зоне Украины за 45 лет (табл. 9.5), мы видим её неуклонное сокращение.

Таблица 9.5

**Динамика стадности европейской косули во времени**

Годы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
1970-1980	51	248	4,9±1,13	1-44	8,09
1981-1990	241	1461	6,1±1,23	1-177	19,13
1991-2000	364	1247	3,4±0,10	1-15	1,98
2001-2015	72	216	3,0±0,34	1-19	2,87
<i>Всего:</i>	<i>728</i>	<i>3172</i>	<i>4,4±0,42</i>	<i>1-177</i>	<i>11,39</i>

Причём максимальный размер величины стад был зарегистрирован не в период максимальной численности (1985-1992 гг.), а в период её интенсивного роста и расселения животных (1970-1980 гг.). Самая низкая стадность стала наблюдаться после 2000 г., когда численность косули стабилизировалась на низком уровне. В этот период стали редкими компании зверей и полностью исчезли скопления. В целом, за весь период наших исследований в степной зоне Украины одиночные косули составили 24.8 % от всех учтённых групп и одиночек. Довольно много было стад, в которых насчитывалось 2 (19.4 %), 3 (23.0 %), 4 (12,3 %) и 5 (8.9 %) особей. Эти доминирующие в популяции группы в большинстве своём были семьями, которые являются её важной социальной структурой. Более крупные стада из 6-10 косуль, которые, по сути, являлись компаниями объединившихся на короткое время животных,

формировались значительно реже. Встречаемость групп из 6 зверей составила всего 3.7 %, из 7 – 1.7 %, из 8 – 1.4 %, из 9 и 10 – по 0.4 %. Крупные компании из 11-15 косуль составили 2.1 %, а скопления из 19-47 и более особей – 1.5 %. Некоторые скопления, возникшие во время пика численности степной популяции, были исключительно большими и состояли из 100-180 косуль.

По многолетним данным, с учётом сведений различных наблюдателей, средняя величина стадности европейской косули в степной зоне Украины составила  $4.4 \pm 0.42$  особей. Наиболее часто встречались одиночки (около 25 %), а также семейные группы, состоящие из 2-4 особей, доля которых составила около 55 % от всего количества учтённых стад и одиночных особей. В некоторые годы, зимой, возникали скопления зверей, в которых насчитывалось 40-180 особей (табл. 9.6), но они представляли собой очень редкие агрегации. Естественно, что их формирование было приурочено к местам высокой плотности населения косули.

Таблица 9.6

**Встречаемость одиночек и стад европейской косули**

Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
1	179	24,6	7	12	1,7	16-20	3	0,4
2	141	19,3	8	10	1,3	21-40	4	0,6
3	166	22,8	9	3	0,4	41-50	3	0,4
4	93	12,8	10	3	0,4	51-100	2	0,3
5	64	8,8	11-12	12	1,7	101-180	3	0,4
6	27	3,7	13-15	3	0,4	<i>Всего:</i>	728	100,0

Таким образом, в Степной Украине социальная структура популяций европейской косули несколько отличается от других группировок вида из лесной и лесостепной зон большей величиной показателя стадности и особенностями его динамики во времени.

*Асканийский марал.* В начале апреля 1986 г. я вместе с коллегами впервые побывал на п-ове Бирючий, который, как указывалось выше, был практически недоступен для учёных. Здесь были собраны некоторые сведения о стадности благородного оленя и других копытных, которые послужили основой для её дальнейшего изучения. К счастью, в конце апреля 1986 и 1989 гг., в рамках выполнения хозяйственной темы по заказу Министерства обороны СССР (руководитель – д.б.н., проф. Лысенко В.И.), которая не касалась затронутой проблемы, нам удалось осуществить фотографирование диких копытных на указанном полуострове и на о-ве Джарылгач с борта самолёта АН-2. Анализ отснятого на цветную слайдовую плёнку «Ogwo-Chrom» материала позволил получить информацию о структуре 35 оленьих стад, в которых было учтено 1284 зверей. Позже несколько выездов на Бирючий осуществили мои коллеги, которые сообщили сведения о случайно встреченных животных во время проведения других работ. С 1985 по 2005 гг. на Обиточной косе, а с 2008 г. по настоящее время (2016 г.) на п-ове Бирючий наши исследования копытных стали

регулярными. Кроме того в июне 2014 г. и в июле 1915 г. были осуществлены экспедиции на о-в Джарылгач, что позволило дополнить собранные ранее в других местах материалы. Вкупе со сведениями, почерпнутыми во время общения с охотоведами и егерями различных охотничьих хозяйств, а также с представителями различных служб национальных парков, в процессе многолетних исследований нам удалось собрать довольно большой и разноплановый материал по стадности благородного оленя. К сожалению, структуру его 127 агрегаций, в которых насчитывалось 3437 особей при показателе стадности  $27.1 \pm 3.37$  (1-198) по разным причинам (плохая видимость, большое расстояние и др.), определить не удалось. Весьма важным является то, что во время проведения исследований на п-ове Бирючий, относящегося к Азово-Сивашскому национальному природному парку, была полностью прекращена всякая охота. Это позволило получить довольно интересный материал по динамике социальной структуры популяций всех копытных при отсутствии влияния этого, существенного для диких зверей, экологического фактора.

Для лучшего понимания сути упомянутого вопроса мы попытались провести сравнение динамики стадности асканийского марала в двух разных по величине популяциях. Для этого была взята небольшая группировка оленя, которая находится на Обиточной косе, и в которой во время наших исследований насчитывалось от 34 (1995 г.) до 209 (1989 г.) оленей. Другая группировка располагается на п-ове Бирючий и является наиболее крупной в стране. Здесь численность зверей колебалась от 630 (1989 г.) до 1242 (2008 г.) особей. Благодаря такому подходу, были получены в чём то сходные, а в чём то и различающиеся между собой результаты (табл. 9.7).

Таблица 9.7

**Стадность в различных популяциях асканийского марала**

Месяцы	Коса Обиточная				П-ов Бирючий			
	Количество		M±m	Limit	Количество		M±m	Limit
	стад	особей			стад	особей		
Декабрь	3	27	9,0±4,00	1-13	27	188	7,0±1,34	1-27
Январь	3	10	3,3±0,88	2-5	6	106	17,7±10,65	1-67
Февраль	25	261	10,4±3,79	1-91	39	725	18,6±2,82	1-80
Март	32	141	4,4±0,94	1-24	27	327	12,1±2,60	1-44
Апрель	33	218	6,6±1,08	1-27	72	1864	25,9±4,66	1-188
Май	11	104	9,5±1,58	3-20	56	983	17,6±3,13	1-148
Июнь	24	50	2,1±0,21	1-4	42	307	7,3±1,60	1-59
Июль	53	113	2,1±0,21	1-10	97	972	10,0±0,99	1-58
Август	37	127	3,4±0,43	1-14	164	1188	7,2±0,60	1-33
Сентябрь	12	123	10,3±7,10	1-88	248	1938	7,8±0,57	1-59
Октябрь	46	194	4,2±1,35	1-26	99	550	5,6±0,73	1-51
Ноябрь	47	118	2,7±0,35	1-12	177	1260	7,1±0,71	1-64
<i>Всего:</i>	<i>326</i>	<i>1486</i>	<i>4,6±0,46</i>	<i>1-91</i>	<i>1054</i>	<i>10408</i>	<i>9,9±0,48</i>	<i>1-188</i>

Сходство между исследованными группировками, которые расположены на приморских территориях в условиях частичной островной изоляции, заключается в том, что от февраля к марту происходит существенное снижение средних и максимальных показателей стадности. Мы считаем, что причиной этого является голод



животных, который подавляет другие поведенческие реакции и инстинкты. В различные по погодным условиям годы именно в марте концентрация и качество кормов в природе достигает минимального уровня. После суровых зим олени ослабевают настолько, что позволяют подойти к стаду на расстояние в несколько десятков метров. Поэтому само по себе существование больших скоплений этих зверей, в которых возникает высокая внутривидовая трофическая конкуренция, нелогично, поскольку противоречит стратегии выживания. В апреле и мае во всех популяциях происходит увеличение стадности. После изнурительной зимы в этот период появляется много качественного корма и олени имеют возможность восстановить энергетические потери. Они активно питаются на приморских лугах и степных участках в течение всего дня. Особенно большие компании и скопления, которые могут существовать несколько лет, образуют самки с годовалыми телятами и более старшими дочерьми. В апреле на Бирючем из 72 учтённых стад 22 (31.0 %) были особо крупными, в которых насчитывалось от 30 до 188 оленей. На Обиточной косе в указанном месяце доля больших стад, состоящих из 10-27 зверей, равнялась 9.2 %. В мае крупные группы в этих популяциях составляли, соответственно, 23.2 % ( $n = 28-148$ ) и 27.3 ( $n = 12-20$ ) оленей.

Летом, во время массового отёла, стадность сильно сокращается. При этом эта закономерность сохраняется до периода гона, который начинается в сентябре. В этом мы усматриваем реализацию унаследованного материнского инстинкта относительно сохранения новорожденных телят от гибели вследствие их случайного повреждения при перемещении стада, агрессии рогачей и т.п. Это также способствует лучшему развитию оленят из-за уменьшения стресса, сокращения трофической конкуренции и определенных энергетических потерь. От июне к июлю в обеих популяциях возрастает доля стад, состоящих из 2-особей (самка и телёнок): на Бирючем – от 14.0 до 16.7, а на Обиточной косе – от 10.3 до 28.3 %. Тем не менее, летом также встречаются крупные скопления зверей, которых в первой популяции бывает от 33 до 59, во второй – от 10 до 14 оленей. Однако их встречаемость в этот сезон невысока. Если в конце XX ст. на п-ове Бирючий 44.2 % летних оленьих стад состояло из 30-50 особей (Вовченко, Домнич, 2002), то в 2008-2015 гг. (стад/особей = 303/2410) таковых было всего 1.3 % при высоком показателе стадности ( $8.0 \pm 0.49$ ). Объяснить такую колоссальную разницу очень трудно, однако, я предполагаю, что предыдущие исследователи не утруждали себя фиксацией одиночных зверей и мелких стад, что и привело к изложенным выше результатам.

В сентябре во время гона в бирючанской группировке 16.3 % составляли одиночки, 14.2 % – стада из 2, 22.6 % – из 3-5, 23.7 % – из 6-10, 15.3 % – из 11-20 и 7.9 % – из 21-59 особей. В этом же месяце на Обиточной косе, в 12 стадах, чего явно недостаточно для понимания истинной динамики процесса, доля одиночных зверей составила 41.7 %; стад из 2 особей – 8.3 %, из 3-5 – 25.0 %, из 6-10 – 16.7 % и в одном из них (8.3 %) было 88 оленей. После окончания брачного периода обычно стадность снижается, а к зиме возрастает (рис. 9.4).

Естественно, что в годовой динамике стадности оленей, относящихся к двум разным популяциям, имеются также и определённые отличия. Среди них такие, как: максимальная величина среднего показателя стадности на Бирючем приходится на

апрель, а на Обиточной косе – на май. В то же время, во втором случае, несмотря на достаточное количество проанализированного материала, с июня по август происходит стабилизация стадности на самом низком уровне (2.1) и её постепенное увеличение до 3.4 (1-14) особей. На п-ове Бирючий, где гон и, естественно, период рождения оленят имеет большую продолжительность, некоторая часть из них погибает именно в этот период от естественных причин. Среди них: смерть заморышей, развитие которых запоздало от нехватки питательных веществ, вызванной сверхвысокой плотностью копытных; негативное влияние постоянно обитающего шакала и гнездящегося орлана-белохвоста, отсутствующих во время отёла самок оленя на Обиточной косе.



Рис. 9.4 Зимнее скопление оленей ( $n = 27$ ): п-ов Бирючий (04.12.2014 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Однако, самым главным является то, что в конце лета, на фоне резкого сокращения концентрации качественных кормов, в большой перенаселённой оленьей популяции происходит перегруппировка стад, обусловленная предстоящим гоном. Естественно, что всё это способствует снижению стадности на Бирючем в августе.

После обобщения довольно объёмного материала, собранного, кроме предыдущих мест, в Рацинской даче (Николаевская область) и в рекреационном парке «Таврия» (Запорожская область), можно с достаточной уверенностью утверждать, что стадность асканийского марала в степной зоне Украины имеет своеобразный вид (табл. 9.8). В период с ноября по декабрь показатель стадности увеличивается в 2 раза и держится в течение всей зимы на довольно высоком уровне. В местах наших исследований в этот сезон весьма редко встречались одиночки (18.3 %) и стада, состоящие из 2 (16.1 %) и 3-5 (10.8 %) особей. Зимой олени часто объединяются в компании, состоящие из 6-20 (33.3 %), а также образуют довольно значительные скопления, в которых бывает от 21 до 40 (14.0 %) зверей. В любой зимний месяц можно увидеть ещё бóльшие агрегации асканийского марала, состоящие из 20-90 (7.5 %) особей. Зимой из всей совокупности одиночек и стад ( $n = 93$ ) значительная часть их (37.6 %) была представлена преимущественно взрослыми самцами ( $7.0 \pm 2.17$ ). На п-ове Бирючий наибольшее скопление рогачей ( $n = 67$ ) было учтено нами 18.01.2011 г. и ещё большее ( $n = 80$ ) – 01.02.2016 г. Туром В.В., инспектором ПЗФ Азово-

Сивашского НПП. На Обиточной косе наибольшее стадо самцов благородного оленя ( $n = 33$ ) мы обнаружили 27.02.1988 г.

Довольно высокую долю в социальной структуре исследованных популяций представляли самки с телятами (34.4 %). При различных соотношениях – от 1:1 до 9:1 в пользу матерей, в таких стадах насчитывалось  $9.8 \pm 1.62$  (1-31) самок и  $5.3 \pm 0.89$  (1-16) оленят. Интересно, что наибольшее зимнее стадо ( $n = 91$ ) я видел 27.02.1988 г. на Обиточной косе, в котором насчитывалось 186 оленей. То есть, в этом случае более 50 % популяции находились в составе одного скопления. Правда, во время пастбы оно распалось на меньшие стада и компании. Средняя величина показателя стадности асканийского марала зимой составляла  $13.6 \pm 1.84$  особей.

Таблица 9.8

**Динамика стадности асканийского марала в течение года**

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Декабрь	40	511	12,8±2,57	1-83	16,24
Январь	10	117	11,7±6,62	1-67	20,94
Февраль	60	900	15,0±2,37	1-91	18,33
Март	59	479	8,1±1,40	1-44	10,79
Апрель	116	2471	21,3±3,36	1-198	36,23
Май	68	1264	18,6±3,52	1-177	29,06
Июнь	67	367	5,5±1,05	1-60	8,58
Июль	161	1342	8,3±1,22	1-169	15,47
Август	159	963	6,1±0,54	1-33	6,78
Сентябрь	294	2484	8,5±0,60	1-88	10,33
Октябрь	146	802	5,5±0,66	1-59	7,96
Ноябрь	229	1400	6,1±0,57	1-64	8,60
<i>Всего:</i>	<i>1409</i>	<i>13100</i>	<i>9,3±0,44</i>	<i>1-198</i>	<i>16,61</i>

С началом календарной весны, первый месяц которой на морских косах и островах для обитающих там копытных по экологическим условиям не отличается от февраля, в это, самое тяжёлое для выживания животных время, у оленя происходит резкое сокращение показателя стадности. Оно сопровождается незначительным уменьшением доли одиночек (17.0 %) и компаний, состоящих из 6-20 (22.0 %), а также увеличением доли стад, состоящих из 2 (25.4 %), 3-5 (22.0 %) и скоплений из 21-45 (13.6 %) особей. В марте нами не зарегистрировано ни одной более крупной агрегации оленя.

Максимальные значения стадности в популяциях асканийского марала приходятся на апрель ( $21.3 \pm 3.36$ ) и май ( $18.6 \pm 3.52$ ) особей, вероятные причины чего нами уже излагались выше. В целом, весной встречается наименьшее количество одиночных зверей (10.3 %) и очень мало стад, состоящих из 2 особей (13.2 %). В этот сезон довольно многочисленными были семьи из 3-5 (22.2 %), а также компании из 6-10 (15.6 %), 11-20 (15.6 %) и из 21-50 (17.3 %) зверей. Крайне редко встречались крупные скопления, состоящие из 51-100 (2.5 %) и из 101-200 (2.9 %) оленей. Весной из всей совокупности одиночек и стад ( $n = 243$ ), по сравнению с зимой, наблюдалось

сокращение доли агрегаций, состоящих только из взрослых самцов (35.4 %). Их величина составляла  $5.8 \pm 0.71$  при колебаниях от 1 до 37 особей. В этот сезон в социальной структуре оленьих популяций резко сокращается доля стад, состоящих только из самок с телятами (6.6 %). Последние, в связи с появлением нового поколения, обретают статус годовалых зверей и порой их визуально уже сложно отличить от взрослых оленей. Средняя величина показателя стадности асканийского марала весной составляла  $17.3 \pm 1.94$  особей.

В июне, в период массового отёла оленей, стадность уменьшается, а в июле, после их возвращения в стада, возрастает (рис. 9.5). И хотя разница между её величинами в эти месяцы статистически не достоверна ( $t = 1.58$ ), она вполне реально отражает указанное явление.



*Рис. 9.5 Скопление асканийского марала ( $n = 53$ ) на пастбище:  
п-ов Бирючий (04.06.2010 г.)*

© Фото: А. Волох / A. Vlokh

В августе показатель стадности снова уменьшается, причиной чего является постэмбриональная смертность оленят, как реализация механизма регуляции численности, зависящей от плотности. Обычно на летний период приходится значительное количество одиночек (20.7 %) и пар (19.7 %), что связано с отделением части повзрослевших животных от матерей, у которых появились оленята. В этот сезон доля стад из 3-5 особей составляют 25.9 %, компаний из 6-10 – 14.5 %, скоплений из 11-20 – 11.7 %, а также из 21-170 – 7.5 %. Формирование крупных скоплений, в которых насчитывается 51-180 особей, наблюдается не часто (0,6 %), однако это бывает практически ежегодно. Летом в социальной структуре популяций асканийского марала сохраняется значительная доля стад, представленных исключительно самцами (33.2 %), величина которых во время проведения нами исследований составляла  $5.0 \pm 0.50$  зверей. Причём среди них (стад/особей = 129/604) больше всего было одиночек (36.4 %) и стад, состоящих из 3-5 (23.3 %), а меньше всего – пар (10.0 %) и скоплений из 23-28 (2.3 %) особей. Остальная часть (28.0 %) была представлена компаниями, в которых насчитывалось от 6 до 20 оленей. Доля одиноких самок в указанный сезон составляла 9.1 %, величина стад которых была равна всего  $2.1 \pm 0.24$  (1-5) особей. Несколько большей была встречаемость пар (11.4 %), представленных ланками с телятами. В 13.0 % агрегаций, которые состояли из животных разного

возраста, присутствовало от 1 до 18 взрослых самцов. Величина таких летних стад, которые чаще всего являли собой временные скопления оленей у водопоев или во время пастбы в пониженных местах, где сохранилась зелёная трава, составляла  $19.6 \pm 3.42$  (1-169) оленей. Вообще, средняя величина показателя стадности асканийского марала летом составляла  $6.8 \pm 0.57$  особей и является наименьшей среди всех сезонов года.

Большое влияние на формирование летних скоплений благородного оленя оказывает обеспеченность животных водопоями. В течение большей части года звери бирючанской и обиточенской популяций охотно пьют солоноватую воду Азовского моря (9.5-10.0 ‰), а также воду из нескольких артезианских скважин и «верховодку» из специально сделанных (п-ов Бирючий) и природных (коса Обиточная) углублений. В особо жаркие дни июля, августа и даже сентября, когда температура воздуха поднимается до 30-38°C, олени собираются возле водопоев ночью и даже в полуденное время. Естественно, что это способствует увеличению показателя стадности за счёт появления таких скоплений (рис. 9.6).

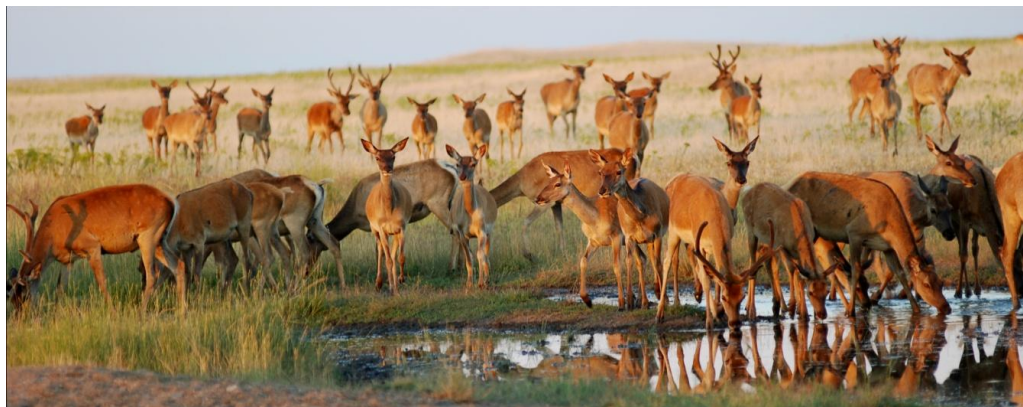


Рис. 9.6 Скопление оленей ( $n \approx 45$ ) на Бирючем ( $t = 33^\circ\text{C}$ ) у водопоя: 12.07.2007 г.

© Фото: А. Домнич / A. Domnich

По наблюдениям к.б.н. А.В. Домнича, в средней части п-ова Бирючий (кордон Азово-Сивашского НПП «Перебойня») в жаркие дни при высокой плотности и скученности благородные олени пьют воду группами – поочередно. Бывает так, что 17-20 оленей утоляют жажду и примерно столько же ожидает их отхода от водопоя. Интересно, что формирование указанных скоплений происходит как на расстоянии нескольких километров от водопоя, так и вблизи него.

Например, 7 июля 2008 года в период между 15 и 16 часами к источнику, который представляет собой небольшую лужу, образованную постоянно вытекающей из артезианской скважины водой, устремилось стадо (самки с телятами и 1 трёхлетний самец), состоящее из 21 оленей. Несмотря на то, что скважина находилась за забором, на территории егерского пункта во дворе, где почти постоянно пребывали люди, звери, не сбавляя шага, подошли к воде и стали спокойно её пить. Кроме того, несколько позже в степи были замечены несколько стад, в которых имелись и крупные самцы. Вскоре на расстоянии ~500 м от водопоя скопилось 58 оленей, часть из которых стало па-

стись, постепенно передвигаясь в сторону источника воды. Ещё до наступления сумерек большинство самок и телят, удовлетворив жажду, ушли. Крупные же рогачи ( $n = 22$ ), несмотря на отсутствие на Бирючем охоты, стали осторожно походить к водопою лишь ночью. Возможно, кроме выявленных нами вечером оленей, в тёмное время суток к ним примкнули и другие звери. К сожалению, по этой причине абсолютное количество оленей, которые образовали описанное временное скопление, установить не удалось.

Примерно такую же картину мы наблюдали 18 сентября 2015 года, когда в очень жаркую погоду к данному водопою в период с 13-40 до 14-00 часов проследовало несколько стад, в которых было 21, 23, 31 и 36 оленей. Они были представлены преимущественно самками и телятами, хотя в каждом из стад было по 1-2 годовалых, а в одном, наибольшем, кроме того, – ещё и 4 взрослых самца. Передвижение этих животных в указанном составе было прослежено на расстоянии около 2 километров.

В то же время, на о-ве Джарылгач, окружённым более солёным, чем Азовское, Чёрным морем (18.2 ‰), олени испытывают большие затруднения в удовлетворении потребности в пресной воде. При высокой испаряемости летом, в сделанных когда-то нескольких копанках сильно увеличивается её солёность. Поэтому в жаркие дни звери вынуждены регулярно посещать практически единственный искусственный источник. При передвижении по степи и в ближайших зарослях к нему олени иногда образуют довольно большие скопления. По сведениям к.с.-х.н. И.Н. Шейгаса, 31.07.1991 г. в одном из таких он насчитал 169 зверей.

В сентябре, на который приходится пик гона оленей, происходит заметное укрупнение стад, что связано с формированием гаремов. Причём показатель стадности в этом месяце достоверно выше ( $t = 3.05$ ), чем в августе. В октябре его величина снижается до размера небольшой компании, вероятнее всего, родственных животных, что сохраняется на протяжении всего ноября. В первой половине этого месяца у немногих оленей ещё продолжается гон и поэтому в некоторых стадах можно увидеть взрослых самцов. Впрочем в перенаселённой бирючанской популяции это бывает и зимой. Осенью, как и в предыдущие сезоны, их доля довольно велика (23.5 %), но показатель стадности меньше, нежели летом и составляет  $2.6 \pm 0.32$  (1-25) особей. Большая часть представлена одиночками (58.5 %), которые пребывали в поисках самок. Крайне редко встречались скопления самцов, состоящие из 11-25 зверей (4.2 %). Причём 4 агрегации из 18-25 оленей были учтены 12-24 сентября, что ещё оставляло им шанс покинуть стада и принять участие в размножении. Одно скопление из 17 половозрелых самцов удалось выявить 17.11.2009 г., то есть после активной фазы гона. Остаётся только гадать: существовало ли оно раньше или образовалось из быков после этого важного биологического события. Доля стад, состоящих лишь из взрослых самок (7.4 %), была несравненно меньшей, как и величина стадности последних составляла всего  $1.6 \pm 0.24$  (1-7) особей. Основное количество взрослых самок (59.5 %) было выявлено вне гаремов и сложных стад с 1 октября по 23 ноября. С какой-то долей вероятности, можно предположить, что, скажем, в сентябре они пребывали в составе репродуктивных агрегаций, состоящих из зверей различного пола и возраста. Однако, образование стад из однополых оленей, особенно самцов, в период гона

является плохим признаком, который свидетельствует об их готовности к эмиграции (Волох, 2004).

Осенью также хорошо заметны небольшие обособленные группы, состоящие из 2-5 самок с оленятами или без них. Чаще всего это семьи (рис. 9.7) или компании, образованные семьями. В осенний период, также как и летом, в популяциях очень велика доля одиночных зверей (21.3 %), зато доля стад из 2-особей является наименьшей (12.2 %) в году. В то же время, количество семейных групп, состоящих из 3-5 оленей (26.3 %), в годовом биологическом цикле достигает максимума. Естественно, что доля более крупных стад имеет тенденцию к сокращению. Так, компании из 6-10 особей составляют 19.5 %, из 11-20 – 13.2 %, а из 21-50 – 6.2 %. Большие скопления из 51-100 зверей в это время встречаются крайне редко – 1.3 %.



Рис. 9.7 Семья оленей: мать и взрослая дочь со своими телятами: 05.11.2012 г. (туман)

© Фото: А. Волох / A. Vblokh

В декабре величина оленьих стад увеличивается и практически не изменяется до конца зимы. В этом сезоне, по сравнению с летне-осенним периодом, становится заметно меньше одиночных зверей (18.3 %), а стада из 2 особей составляют 16.1 %, из 3-5 – 10.8 %, из 6-10 – 14.0 %, из 11-20 – 17.2 %; из 21-50 – 17.2 % и из 51-100 – 6.4 %. Средняя величина показателя стадности асканийского марала осенью, по сравнению с летом, увеличивается до  $7.5 \pm 0.46$  особей.

Судя по значительной величине среднего квадратического отклонения (табл. 9.8), ни у какого другого вида копытных на юге Украины, кроме благородного оленя, величина стадности не отличается такой значительной импульсивностью и своеобразием.

Весьма интересной выявилась динамика стадности асканийского марала во времени в местах стационарных исследований. Выбор периодизации, характеризующей этот процесс, является произвольным, хотя частично он обусловлен и особенностями проведения исследований. За довольно длительный как для мониторинга период, на Обиточной косе, несмотря на значительные колебания численности оленей, обусловленные чрезмерным отстрелом, показатель стадности был близок к средней величине оленьей семьи. Более того, в течение 20 лет коэффициент корреляции между показателем стадности и численностью при  $P < 0.05$  был весьма низким ( $r = 0.29$ ), что говорит об отсутствии между ними какой-либо зависимости. Однако, несмотря на это, его средняя, и максимальная величины в 2002-2004 гг. достигли самого низкого уровня, что соответствует происходящему в природе со-

крашению численности. А вот на п-ове Бирючий наблюдается совсем иная картина (табл. 9.9).

Исключив из анализа результаты за 1986-1989 гг., полученные в апреле, когда стадность у асканийского марала в годовом биологическом цикле имеет максимальную величину, мы видим, что её средние значения изменяются в пределах 7.3-9.9 особей. Более того, при общей тенденции популяции к сокращению, как результата специальных мероприятий, в 2013-2015 гг. было зафиксировано увеличение средней и максимальной величин стадности. Причиной этого явления может быть только сверхвысокая плотность населения оленей в условиях почти островной изоляции, что делает невозможным их свободную эмиграцию. Очень часто, даже в периоды гона, на Бирючем между гаремами очень трудно найти заметную межу. Указанная ситуация усугублена высокой численностью европейской лани, которая с асканийским маралом занимает общую пространственную и трофическую ниши, что в экстремальные периоды значительно усиливает межвидовую конкуренцию.

Таблица 9.9

**Динамика стадности асканийского марала во времени**

Годы	Коса Обиточная				Годы	П-ов Бирючий			
	Количество		M±m	Limit		Количество		M±m	Limit
	стад	особей				стад	особей		
1985-1988	36	270	7,5±2,70	1-91	1986-1989*	44	1568	35,6±7,15	1-188
1990-1993	55	329	6,0±1,65	1-88	1991-1998	13	129	9,9±2,98	1-40
1994-1997	80	314	3,9±0,46	1-20	2008-2010	469	4221	9,0±0,48	1-59
1998-2000	87	344	4,0±0,53	1-27	2011-2012	126	924	7,3±1,01	1-67
2002-2004	62	196	3,2±0,36	1-13	2013-2015	343	2801	8,2±0,65	1-148
<i>Всего:</i>	<i>320</i>	<i>1453</i>	<i>4,5±0,46</i>	<i>1-91</i>	<i>Всего:</i>	<i>995</i>	<i>9643</i>	<i>10,7±0,61</i>	<i>1-188</i>

\* Основное количество зверей учтено с борта самолёта АН-2 в апреле 1986 и 1989 гг.

Весьма странно, но в 2008-2015 гг. у оленя между среднегодовым показателем стадности и численностью была выявлена отрицательная зависимость ( $r = -0.65$ ). В большинстве группировок копытных наличие крупных стад и высокая стадность положительно скоррелированы с численностью. Поэтому выявление нехарактерной закономерности лишь подчёркивает высокий уровень экологической напряжённости в бирючанской оленьей популяции, когда звери вынуждены жить в больших компаниях и стадах.

По многолетним данным, средняя величина стадности асканийского марала в степной зоне Украины составила  $9.3 \pm 0.44$  особей. Наиболее часто встречались одиночки (до 20 %), а также семейные группы, состоящие из 2-3 особей, доля которых превышала 25 % от всего количества учтённых стад и одиночных особей. Из общей картины выделяется сравнительно высокая встречаемость (около 9 %) компаний, состоящих из 8-10 животных. В 30 % случаев они представлены гаремными группами, реже (20.7 %) – взрослыми самками с телятами, годовалыми и более старшими детьми, ещё реже (19.0 %) – взрослыми самцами. Ежегодно весной формируются крупные скопления зверей, в которых может находиться 100-180, а иногда и больше оленей (табл. 9.10).



Таблица 9.10

## Встречаемость одиночек и стад асканийского марала

Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
1	260	18,5	7	65	4,6	26-30	29	2,1
2	218	15,5	8-10	121	8,6	31-35	18	1,3
3	149	10,6	11-12	71	5,0	36-50	38	2,7
4	121	8,6	13-15	58	4,1	51-100	20	1,4
5	72	5,1	16-20	55	3,9	101-200	9	0,6
6	64	4,5	21-25	41	2,9	<i>Всего:</i>	1409	100,0

Таким образом, величина показателя стадности у благородного оленя, обитающего на практически безлесых островах и косах Степной Украины, в течение годового биологического цикла подвержена значительным колебаниям – с пиками в апреле-мае и декабре-феврале, а также с депрессиями в июне, августе, октябре и ноябре.

В целом, у асканийского марала этот показатель значительно превышает таковой в других оленьих популяциях (Данилкин, 1999; Простаков, 1996; Шостак, 1973; Штарёв, 1970). Скорее всего, с одной стороны, это является результатом формирования агрегаций животного в открытом ландшафте на основе социального притяжения и лучшей реализации визуальных контактов. С другой стороны, образованию больших стад способствует высочайшая плотность населения копытных животных, которая в некоторые годы даже превышает её величину, установленную для их выращивания в условиях фермы.

**Европейская лань.** Поскольку в известных нам славянских монографиях (Гептнер и др, 1961; Филонов, 1977; Баскин, 1976; Верещагин, Русаков, 1979; Простаков, 1996; Данилкин, 1999), посвящённых копытным, материалы по биологии указанного вида скудны или вообще отсутствуют, мы уделяем описанию социальной структуры европейской лани несколько больше внимания, нежели другим видам.

В принципе, динамика стадности лани в значительной мере напоминает таковую асканийского марала, однако в ней есть и свои особенности. В популяциях этого животного величина упомянутого показателя в течение большей части годового биологического цикла демонстрировала неуклонный рост – от июня до апреля включительно. В январе-феврале показатель стадности остаётся довольно стабильным. Зимой весьма редко встречались одиночки (10.1 %) и стада, состоящие из 2 (14.6 %) зверей. В зимний период лани часто живут семьями из 3-5 (29.2 %), а также объединяются в большие компании, состоящие из 6-10 (24.7 %) особей. Сравнительно часто мы также регистрировали небольшие скопления, в которых насчитывалось 11-20 (16.7 %) ланей. Значительные агрегации из 21-35 (4.4 %) особей были немногочисленны, а более крупные скопления ланей зимой не формировались. Средняя величина показателя стадности у изучаемого вида зимой составляла  $6.9 \pm 0.64$  при колебаниях от 1 до 35 зверей (табл. 9.11).

Одной из характерных особенностей европейской лани, как биологического вида, является отделение самцов от всех прочих животных и образование ими собственных группировок, самостоятельно существующих большую часть года. Так вот, зимой, из всей совокупности одиночек и стад ( $n = 89$ ), таковых, представленных только 1-4 разновозрастными самцами ( $1.9 \pm 0.23$ ), было учтено всего 17 (19.1 %). В течение всей зимы в некоторых стадах ланей, состоящих из 5-35 особей, мы наблюдали присутствие 1-7 взрослых самцов. В 10 (11.2 %) случаях они обитали, как в небольших стадах, так и в крупных скоплениях вместе с самками и прочими ланями.

В начале весны, которая для диких копытных является самым экстремальным для выживания сезоном, происходило сокращение доли одиночек (3.6 %) и пар (5.4 %). Несколько уменьшалось количество семейных стад из 3-5 (26.8 %), а также компаний, состоящих из 6-10 (23.2 %) особей. Зато в марте существенно увеличивалась доля крупных скоплений, в которых насчитывалось от 11 до 46 (41.0 %) ланей. В этом месяце часть стад (12.5 %) была представлена только самцами при величине стадности на уровне  $4.1 \pm 0.86$  (2-9) особей. Однако, абсолютно доминирующими были агрегации, состоящие из взрослых самок с подростками телятами (60.7 %), которых уже визуальнo трудно различить среди матерей. Указанные стадные структуры состояли преимущественно из компаний и скоплений, размер которых в местах наших исследований был довольно большим ( $12.7 \pm 1.66$ ) при флуктуациях от 2 до 46 особей (рис. 9.8).



*Рис. 9.8 Скопление лани ( $n \approx 40$ ) из самок и телят после суровой зимы (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий: 29.03.2010 г.)*

© Фото: А. Волох / A. Volokh

В течение года, в популяциях европейской лани, как и у благородного оленя, наибольшая и максимальная величины стадности были зарегистрированы в апреле, когда на морских островах и косах после зимней бескормицы появляется много травы. В этом месяце обычно встречается меньше всего одиночек (3.5 %) и групп (7.1 %), состоящих из 2 особей. В локальных группировках большую долю занимают стада, представленные 3-5 (21.8 %), 6-10 (14.7 %), 11-20 (25.9 %) и 21-40 (14.7 %) особями. Типичными для апреля, хотя и немногочисленными, являются крупные скопления, состоящие из 41-50 (4.7 %) и даже из 61-115 (7.6 %) ланей (рис. 9.9).



Рис. 9.9 Крупное весеннее стадо ланей ( $n \approx 55$ ) на п-ове Бирючий (27.04.2010 г.)

© Фото: А. Ворух / А. Волок

Интересно, что в этом месяце довольно большой оказалась доля стад, состоящих из одних самцов (14.7 %). В них, в среднем, было учтено  $3.5 \pm 0.69$  особей, хотя одна из мужских агрегаций имела довольно большую величину ( $n = 18$ ). Она была выявлена нами 09.04.2012 г. в пойменном лесу на территории охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» (Херсонская область) при общей численности всей группировки в 97 особей (Шестопал, 2012 б). В мае величина стадности у европейской лани заметно сокращается, поскольку многие самки накануне отёла уходят из стада и переходят к одиночному образу жизни. Например, в этом месяце доля одиночных зверей составила 17.0 %, половина из которых была взрослыми самками. По сравнению с апрелем, в мае также существенно увеличивается частица стад, состоящих из 2 (23.4 %), 3-5 (25.5 %) и 6-10 (16.3 %) особей. Полностью исчезают очень крупные скопления, наибольшие из которых имеют величину 11-20 (11.4 %) и 21-50 (6.4 %) зверей. В стадах, состоящих только из самцов, было выявлено 1 (18.6 %), 2 (25.6 %), 3-5 (36.2 %) и 9-23 (19.3 %) особей. В трёх случаях (все 06.05.2009 г.) один взрослый самец присоединился к стаду, состоящему из самки и двух годовалых телят; другой – к стаду, в котором было три взрослых самки и один телёнок, а один был замечен вместе со взрослой самкой. Возможно, указанные особи женского пола были матерями этих животных. Вообще весной в исследованных популяциях европейской лани доля одиночных животных составила 8.7 %, стад из 2 особей – 13.1 %, из 3-5 – 24.0 %, из 6-10 – 16.6 % и из 11-20 – 20.7 %. Напротив, в этом сезоне малочисленными оказались большие, состоящие из 21-50 (13,6 %), а также очень крупные скопления из 61-115 (3.3 %) особей. Средняя величина показателя стадности у изучаемого вида весной составляла  $12.7 \pm 0.89$  при колебаниях от 1 до 115 зверей.

Летом, на которое приходится отёл большинства самок лани, стадность является самой низкой в годовом биологическом цикле. Её минимальная величина зарегистрирована в июне, в котором заметна значительная доля одиночных зверей (32,6 %), представленных исключительно уединившимися самками (64.2 % от количества одиночек).

Динамика стадности европейской лани

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Декабрь	47	266	5,7±0,69	1-24	4,72
Январь	34	246	7,2±1,23	1-35	6,84
Февраль	58	415	7,2±1,10	1,98	8,40
Март	56	622	11,1±1,30	1-46	9,69
Апрель	170	3117	18,3±1,67	1-115	21,80
Май	141	937	6,7±0,73	1-48	8,71
Июнь	43	129	3,0±0,36	1-11	2,35
Июль	382	1414	3,7±0,19	1-32	3,64
Август	385	1612	4,2±0,20	1-34	3,88
Сентябрь	347	1416	4,1±0,20	1-25	3,64
Октябрь	99	493	5,0±0,53	1-25	5,24
Ноябрь	280	1430	5,1±0,30	1-45	4,97
<i>Всего:</i>	<i>2042</i>	<i>12097</i>	<i>5,9±0,20</i>	<i>1-115</i>	<i>8,67</i>

Основной структурой популяций в этом месяце являются семьи, состоящие из 3-5 (34.9 %) особей, хотя также обычными бывают пары (20.9 %) ланей. Следует заметить, что сравнительно часто встречались компании из 7-11 зверей (12.0 %), но в июне нам ни разу не пришлось видеть крупные скопления ланей, характерные для других месяцев года. Интересным является то, что молодые особи мужского пола, сайки, с началом роста пантов, покидают семьи и примыкают к стадам, состоящих лишь из разновозрастных самцов (рис. 9.10).



Рис. 9.10 Сайки в стаде разновозрастных самцов европейской лани (18.07.2010 г.)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

Причём это вхождение молодёжи в их группы начинается довольно рано – примерно с начала июня, когда у многих сайков длина пантов достигает всего

2-3 см, а то и меньше. Лишь в исключительных случаях этих животных можно встретить в составе других агрегаций, к которым присоединились их матери. В июле, который также отличается низкой стадностью, несколько сокращается доля одиночек (26.7 %), большая часть из которых (53.2 %) была представлена прохолоставшими или ещё не отелившимися самками, а остальная (46.8 %) – взрослыми самцами. В парах (25.1 %) доминировали самки с новорожденными телятами (37.5 % от количества пар), самцы (33.3 %), а также самки без детёнышей (28.7 %). Остальную частицу (0.5 %) представляли годовалые животные.

В связи с появлением большого количества телят, заметно увеличилась доля семей, состоящих из 3-5 (29.3 %) особей. В меньшей степени возросла и доля компаний из 6-10 (12.2 %) особей. Скопления же ланей, представляющие комбинации из 11-32 (6.7 %) зверей различного пола и возраста – от взрослых самцов или взрослых животных обоего пола до объединения нескольких матерей с детьми текущего и прошлого года рождения или с прохолоставшими самками, в июле встречались довольно редко. В августе, когда отёл у ланей полностью прекращается, средняя стадность немного возрастает, хотя её максимальная величина в популяциях остаётся неизменной. Закономерно уменьшается доля одиночек, которая составляет 17.1 %, но если в июле и июне среди них значительно доминировали самки, то в августе это преимущество несколько сократилось (доля самок: 51.6 %, доля самцов, соответственно: 48.4 %).

Несмотря на то, что гон у европейской лани на юге Украины начинается в октябре, уже с 3-4, но чаще, с 16-23 августа можно встретить хороших рогачей вне стад на расстоянии нескольких километров друг от друга, что можно расценить, как формирование участков для будущего спаривания. В этом месяце, по сравнению с июлем, практически не изменяется доля стад, состоящих из 2 особей (27.1 %), больше половины из которых (51.4 %) представляли самки с телятами. Тем не менее, стада, компании и скопления, в которых одновременно присутствуют взрослые звери обоего пола, встречаются довольно часто (15.8 %). Как и в прочие летние месяцы, в августе значительную долю в популяциях лани представляют группы, состоящие из 3-5 (33.1 %) зверей. Августовские компании из 6-10 ланей (15.8 %) оказались наиболее многочисленными среди подобных образований за весь летний период. Кроме того, в августе в разных популяциях были зарегистрированы скопления из 11-20 (6.5 %) и 21-34 (0.5 %) зверей. Доля одиночек и агрегаций, состоящих только из самцов, в августе составляет 28.2 % при размере стада  $2.9 \pm 0.21$  (1-10) особей. Среди них соотношение количества 2-летних и более старших особей к годовалым выглядело, как: 15.3:1.0, то есть 93.9 % самцов уже могло быть производителями и, соответственно, 6.1 % относилось к молодым животным. Хотя, как показали многочисленные исследования проф. Е.П. Стекленёва и его учеников, проведенных в заповеднике «Аскания-Нова», практически все самцы из семейства *Cervidae*, независимо от видовой принадлежности, при наличии даже первых небольших рожек являются половозрелыми животными, которые способны к эффективному спариванию.

В местах наших исследований доля стад, состоящих только из самок, в августе составила 30.0 % при показателе стадности  $2.1 \pm 0.17$  (1-12) ланей. В указанном ме-

сяце значительную долю в популяциях исследуемого вида становятся стада самок с телятами (41.9 %), в которых величина стадности равняется  $5.0 \pm 0.31$  (2-21) особей. В 17 случаях с матерями и новорожденными телятами встречались сыновья ( $1.6 \pm 0.19$ ), а в 13 – дочери ( $1.4 \pm 0.21$ ) прошлого года рождения.

В целом, летом в популяциях лани, в отличие от весны, выявлена значительная доля одиночных зверей (22.4 %), в значительной мере представленных уединившимися взрослыми самками (50,0 % от количества одиночек). В этом сезоне также довольно многочисленными были стада, состоящие из 2 (23.0 %) особей, что стало следствием рождения большим количеством самок по 1 телёнку. Ещё чаще встречались семьи и группы, состоящие из 3-5 (31.4 %) зверей, среди которых значительную частицу представляли агрегации разновозрастных самцов (35.3 % от количества стад указанного размера) величиной  $3.8 \pm 0.09$  (3-6), из 2-самок с 1-телёнком (7.5 %), из 2-самок с 2-телятами (8.6 %), из 1-самки с 2-телятами (3.9 %), а также сложные композиции из животных разного пола и возраста. В летний период почти такую долю, как и весной, составляли компании из 6-10 (14.0 %) особей. Характерной чертой этого сезона также является низкая встречаемость небольших из 11-20 (5.7 %) и сравнительно крупных из 21-34 (3.5 %) ланей скоплений. Летом, по многолетним данным, значительная доля стад (34.5 %) была представлена только самцами, средняя ( $3.2 \pm 0.14$ ) и максимальная величины (11) которых достигали довольно больших значений. Средний размер показателя стадности у лани летом составлял  $3.9 \pm 0.13$  при колебаниях от 1 до 34 зверей.

В сентябре, который на юге Украины обычно характеризуется тёплой погодой, а также значительным уменьшением количества подножных кормов, как следствие регулярных засух, в популяциях лани происходит незначительное уменьшение стадности (табл. 9.11). Однако, при более тщательном рассмотрении, статистическая разница между августом и первым месяцем осени недостоверна ( $t = 0.36$  при  $p = 0.72$ ). В отсутствии серьёзных изменений в социальной структуре нас также убеждает почти одинаковая величина среднего квадратического отклонения. Почти неизменной остаётся доля одиночных животных (20.2 %), среди которых доминируют взрослые самцы (74.3 %), хотя, по сравнению с летним периодом, в популяциях лани сокращается доля семей, состоящих из 2 особей (19.9 %). Чаще всего такие пары были представлены самками с телятами (37.7 %), только самцами (30.4 %) или только самками (15.9 %), а также самцами и самками (4.4 %). Однако наиболее многочисленными в сентябре являются семьи и различные стада, в которых насчитывалось 3-5 особей (38.0 %). В большинстве своём они состояли из самок и телят (21.0 %), из самок, телят и дочерей прошлого года рождения (17.4 %), только из самцов (15.7 %) или только из самок (11.4 %). В последнем случае величина стадности у самцов была равна  $3.4 \pm 0.14$  (3-5), а у самок –  $3.5 \pm 0.17$  (3-5). Нечастыми в сентябре были компании из 6-10 (15.0 %), а также скопления из 11-25 (6.9 %) зверей. В первом месяце осени в популяциях лани было обнаружено 106 (30.6 %) стад, представленных только самцами ( $n = 229$ ), величина которых составила  $2.2 \pm 0.16$  (1-9) особей. Кроме того, другие особи мужского пола находились лишь в 14.1 % различных по структуре агрегаций, где пребывали самки. Это свидетельствует о вяло текущих уже в это время предкопуляционных процессах. В октябре, учитывая подготовку организма зве-

рей к началу гона, происходит некоторое переформатирование популяционной структуры. Это сопровождается увеличением количества одиночек до 30.3 %, большую часть из которых (95.6 %) представляют собой взрослые самцы. Несколько уменьшается, по сравнению с сентябрём, частица стад, состоящих из 2-особей (14.1 %), среди которых почти половину представляют животные мужского пола. Уменьшение также касается доли семейных групп, состоящих из 3-5 (25.3 %) и практически аналогичной сентябрьской ситуации остаются частицы компаний из 6-10 (14.1 %) и скоплений из 15-25 (11.1 %) зверей. Кроме того, в октябре во многих стадах, где были самки, присутствовали самцы (26.3 %). Безусловно, что все эти изменения для полигамного вида, каким является европейская лань, говорят о начавшемся гоне. В ноябре, когда он достигает пика, доля одиночек сокращается до 16.8 %, среди которых 82.39 % составляют взрослые самцы. Это чаще всего звери, которые проиграли турнирные поединки, и реже – те, которые покинули гаремы после спаривания. В указанном месяце также немного увеличивается доля стад, состоящих из 2 особей (17.9 %). Основную часть их представляют взрослые самки с телятами (24.5 %), несколько меньшую – пары, вероятнее всего, прохолоставших самцов (20.4 %), а также пары, образованные взрослыми самцами и самками (16.3 %). Весьма значительную долю среди ноябрьских одиночек и стад составляют агрегации из 3-5 (33.9 %) животных, которые почти на треть (28.4 %) представляли собой гаремные группы. В составе указанных образований также были стада разновозрастных самцов (8.3 %), величина которых составляла  $3.5 \pm 0.33$  особей. Довольно часто в ноябре встречались компании из 6-10 особей (20.7 %), почти половина из которых (43.1 %) представляли собой сложные гаремные агрегации. Однако в 39.9 % компаний самки находились без взрослых самцов. В конце осени скопления из 11-45 ланей, величина которых была равна  $16.5 \pm 1.49$ , встречаются сравнительно часто (10.7 %). Надо заметить, что структуру 24 ноябрьских стад ( $7.1 \pm 1.23$ ), в которых было учтено 171 особь, из-за тумана, установить не удалось.

Отдельно следует заметить, что у европейской лани важнейшей частью социальной структуры популяций является семья (рис. 9.11). В течение всего года, несмотря на процессы репродукции и преобразования стад, связанные с изменениями концентрации кормов и различными физиологическими процессами, в ней всегда доминирующая роль принадлежит взрослой самке. Именно она является центром консолидации ланей различного пола и возраста, а также, проводя аналогию с нами, особенно важное значение это животное имеет для своих немногочисленных детей и внуков из разных поколений. Это хорошо должны помнить охотники – особенно в то время, когда они собираются нажать на спусковой крючок...

Интересно, что половая и возрастная структура стад лани, обитающей в большем загоном (800 га) заповедника «Аскания-Нова», а также их размещение на территории отличались значительным непостоянством. Их стада, компании и скопления величиной от 2 до 50 особей, в которых встречались звери разного пола и возраста, могли пребывать в любой части загона или даже в общем стаде вместе с оленями и муфлонами (Лобанова, 1989).



Рис. 9.11 Семья европейской лани летом (А) – 07.07 и осенью (Б) – 20.11.2008 г.

© Фото: А. Волох / А. Volokh

Подводя итог результатов изучения стадности в популяциях европейской лани осенью, следует отметить, что она составляла  $4.6 \pm 0.17$  при колебаниях от 1 до 45 зверей. В отличие от лета, в этот сезон выявлена весьма мала доля одиночек (20.1 %), представленных преимущественно взрослыми самцами (81.0 % от количества одиночных зверей) и, в меньшей степени, взрослыми самками (15.7 %). В этот сезон также малочисленными были стада, состоящие из 2 (18.2 %) особей, третью часть (30.3 %) которых представляли самки с телятами, несколько меньшую (27.3 %) – пары взрослых самцов и ещё меньшую (18.9 %) – пары взрослых самок. Редкими были группы, в которые входили взрослые особи разного пола (8.3 %), а также взрослые самцы и сайки (3.8 %). В указанном сезоне, по сравнению с летом, почти не изменилась доля стад, состоящих из 3-5 (34.9 %) зверей. Среди них наиболее многочисленными были семьи величиной  $3.5 \pm 0.07$  особей, состоящие из взрослых самок, телят и годовалых ланей (46.3 %). Значительно реже встречались группы, состоящие из взрослых самцов (12.7 %), из взрослых самцов, самок и их телят (10.7 %) и совсем редко – из взрослых самок и самцов (7.1 %). В осенний период несколько большую долю, чем летом, составляли компании, состоящие из 6-10 (17.8 %) особей. Их наиболее заметными структурами были стада, в которые входили взрослые самки, телята и годовалые особи (38.8 %). Довольно значительной была доля компаний, состоящих из взрослых особей обоего пола и телят (27.1 %), а очень редкой – из самцов (6.2 %), а также из самок (5.4 %). Характерной чертой осеннего сезона также является невысокая встречаемость (9.0 %) сравнительно крупных, состоящих из 11-45 ланей скоплений. В тех, которые состояли из 11-20 зверей, в большинстве случаев (60.4 %), 1-7 самцов ( $2.3 \pm 0.29$ ) находились в агрегациях, где имелось 2-18 ( $7.3 \pm 0.49$ ) самок, 1-7 ( $4.0 \pm 0.26$ ) телят и 1-6 ( $2.8 \pm 0.53$ ) годовиков. Лишь два больших стада полностью состояли из взрослых самцов и сайков. Одно ( $n = 13$ ) было выявлено 12.09.2009 г., а второе ( $n = 19$ ) – 07.1.2012 г. Некоторая часть небольших скоплений была представлена исключительно самками, телятами и годовалыми животными (19.4 %). Самые большие агрегации (20-45 особей) выглядели как объединения зверей разного пола и возраста, в которых численно доминировали взрослые и молодые



самки. Из общего числа особей ( $n = 323$ ), входящих в состав последних, доля взрослых самцов была равна лишь 7.6 %, тогда, как доля взрослых самок составляла 58.6 %, телят – 29.1 и годовалых зверей – 4.7 %. Кроме указанных выше вариантов, среди компаний и скоплений во все сезоны встречались разнообразные комбинации животных по полу и возрасту. Однако, поскольку они были немногочисленными, подробно анализировать их структуру – нет смысла. К сожалению, структуру 161 агрегаций, в которых насчитывалось 3018 особей при показателе стадности  $18.8 \pm 1.73$  (1-112) по разным причинам (туман, большое расстояние, отсутствие рогов и др.) определить не удалось. Интересно, что на территории Азово-Сивашского НПП во все сезоны, несмотря на отсутствие охоты, иногда попадались телята без взрослых, причины самостоятельности которых нам остались неизвестными.

Сравнивая показатели стадности европейской лани на п-ове Бирючий, где проводились многолетние стационарные исследования, во времени (табл. 9.12), обращает на себя внимание их значительная стабильность.

Таблица 9.12

**Динамика стадности европейской лани на п-ове Бирючий во времени**

Годы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
2008	47	151	3,2±0,36	1-15	2,46
2009	360	1546	4,3±0,20	1-27	3,86
2010	395	2478	6,3±0,40	1-48	7,84
2011	126	652	5,2±0,50	1-35	5,61
2012	77	406	5,3±0,70	1-33	6,13
2013	104	431	4,1±0,30	1-15	3,05
2014	202	817	4,1±0,30	1-34	4,22
2015	408	1756	4,3±0,22	1-45	4,52
<i>Всего:</i>	<i>1719</i>	<i>8237</i>	<i>4,8±0,13</i>	<i>1-48</i>	<i>5,44</i>

Причём упомянутое состояние стадности наблюдается в течение 7 лет – с 2009 г., несмотря на то, что тогда на полуострове было учтено 2444, а в 2015 г. – 1720 особей. О слабой изменчивости стадности во времени свидетельствует и незначительная динамика среднего квадратического отклонения. Интересно, что между численностью и стадностью, равно как между плотностью населения зверей и стадностью не было выявлено никакой зависимости. При  $P = 0.05$ , коэффициент корреляции имел необычайно малую величину ( $r = -0.01$ ). Во все годы средний размер стада лани был близок к размеру семейной группы. На этот показатель не повлияли ни высокая смертность зверей в отдельные годы, что было обусловлено климатическими аномалиями, ни такие регулирующие мероприятия, как селекционный отстрел и отлов ланей для переселения в другие места страны.

По результатам наших многолетних исследований, средняя величина стадности европейской лани в степной зоне Украины составила  $5.9 \pm 0.20$  особей. Наиболее часто встречались одиночки (около 20 %) и семейные группы, состоящие из 2-5 особей (более 51 %). Довольно многочисленными также были компании, состоящие из 8-10 животных, что наблюдалось и у благородного оленя. В некоторые годы, весной,

возникали скопления, состоящие из 46-115 ланей, но их встречаемость была незначительной (табл. 9.13).

Таблица 9.13

**Встречаемость одиночек и стад европейской лани**

Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
1	379	18,6	7	72	3,5	26-30	13	0,6
2	415	20,3	8-10	144	7,1	31-35	9	0,5
3	245	12,0	11-12	76	3,7	36-50	21	1,0
4	226	11,1	13-15	67	3,2	51-100	9	0,5
5	166	8,1	16-20	51	2,5	101-115	3	0,2
6	117	5,7	21-25	29	1,4	<i>Всего:</i>	<i>2042</i>	<i>100,0</i>

Таким образом, на морских островах и косах, где мы проводили основные исследования, показатель стадности у европейской лани имеет значительную изменчивость в течение годового биологического цикла. Он постепенно увеличивается от июня (минимум) к февралю и дальше, достигая в апреле максимальной величины. В то же время, в различные годы, несмотря на различную численность и плотность населения животных, стадность демонстрирует удивительную стабильность, величина которой в значительной мере совпадает с величиной семейной группы.

**Европейский муфлон.** По результатам исследований архара, проведенных в Туркмении, проф. Л.М. Баскин (1976) установил, что в социальной структуре популяций рода Бараны (*Ovis*), к которым относится и муфлон, семьи насчитывали  $4.8 \pm 0.5$  (1-8) особей; компании –  $14.0 \pm 0.8$  (9-20); стада –  $30.3 \pm 7.6$  (21-40) и скопления – около 350 особей. В семьях обычно находились матери с ягнятами текущего и прошлого годов; компании представляли собой длительные объединения животных, основанные, как предполагает учёный, на основе знакомства. Обычно они состояли из самок, ягнят, годовалых животных и нескольких взрослых самцов ( $n = 1-4$ ). Среди последних имелись особи, которые в компаниях пребывали постоянно, но были и такие, которые часто перемещались от группы к группе. Во время кормёжки несколько компаний сливались в одно большое скопление, в котором особи характеризовались схожим поведением. В случае опасности или во время перемещения к местам отдыха скопление разделялось на ранее сформировавшиеся группы. Можно сказать, что в общих чертах описанная динамика стадности характерна и для европейского муфлона, однако в ней имеются и свои особенности. В частности, по результатам наших исследований, в его популяциях на территории степной зоны Украины встречалось немного одиночек (13.9 %) и стад, состоящих из 2 (23.8 %) особей. Среди одиночных животных доминировали взрослые самцы (85.7 %). Наиболее значительную долю в парах составляли самки с ягнятами (43.8 %), где, кроме того, были выявлены различные варианты: взрослые самцы (25.0 %), взрослые самки (6.3 %), а также полторагодовалые животные и ягнята без матерей (24.9 %).

Доминирующую часть социальной структуры у муфлона в наших местах представляют семьи, состоящие из 3-5 (24.8 %) особей, и компании – из 6-10 (20.8 %). В

семьях показатель стадности достигал  $3.8 \pm 0.11$ , а в компаниях его величина равнялась  $7.3 \pm 0.20$  зверей. Основное количество в семьях муфлона составляли группы из взрослых особей обоего пола (38.8 %) при соотношении количества самцов к количеству самок = 1.0:1.2. Сравнительно часто нам попадались взрослые и молодые самцы (32.7 %) без самок (рис. 9.12), стада которых были небольшими ( $3.5 \pm 0.30$ ), а также группы, состоящие из взрослых самцов, самок и ягнят (20.4 %), показатель стадности которых был равен  $4.2 \pm 0.21$ . Кроме того было несколько стад, в которых имелись только самки, самки с ягнятами и самки с подростками.



Рис. 9.12 Стадо разновозрастных самцов муфлона ( $n = 4$ ): о-в Дж арыгвач (04.07.2015 г.)

© Фото: В. Коломийчук / V. Kolomijtchuk

В двух стадах 10.03.2010 г. взрослые самка и самец находились вместе с молодыми самцами. Показатель стадности в компаниях из 6-10 муфлонов составлял  $7.3 \pm 0.20$ . Среди них доминировали группы, представленные самцами, самками и ягнятами (38.1 %), величина которых была равна  $7.3 \pm 0.36$ . Реже встречались стада, в которых имелись только взрослые самцы и самки (23.8 %) и очень редко, состоящие из самок и ягнят (14.3 %). Величина стадности первых была равна  $7.5 \pm 0.52$ , вторых –  $7.0 \pm 0.37$ . Иногда попадались компании разновозрастных самцов (14.3 %) размером  $7.3 \pm 0.18$  особей. Доля крупных компаний, состоящих из 11-20 зверей, была равна 8,4 % с показателем стадности  $13,8 \pm 0,66$ . Среди них наибольшую величину ( $14,5 \pm 0,91$ ) особей имели агрегации, состоящие из взрослых особей обоего пола и ягнят. Доля именно этой структуры была наибольшей (71.4 %), хотя встречались и другие комбинации: самцы, самки и самцы, самки и ягнята, встречаемость которых была единичной.

Для муфлонов весьма характерной чертой является образование больших скоплений, в которые собираются звери разного пола и возраста. Поскольку они насчитывают довольно много животных, их доля даже в больших популяциях муфлона всегда невелика. Так, скопления из 21-50 ( $29.5 \pm 2.12$ ) особей были учтены всего 14 раз, что составило 6.9 % от суммы всех стад и одиночек. Наиболее значительная

доля в них принадлежала группам, состоящим из взрослых особей обоего пола и ягнят (42.9 %). Весной и летом также попадались очень крупные стада взрослых самцов (28.6 %), в каждом из которых было  $22.5 \pm 6.64$  (5-35) особей. Ещё реже мы встречали скопления муфлона, в которых насчитывалось от 51 до 85 зверей. Доля таких агрегаций составляла 1.4 % при их величине  $68.0 \pm 7.77$  (57-83) особей.

К сожалению, когда мы приступили к исследованию европейского муфлона, его численность в Украине, кроме о-ва Джарылгач и рекреационного парка «Таврия», очень сократилась. Поэтому наши скромные результаты (табл. 9.14) не в полной мере раскрывают все сложные аспекты динамики стадности этого животного в течение года. особенно это касается величины крупных скоплений и их структуры.

Таблица 9.14

**Динамика стадности европейского муфлона в течение года\***

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Январь	4	21	5,3±1,11	3-8	2,22
Февраль	4	25	6,3±0,25	6-7	0,50
Март	7	26	3,7±0,42	2-5	1,11
Апрель	20	137	6,9±0,97	2-18	3,50
Май	25	102	4,1±0,90	2-22	4,50
Июнь	30	460	15,3±5,56	1-150	30,46
Июль	13	158	12,2±5,29	1-64	19,06
Август	16	133	8,3±2,10	1-28	8,40
Сентябрь	44	285	6,5±1,43	1-47	9,52
Октябрь	28	142	5,1±1,16	1-27	6,13
Ноябрь	13	62	4,8±1,04	1-11	3,75
Декабрь	5	35	7,0±1,95	3-14	4,36
<i>Всего:</i>	<i>209</i>	<i>1586</i>	<i>7,6±0,97</i>	<i>1-150</i>	<i>14,08</i>

\*С использованием материалов И.Н. Шейгаса

Зимой наименьшая стадность у муфлона зарегистрирована в январе. в этом же месяце её минимальная величина (3.9 особей) была отмечена и в крымских горах (Дулицкий, 1992). в степных популяциях зимой, по сравнению с другими сезонами, величина стадности была средней и составляла  $6.2 \pm 0.79$  (3-14). Другими словами, в них доминировали семьи, в большинстве (92.3 %) которых взрослые самцы пребывали вместе со взрослыми самками при соотношении по полу 1:1. Кроме того, у 41.7 % самок было по  $1.8 \pm 0.58$  ягнят. Зимой (07.02.2012 г.) мы также выявили стадо ( $n = 6$ ), в котором были лишь самцы.

Весной показатель стадности у муфлона составлял  $5.1 \pm 0.60$  (2-22) особей. Причём в марте его величина оказалась самой низкой в годовом биологическом цикле. Это идентично асканийскому маралу и близко к европейской лани, обитающих в сходных экологических условиях, что совпадает с минимальной концентрацией кормов в приморских фитоценозах. В апреле величина стадности возрастает и достигает максимума за сезон. С учётом появления молодняка, весной в популяциях доминируют семьи из 3-5 (34.6 %) и компании из 6-10 (19.2 %) зверей. Совсем не

выявлено одиночек, а доля пар, состоящих только из самцов, не превышала 8.0 %. Тем не менее, в этом сезоне бывают и большие стада. Наш коллега, ботаник, к.б.н. В.П. Коломийчук, с которым мы много раз работали в различных экспедициях, 30.05.2015 г. на о-ве Джарылгач сфотографировал довольно крупное скопление муфлона. Звери отдыхали в плотных кустах тамарикса (*Tamarix tetrandra*) и поэтому точно учесть их было невозможно. Однако, по данным наблюдателя, в указанной агрегации было не менее 30 особей.

С началом лета, когда концентрация подножного корма ещё велика, а у большинства самок завершился окот, стадность в группировках муфлона резко возрастает и достигает в июне годового максимума (табл. 9.14). Впоследствии она имеет тенденцию к снижению, которая сохраняется до ноября включительно. В летний сезон почти одинаковой является встречаемость одиночных особей (16.4 %) и стад, состоящих из 2 (18.2 %) и 3-5 (18.2 %) особей. Величина стадности последних, которые представляли собой не только семейные группы, но и различные комбинации взрослых и молодых муфлонов обоего пола, была равна  $4.1 \pm 0.28$  особей. Так же, как и предыдущие стада, довольно часто нам попадались компании, состоящие из 6-10 животных (18.2 %), величина которых была равна  $7.0 \pm 0.39$ . Ещё реже летом встречаются небольшие, состоящие из 11-20 особей, компании (9.1 %), стадность которых достигала  $15.0 \pm 1.41$ . Так получается, что доминирующей социальной структурой в указанный сезон у европейского муфлона на морских островах и косах являются скопления, в которых насчитывается от 21 до 90 особей (19.9 %). Средняя величина таких агрегаций, по результатам наших исследований, составляла  $39.5 \pm 6.12$  зверей. По наблюдениям других учёных, о чём говорилось выше, в это сезон она может быть ещё большей...

В летний период в популяциях встречается много стад, состоящих исключительно из самцов. Их доля составляет 52.7 % при величине стадности  $5.1 \pm 1.44$  (1-37) особей. Несколько меньше стад было представлено животными всех возрастно-половых групп (21.8) и самками с ягнятами (20.0 %). Величина стадности первых составила  $28.3 \pm 6.50$  (6-83), а вторых –  $8.0 \pm 2.39$  (2-28) особей. Весьма редко встречались стада муфлонов, состоящие только из взрослых самок (9.1 %), величина которых равнялась  $3.0 \pm 0.89$  (1-5) особей. В целом, летом стадность в популяциях муфлона является наибольшей в годовом биологическом цикле и составляет  $11.8 \pm 2.28$  (1-83) особей. Интересным является то, что самые крупные стада в Крымских горах встречались с апреля по июль, с максимумом в мае – в период максимальной концентрации качественных кормов в природе. Кроме того, с июля по октябрь не было отмечено встреч одиночных муфлонов, а в июле – стад из 2 особей (Дулицкий, 1992). Причиной последнего может быть, как низкая рождаемость, так и высокая смертность животных, что отмечалось ранее (Дулицкий, Кормилицин, 1970). Для сравнения, в местах наших исследований в указанный период встречаемость одиночных муфлонов составляла 25.3 %, а стад, состоящих в июле из 2 зверей, – 11.5 %. Среди одиночек доминировали взрослые самцы (76.0 %); пары также были представлены исключительно особями мужского пола. Вполне понятно, что в горах Крыма, где наблюдаются довольно суровые климатические условия, у теплолюбивого муфлона максимальная стадность приходится на конец весны. Это совпадает с

наиболее интенсивными процессами вегетации высшей растительности, которая используется животными в качестве корма.

Осенью стадность в степных популяциях муфлона, в сравнении с летом, снижается и составляет  $5.9 \pm 0.87$  (1-47) особей. Наиболее часто в этот период, который характеризуется подготовкой к гону и его протеканием, в популяциях доминируют одиночки (23.2 %), большая часть из которых (94.7 %) представлена взрослыми самцами. Ровно такая же доля (23.2 %) принадлежит парам, 47.3 % которых состояло из взрослых зверей обоего пола, а в остальных случаях – из 2 самцов, 2 самок, самки с ягнёнком или 2 самцов-подростков. В осенний период наблюдается, как сокращение доли крупных скоплений, состоящих из 25-50 зверей (6.1 %), так и уменьшение показателя их стадности ( $32.2 \pm 4.08$ ). Зато, в связи с формированием гаремных групп, возрастает доля стад, состоящих из 3-5 особей (22.0 %), величина которых достигала  $3.6 \pm 0.15$  (рис. 9.13). В таких группах 50.0 % приходилось на взрослых самок, 31.3 % – на взрослых самцов и 18.7 % – на ягнят. В этом случае соотношение количества самцов к самкам выглядело как: 1.0:1.6, что не вполне гармонично, как для полигамного вида, ресурсы которого в основных местах наших исследований являются объектом охотничьего использования. В отличие от летнего периода, осенью несколько возрастает доля малых компаний (17.1 %), состоящих из 6-10 зверей, стадность которых была почти такой ( $7.7 \pm 0.34$ ), как и летом.

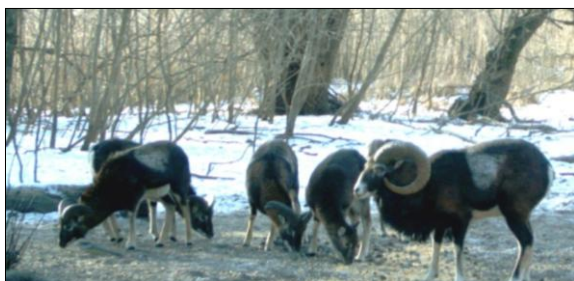


Рис. 9.13 Стадо самцов муфлона зимой в пойменном лесу на Ниж нем Днестре: 08.02.2012 г.

© Фото: М. Шестопал / М. Shestopal

Крупные компании из 11-20 муфлонов встречались довольно редко (8.4 %), а величина их стадности была несколько меньшей ( $12.7 \pm 0.99$ ), чем в предыдущий сезон. При исследовании муфлона ( $n = 1472$ ) в Крыму (Дулицкий, 1992) довольно часто встречались одиночные особи, которые в 84% случаев были представлены самцами. Наибольшее количество их пребывало в составе групп, состоящих из 2-9 зверей. По мере увеличения размера стада у этого вида наблюдалось уменьшение относительной доли самцов, а также закономерное увеличение количества самок (до 80.8%) и ягнят (до 23.9%). Большие компании из 34-37 особей были представлены лишь самками и ягнятами, частица которых составляла 48 % от количества самок. Для сравнения, по сведениям моих коллег из Запорожского национального университета (Вовченко В.Е., Домнич В.И., Лебедева Н.И. и Петриченко В.И.), на п-ове Бирючий в период процветания популяции стада муфлона обычно состояли из 10-15 особей. Они были представлены самками с разновозрастными ягнятами, а также холостыми самками. Взрослые самцы чаще всего пребывали в группах, состоящих из 3-4 особей, и реже – по-одиночке. В вечернее время стада иногда объединялись в компании и скопле-

ния, в которых насчитывали от 30 до 70 особей. Указанная ситуация была зарегистрирована в 1994 г., когда на полуострове обитало около 600 муфлонов, а из общего количества встреченных зверей ( $n = 1227$ ) взрослые самцы составляли 28.7 %, взрослые самки – 40.5 %, полуторогодовалые самки – 23.3 %; остальные 7.5 % особей были представлены полуторогодовалыми самцами и немногочисленными ягнятами. Кроме того, известно, что в некоторые годы на Бирючем звери объединялись в огромные скопления, максимальная величина которых приходилась на период наибольшей концентрации зелёных кормов. Так, по устным сведениям проф. В.И. Домнича, в июле 1995 г., когда на полуострове обитало около 500 муфлонов, к северу от лимана «Олень» он наблюдал стадо, состоящее из ~140 особей.

Большие скопления муфлонов неоднократно регистрировал на о-ве Джарылгач к.с-х.н. И.Н. Шейгас, которому 11.06.2014 г. в одном из них удалось сосчитать около 240 особей (рис. 9.14). По его утверждению, данная агрегация, состоящая из зверей разного пола и возраста, имела даже бóльшую величину, однако в густых зарослях травы и тростника животных было плохо видно. Это не позволило учёному произвести учёт всех зверей.



Рис. 9.14 Часть стада муфлона ( $n > 240$ ) на о-ве Джарылгач: 11.06.2014 г.

© Фото: И. Шейгас / I. Sheygas

Весьма интересными сведениями по этому поводу поделился бывший главный охотовед Азово-Сивашского заповедно-охотничьего хозяйства Н.Ф. Тхор, который в 1991-1992 гг. возле Бирючанского маяка летом встречал скопления муфлонов разного пола и возраста, состоящие более, чем из 300 особей. Довольно часто, по его наблюдениям, их стада объединялись с таковыми асканийского марала, что имело важный биологический смысл. В отличие от приземистых муфлонов, которых даже не видно в зарослях травы и тростника, возвышающиеся над ними олени своевременно реагировали на приближение человека и мгновенно убегали. Этим они как бы подавали муфлонам сигнал об опасности, которые тотчас же следовали за ними или скрывались в плотных тростниковых зарослях. Подобные взаимоотношения этих зверей на Бирючем наблюдались и с ланями.

По многолетним данным, с учётом сведений различных наблюдателей о крупных скоплениях, средняя величина стадности европейского муфлона в степной зоне Украины составила  $10.2 \pm 2.10$  особей. Наиболее часто встречались семейные группы, состоящие из 2-4 особей, доля которых превышала 40 % от всего количества учтённых стад и одиночных особей. В некоторые годы, летом, возникали скопления зверей, в которых насчитывалось 100-350 и более особей (табл. 9.15).

Таблица 9.15

**Встречаемость одиночек и стад европейского муфлона**

Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
1	32	15,2	6	14	6,6	21-25	5	2,4
2	48	22,7	7	12	5,7	26-50	9	4,3
3	22	10,4	8-10	17	8,1	51-100	2	0,9
4	19	9,0	11-15	12	5,7	101-350	3	1,4
5	11	5,2	16-20	5	2,4	<i>Всего:</i>	<i>211</i>	<i>100,0</i>

В качестве обобщения, в горных популяциях европейского муфлона в Украине средняя величина стада была минимальной в январе (3.9 особей), а максимальной (3.7 особей) – в мае (Дулицкий, 1992). В степных группировках наименьшая стадность (37 особей) отмечалась в марте, а максимальная (13.8 особей) – в июне. Несмотря на большие различия в условиях обитания, соответствующие показатели стадности имеют почти одинаковую величину. В обоих случаях минимальный размер стада был близок к таковому семейной группы, а максимальный – к величине крупных компаний, чаще всего представляющих собой объединение родственных особей. Динамика стадности у европейского муфлона в течение года, как, впрочем, и у других парнокопытных, представляет собой удивительной пример соответствия основных популяционных явлений сезонной продуктивности фитоценозов.

**Дикий кабан.** У этого вида уже в период освоения территории стали встречаться довольно крупные группы (9.4 %), которые состояли из 11-33 особей (табл. 9.16). Однако всё же значительную долю (45.3 %) представляли одиночки и небольшие стада из 2-4 (26.4 %) зверей. Значительно реже встречались семьи, состоящие из 5-9 животных (18.9 %), в которых имелись свиньи с поросятами и подсвинки. В стадах тех лет 13.7 % приходилось на долю самцов, 13.3 % – на долю самок, 19.7 % составляли подсвинки и 53.5 % – поросята. Поскольку чаще всего в новые уголья проникали одиночные самцы, их превышение над самками, что для полигамного вида не характерно, в период формирования ареала вкупе с другими особенностями возрастно-половой структура свидетельствовало о нормальном развитии популяции. Надо сказать, что приведенный материал относится преимущественно к территории Запорожской, Николаевской и Херсонской областей, поскольку в других регионах степной зоны в 1973-1976 гг. численность дикого кабана уже была значительной. В приморских же областях в этот период ещё происходило интенсивное расселение



зверей, которое привело к формированию южной окраины современного ареала (Volokh, 2008).

В период пикового состояния, когда численность кабана в степной зоне достигла почти 13 тыс. особей, по результатам наших исследований, на её территории несколько уменьшилась доля одиночных особей (40.6 %). Небольшие стада из 2-4 (7.4 %) зверей стали встречаться значительно реже, чем в предыдущий период развития степной популяции. Зато семьи, состоящие из 5-9 (26.3 %), и компании из 10-19 (11.8 %) животных стали довольно частым явлением. И уж совсем замечательным было то, что в различных местах степной зоны, где имелись значительные по площади тростниковые заросли, плавни, сосновые молодняки I-возрастной группы и другие подобные закрытые угодья, появились крупные гурты дикого кабана (13.9 %), в которых мы насчитывали от 20 до 42 особей.

Таблица 9.16

**Стадность дикого кабана в разные фазы развития популяции**

Фаза развития популяции	Годы	Количество		Величина стада		
		стад	особей	M±m	Limit	Std. Dev.
Освоение территории	1963-1976	53	233	4,4±0,80	1-33	5,85
Пик численности	1977-1992	434	2145	4,9±0,26	1-42	5,43
Снижение и депрессия	1993-2002	130	817	6,3±0,49	1-27	5,60

Во время пиковой численности в степных группировках секачи составляли 10,7 %, свиньи – 14.9 %, подсвинки – 12.7 % и поросята – 61.7 %. Несмотря на интенсивное охотничье использование ресурсов кабана, такая возрастно-половая структура близка к оптимуму. Однако в локальных группировках наблюдалась и другая ситуация, что связано, как с различиями в экологических условиях, так и с интенсивностью разнообразного антропогенного влияния на их ресурсы и структуру. Например, в Черноморском биосферном заповеднике в 1986-1990 гг. наиболее многочисленными были одиночные кабаны (28.5 %), хотя довольно часто встречались небольшие стада из 2 (22.3 %) и 3-5 (22.3 %) зверей. Из проанализированного количества одиночек и групп ( $n = 498$ ) значительную долю (20.5 %) представляли семьи, состоящие из 6-10 особей и совсем редко встречались крупные гурты (6.4 %), в которых насчитывалось больше 10 кабанов (Селюнина, 1992).

Начиная с 1993 г. на больших просторах Южной Украины разразилась сильнейшая депрессия, причиной чего стало чрезмерное изъятие кабанов охотниками и браконьерами во время сложнейших политических событий, связанных с распадом Советского Союза. Во многих местах, где раньше встречались стада, состоящие из нескольких десятков зверей, мы констатировали наличие одиночек и маленьких групп, состоящих из 2-3 особей. Однако, несмотря на то, что во многих охотничьих хозяйствах дикий кабан был вообще уничтожен, в некоторых из них была зафиксирована довольно высокая величина стадности. Изгнание зверей в процессе интенсивных охот из одних угодий способствовало укрупнению стад за счёт присоединению мигрантов к обитающим животным в других. Следствием этого стало не только увеличение средней величины показателя стадности, но и

достижение им своего максимального значения (6.3 особей), что выглядит несколько парадоксально (табл. 9.16). Причём подобное вытеснение животных в те годы было характерно и для других видов (благородный и пятнистый олени, европейский лось, европейская лань), но лишь у дикого кабана оно привело к указанным выше результатам. Хотя наши наблюдения и данные коллег свидетельствуют о важном значении агрессии взрослых свиней в поддержании структуры семейных групп, в некоторых случаях они выкармливают чужих поросят и способны принимать в стадо чужих животных.

В 1975 г. во время посещения зоопарка в г. Черкассы в вольере я увидел довольно крупного кабана и небольшую беспородную собаку. Их совместное содержание мне объяснили тем, что когда-то охотники поймали дикого поросёнка, которого растили вместе со щенком. После достижения этими животными определённого возраста, дикого кабана передали в зоопарк, а собаку оставили дома. Эта разлука вызвала сильнейшую депрессию у обеих зверей, что вылилось в отсутствие аппетита, в апатию ко всему происходящему и составило угрозу для жизни кабана и собаки. После объединения зверей, их психическое состояние вошло в норму и посетители зоопарка ещё много лет рассказывали посетителям эту удивительную историю, объясняющую совместное содержание таких разных животных...

Конечно же, указанные факты вовсе не объясняют увеличение стадности дикого кабана при сокращении численности. Более убедительной причиной является концентрация его особей в немногочисленных на территории степной зоны закрытых биотопах при фактическом повсеместном преследовании и уничтожении животных на большом пространстве. В силу сильного социального притяжения и высокой плодовитости вида, это могло способствовать развитию указанных выше процессов.

Во время депрессии численности дикого кабана в степной зоне Украины сильно уменьшилась доля одиночных особей (19.3 %), большая часть (73.7 %) из которых была представлена взрослыми самцами. Зато довольно часто стали встречаться небольшие стада из 2-4 (23.7 %) зверей и особенно часто – семьи, состоящие из 5-9 (40.7 %), руководимые опытными свиньями. Благодаря их навыкам, сформированным в условиях жесточайшего преследования человеком, этим вожакам удалось сохранить своё потомство. На этом фоне уменьшилась частица компаний, состоящих из 10-19 (10.4 %), и совсем редкими стали крупные гурты дикого кабана (5.9 %) из 20-27 особей. В указанный период развития степной популяции в её парцеллярных группировках секачи составляли 12.2 %, свиньи – 18.9 %, подсвинки – 9.1 % и поросята – 59.8 %. В большинстве своём крупные группы кабанов представлены компаниями, которые формируются по родственному принципу (Бромлей, 1964; Козло, 1975; Майнхардт, 1983). Обычно в их состав входят 2-3 самки с поросятами (редко – больше), которые примыкают к своей матери, часто имеющей свой выводок. В начальный период после опороса в таких группах периодически появляются изгнанные доминирующей самкой подсвинки мужского пола, а в период гона – и взрослые самцы. Это способствует сокращению смертности и является следствием взаимодействия трех факторов – маленькой площади пригодных биотопов, большого расстояния между ними и наследственной способности к созданию больших стад на родственной основе.

По материалам к.б.н. Н.В. Антонец (2013), в Днепроовско-Орельском заповеднике за 18 лет исследований (1991-2008), одиночки (чаще всего взрослые самцы) составили 40.0 %, группы из 2-особей – 20.0 %, из 3-5 – 32.4 %, а также из 6-10 – 6.2 %. Значительно меньшая доля относилась к стадам, величина которых колебалась в пределах 11-20 (0.7 %) и 21-25 (0.7 %) кабанов. В этом случае средний показатель стадности составил  $3.6 \pm 0.17$  (2.3-4.7) особей при плотности населения  $30.3 \pm 3.06$  (10.0-47.3) особей/1 тыс. га лесных угодий и численности  $54.5 \pm 5.50$  (18-85) особей. Однако, поскольку кабаны охотно используют и другие типы угодий, истинная плотность была несколько меньшей. Несмотря на это, между показателем стадности и плотностью населения зверей при 95 %-уровне достоверности нами была выявлена тесная положительная корреляция (рис. 9.15). Эта зависимость

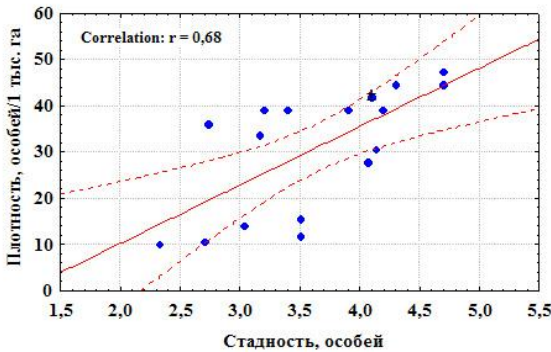


Рис. 9.15 Зависимость стадности кабана от плотности населения в Днепроовско-Орельском заповеднике\*

\*По материалам Н. Антонец (2013)

имела место при уточнённой нами возрастно-половой структуре: самцы –  $13.2 \pm 1.79$  (5.7-32.2) %, самки –  $25.1 \pm 1.56$  (11.9-33.4) %, подвинки –  $15.3 \pm 1.63$  (7.5-36.7) % и поросята –  $46.5 \pm 2.79$  (16.7-64.7) %. Подобная особенность была обнаружена и в других местах ареала дикого кабана. Особенно тесную зависимость между плотностью его населения и величиной стадности установили в 1961-1962 гг. на территории различных лесничеств Беловежской Пуши (Козло, 1975). При плотности 18.1 (9.5-25.0) особей/1 тыс. га и стадности 4.46 (4.3-5.3)

особей, по нашим расчётам, коэффициент корреляции между этими показателями составил 0.90. В 60-годы XX ст. в Беловежской Пуще средний годовой показатель стадности у кабана был равен 3.9, максимальный – 5.2 и минимальный 3.0 (Лебедева, 1956). В 1957-1963 гг. здесь же его величина в различные сезоны колебалась от 4.8 (зима) до 6.1 (весна) особей. Однако в 1964 г. на территории заповедника разразилась эпизоотия чумы, во время которой погибло много зверей разного возраста и практически весь молодняк. Несмотря на это, в 1965-1966 гг. стадность дикого кабана практически вернулась к прежнему уровню и, по нашим расчётам, составила  $5.5 \pm 0.14$  (4.6-6.1) особей (Козло, 1975). В Казахстане средний годовой показатель стадности был равен 5.8, максимальный – 7.7 и минимальный – 3.9 особей (Слудский, 1956). В центральных районах России в 80-годы XX ст. средняя величина стада в группировке дикого кабана составляла 4.2, минимальная – 1.0, а максимальная – 10.6 особей (Воронин, 1975). Учитывая значительную зависимость величины

стадности у исследуемого вида от плотности населения зверей, выявленные различия лишней раз подчёркивают состояние определённых географических популяций.

Годовая динамика стадности в южных группировках дикого кабана имеет свои особенности, среди которых, по мнению многих исследователей (Лебедева, 1956; Лозан, 1983), следует выделить:

- 1) отделение свиней перед опоросом;
- 2) рождение поросят и их гибель;
- 3) объединение свиней с поросятами в гурты;
- 4) присоединение взрослых самцов к стадам во время гона.

Бесспорно, что эти свойства влияют на динамику стадности в течение годового биологического цикла, наименьшая величина (3.5) которой была зарегистрирована в феврале, а наибольшая (8.6) – в июне. В связи с высокой смертностью поросят, что характерно для всех популяций дикого кабана (Бромлей, 1964; Верещагин, Русаков, 1979; Лозан, 1983; Andrzejewski, Jezierski, 1978), а также из-за интенсивного охотничьего использования его ресурсов, стадность от весны к зиме постепенно сокращается (табл. 9.17). Лишь в декабре и январе, что связано с пиком гона и появлением в стадах взрослых самцов, она возрастает до 6.6-6.7 особей, Но вообще большие стада кабана на юге можно встретить почти в течение всего года.

Таблица 9.17

**Динамика стадности дикого кабана в течение года**

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Январь	68	450	6,6±0,67	1-27	5,54
Февраль	44	154	3,5±0,58	1-18	3,82
Март	36	155	4,3±0,72	1-17	4,30
Апрель	120	548	4,6±0,41	1-22	4,54
Май	76	484	5,6±0,64	1-24	5,62
Июнь	41	354	8,6±1,18	1-33	7,57
Июль	35	250	7,1±0,95	1-31	5,60
Август	32	240	7,5±1,08	1-24	6,13
Сентябрь	21	143	6,8±1,63	1-32	7,47
Октябрь	76	507	6,7±0,76	1-42	6,66
Ноябрь	121	675	5,6±0,50	1-33	5,51
Декабрь	151	917	6,1±0,46	1-27	5,59
<i>Всего:</i>	<i>821</i>	<i>4877</i>	<i>5,9±0,20</i>	<i>1-42</i>	<i>5,69</i>

В степной зоне Украине зимой довольно часто встречаются одиночные кабаны (30.0 %), поскольку в течение почти всего сезона длится гон. Поэтому в большинстве случаев (72.2 %) они представлены взрослыми самцами, которые перемещаются от урочища к урочищу в поисках свиней. Значительно реже встречались одиночные самки (8.9 %), подвинки (11.4 %) и, тем более, поросята (7.5 %). Менее характерными для этого вида являются небольшие стада, состоящие из 2 особей (8.0 %), которые, чаще всего, состояли из самцов (28.6 %), самок с поросятами и (или) подвинков (23.8 %), а также из взрослых животных обоего пола (23.8 %) и поросят (23.8 %). В большинстве случаев появление одиночных молодых зверей без матерей

является следствием неразумного охотничьего использования ресурсов дикого кабана. Наиболее многочисленной социальной структурой в популяциях этого вида зимой являются семьи и компании, состоящие преимущественно из 3-9 зверей (43.0 %). В их составе доля взрослых самцов была равна 16.5 %, взрослых самок – 37.9 %, подсвинков – 10.5 % и поросят – 35.1 %. Абсолютно все взрослые самцы в этот период пребывали в стадах, где имелись взрослые самками. Эти структуры состояли из 1-3 ( $1.1 \pm 0.06$ ) секачей, 1-5 ( $1.7 \pm 0.14$ ) взрослых свиней, 1-6 ( $2.2 \pm 0.44$ ) подсвинков и 1-7 ( $3.8 \pm 0.35$ ) поросят. В 50.0 % зимних агрегаций из 3-9 зверей, по разным причинам, самцы отсутствовали. В них мы насчитывали 1-4 ( $1.3 \pm 0.11$ ) самок, 1-4 ( $1.7 \pm 0.40$ ) подсвинков и 2-8 ( $4.5 \pm 0.23$ ) поросят. Остальные 7 % стад указанной величины были представлены только молодыми животными. Среди них больше всего было поросят (от 4 до 9 –  $5.1 \pm 0.54$ ) и в два раза меньше подсвинков – от 4 до 6 ( $5.0 \pm 0.58$ ) особей в одном стаде.

Зимой довольно многочисленными также являются крупные гурты кабана, состоящие из 10-27 зверей, доля которых в этот сезон достигает 18.2 %. Поскольку в течение большей части зимнего сезона происходит гон, все учтённые самцы пребывали в составе гаремных групп. Частица этих больших гуртов, которые состояли из 1-3 ( $1.6 \pm 0.12$ ) секачей, 1-6 ( $2.6 \pm 0.21$ ) свиней, 1-6 ( $2.2 \pm 0.34$ ) подсвинков и 4-21 ( $9.9 \pm 0.71$ ) поросят, была весьма значительной – 77.8 % от всех крупных агрегаций. В различные зимние месяцы, конечно же, имелись гурты (22.2 %), в которых не было взрослых самцов. Они состояли из 1-6 ( $2.5 \pm 0.45$ ) свиней, 8-17 ( $12.7 \pm 0.97$ ) поросят и однажды 24.01.1985 г. на о-ве Хортица мы встретили стадо, состоящее из 9 подсвинков. Вообще, зимой стадность дикого кабана на юге Украины уменьшается от декабря к февралю, а её сезонная величина равна  $5.7 \pm 0.34$  (1-27) особей.

Весной от марта к маю стадность кабана за счёт размножения возрастает, однако доля одиночных зверей в этот сезон почти не отличается от зимнего периода и составляет 33.2 %. Около 60 % от их общего количества ( $n = 77$ ) было представлено взрослыми самцами, которые в этот сезон предпочитают держаться поодельности. За все годы исследований только 2 раза (19.04.1978 г. и 15.03.1981 г.) в одном стаде, состоящей из самки и 5 поросят, а также в другом, где 2 самки были с 3 поросятами и 3 подсвинками, мы учли по 1 секачу. Довольно часто среди одиночек встречались подсвинки (почти 30 %), остальные были взрослыми свинями. В тех местах, где охота направлена на изъятие преимущественно поросят, доля первых возрастает.

Редким явлением у диких кабанов весной являются пары (11.6 %). Из 27 случаев в 9 (33.3 %) это были подсвинки, в 6 (22.2 %) – взрослые самцы с подсвинками, в 5 (18.5 %) – взрослые свињи с подсвинками, в 3 (11.1 %) – взрослые свињи, а во всех прочих случаях пары состояли из взрослых самцов. Весной наиболее многочисленной социальной структурой в популяциях дикого кабана являются семьи, состоящие из 3-9 зверей (41.4 %). Из 96 стад такого размера доминировали свињи с поросятами (43.8 %) и свињи с подсвинками (32.3 %). В 5 (5.2 %) случаях были зафиксированы группы, состоящие из 2 взрослых и 1 молодого самца. Остальные 32 агрегации были представлены 7 крупными семьями, состоящими только из плодовитых самок с выводками (21.9 %), в которых насчитыва-

лось от 10 до 13 поросят. В 25 из указанных структурированных гуртов имелось от 13 до 24 особей разного пола и возраста, в которых было больше всего поросят (71.7 %) и много взрослых свиней (17.2 %). Остальные 11.1 % особей были представлены подсвинками и, что весьма примечательно, ни в одном гурте не было секачей. В целом, весной показатель стадности в степной зоне Украины довольно высок и составляет  $5.1 \pm 0.32$  (1-24) особей.

Летом в районе наших исследований доля одиночных кабанов, по сравнению с предыдущими сезонами, очень уменьшается и составляет 17.6 %. Из 19 выявленных одиночек было 10 взрослых самцов, 6 подсвинков, 3 взрослых самки и 1 поросёнок без матери. Всего 8 (7.4 %) раз мы обнаруживали пары зверей, из которых 5 приходилось на отселяющихся подсвинков, 1 – на самку с подсвинком, 1 – на самку с поросёнком и 1 – на пару взрослых свиней. Структура агрегаций из 3-9 особей, на которые приходится 48.2 % всех летних стад и одиночек, претерпела существенные изменения. Среди первых ( $n = 52$ ) основную долю (57.7 %) составили только свињи ( $1.1 \pm 0.07$ ) с поросятами ( $6.0 \pm 0.24$ ). Значительно меньше было компаний (21.2 %), состоящих из взрослых самок ( $1.1 \pm 0.09$ ), подсвинков ( $1.2 \pm 0.12$ ) и поросят ( $5.3 \pm 0.56$ ). Учитывая, что после рождения поросят большинство подсвинков вынуждено покинуть своих матерей, поэтому их доля летом является наибольшей. Среди указанных сравнительно крупных компаний таковые без свиней составляли 13.5 % при величине стада  $3.9 \pm 0.34$  (3-5), а вкуче с матерями – 5.8 % ( $4.3 \pm 0.88$ ) особей. В летних крупных стадах ( $n = 30$ ) дикого кабана, доля которых является довольно значительной для сезона (26.8 %), мы учли 466 зверей (рис. 9.16).



*Рис. 9.16 Гурт дикого кабана ( $n = 22$ ) на подкормочной площадке охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр»: 12.08.2012 г.*

© Фото: М. Шестопал / М. Shestopal

Чаще всего (56.7 %) они были представлены компаниями, состоящими из 1-6 ( $2.5 \pm 0.27$ ) свиней и из 9-27 ( $13.3 \pm 1.07$ ) поросят. Остальные (33.3 %) были сложными гуртами, в которых было 1-3 ( $1.8 \pm 0.29$ ) взрослых самки, 1-4 ( $2.3 \pm 0.35$ ) подсвинки и 5-27 ( $11.2 \pm 2.70$ ) поросят. К сожалению, в 2 стадах, которые насчитывали 21 и 24 особи имелись лишь подсвинки ( $n = 2$  и  $3$ ), а также поросята ( $n = 19$  и  $21$ ); матерей же, по неизвестным нам причинам, с ними не было. Интересным является то, что 15.06.2013 г. в одном из охотничьих хозяйств Приднепровья мы видели стадо, состоящее только из 6 взрослых свиней. Животные вышли из леса и стали кормиться на лугу – никаких других особей с ними не было. Причины такого поведения нам остались неизвестными. Таким образом, в летний период показатель стадности дикого кабана, по сравнению с весной, возрастает до  $7.8 \pm 0.63$  (1-33) особей, причиной чего является окончание опоросов свиней и объединение выводков в большие компании и гурты.

В начале осени некоторые самцы начинают проявлять свой интерес к особям противоположного пола и появляются в стадах, где есть самки. Однако таких случаев было всего два – 19.09.1998 и 23.09.1993. Чаще всего в это время секачи живут отдельно от стад. Так, из 119 учтённых осенью взрослых самцов 42 (35.3 %) были одиночками. Вообще в степной зоне Украины в этот сезон доля одиночных зверей резко возрастает до 30.7 % и сохраняется почти на таком уровне в течение всей зимы и весны. Среди 67 одиночек больше всего было взрослых самцов (64.2 %) и подсвинков (25.4 %); довольно редко встречались взрослые самки (9.0 %) и поросята (1.4 %) без матерей. Поскольку осенью проводится значительное количество охот на кабана, последнее, скорее всего, является результатом стрельбы нерадивых охотников. Очень редко нам попадались пары зверей (4.6 %), среди которых в пяти случаях были взрослые животные обоего пола, в двух – взрослые свиньи, а в остальных трёх: самка с поросёнком, 2 секача и 2 подсвинки. Как и в предыдущие сезоны, наиболее часто осенью группы животных, состоящие из 3-9 особей, были представлены преимущественно семьями и, реже, компаниями. На такие агрегации приходилось 47.7 % всех осенних стад и одиночек, что, кстати, почти не отличается от летнего периода. Среди них основную долю (48.1 %) составили только свиньи ( $1.2 \pm 0.08$ ) с поросятами ( $5.3 \pm 0.24$ ). Довольно много было компаний (35.6 %), в состав которых входили взрослые самцы ( $1.1 \pm 0.05$ ), взрослые самки ( $2.0 \pm 0.22$ ), подсвинки ( $2.7 \pm 0.62$ ) и поросята ( $4.4 \pm 0.26$ ). Здесь, в 2 стадах, состоящих только из подсвинков, 01.11.1994 г. и 10.11.1985 г. было обнаружено по 1 секачу, что косвенно свидетельствует о готовности нескольких молодых самок к спариванию. Кроме того, в 5 (4.8 %) стадах взрослые свиньи ( $1.2 \pm 0.20$ ), в которых находились подсвинки ( $2.6 \pm 1.03$ ) и поросята ( $5.5 \pm 0.65$ ), были без самцов. Среди стад размером от 3 до 9 особей 9 (8.7 %), состояло только из подсвинков ( $4.4 \pm 0.53$ ), а 4 (2.8 %) – только из поросят ( $5.0 \pm 1.41$  особей).

Осенью довольно часто можно встретить компании и крупные гурты ( $n = 37$ ), в которых может пребывать от 10 до 42 кабанов. Их доля от всех осенних стад и одиночек составляет 17.0 %. В свою очередь, среди них в количественном отношении доминируют сложные гурты, в которых имелось 1-3 ( $1.4 \pm 0.12$ ) взрослых самца, 1-5 ( $2.2 \pm 0.23$ ) взрослых самки, 1-6 ( $2.3 \pm 0.37$ ) подсвинков и 5-34 ( $11.6 \pm 1.53$ ) поросят.

Несколько реже встречаются гурты ( $n = 15$ ), состоящие из 1-4 ( $2.2 \pm 0.26$ ) взрослых свиней, 1-4 ( $1.7 \pm 0.49$ ) подсвинков и 6-28 ( $12.5 \pm 1.31$ ) поросят, однако без взрослых самцов. В целом, в течение осени стадность у дикого кабана сокращается от  $6,8 \pm 1,63$  в сентябре до  $5,6 \pm 0,50$  особей в ноябре, однако её средняя величина уступает летним показателям и составляет  $6.1 \pm 0.42$  (1-42) особей.

Таблица 9.18

**Динамика стадности дикого кабана во времени**

Годы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
1974-1980	158	864	5,5±0,51	1-42	6,34
1981-1985	127	735	5,8±0,57	1-33	6,39
1986-2000	315	1478	4,7±0,26	1-27	4,69
2001-2010	43	313	7,3±0,79	1-26	5,21
2011-2015	178	1487	8,4±0,41	1-24	5,53
<i>Всего:</i>	<i>821</i>	<i>4877</i>	<i>5,9±0,20</i>	<i>1-42</i>	<i>5,69</i>

Анализ динамики стадности дикого кабана, обитающего в степной зоне Украины, за довольно длительный период (табл. 9.18), показывает её неоднозначный характер. С 1974 по 1985 годы, которые характеризовались формированием ареала и увеличением численности животных, средняя величина стадности также неуклонно возрастала. С достижением максимальной величины поголовья в 1986-2000 гг. стадность достигла минимальных значений. В последнем случае животными были заполнены практически все оптимальные и даже субоптимальные биотопы. Это произошло за счёт выселения преимущественно одиночных молодых особей или небольших групп. Так, доля стад, состоящих из 1-2 зверей, в 1974-1980 гг. составила 47.5 %, в 1981-1985 гг. – 40.2 %, а в 1986-2000 гг., когда стадность была наименьшей, – 47.0 %. В годы, характеризующиеся максимальными величинами этого показателя, количество очагов, в которых обитало всего несколько животных, резко сокращалось и наоборот. Для сравнения, в 2001-2010 гг. доля стад, состоящих из 1-2 зверей, была равна 20.9 %, а в 2010-2015 гг. – 14.0 %, что сопровождалось наибольшими величинами стадности. Иными словами, в годы высокой численности дикого кабана существенно возрастала и плотность его населения. Вследствие регуляции, зависящей от плотности, это приводило к появлению значительного количества мелких стад и семейных групп, обитающих в периферийных очагах, а также в менее комфортных условиях внутри ареальных массивов. Следствием этого было уменьшение средних величин стадности.

Важной характеристикой социальной организации популяций копытных является количественный состав их групп. У дикого кабана в степной зоне Украины частота встречаемости одиночек и стад весьма близка (табл. 9.19) к таковой на северо-западе России (Русаков, Тимофеева, 1974). Среди них основу популяций составляют семьи, состоящие из 3-9 особей (44.6 %), тогда как крупные стада и компании из 14-50 зверей, встречаются довольно редко (9.6 %). Это также характерно и для других популяций (Бромлей, Кучеренко, 1983; Данилкин, 2002; Козло, 1975; Слудский, 1956 и др.).



В степной зоне нашей страны значительно бóльшие стада дикого кабана, состоящие из 50-70 особей, чем это было выявлено нами (Volokh, 2008), поздней осенью и зимой в 80-годах XX ст. наблюдали наши коллеги (Наконечный, Полетаев, 2005) в Николаевской области. В это же время такие же крупные компании дикого кабана были выявлены различными охотниками и охотоведами в плавнях Днестра, Дуная и Южного Буга, где сохранились большие площади тростниковых зарослей и пойменных лесов.

Таблица 9.19

## Встречаемость одиночек и стад дикого кабана

Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
1	243	29,6	7	66	8,0	13	20	2,4
2	66	8,0	8	64	7,8	14-15	27	3,3
3	55	6,7	9	40	4,9	16-20	29	3,5
4	44	5,4	10	16	2,0	21-30	17	2,1
5	47	5,7	11	14	1,7	31-50	6	0,7
6	50	6,1	12	17	2,1	<i>Всего:</i>	<i>821</i>	<i>100,0</i>

Значительные скопления зверей указанного вида видели в лесостепной зоне Украины. По устным сведениям старшего егеря Чернобаевского райсовета УООР Черкасской области Янкова Г.А., в декабре 1974 г. на о-ве Мохнач в устье р. Сула во время интенсивной охоты было замечен гурт, состоящий из 89 зверей. О ещё бóльшем стаде сообщил мне главный охотовед Полтавского областного совета УООР Соломин С.Г., который в 1980 г., во время охоты в Гадячском районе, видел скопление кабанов, перемещающихся из одного тростникового массива в другой, в котором учли 277 особей. По данным разных авторов, в XIX ст. в тугаях Средней Азии во время гона нередко встречались гурты, состоящие из 50-100 кабанов.

Интересно, что у таких разных по уровню воспроизводства видов, как европейская косуля и дикий кабан, в периоды расселения и достижения их популяциями пиковой численности не наблюдалось статистически достоверной разности между показателями стадности. При отсутствии территориальной конкуренции это выравнивание происходило за счёт заполнения свободных мест обитания подвижными, более многочисленными, подсвинками. Лишь во время депрессии численности, когда социальное тяготение особей на фоне усиления внешнего давления со стороны почти постоянного преследования животных браконьерами возросла, указанная разность приобрела значительную величину ( $t = 4,9$ ) в пользу кабана. Наоборот, у лося в течение всего периода исследований вообще не наблюдалось достоверных различий показателя стадности. Скорее всего, это связано с ограниченным количеством рассеянных в степном пространстве лесных биотопов, к тому же имеющих небольшую площадь.

**Туркменский кулан.** Этот полуосёл является типичным полупустынным, а в Украине вынужденно степным животным. Наиболее глубокие исследования экологии этого животного были проведены в Туркмении на территории государственных заповедников «Бадхыз (Соломатин, 1973) и «Барса-Кельмес» (Банников, 1981). В

нашей стране весьма интересные результаты были получены в биосферном заповеднике «Аскания-Нова» (Треус, Лобанов, 1974; Стекленёв, 1989; Жарких, Ясинецкая, 1998), благодаря которым стали известны некоторые адаптационные особенности кулана в новых экологических условиях.

В социальной структуре популяций кулана выделяют 3 структуры: одиночные взрослые территориальные жеребцы, табунки кобыл с молодняком и табунки молодых самцов (Соломатин, 1973; Жарких, Ясинецкая, 2010). По сведениям упомянутых авторов, наиболее тесная социальная связь наблюдается между кобылами и их детьми разного возраста, тогда как все другие животные могут примыкать к различным табункам. Поэтому в течение года большинство стад кулана весьма нестабильно по составу и величине. Известно, что в 1945-1948 гг. косяки кулана на территории заповедника «Бадхыз» состояли из 10-15, хотя сравнительно часто встречались табунки из 3-4 особей и одиночки. Позже, летом 1953 г. здесь средний показатель стадности был равен 8.7 особей, но чаще всего встречались группы из 10-20 куланов и одиночные животные. Летом и в начале осени табун обычно состоял из жеребца, а также взрослых и молодых кобыл, которым исполнилось по 1-2 года. В период с мая по июль часть самок с новорожденными жеребятками отделялась от основного стада и образовывало небольшие табунки. Во время гона нередко встречали одиночных самцов, которые при удобном случае принимали участие в размножении. Осенью и зимой эти копытные объединялись в крупные стада, величина которых зависела от численности популяции. Например, в 50-годы XX ст. в Монголии во время осенних перекочёвок отмечали большущие скопления, состоящие из нескольких сотен куланов (Гептнер и др., 1961). В заповеднике «Бадхыз» наиболее крупные скопления, в которых насчитывали ~100, 147 и ~200 особей, наблюдали в апреле. При этом показатель стадности выявлял позитивную корреляцию с количеством учтённых особей, но не табунов (Соломатин, 1973). Например, в годы, когда фиксировали наименьшее количество куланов (соотношение: особей/табунов = 1288/144), показатель стадности был равен 11.3; среднее при 2243/128 – 17.5 и наибольшее при 4368/210 – 20.8 особей. Причём его довольно высокие значения были отмечены, как летом (9.0-12.3), так и зимой (10.8).

При проведении наблюдений за куланами на п-ове Бирючий я столкнулся с методическими трудностями, которые заключались в том, что у этих животных весьма трудно определить половую принадлежность по вторичным признакам. Особенно это касается животных в крупных табунах, которые, к тому же, соблюдают значительную дистанцию, что не позволяло тщательно их рассмотреть или сделать качественные фотографии. Поэтому структуру некоторых стад ( $n = 26$ ), которые состояли из 304 особей при стадности  $11.7 \pm 2.63$  (2-65) особей, определить не удалось.

В бирючанской популяции, которая, по всей видимости, достигла пикового состояния, по многолетним данным, средняя величина показателя стадности у кулана была равна  $5.5 \pm 0.50$  особей (табл. 9.20). В ней встречалось довольно много одиночных животных (38.0 %), однако в течение года основное поголовье было сгруппировано в табуны размером от 2 до 10 особей, что составляло 46.1 %. Значительно реже встречались компании из 11-20 (9.2 %) и скопления из 21-80 (6.7 %) животных. Для сравнения, в заповеднике «Бадхыз» доля одиночных животных была значительно меньшей и составляла 15.9 %. Близкой по размеру в сравниваемых популяциях была

частица стад, в которых насчитывалось 2-10 (48.2 %), но большей в Туркмении – из 11-20 (19.5 %), а также из 21-50 (14.2 %) особей (Соломатин, 1973). С учётом сравнительно высокой численности кулана в туркменской популяции (1943-1959 гг.), несопоставимой с таковой из п-ова Бирючий, в Бадхызе, кроме перечисленных стад, встречались табуны из 51-100 (2.1 %) и более 100 (0.1 %) животных.

Таблица 9.20

**Встречаемость одиночек и стад кулана на п-ове Бирючий**

Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость		Кол-во особей	Встречаемость	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
1	108	37,7	7	6	2,1	15-17	7	2,5
2	44	15,5	8	7	2,5	18-20	7	2,5
3	27	9,5	9	2	0,7	21-24	10	3,4
4	16	5,6	10	1	0,3	25-70	7	2,5
5	15	5,3	11	5	1,8	71-80	2	0,7
6	13	4,9	12-14	7	2,5	<i>Всего:</i>	284	100,0

В значительной мере, указанная социальная структура бирючанской группировки вида обусловлена её островным положением и малой площадью территории, не позволяющей расселяться субдоминантным единичным особям, доля которых на Бирючем более, чем в 2 раза больше, чем в заповеднике «Бадхыз». Естественно, что в сложившейся ситуации невозможно и формирование крупных скоплений, размером 100 и более особей, поскольку в бирючанской популяции для этого просто нет достаточного количества животных.

Рассматривая стадность туркменского кулана в различные месяцы (табл. 9.21) и сезоны года, следует отметить, что весной её показатель составлял  $6.0 \pm 1.13$  (1-24) особей. В апреле-мае он был почти стабильным, несмотря на период выжеребки.

Таблица 9.21

**Динамика стадности кулана в течение года**

Месяцы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Декабрь	8	65	8,1±2,62	2-21	7,42
Январь	3	37	12,3±1,51	1-34	18,77
Февраль	7	40	5,7±2,07	1-16	5,47
Апрель	26	129	5,0±1,26	1-29	6,41
Май	18	130	7,2±1,85	1-24	7,86
Июнь	14	85	6,1±2,17	1-23	8,12
Июль	47	345	7,3±2,00	1-80	13,70
Август	49	175	3,6±0,69	1-23	4,83
Сентябрь	55	229	4,2±0,69	1-21	5,14
Октябрь	20	92	4,6±1,19	1-21	5,32
Ноябрь	37	293	7,9±2,34	1-78	14,23
<i>Всего:</i>	284	1620	5,7±0,55	1-80	9,24

Последняя в заповеднике «Аскания-Нова» происходит с апреля по август с наибольшим количеством рождений куланят в мае (Жарких, Ясинецкая, 1998). Эти

сроки в основном совпадают с таковыми в Туркмении, где процесс рождения жеребят происходит преимущественно со второй половине апреля по первую половину мая включительно (Соломатин, 1973).

Несмотря на идентичность процесса размножения кулана на указанных территориях во времени, в Туркмении жеребцы формируют гаремы весной, а в Украине – летом. В биосферном заповеднике «Аскания-Нова» пик гона у животных этого вида приходится на июль и частично на август (Лобанов, 1983), а на п-ове Бирючий – на июнь и июль. Это подтверждается обнаружением в период с 26.06.1991 по 17.08.2017 гг. гаремных стад ( $n = 17$ ), состоящих из 1-3 ( $1.5 \pm 0.15$ ) жеребцов, 3-19 ( $8.5 \pm 1.00$ ) взрослых кобыл с 2-9 ( $5.2 \pm 0.53$ ) жеребятами, а также 2-10 ( $2.3 \pm 0.73$ ) молодых кобыл.

Причём в 1991 г., когда на Бирючем обитало всего 18 куланов, в том числе 4 жеребёнка, на его территории сформировался единственный гарем, состоящий из жеребца и 3, а потом, после присоединения 1 животного, – из 4 кобыл. В течение последней декады июня произошло его укрупнение до 17 особей. В составе этого гарема пребывало 2 взрослых жеребца, 11 кобыл и 4 жеребёнка. С увеличением численности животных до 129 (2014 г.) - 137 (2015 г.) особей, произошло увеличение, как количества гаремных групп, так и их размера. В июле-августе 2015 г. мы учли 4 хорошо структурированных косяка величиной от 12 до 38 ( $27.0 \pm 5.96$ ) куланов, в которых пребывало 1-2 ( $1.8 \pm 0.25$ ) жеребца, 9-19 ( $13.0 \pm 2.27$ ) взрослых и 5-10 ( $8.3 \pm 1.67$ ) подвзрослых кобыл, а также 2-9 ( $6.0 \pm 1.47$ ) жеребят. В качестве сравнения, в огороженном загоне (1550 га) на территории заповедника «Аскания-Нова» туркменские куланы распределялись либо табунками, состоящими из жеребцов или из кобыл с жеребятами, или из одиночных особей обоего пола. Несколько жеребцов (5-6) проявляли территориальность, контролируя площадь 150-200 га. Тем не менее, в случайный сезон все самцы находились на одной территории, хотя покрывали кобыл лишь 2-3 производителя (Лобанов, 1983 а).



Рис. 9.17 Одиночный жеребец туркменского кулана в Азово-Сивашском НПП: 28.09.2009 г.

© Фото: А. Волох / А. Vlokh

У куланов хорошо выражена территориальность. Как правило, в Азово-Сивашском НПП основные табуны этих животных встречаются на ограниченной территории и практически в одних и тех же местах в течение многих лет. Интересно, что, несмотря на территориальность, постоянных лидеров в стадах нет. Однако одиночные и сильные взрослые жеребцы, которые в природных условиях выглядят жалко и сиротливо (рис. 9.17), на самом деле, охраняют определённый участок. Отсюда летом они делают свои набеги на проходящие мимо табунки кула-

нов, стараясь силой отвоевать кобыл и создать свой гарем. Причём это происходит в жесточайших схватках, которые нередко заканчиваются серьёзными травмами и даже последующей гибелью одного из противников. Поэтому наличие большого количества одинцов является одной из причин ограничения размеров табунов кулана. Такие самцы изматывают силы косячных жеребцов, что препятствует укрупнению гаремов (Соломатин, 1973).

Накануне гона молодые самцы изгоняются из стада косячным жеребцом и собираются в холостяцкие стада, величина которых на территории п-ова Бирючий в период с мая по август включительно составляла  $3.3 \pm 0.42$  (1-10) особей. Но чаще всего они пребывали в составе небольших табунков из 2-3 куланов, доля которых была равна 51.6 % от количества летних холостяцких стад (рис. 9.18).



Рис. 9.18 Табуны холостых самцов туркменского кулана в Азово-Сивашском НПП: А – 20.08.2013 г.; Б – 21.08.2015 г.

© Фото: А. Волох / А. Volokh

Животные, входящие в их состав, лишь в октябре-ноябре примыкали к основному табуну, что характерно и для других популяций исследуемого вида.



Рис. 9.19 Летнее скопление кулана ( $n = 24$ ) возле водопоя: 16.08.2013 г.

© Фото: А. Волох / А. Volokh

В летний период доля одиночных особей, почти всегда жеребцов, составляла 42.7 %; очень редко встречались пары (14.6 %), половина из которых была неполовозрелыми самцами. Значительную часть (35.5 %) представляли табуны куланов, в состав которых входили 1-4 ( $1.6 \pm 0.27$ ) жеребца, 1-11 ( $4.2 \pm 0.49$ ) взрослых и 1-6 ( $2.8 \pm 0.35$ ) молодых кобыл, а также 1-6 ( $2.4 \pm 0.35$ ) жеребят. В указанный сезон куланы довольно часто образовали скопления, состоящие из 20-80 животных, доля которых по отношению к количеству одиночек и стад достигала 14.6 %. Часто такие большие

группы концентрировались вблизи водопоев, что приводило к увеличению стадности в июле до  $7.2 \pm 2.00$  (рис. 9.19). Тем не менее, в этот сезон от июня к августу средняя величина табунов сократилась от  $6.1 \pm 2.17$  до  $3.6 \pm 0.69$  особей при их одинаковых крайних размерах (1-23).

После того, как у кулана на территории Азово-Сивашского НПП заканчивается выжеребка, часто кобылы с новорожденными жеребятами и молодыми дочерьми покидают основные косяки и образуют небольшие табунки ( $n = 18$ ). В местах наших исследований их величина достигала  $4.6 \pm 0.46$  (2-8) особей. В 2008-2015 гг. в их состав входило 1-6 ( $2.7 \pm 0.38$ ) взрослых и 1-3 ( $1.7 \pm 0.29$ ) молодых кобыл, а также 1-3 ( $1.5 \pm 0.15$ ) жеребят (рис. 9.20).

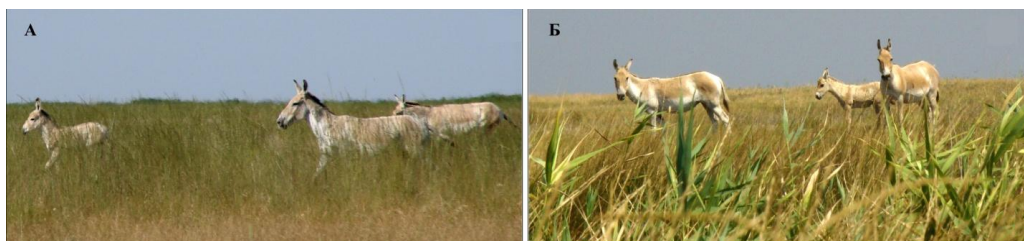


Рис. 9.20 Самки кулана с молодыми дочерьми и жеребятами в возрасте ~ 1 месяца: А – 07.07.2008 г.; Б – 15.08.2015 г.

© Фото: А. Волох / А. Vlokh

В целом, летом на п-ове Бирючий в табунах кулана встречалось 1-4 ( $1.3 \pm 0.08$ ) взрослых жеребцов, 1-19 ( $5.2 \pm 0.66$ ) взрослых и 1-10 ( $3.5 \pm 0.40$ ) молодых кобыл, а также 1-17 ( $3.6 \pm 0.58$ ) жеребят. Это обусловило величину стадности в этот сезон на уровне  $5.5 \pm 0.96$  (1-80) особей.

После окончания гона на территории Азово-Сивашского НПП косячные жеребцы ещё длительное время не покидали свои гаремы и поэтому в сентябре социальная структура исследуемой популяции была очень похожа на таковую в августе, хотя стадность возросла от  $3.6 \pm 0.69$  до  $4.2 \pm 0.69$  особей. Однако, уже в первой декаде сентября появились компании, состоящие из 2-3 самок с жеребятами разного возраста, а также из неполовозрелых жеребцов, что характерно для лошадей (Баскин, 1976). В этот сезон от сентября к октябрю средняя величина стадности возрастала от  $4.2 \pm 0.69$  до  $4.6 \pm 0.19$  особей при одинаковых крайних размерах табунов (1-21). В ноябре её величина приближалась к зимним показателям –  $7.9 \pm 2.34$  (1-78) животных. В течение осеннего сезона усреднённая структура табуна кулана выглядела, как: 1-3 ( $1.2 \pm 0.07$ ) – взрослые жеребцы, 1-28 ( $4.4 \pm 0.86$ ) – взрослые кобылы, 1-6 ( $2.4 \pm 0.39$ ) молодые особи обоего пола и 1-13 ( $2.4 \pm 0.39$ ) – жеребята. К сожалению, структуру некоторых групп ( $n = 21$ ), состоявших из 235 особей при стадности  $11.2 \pm 3.07$  (2-65) особей, определить не удалось. Таким образом, величина осеннего показателя стадности была равна  $5.5 \pm 0.89$  (1-78) куланов.

Зимой даже в крупных популяциях, как, например, в бадхызской, доминируют небольшие компании, состоящие из 2-10 (4.2 %); довольно часто также встречаются

табуны из 11-20 (20.1 %) из 21-50 (20.7 %) особей, тогда как одиночные животные и крупные скопления бывают редко. Считается, что во время холодов жеребцы утрачивают свой контроль над косяками. Это позволяет примкнуть к основным табунам одиночным жеребцам и их небольшим табункам, образовавшимся вследствие изгнания некоторых животных доминирующими самцами ещё накануне и во время гона (Соломатин, 1973). Во всяком случае, на Бирючем средний показатель стадности у кулана зимой был максимальным и составлял  $9.8 \pm 3.54$  (1-34) особей.

По многолетним данным, стадность в популяции туркменского кулана на п-ове Бирючий весьма отличается от таковой из природных популяций. По сравнению с заповедником «Бадхыз», где основное поголовье (свыше 86 % стада) было сгруппировано в табуны размером от 2 до 50 особей (Соломатин, 1973), в местах наших исследований их было значительно меньше (61.6 %). Это же касается и динамики социальной структуры животных в различные месяцы и сезоны года, которая очень зависит от величины популяции и площади, занятой куланами. Как известно, поголовье туркменского кулана на п-ове Бирючий, несмотря на стабильное увеличение, весьма мало. Его дальнейший рост ограничен, с одной стороны, лимитом пригодных угодий, а с другой – недостаточной концентрацией кормов, выедаемых многочисленными парнокопытными, плотность населения которых превзошла все расчётные нормы, а также мыслимые и немыслимые значения.

### Биотопическая изменчивость стадности

Исследования диких копытных, равно как и других животных, в различных географических районах мира (Верецагин, Русаков, 1979; Гептнер и др., 1961; Данилкин, 2009; Филонов, 1977; Fischer, 1983; Wagenknecht, 1978) показали, что они склонны неравномерно населять разнообразные биотопы. В одних случаях причиной их особой избирательности является высокая концентрация кормов; в других – хорошая защищённость угодий и слабое влияние факторов беспокойства, обеспечивающие комфортные условия для отдыха; в третьих, наоборот, – открытость угодий, улучшающая возможность визуальной коммуникации между особями, а также многое другое. Вполне понятно, что различия в экологических условиях, которые имеют значительную динамику во времени и пространстве, оказывают существенное влияние и на величину стадности у копытных.

**Европейский лось.** Этот типично лесной вид, а также известный дендрофаг, и в степной зоне Украины предпочитает обитать в лесных угодьях. Хотя лося мы неоднократно встречали и в других биотопах, именно в лиственных и хвойных лесах были зарегистрированы максимальные величины его стадности (табл. 9.22). Причинами этого являются:

а) наиболее комфортные экологические условия, позволяющие животным лучше реализовать биологические характеристики, поддерживаемые наследственными механизмами;

б) максимальный репродуктивный успех в типичных местах обитания, который позволил создать европейскому лосю в изменившейся степной зоне немногочисленные парцеллярные группировки.

Таблица 9.22

**Стадность лося в различных биотопах**

Биотопы	Количество		Величина стада, особей	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес лиственный	118	262	2,2±0,37	1-22	3,18
Лес хвойный	32	89	2,8±0,93	1-16	3,71
Плавни	37	67	1,8±0,27	1-5	1,26
Поле	51	71	1,4±0,12	1-3	0,66
Лесополоса	60	84	1,4±0,11	1-4	0,77
Сад	17	31	1,9±0,28	1-4	1,03
Заросли тростника	6	8	1,3±0,25	1-2	0,50
Степь	13	26	2,0±0,58	1-3	1,00
<i>Всего:</i>	334	638	1,9±0,07	1-22	1,21

Сравнение показателя стадности лося, обитающего в лесах и плавнях ( $2.3 \pm 0.26$  особей) Степной Украины, с таковым из других биотопов ( $1.5 \pm 0.08$ ) показало достоверное различие ( $t = 3.05$ ) между ними. Причём, если первые биотопы были местами длительного пребывания или постоянного обитания животных, то все остальные – местами кормления, транзитного перемещения или кратковременного отдыха. Наибольшие показатели стадности лося в хвойных лесах можно объяснить избирательностью этим животным сосны в местах недостатка основных кормов. Трофическое тяготение лося к хвойным породам также хорошо заметно, как в зоне тайги (Язан, 1972; Тимофеева, 1974; Филонов, 1983), так и в широколиственных лесах (Херувимов, 1969; Простаков, 1996).

Оценивая стадность лося в различных биотопах степной зоны, следует сказать, что, несмотря на её наибольшую величину в лесных угодьях, средний и максимальный размер его агрегаций является значительным и в других биотопах региона.

**Европейская косуля.** В степной зоне Украины относительно независимым от типа биотопа выглядит размер стад косули, но в большинстве случаев он не превышает среднюю величину семейной группы. Лишь в наиболее притягательных для питания полях, садах и засаженных лесом балках, показатель стадности достигает больших значений, что является следствием образования временных объединений косуль во время кормления зимой. В 1975-1985 гг., в период высокой численности этих животных, в отдельных местах (преимущественно на полях с озимыми культурами) ежегодно можно было наблюдать скопления из 50-70, а иногда – из 100-180 зверей. Их нельзя относить к настоящим стадам, которым присущая некоторая стабильность структуры, длительность существования и иерархия взаимоотношений между особями. Об исключительности этого явления и его редкости свидетельствует значительная величина среднего квадратического отклонения в садах, в балках и на полях (табл. 9.23).



Таблица 9.23

## Стадность косули в различных биотопах

Биотопы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес хвойный	74	175	2,4±0,21	1-12	1,82
Лес лиственный	250	746	3,0±0,14	1-15	2,20
Лесополоса	72	217	3,0±0,22	1-9	1,87
Плавни	72	173	2,4±0,17	1-7	1,40
Балка	7	72	10,3±4,41	2-36	11,67
Поле	114	1262	11,1±2,55	1-177	27,27
Бурьян	83	303	3,7±0,19	1-8	1,71
Заросли тростника	26	68	2,6±0,21	1-5	1,06
Степь	4	11	2,8±0,75	1-4	1,50
Сад	26	145	5,6±0,97	1-19	4,94
<i>Всего:</i>	728	3172	4,4±0,42	1-177	11,39

По данным председателя Днепропетровского областного совета УООР В.Ф. Тыбана, 3-4 февраля 2003 г. в угодьях области с борта вертолёта было обнаружено несколько крупных стад косули. В частности, скопление из 27 особей выявили на территории Солонянского района, из 17, 20 – Синельниковского, а из 12, 15, 20 и 22 особей – Криничанского районов. Все животные пребывали на полях озимой пшеницы или скошенного подсолнечника, которыми они питались. При этом не было обнаружено одиночных зверей, хотя иногда встречались семьи из 3-4 косуль. Скопления косуль зимой на полях были известны в Украине ещё в 30-годах XX ст. (Толмачев, 1929). Однако в других европейских странах о них стали сообщать с 50-годов XX ст., как о формировании полевого экотипа. Например, в Болгарии, появились стада косули, которые состояли из 20-50 и более особей. Причиной этого считают увеличения её численности, изменение структуры лесов, создание больших полей с лесополосами и борьба с браконьерством (Колев, 1980). В новых экологических условиях животные стали кормиться и отдыхать в открытом ландшафте в одних и тех же местах. Это способствовало объединению семейных групп в компании различного размера. За короткое время указанное явление стали фиксировать на территории всех европейских стран (Essen, 1966; Блузма, 1975; Ellenberg, 1978; Forster, 1998; Тышкевич, 2001 и др.). Во время экскурсий в ФРГ 11-14.IV.2013 г. в районе г. Магдебург и в окрестностях национального парка «Нижний Гарц» мы видели множество стад косули размером от 5 до 32 особей, которые кормились и отдыхали на полях озимой пшеницы и рапса. В настоящее время подобные скопления зверей можно встретить зимой на севере степной зоны – в Харьковской, Луганской и Одесской областях. В безвегетационный период довольно крупные стада косуль, состоящие из 5-38 животных, в конце XX ст. встречались на плантациях люцерны и посевах зимнего рапса. При наличии посевов кукурузы, косули охотно посещают их во время кормёжки, а также используют для дневного отдыха. В таких биотопах стадность составляла  $3.0 \pm 0.34$  при колебаниях от 1 до 11 особей. Кстати, первое значительное стадо полевой косули ( $n = 11$ ) было зарегистрировано 27.10.1996 г. в Николаевской области на месте убранной кукурузы (данные охотоведа Г.А. Бойка). В Степной Украине редко можно встретить этих животных, отдыхающими на пашне

или даже на полях под «чёрным паром», где бывает от 1 до 5 ( $2.9 \pm 0.46$ ) особей. С увеличением численности сибирской косули на территории Российской Федерации, её весьма крупные скопления на полях подсолнечника и озимого рапса, состоящие из 57-136 особей, были зарегистрированы зимой в Южном Зауралье (Данилкин, 2014).

Надо заметить, что в европейских странах (Бельгия, Польша, Франция, ФРГ и др.) с высокой охотничьей культурой и давними охотничьими традициями, где нам приходилось бывать, высокая плотность населения косуль в агроценозах очень скоро перестаёт удивлять. Однако это порождает вопросы о правильности качественной оценки угодий в нашей стране, согласно которой в Степной (южной) зоне пахотные земли для косули, в зависимости от характера их использования, можно отнести лишь ко II или III бонитетному классу. В первом случае максимальная плотность животных будет составлять всего 45, а во втором – 30 особей/1 тыс. га (Настанова з упорядкування мисливських угідь, 2002). То есть, это близко к тому количеству косуль, которое можно увидеть в странах Западной Европы на 1-2 полях. Однако, справедливости ради, в прилегающих лесах их количество невелико, но всё же больше, чем у нас...



Рис. 9.21 Компания косуль на поле скошенного подсолнечника (с вертолёта R 44-Raven I: 03.02.2009 г.)

© Фото: О. Чмырёв / О. Tchmirev

В Украине поздней осенью и зимой косули часто посещают поля, где возделывали подсолнечник (рис. 9.21). Поскольку такие места отличаются невысокой концентрацией кормов, здесь стадность косуль никогда не была значительной. Обычно она колебалась в пределах 2-7 ( $3.7 \pm 0.25$ ) особей. Как это ни странно, но в степной зоне страны, где посевы подсолнечника стали доминировать среди всех сельскохозяйственных культур, животные в таких местах стали встречаться очень редко. Главной причиной этого явления мы считаем исчезновение мно-

гих полевых очагов обитания вида и общее сокращение численности косули.

Летом на полях косули ведут одиночный образ жизни. Формирование стад начинается вскоре после гона. Причём осенью и зимой эти стада имеют большие размеры, что облегчает животным обнаруживать опасность и разыскивать корм. В это время года вне стад встречается  $\leq 10\%$  всех полевых косуль, среди которых часто бывают звери, имеющие различные дефекты или заболевания. Основной формой ориентации и сигнализации животных на полях стала зрительная, обеспечивающая единство стада (Nečas, 1968).

В аграрном ландшафте в степной зоне Украины доминирующей социальной структурой косули были семьи, состоящие из 2-4 особей, на долю которых приходилось 56.1 %. Как и в других открытых биотопах, здесь редко встречались одиночки (14.0 %); немногочисленными были компании из 5-19 (20.2 %) и совсем редкими скопления из 24-177 (9.7 %) зверей. Во всех других биотопах средние и максимальные величины стадности у европейской косули мало отличаются между собой. Тем не менее, в местах с пересечённым ландшафтом, особенно зимой во время сильных ветров, сравнительно большие скопления косуль (2-36) наблюдали в балках. В 1983-1987 гг., когда численности и плотность населения косули в степной зоне Украины была значительной, несколько раз зверей видели в настоящей степи на территории аэродромов, а также в заповедниках: Аскания-Нова и Украинский степной (Хомутовская степь, Каменные Могилы). В этих местах встречались лишь одиночки и семейные группы.

В лесах степной зоны весьма значительной была доля одиночек (31.5 %) и семей из 2-4 (52.5 %) особей, тогда как на долю компаний из 5-8 зверей приходилось 13.3 %, а на долю скоплений из 9-15 – всего 2.7 %. Эти данные близки к заповеднику «Лес на Ворскле» (Белгородская обл.), где европейская косуля обитает в очень благоприятных экологических условиях. Здесь также доминировали одиночные животные (38 %) и семьи из 2-4 (52 %) особей, тогда как компании из 5-8 (5.5 %) и, тем более, скопления из 9-15 (0.5 %) особей были немногочисленны (Тимофеева, 1985). В северо-западной тайге РФ доля одиночных зверей была равна 39.0 %, семейных групп из 2-4 – 41.5 %, компаний из 5-8 – 19.5 %, а доля скоплений из 9-15 особей составила всего 6.5 % (Верещагин, Русаков, 1979).

Косули давно обитают в плавнях больших рек (Днепр, Днестр, Дунай, Северский Донец, Южный Буг), которые представляют собой заболоченные лиственные леса с вкраплением небольших по площади озёр. Их берега обычно заросли южным тростником, широколистным рогозом, а также такими кустарниками, как: аморфа, трёхтычинковая и остролистная ивы, жимолость и др. Значительных агрегаций здесь обнаружено не было – обычно в плавнях величина стадности составляла  $2.4 \pm 0.17$  (1-7) особей, а жарким летом, во время которого косули часто отдыхают в затённых и прохладных местах, – и того меньше. В этом биотопе доля одиночек (34.7 %) и семей из 2-4 особей (57.9 %) весьма близка к таковой в равнинных лесах; компании же из 5-8 зверей составляли всего 7.4 %, а более крупных стад мы не видели никогда.

Повсеместно в степной зоне Украины на малых речках, а в некоторых местах и в депрессиях суши среди полей, расположены островки тростниковых зарослей. Здесь звери также иногда прячутся во время дневного отдыха, однако в таких биотопах размер их стад невелик и составляет  $3.8 \pm 0.63$  (1-5) особей. Это статистически не отличается от лесных угодий, в которых даже зимой величина стад косули значительно меньше, чем на полях или в открытой степи. В указанный сезон величина её стадности в хвойных кварталах степных лесов была равна  $2.7 \pm 0.29$  (1-7), в лиственных –  $3.5 \pm 0.27$  (1-15), а, безотносительно к сезону, соответственно,  $2.4 \pm 0.21$  (1-12) и  $3.0 \pm 0.14$  (1-15) особей. Вообще в равнинных лесах Южной Украины средняя величина стадности была равна  $3.3 \pm 0.20$ , а максимальная – 15 животных. Для сравнения, в 30-годах XX ст. в горных лесах Крымского заповедника, с ноября по февраль

включительно, максимальный размер компаний, состоящих из разновозрастных животных, достигал 18 косуль (Даль, 1930).

Довольно большими были группы косуль, которые посещали сады ( $5.6 \pm 0.97$ ). В большинстве случаев (61.5 %) они были представлены компаниями, состоящими из 5-19 особей. Доля одиночных зверей (рис. 9.22) была значительно меньшей – всего

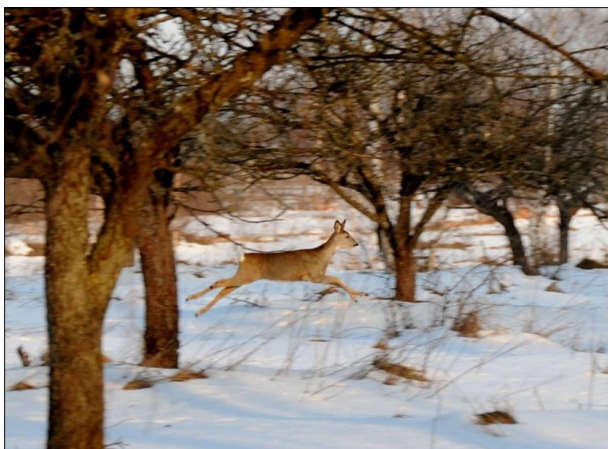


Рис. 9.22 Самка европейской косули в саду: 03.02.2009 г.

© Фото: О. Чмырёв / О. Tchmiriev

11.5 %. В некоторых местах ареала в осенне-зимний период года сады стали важнейшими биотопами для косули, стада которой пребывали на их территории не только во время жировки, но и во время дневного отдыха. До реконструкции сплошных лесополос в ажурные, которая была произведена повсеместно после катастрофических пыльных бурь 1969 года, стадность косули ( $3.0 \pm 0.22$ ) была почти такой же, как в наиболее комфортных для вида лиственных лесах. В лесополосах доля одиночных зверей достигала 23.6 %, тогда как доля компаний, состоящих из 5-9 особей, – 18.1 %. После ликвидации колхозов, в 1997-2000 гг. важным биотопом для кабана и косули стали заросшие сорной растительностью брошенные в те годы поля (в таблицах – «Бурьян»). В этом биотопе доля одиночных зверей достигала 13.3 %, а семейных групп из 2-4 – 54.2 %, тогда как доля компаний, состоящих из 5-8 особей, – 32.5 %.

В целом, в степной зоне Украины европейская косуля способна обитать практически во всех сухопутных угодьях. Для удовлетворения своих биологических потребностей в разные сезоны года она охотно использует открытые (поля), полукрытые (сады, лесополосы, балки) и закрытые (лиственные и хвойные леса, плавни и тростниковые заросли) биотопы. Непременным условием пребывания в любом из них является высокая концентрация доступных кормов, минимум беспокойства и отсутствие браконьерства.

**Благородный олень.** Значительные агрегации на юге Украины могут образовывать благородные олени. Несмотря на то, что в течение большей части года их стадность в значительной мере определяет социальное притяжение (Янушко, 1958; Linke, 1957), её размеры в значительной мере оказались зависимыми от характера и структуры биотопа. Исследования стадности асканийского марала, проведенные нами преимущественно на морских островах и косах, которые отличаются значительным своеобразием экологических условий и незначительным набором биотопов,

конечно же, повлияли на результаты. В данном случае доминирование открытых ландшафтов при высокой плотности населения оленя стали причиной формирования его довольно больших скоплений. Это обусловило значительные величины стадности в, как будто бы, нехарактерных для вида биотопах.

Среди таковых на п-ове Бирючий ( $S = 7.78$  тыс. га) следует назвать луга (1.3 тыс. га), которые занимают всего 16.7 % его территории, затем степи (~0.8 тыс. га) – 10.3 % и тростниковые заросли (1.9 тыс. га) – 24.4 %. В других местах наших исследований (Обиточная коса и о-в Джарылгач) доля степных участков – ещё меньше. Здесь надо добавить, что границы между степными и луговыми угодьями иногда слабо заметны, а экологические различия – невелики. Главным образом, они заключаются в более длительной вегетации высшей растительности на лугах и в раннем высыхании – на степных участках. С учётом сказанного, а также с наличием довольно объёмного материала, наиболее высокие значения стадности у асканийского марала были установлены в луговых, затем – в степных, лесных и водно-болотных угодьях, которыми являются тростниковые заросли (табл. 9.24). Обнаружение нами нескольких стад оленей на полях, случайно проникших на материк, мы в счёт не берём.

Таблица 9.24

**Стадность асканийского марала в различных биотопах**

Биотопы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес лиственный	31	1880	6,1±0,75	1-169	13,20
Луг	168	2406	14,2±2,19	1-198	28,40
Заросли тростника	147	824	5,6±0,65	1-47	7,91
Степь	776	7703	9,9±0,50	1-172	13,87
Поле	7	287	41,0±23,94	1-177	63,34
<i>Всего:</i>	<i>1409</i>	<i>13100</i>	<i>9,3±0,44</i>	<i>1-198</i>	<i>16,61</i>

На территории луговых участков наиболее многочисленными были семьи из 3-5 (24.3 %) и компании из 6-20 (27.8 %) оленей. Значительно реже встречались одиночки (14.2 %), пары (16.0 %) и крайне редко большие скопления, состоящие из 21-40 (10.7 %) и из 41-198 (7.0 %) особей. В степных биотопах ситуация выглядела аналогично – наиболее многочисленными были семьи из 3-5 (23.0 %) и компании из 6-20 (37.2 %) зверей. Значительно реже нам попадались одиночки (15.0 %) и пары (12.0 %), а также скопления из 21-40 (9.3 %) и из 41-172 (3.5 %) животных.

Несомненно, на размер стада благородного оленя влияет наличие или отсутствие надёжных убежищ. В заповеднике «Аскания-Нова» на площади 1550 га продолжительное время асканийские маралы в течение всего года паслись одним стадом ( $n \sim 90$ ). После снежной зимы 1985 г., по мнению цитируемого автора, вследствие лучшей увлажнённости почвы и появления зарослей высокой травы, в которых животные стали отдыхать, большое стадо распалось на группы из 13-20 особей (Лобанова, 1989). Этому, на первый взгляд, сомнительному высказыванию в научной литературе нашлось подтверждение. В Гавриловском государственном охотничьем хозяйстве, угодья которого представлены преимущественно агроценозами, в 70-годы

XX ст. летние олени стада состояли из 10-30 особей. К началу гона, что совпадает с максимальной продуктивностью фитоценозов, происходило их укрупнение; известны случаи формирования стад размером до 200 зверей (Аридов, 1973). Такие значительные летние агрегации мы наблюдали и в других местах обитания асканийского марала (рис. 9.23). В открытых ландшафтах степной зоны у благородного оленя, вместо ольфакторной формы коммуникации, характерной для лесных животных, стала доминировать зрительная. Здесь напрашивается аналогия с северным оленем (*Rangifer tarandus* L., 1758), обитающим в тундрах п-ова Таймыр (Баскин, 1976) и Кольского п-ова (Семёнов–Тянь-Шанский, 1977). И, хотя в последних местах средняя стадность была неизмеримо большей (например, на Кольском п-ове: 42-61 особей), чем в популяциях асканийского марала, она также значительно превосходила таковую северного оленя (*R. t. fennicus* Lönn., 1909), обитающего в таёжных лесах Карелии, где максимальный средний показатель стадности в феврале составлял 24.2, а минимальный, в мае – 3.9 особей (Данилов, 2005).



Рис. 9.23 Летнее стадо самцов благородного оленя ( $n = 24$ ) в степи на п-ове Бирючий: 05.07.2009 г.

© Фото: А. Волх / А. Volokh

В качестве сравнения, крайне суровым летом 1989 г., мой студент И. Бучастый, изучавший экологию северного оленя в мохово-лишайниковых и осоково-пушицево-моховых тундрах на о-ве Сибирякова в Енисейском заливе, отмечал невысокую стадность ( $10.7 \pm 4.76$ ), величина которой колебалась от 1 до 48 особей. При этом встречались группы по 2, 3, 4 и редко – больше зверей. В указанном году был очень короткий вегетативный период, что было связано с низкими температурами и частыми заморозками. Участки со снежным покровом встречались всё лето, а с 1 августа начались новые снегопады. Суровые климатические условия обусловили невысокую чистую продукцию фитоценозов в данном году. В таких условиях стало затруднительным обеспечение пищей крупных стад, которые характерны для популяций северного оленя в других местах его ареала (Гептнер и др., 1961). Поэтому в данном случае невысокая стадность северного оленя выглядела как адаптация к малой концентрации кормов в ответственный период биологического цикла.

Очевидно, в открытых угодьях все благородные олени способны к созданию больших стад и скоплений. Например, в своей замечательной книге Г. Меерварт (Meerwarth, 1909) приводит несколько фотографий вапити, которые существенно расширили моё представление о стадности этих оленей. На одной из них, сделанной на опушке приспевающего смешанного леса, мы насчитали более 200 самок с телятами. На другой (стр. 389), сделанной зимой на безлесом склоне в Йеллоустонском национальном парке (США), изображено огромное стадо, состоящее из более, чем 180 взрослых самцов, а на третьей, судя по подписи к рисунку, в скоплении насчитывалось около 8 тыс. особей (рис. 9.24).

В лесной зоне России (Мордовский заповедник) асканийские маралы в течение большей части года жили стадами, состоящими из 2-9 особей (максимум в мае – 33 и июне – 31). Тем не менее, минимальные размеры стадности зарегистрированы также в мае, июне и частично в июле, когда из стад уходили стельные самки (Штарёв, 1970). Напротив, в лесах Беловежской Пущи этот показатель в течение продолжительного времени (1946-1971 гг.) был довольно стабильным (2.4-3.3 особей) при максимуме зимой (5.8 оленей) (Шостак, 1973). В лесных массивах равнинной Польши в 80-годах XX ст. стада благородного оленя большую часть года состояли из 10-21 особей (Dzięciolowski, 1979).

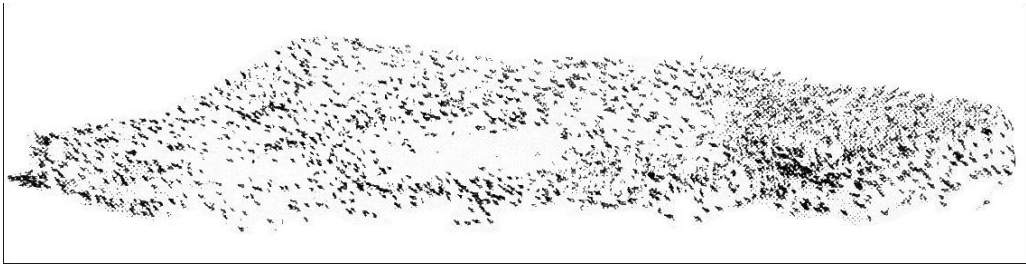


Рис. 9.24 Скопление вапити в Дж эксоновской котловине (Йеллоустонский национальный парк) в конце XIX ст.: видно ~1,5 тыс. из ~8 тыс. учтённых особей

Копия дагерротипа: А. Рэддлайф / A. Raddelife

В противовес этому, в лесных угодьях на юге Украины у этого вида была выявлена очень высокая средняя ( $6.1 \pm 0.75$ ) и максимальная (169 особей) стадность. В данном случае встречаемость одиночных зверей (27.0 %) и семей из 3-5 (27.0 %) оленей была наибольшей среди всех биотопов. Сравнительно часто попадались пары (19.9 %) и компании из 6-20 (21.5 %) животных. Как и в других местообитаниях, немногочисленными оказались небольшие, состоящие из 21-40 (2.9 %) и крупные из 41-169 (1.7 %) особей скопления. Здесь необходимо оговориться, что лесные угодья на Украине в местах обитания асканийского марала весьма отличаются от таковых из других природных зон. Это небольшие по площади разреженные заросли лоха и белой акации с единичными деревьями чёрного тополя, шелковицы, айланта, а также некоторых других древесно-кустарниковых культур. По сути, указанный биотоп

представляет собой аналог кустарниковой саванны, который наиболее часто посещают олени зимой.

Близкая к лесным угодьям средняя стадность ( $5.6 \pm 0.65$ ) исследуемого оленя зарегистрирована в водно-болотных угодьях, которые заросли преимущественно южным тростником. Эти места наиболее часто посещались в летнее время, где животные прятались от изнуряющей жары. В зимнюю пору они часто устраивали лёжки в тростниковых зарослях, которые препятствуют переохлаждению в дни с сильными пронизывающими ветрами. Во все другие сезоны асканийские маралы охотно подают побеги тростника, что в местах высокой плотности населения зверей стало причиной заметного уменьшения площади тростниковых массивов. Поэтому наибольшие стада оленей в указанном биотопе, состоящие из 12-41 особей, были обнаружены в феврале, из 13-40 – в мае, из 10-13 – в июле, из 12-21 – в августе, из 11-47 – в сентябре, из 10-12 – в ноябре и из 13-23 – в декабре. Значительные максимальные показатели стадности в степных, луговых и лесных биотопах можно объяснить формированием скоплений в открытом ландшафте, площадь которого достаточна для постоянного пребывания крупных оленьих агрегаций. Тростниковые займища имеют весьма ограниченную территорию, небольшая площадь которых лимитирует величину стада.

Таким образом, в степной зоне Украины стадность асканийского марала в открытых биотопах (степь поле и луг) составляет  $10.9 \pm 0.59$  (1-169) особей, что значительно и достоверно ( $t = 5.37$ ) превосходит таковую в закрытых (лиственный лес и тростниковые заросли) –  $5.9 \pm 0.55$  (1-169). В настоящее время такая высокая стадность существенно отличает его от популяций благородного оленя из других районов мира.

**Пятнистый олень** У этого животного, исконного обитателя юго-восточных азиатских лесов, на его родине никогда не отмечали особенно больших стад. В тайге Приморья, откуда зверей расселяли по территории всего СССР, возле Владивостока их максимальная величина в 1867-1868 гг. составляла 60, в начале XX ст. – часто 20-30, а в конце XX ст. – 7-9 особей. Самое большое стадо, в котором насчитывалось 40 оленей, удалось наблюдать в 1946 г. на территории Лазовского заповедника (Бромлей, Кучеренко, 1983). В то же время, в некоторых местах акклиматизации были выявлены довольно большие стада пятнистого оленя. Их максимальная величина (200-250 особей) была зарегистрирована в лиственных лесах Черкасской области Украины при среднем показателе стадности 41.0 (Євтушевський, 2009). Интересно, что в лесах Воронежской области РФ при аналогичных с Черкашиной экологических условиях средняя величина стада составила всего 2.3 оленя (Простаков, 1996). До 1985 г. большую часть года в степи заповедника «Аскания-Нова» пятнистые олени пребывали в составе 1 стада, в котором насчитывалось около 170 зверей. Перед гоним наблюдались обособление самцов, которые формировали гаремы, состоящие из 12-13 оленей. Прочие животные, не принимающие участия в размножении, держались неподалёку одним стадом (Лобанова, 1989). Стада в 40 и более особей были выявлены в лесах заповедника «Кодры» в Молдове (Муанза, 1983). В 1965-1969 гг. несколько меньшие стада пятнистого оленя ( $n = 25$ ), состоящие из  $15.0 \pm 2.61$  (2-55)



зверей (рассчитано нами) наблюдали зимой в смешанном лесу на Карельском перешейке в Ленинградской области РФ. Причём среди них 59.0 % приходилось на стада, состоящие из 12-55 особей (Верещагин, Русаков, 1979). В тёмнохвойной тайге Мордовии ( $n = 369$ ), которая отличается исключительно суровыми, как для пятнистого оленя, экологическими условиями, показатель стадности, по нашим расчётам, составил  $4.5 \pm 0.21$  (1-35). Встречаемость крупных стад величиной свыше 10 особей была равна всего 9.5 %; в абсолютном выражении чаще всего встречались одиночные звери (20.3 %) и семьи, состоящие из 2 (20.1 %) особей (Штарёв, 1966).

В степной зоне Украины, где наибольшая популяция пятнистого оленя долгое время существовала на территории Черноморского государственного биосферного заповедника, наиболее крупные стада были отмечены в его лесных участках (Берестенников, 1968). По данным З.В. Селюниной (1991), в 1986-1990 гг. их размеры колебались в пределах 10-12 особей, но встречаемость таких крупных стад составляла всего 3,1 %. Чаще всего в лесных колках видели семьи животных из 2 (30.2 %) и 3-5 (30.2 %), а реже – компании из 6-10 (17.3 %) особей и одиночки (27.0 %). В стадах тех лет чаще всего встречались самцы (50.5 %), реже – самки (23.0 %) или самцы с самками (18.5 %) и совсем редко – самки с телятами (7.1 %), и группы, в которых были самки, самцы и молодняк (0.9 %). По устным сведениям цитируемого автора, большинство компаний, в которых насчитывалось свыше 10 особей, было зафиксировано в марте-апреле. Последние встречи с такими значительными, как для пятнистого оленя, группами отмечены в марте 1991 г. – 11, в марте 1992 г. – 10, осенью 1994 г. – 8 и весной 1995 г. – 5 особей. В 1996 г. встречаемость стад, состоящих из 2-5 зверей, весной составила 44 %, а с 1998 г., в связи с сокращением численности, возросла встречаемость (весной ~58 %) одиночных особей.

В Донецкой области также наибольшая стадность у пятнистого оленя была зарегистрирована в лесных биотопах. Зимой 1998 г. в Великоанадольском лесу было отмечено 2 стада пятнистых оленей, в которых, соответственно, было учтено 40 (2 взрослых и 2 годовалых самца, 25 взрослых самок и 10 телят), а также 5 особей (1 взрослый и 3 годовалых самца, 1 взрослая самка). Зимой 1999 г. 35 животных держались одной группой, которая состояла из 3 взрослых и 3 годовалых самцов, 19 взрослых самок и 10 телят. В весенне-летний период в стадах насчитывали от 5 до 12 зверей, в составе которых присутствовали представители всех возрастно-половых групп, хотя в марте в 1 стаде ( $n = 5$ ) не было взрослых самцов (Мельниченко и др., 2002).

В популяции пятнистого оленя, обитающей в Днепроовско-Орельском государственном заповеднике, стадность также была наибольшей в лиственных лесах (дубравы) и достигала 11 зверей. Однако в данной группировке чаще всего встречались одиночки (38 %) и семьи из 2-3 (32.0 %) особей. Значительно реже были зафиксированы компании из 5-9 (20.0 %) и совсем редко из 10-11 (10 %) оленей. По многолетним данным, показатель их стадности колебался в пределах 3.0-3.3 особей (Антонец, Окулова, 2014). По устным сведениям сотрудников заповедника, в конце апреля 2000 г. в днепровском пойменном лесу во время паводка они видели стадо пятнистого оленя, состоящее из 12 зверей. В нём, судя по наличию рогов, имелся 1 самец и 11 разновозрастных самок, а в сентябре 2015 г. в р-не кордона «Рыбачий» – 2 взрослых

самок. Самые большие стада пятнистого оленя, которые я видел лично 13.10.1010 г. ( $n = 9$ ) и 10.11.2015 г. ( $n = 14$ ), находились в лиственном лесу на территории рекреационного парка «Таврия».

Таким образом, можна подытожить, что наибольшая стадность пятнистого оленя, обитающего в степной зоне Украины была зафиксирована в лесных биотопах. Однако, в отличие от благородного, её величина не превышала 35-40 особей; в различных популяциях встречалось довольно много одиночек, а также небольших стад, состоящих из 2-5 зверей.

**Европейская лань.** Это, до недавнего времени, экзотическое животное сейчас имеет довольно большое распространение в мире. В пределах естественного ареала, который охватывал Южную Европу, Северо-Западную Африку, Египет, Малую Азию и часть Иранского нагорья, животное истреблено так давно, что невозможно даже представить, в каких угодьях оно обитало (Гептнер и др., 1961). По нашим наблюдениям и результатам исследований, проведенных в странах, где поголовье европейской лани довольно велико, для неё наиболее оптимальными являются лесостепные угодья (Gregson, Purchas, 1985; Putman, 1985; Mehlitz, 1989; Pfannenstiel, 2014). Тем не менее, она оказалась способной к обитанию в культурном ландшафте (Siefke, 1978), а также на фермах при полном отсутствии леса (Rambotti, 1985; Reinken, 1998).

Таблица 9.25

Стадность европейской лани в различных биотопах

Биотопы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес лиственный	178	666	3,7±0,35	1-36	4,66
Плавни*	27	120	4,4±0,97	1-21	5,03
Поле	10	39	3,9±1,45	1-18	4,81
Луг	144	889	6,2±0,74	1-48	8,76
Заросли тростника	69	441	6,4±0,85	1-45	7,05
Степь	1611	9936	6,2±0,23	1-11	9,34
Сад	5	19	3,8±0,37	3-5	0,84
<i>Всего:</i>	<i>2044</i>	<i>12110</i>	<i>5,9±0,20</i>	<i>1-115</i>	<i>8,87</i>

\*Данные М.И. Шестопага

На юге Украины довольно высокая стадность (6.2) у европейской лани была выявлена в степных угодьях. Там же было учтено и наибольшее количество животных. В настоящей степи доля одиночных зверей составила 16.8 %. Довольно часто встречались пары (19.5 %), хотя основной структурной единицей в этом биотопе были семьи, состоящие из 3-5 (32.3 %) особей. В степи также многочисленными оказались компании из 6-10 (17.2 %) ланей; значительно реже встречались скопления из 11-20 (9.9 %) и 21-50 (3.5 %) зверей. Исключительно редкими были крупные скопления из 61-115 (0.8 %) особей (табл. 9.25), которые были обнаружены в пору интенсивной вегетации растений в апреле. Не менее важным биотопом европейской лани в степной зоне Украины оказались приморские луга (Коломійчук, Волох, 2014),

которые по концентрации и разнообразию кормов существенно уступают таковым из речных пойм. Тем не менее, в указанном биотопе средняя величина стадности европейской лани оказалась такой же, как в степных угодьях. Однако, несмотря на то, что разговор идёт об одних и тех же животных, при значительном подобии встречаемости одиночных зверей (18.8 %), пар (23.6 %) и семей из 3-5 (28.5 %) особей, на лугах, чаще, чем в степи, нам попадались компании из 6-10 (13.9 %), а также скопления из 11-20 (8.3 %) и 21-48 (6.9 %) ланей. Ни разу мы не видели крупных агрегаций, в которых пребывало более 50 животных. Причём обнаружение почти всех наиболее крупных скоплений лани в луговых сообществах относится к середине мая (рис. 9.25). Лишь одно из них, в котором было 35 пасущихся на зеленоющем лугу животных, было выявлено зимой – 18.01.2011 г.



Рис. 9.25 Скопление европейской лани ( $n \approx 25$ ) на приморском лугу (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 16.05.2008 г.)

© Фото: А. Ворух / А. Volokh

Несмотря на то, что наибольшая величина среднего показателя стадности лани была установлена в водно-болотных угодьях, статистически она не превышает таковую в луговых и степных ( $t = 0.30$ ) биотопах. Встречаемость в тростниковых зарослях одиночек была равна 20.3 %, а стад, состоящих из 2 особей – 10.2 %. Как и в других биотопах, наиболее часто нам встречались семьи из 3-5 (33.3 %) и компании из 6-10 (18.8 %), а реже – скопления из 11-20 (11.6 %) ланей. В тростниковых займищах никогда не регистрировали таких крупных агрегаций, как в открытом ландшафте. В указанных угодьях наибольшими были скопления из 21-45 животных, встречаемость которых здесь составила 5.8 %. Несколько меньшей, чем в предыдущих биотопах, была стадность лани в лесных урочищах (3.7). Зато здесь доля одиночных зверей составляла 32.6 %, а стад из 2 особей – 26.4 %. Эти величины являются максимальными для наших популяций лани и ни в одном биотопе больше не регистрировались. В лесных угодьях также была выявлена самая низкая встречаемость семей из 3-5 (21.9 %) особей. В небольших лиственных лесах нам также попадались компании, в которых было 6-10 (11.8 %) ланей; значительно реже встречались скопления из 11-20 (6.2 %) и 21-36 (1.1 %) зверей. В днепровских плавнях Цюрупинского района Херсонской области стадность европейской лани ( $4.4 \pm 0.97$ )

статистически не отличалась ( $t = 0.72$ ) от таковой в лесных угодьях ( $3.7 \pm 0.35$ ). Причиной этого является большое сходство экологических условий. По устным сведениям директора охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» М.И. Шестопала, в небольшой популяции, состоящей из ~100 особей, доля одиночек в 2011-2015 гг. была равна 25.9 %, а стад, состоящих из 2 особей – 29.6 %. Значительно реже, чем в других угодьях, в плавнях встречались семьи из 3-5 (22.2 %) и компании из 6-10 (11.1 %) животных. Максимальные размеры стад составили 11-21 особей при их редкой встречаемости (11.2 %). Несмотря на сравнительно небольшое количество материала, вряд ли в плавнях стадность лани в будущем станет больше, чем сейчас.

Пребывание ланей на полях и в садах относится к мигрантам, которые вышли за пределы основных местообитаний. Поскольку материалы о характере пребывания животных в этих биотопах крайне малочисленны и случайны, мы их не анализируем. Однако они подтверждают, что и эти угодья вполне пригодны для обитания европейской лани. В целом, стадность этого животного в открытых угодьях степной зоны Украины составила  $6.15 \pm 0.22$  (1-115), а в закрытых –  $4.5 \pm 0.33$  (1-45) особей, что при  $P = 0.04$  достоверно меньше ( $t = 2.91$ ).

**Европейский муфлон.** У себя на родине, которой является остров Корсика, а также в Западной Европе, где созданы крупные популяции этого барана, муфлон является типичным лесным животным (Briedermann u.a., 1987). В Украине попытки создания его популяций в лесной зоне оказались неудачными – все крупные очаги обитания вида находились раньше и находятся сейчас на юге страны (Woloch, 2003).

В специфических условиях обитания муфлона на морских островах и косах наибольшее количество животных было учтено в приморской степи. В этом биотопе довольно высокой была и стадность (9.7) зверей. Тем не менее, здесь наибольшей социальной структурой оказались одиночные муфлоны (24.4 %), почти на 90 % представленные взрослыми самцами (рис. 9.26). Довольно часто в степи можно было увидеть семейные группы, состоящие из 3-5 (23.1 %) и небольшие стада из 6-10 (20.5 %) особей. Более редкими, чем другие агрегации, оказались пары (16.7 %), в которых находились преимущественно взрослые самцы. Совсем мало было крупных компаний из 11-20 (7.7 %), а также скоплений из 21-30 (6.4 %) зверей. Кроме того, в июле 1992 г. на п-ове Бирючий было обнаружено максимальное ( $n \approx 320$ ) за все годы исследований скопление (1.2 %) муфлона, что является уникальным не только для степной зоны Украины, но и для других его географических популяций.

Максимальная стадность европейского муфлона (14.1), как это ни странно, была выявлена нами в луговых сообществах. В этих угодьях значительно меньше, чем в степи, встречалось одиночек (14.3 %) и стад, состоящих из 2 животных (14.3 %). Наиболее многочисленными на лугах были семьи из 3-5 (28.6 %) и небольшие стада из 6-10 (19.1 %) особей. В первых доминировали самцы (58.5 %), имелись самки (29.3 %), ягнята (7.3 %) и годовалые (4.9 %) муфлоны. Во вторых имелось почти поровну самок (47.5 %) и самцов (44.3 %), было немного ягнят (6.6 %) и годовалых (1.6 %) зверей. В луговых сообществах редкими были крупные компании из 11-20 (9.5 %), а также скопления из 25-45 (11.9%) животных. 03.07.2015 г. на о-ве Джарыл-

гач на лугу, заросшем высокой, почти в рост человека, травой, выявили очень крупное скопление, в котором насчитали около 250 муфлонов.

При высокой численности муфлона, которая наблюдалась в его крупнейшей популяции на п-ове Бирючем в 1990-1997 гг., наиболее излюбленным его биотопом были тростниковые заросли (Домніч, 2008). По устным данным к.с.-х.н. И.Н. Шейгаса, после окончания вегетации это характерно и для о-ва Джарылгач, К сожалению, нам не удалось провести полноценные исследования в годы пикового состояния этих популяций, однако даже полученные позже скромные сведения подтверждают важное значение указанных угодий в жизни европейского муфлона. В тростниковых займищах стадность этого животного до сих пор является очень высокой (табл. 9.26), которая среди прочих биотопов уступает лишь луговым сообществам.



Рис. 9.26 Самец муфлона в приморской степи (п-ов Бирючий, 18.11.2009 г.)

© Фото: А. Ворух / А. Volokh

Таблица 9.26

**Стадность европейского муфлона в различных биотопах**

Биотопы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес лиственный	31	220	7,1±1,89	1-47	10,54
Поле	4	27	6,8±1,80	4-12	3,59
Плавни*	8	31	3,9±0,64	2-6	1,81
Луг	42	593	14,1±5,96	1-250	38,61
Заросли тростника	48	525	10,9±3,62	1-150	25,10
Степь	79	760	9,7±4,09	1-32	36,15
<i>Всего:</i>	<i>212</i>	<i>2156</i>	<i>10,2±2,10</i>	<i>1-320</i>	<i>30,56</i>

\*Данные М.И. Шестопала

В указанных выше угодьях наиболее многочисленными были пары зверей (31.3 %). В 53.3 % случаев они состояли из самки с одним ягнёнком. Кроме того, в тростниках указанные стада встречались примерно поровну: два самца или самец и самка. Весьма редкими в этом биотопе были одиночки (8.3 %) и семьи из 3-5 (20.8 %) особей. Своеобразные водно-болотные угодья, заросшие тростником, на морских островах являются хорошими убежищами для европейского муфлона, в которых

часто встречались компании из 6-10 (22.9 %), а также скопления из 11-83 (14.6 %) зверей. В начале лета (07.06.2015 г.) на о-ве Джарылгач в указанном типе угодий было обнаружено стадо (2.1 %), состоящее из ~150 животных. В предыдущие годы наши коллеги обнаруживали в тростниковых зарослях стада муфлона ещё больших размеров, о чём уже говорилось выше. Во всех других биотопах исследуемые животные встречались неизмеримо реже и нигде больших стад не образовывали. Несколько групп муфлона было обнаружено в апреле 1998 г. на полях рекреационного парка «Таврия» во время жировки, а несколько – в разные месяцы 2010-2012 гг. в днепровских плавнях, где в настоящее время этих зверей уже нет (Шестопал, 2012).

Хотя стадность европейского муфлона в закрытых угодьях была значительной и составила  $12.9 \pm 3.20$  (1-250) особей, она всё же достоверно не превышала ( $t = 1.15$ ) таковую в открытых биотопах, где величина стада была равна  $8.0 \pm 2.79$  (1-320). На наш взгляд, причиной этого являются более тесные социальные связи между особями и семьями у исследуемого вида, чем, скажем, у европейской косули, благородного оленя или европейской лани. В условиях небольшой площади основных биотопов, а также мест обитания вообще, даже временно образовавшиеся скопления при перемещении в пространстве способны сохранять структуру разных по размеру и возрастно-половому составу агрегаций.

**Дикий кабан.** Несмотря на значительные отличия в характеристиках биотопов, размеры стад кабана в них существенно не отличаются между собой, что видно по незначительной амплитуде среднего квадратического отклонения (табл. 5.27). Это обусловлено высокой плодовитостью животных и особым социальным устройством их популяций, при котором большинство особей в течение года живёт в материнских стадах. Даже в период гона этот порядок не испытывает существенных изменений. Тем не менее, средняя величина стада дикого кабана в лиственном лесу (6.7) была значительно больше, чем в хвойном (3.7). Причём, эта разница имеет статистически достоверные различия ( $t = 4.72$ ). Причина выявленного заключается в том, что в нашем регионе наибольшая стадность у свиней в течение годового биологического цикла наблюдается в июне-августе. Обычно в это время, за редким исключением, на кабанов не охотятся и их недеформированные наибольшие стада, в которых много маленьких поросят, предпочитают неколючие кормные лиственные леса. После листопада защитные свойства этих угодий резко ухудшаются, что на фоне начавшейся охоты, заставляет стада, к тому же потерявших часть соплеменников, переселяться в плотные сосновые молодняки. Во вневегетационные сезоны при отсутствии поблизости тростниковых займищ, кабаны выбирали их в первую очередь. Это сопровождалось существенным увеличением доли одиночек в хвойных (49.2 %) и уменьшением таковой в лиственных (26.9 %) лесах. Выявленная тенденция характерна и для небольших стад из 2-4 зверей, доля которых в хвойных молодняках составляла 21.5 %, тогда как в лиственных плотных зарослях – 19.5 %. Во всех типах угодий доминирующей социальной структурой у дикого кабана были семьи, состоящие из 5-9 особей. Однако, если в первом биотопе их встречаемость достигала 21.5, то во втором – 31.7 %. Доволь-

но многочисленными в лиственных лесах были компании из 10-19 (16.2 %) зверей, которых оказалось совсем мало в хвойниках (6.9 %). Лишь однажды, 04.11.1976 г., на территории Богатырского лесничества в Акимовском районе Запорожской области в сосновом молодняке во время охоты нами был обнаружен крупный гурт (0.9 %), в котором выявили 33 особи разного пола и возраста. К этому надо сказать, что в лиственных лесах гурты, состоящие из 20-42 (5.7 %) животных, были впервые выявлены нами в 1975 г. В местах с высокой плотностью кабана такие значительные агрегации встречаются и сейчас.

Таблица 9.27

## Динамика стадности кабана в различных биотопах

Биотопы	Количество		Величина стада, особей	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес лиственный	297	1995	6,7±0,38	1-42	6,57
Лес хвойный	130	480	3,7±0,39	1-33	4,38
Полевые угодья	95	479	5,0±0,57	1-3	5,55
Луг	53	383	7,2±0,75	1-24	5,49
Плавни	89	616	6,9±0,55	1-22	5,16
Сад	7	39	5,6±2,48	1-20	6,55
Заросли тростника	117	689	5,9±0,44	1-21	4,71
Степь	4	29	7,3±2,29	1-12	4,57
Балка	29	166	5,7±0,80	1-15	4,31
<i>Всего:</i>	<i>821</i>	<i>4876</i>	<i>5,9±0,20</i>	<i>1-42</i>	<i>5,69</i>

Несмотря на некоторую схожесть между лиственными лесами и искусственными лесополосами в разнообразии древесно-кустарниковых культур, а также в плотности их насаждений, линейное расположение последних среди агроценозов и их небольшая площадь существенно отличают условия обитания дикого кабана друг от друга. Поскольку звери, обнаруженные в лесополосах, интенсивнее, в нашем случае, чем другие копытные, используют сельскохозяйственные культуры, мы объединили сведения о стадности кабана в полях и лесополосах в один биотоп под названием «Полевые угодья». Выяснилось, что её величина в полях достоверно уступает таковой в плавнях ( $t = 2.38$  при  $P = 0.02$ ), в луговых угодьях ( $t = 2.31$  при  $P = 0.02$ ), в лиственных ( $t = 2.16$  при  $P = 0.03$ ) и хвойных ( $t = 2.04$  при  $P = 0.04$ ) лесах. То есть, стадность дикого кабана в полевых угодьях оказалась существенно ниже, чем во всех основных биотопах, кроме тростниковых зарослей. Здесь довольно значительной была доля одиночных зверей (37.9 %), представленных преимущественно взрослыми секачами – 83.3 % от всех одиночек. Практически сходной с лиственными лесами была доля стад, состоящих из 2-4 (20.0 %), а также из 5-9 (30.5 %) зверей. Довольно редко в полевых угодьях встречались компании из 10-19 (9.5 %) и совсем редко – гурты из 27-32 (2.1 %) кабанов. Таких случаев было всего два – в октябре 1980 г. в лесополосе на территории Весёловского района Запорожской и в декабре 1998 г. на заросшем бурьянами поле в Новобужском районе Николаевской областей.

Весьма важными угодьями для дикого кабана в степной зоне Украины являются плавни (рис. 9.27) и тростниковые заросли (табл. 9.27). Несмотря на то, что в первом биотопе величина стадности (6.9) превосходит таковую во втором (5.9), статистически достоверные различия между ними отсутствуют ( $t = 1.49$ ). Как и в большинстве других угодий, здесь также наиболее часто встречались семьи, состоящие из 5-9 особей.



Рис. 9.27 Стадо кабанов ( $n = 8$ ) в плавнях: охотничье хозяйство ООО НПО «Экофилт» (09.04.2012 г.)

© Фото: М. Шестопал / М. Shestopal

Причём их доли в плавнях (38.2 %) и в тростниковых займищах (39.3 %) незначительно различались между собой и была близки к таковой в лиственном лесу (31.7 %). Однако в плавнях оказалась наименьшей частота встречаемости одиночных кабанов (15.7 %), которых в тростниках было 29.9 %. В обоих биотопах это, более чем в 80 % случаев, были взрослые самцы. С наступлением эструса, они в любых угодьях находят готовых к спариванию свиной, и поэтому появляются в стадах почти внезапно. Хотя понятно, что эти секачи в поисках самок перемещаются от урочища к урочищу на громадном пространстве и поэтому их встречаемость в определённых биотопах весьма зависит, как от количества свиной, так и от времени проведения исследований в годичном биологическом цикле. В плавнях весьма сходной с лиственными лесами оказалась доля стад, состоящих из 2-4 (21.4 %) особей, которых в тростниковых массивах было лишь 13.7 %. В первом была зарегистрирована наибольшая, в сравнении с другими биотопами, встречаемость компаний, в которых имелось 10-19 (22.5 %) кабанов. Во втором их доля была значительно меньшей (16.2 %), что абсолютно соответствует таковой в лиственных лесах. В обоих рассматриваемых биотопах была незначительной доля крупных гуртов, которая в плавнях достигала 2.7 %, а в тростниковых зарослях – 0.9 %. Наибольшее из них ( $n = 22$ ) в плавнях был обнаружен вместе с к.б.н. Н.В. Роженом 24 января 1992 г. на старой дамбе в пойме Днестра между с. Паланка (Молдова) и с. Маяки Беляевского района Одесской области. Гурт состоял из 2 больших секачей, 3 свиной с поросятами ( $n = 16$ ) и 1 подсвинка. Максимальное количество животных в тростниковом займище ( $n = 21$ ) мы выявили 6 ноября 1999 г. на старице р. Молочной, которая находится между кварталами лиственного леса в Старо-Бердянском лесничестве Мелитопольского района Запорожской области. В этом гурте имелось 3 свиной с поросятами ( $n = 16$ ) и 2 подсвинка.

В балках, которые очень отличаются между собой по условиям обитания, дикие кабаны прячутся в зарослях тростника и высоких трав, а также в лиственных куста-



рниках. Эти угодья сравнительно часто проверяются охотниками, браконьерами и волками, которые весьма легко изымают обитающих в них животных. Поскольку в большинстве случаев в этом биотопе на короткий срок поселяются одиночные кабаны и небольшие стада, которых изгнали из других угодий, здесь никогда не бывает больших агрегаций. Однако, практически везде в степной зоне имеются обширные и значительные по площади заросшие тростником и кустарником балки с постоянными и временными водотоками, в которых звери чувствуют себя достаточно уверенно. На их территории доля одиночек достигала 20.7 %, стад из 2-4 – 31.0 %, семей из 5-9 – 27.6 % и небольших компаний из 10-15 особей – 20.7 %. Ни разу в таких угодьях мы не видели крупных компаний и тем более гуртов, которые в Южной Украине, хотя и немногочисленны, но всё же характерны для других биотопов.

В различных местах степной зоны очень высокие показатели стадности дикого кабана были зарегистрированы на лугах (табл. 9.27). Несмотря на это, анализировать социальную структуру группировок зверей в этом биотопе, равно как в садах и степи, нет смысла. В большинстве случаев эти угодья во время жировки посещают кабаны, обитающие в соседних хорошо защищённых угодьях. В условиях доминирования открытых ландшафтов, именно наличие таких биотопов, которыми являются лиственные и хвойные леса, лесополосы, а также тростниковые заросли, имеющих значительную площадь, во многом обуславливает региональную величину стадности дикого кабана. Её разница между открытыми ( $6.9 \pm 0.64$ ) и закрытыми ( $5.9 \pm 0.21$ ) биотопами статистически не достоверна ( $t = 1.39$ ). Причина этого заключается в наивысшем среди исследованных нами копытных уровне социального притяжения между особями данного вида, основой которого являются родственные отношения матери со своими дочерьми, а также с их детьми. Поэтому, в большинстве своём, стада дикого кабана представляют собой объединения близких родственников, которые перемещаются от одного биотопа к другому в поисках пищи или мест отдыха без изменения структуры стад. Даже такой серьёзный негативный фактор, как загонная охота, не может существенно изменить сложившийся порядок.

**Туркменский кулан.** За все годы исследований, за редчайшим исключением, куланы встречались исключительно на участках степи. В этом же биотопе была зарегистрирована их наибольшая средняя и максимальная величины стадности. Несколько меньший размер этого показателя отмечался в луговых сообществах (табл. 9.28). Однако, надо признать, что порой, наблюдая за копытными на Бирючем, весьма трудно увидеть границу между степью и лугом. Поэтому, в данном случае, эта разница не принципиальна, что видно по весьма близким величинам показателя стадности кулана в этих биотопах, между которыми отсутствует статистически достоверное различие ( $t = 0.31$ ).

Куланы, как настоящие пустынные копытные, стараются избегать древесно-кустарниковых зарослей, тогда как одичавшие лошади встречаются в них довольно часто. В лесных биотопах последние могут пастись на открытых полянах, перемещаться по оленьим тропкам и по грунтовым дорогам, чего куланы не делали никогда. Мне всего лишь 3 раза пришлось видеть одиночных особей туркменского кулана, пересекающих лесные угодья. Несмотря на то, что они были неплохо

упитаны, выглядели эти животные в древесно-кустарниковых зарослях не особо уверенно.

Таблица 9.28

**Стадность кулана в различных биотопах**

Биотопы	Количество		M±m	Limit	Std. Dev.
	стад	особей			
Лес лиственный	3	3	1,0±0,00	–	0
Берег лимана	5	18	3,6±1,94	1-11	4,34
Луг	13	65	5,0±1,44	1-17	5,20
Степь	263	1534	5,8±0,59	1-80	9,50
<i>Всего:</i>	<i>284</i>	<i>1620</i>	<i>5,7±0,55</i>	<i>1-80</i>	<i>9,24</i>

Я ни разу не видел этих животных в тростниковых зарослях, которые охотно используют другие виды копытных, и очень редко на открытом морском побережье. Последнее является весьма удивительным, поскольку все исследователи единодушны в том, что куланы могут пить горько-солёную воду, от которой отказываются даже верблюды и ослы (Гептнер и др., 1961). Как бы то ни было, мне не приходилось видеть, чтобы эти животные пили солоноватую воду Азовского моря, что олени и лани делают весьма охотно и регулярно. Тем не менее, несколько одиночных животных и небольших стад были выявлены нами 19.09.2015 г. на засоленных и лишённых всякой растительности берегах лиманов, а также переходящими через воду с одного берега на другой.

Вообще биотопическое распределение копытных и использование ними территории является очень динамичным процессом, который зависит от плотности населения. По расчетам Л.П. Бальчяускаса (1989), при её увеличении популяция переходит от пуассоновского к регулярному типу использования территории. Вместе с этим происходит и изменение агрегированности. Увеличение её показателей от минимума к максимуму осуществляется благодаря силе кооперации, которая объединяет животных в группы с помощью разных механизмов – от социального тяготения до родственных отношений. При дальнейшем увеличении плотности, кооперация сменяется на внутривидовую конкуренцию за пространство и корм, что приводит к сокращению агрегированности. При использовании животными всей пригодной площади, когда плотность их населения достигает критического уровня, показатель агрегированности остаётся постоянным ( $u = 1$ ). Хотя агрегация увеличивает конкуренцию между особями за многие ресурсы, в целом она способствует улучшению выживаемости.

Знание динамики стадности копытных во времени и в пространстве имеет важное практическое значение. Животные, создавая высокие концентрации на ограниченной территории, что в условиях разбалансированности природных экосистем и интенсивной трансформации естественной среды обитания наблюдается довольно часто, способны наносить ощутимый вред. Особенно заметен он в лесах степной зоны, которые имеют преимущественно искусственное происхождение. Причём величина вреда возрастает не прямо пропорционально средней плотности зверей, а пропорционально концентрации их поголовья в пределах конкретного кормового

участка. Поэтому места зимнего пребывания копытных южных маргинальных популяций, где размеры лесов, с одной стороны лимитуют численность, а с другой, будучи почти единственными, очень ограниченными по площади оптимальными зимними биотопами, способствуют увеличению концентрации животных и усилению внутри- и межвидовой конкуренции. При этом они сами подвергаются их усиленному негативному воздействию – до полной деградации ценоза. Это наблюдается даже в тех случаях, когда средние показатели не превышают безопасную норму, поскольку запасы основных (веточных) кормов могут располагаться в пространстве как концентрированно, так и диффузно. Там, где зимой высота снежного покрова или гололедица ограничивают подвижность всех видов животных, способствуя их накоплению в некоторых местах и приводят к увеличению стадности, отличия, связанные со структурой популяции могут возникать при одних и тех же показателях плотности (Юргенсон, 1970).

В южных районах страны причинами увеличения концентрации животных в лесах может быть уборка урожая сельскохозяйственных культур, которая наиболее интенсивно производится в июне-октябре. Это способствует переселению части зверей из агроценозов в лесные урочища, что приводит к увеличению плотности их населения во многих местах степной зоны. К подобным последствиям приводит также открытие охоты на зайца-русака, во время которой на громадных просторах одновременно усиливается фактор беспокойства и копытные вынуждены покидать прежние места обитания (Волох, 2007). Поэтому, представляется вполне обоснованными предложения известных специалистов охотничьего хозяйства (Бубеник, 1964; Wagenknecht, 1978 и др.) о целесообразности борьбы со стадностью благородного оленя и особенно дикого кабана, а также деконцентрации их поголовья любым биологически оправданным способом. Например, организацией подкормки, чтобы численность животных в местах её расположения не превышала 10-20 особей. Известно, что вред лесу от влияния копытных увеличивается пропорционально росту плотности их населения (Ueckermann, 1960), но особенно это заметно в тех случаях, когда между кормовой ёмкостью местообитаний и плотностью животных нарушается сбалансированное, хотя и подвижное равновесие.

## ГЛАВА 10

### УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ

---

#### Стратегические цели охоты

---

Существует множество причин для охотничьего использования ресурсов диких животных, которые чаще всего связаны с удовлетворением потребностей человека. Их можно свести к пяти категориям, каждая из которых имеет свою собственную стратегическую цель (Riffel, 2011): питание, экономика, рекреация, культура, а также инструмент управления.

*Питание.* Для многих сельских жителей развивающихся стран дикие животные являются основным источником энергии в пищевом рационе. Охота ради пропитания даже сейчас существует в 62 странах мира (Bennett, Robinson, 2000). Её основной целью остаётся регулярное изъятие диких животных для длительного обеспечения основных потребностей населения в пище. В Украине, относящейся к важным мировым производителям сельскохозяйственной продукции, указанная проблема сейчас отсутствует и поэтому мясо диких животных является лишь случайной деликатесной добавкой к рациону её некоторых жителей. Однако, надо заметить, что в 1947-1955 гг. в нашей стране ежегодно охотники добывали около 1 млн. штук зайцев, что давало населению дополнительно ~3000 т высококачественного мяса (Корнеев, 1960). Сейчас эта величина составляет не более 510 т в год. Кроме того, в степной зоне Украины нам известны случаи специальной, почти всегда незаконной, добычи зайцев «на заказ». В этом случае чаще всего зверьков добывают петлями, которые устанавливают в многочисленных садах и полезащитных лесополосах. В горах Крыма не так давно стали добывать «на заказ» благородного оленя, мясо которого употребляют в пищу, как православные люди, так и мусульмане. В отдельные годы серьёзное давление на поголовье этого вида оказывают жители высокогорных сёл в Карпатах, где сильны религиозные обычаи, а также существуют традиционные способы заготовки и переработки оленьего мяса. В частности, в гуцульских сёлах браконьеры добывают благородных оленей сверх установленных квот, из вяленого мяса которых изготавливают т. н. «буженицу». В суровое зимнее время, когда из-за засыпанных снегом перевалов большинство горных сёл оказывается отрезанными от остального мира, этот продукт становится важным источником животного белка.

**Экономика.** В значительной мере усилить охотничье влияние на популяции диких животных может экономика. Во всех странах бедность и высокий спрос на некоторые виды охотничьей продукции стимулируют развитие браконьерства, а также легальной охоты с целью реализации добытой продукции и получения финансовой прибыли. Несмотря на некоторые различия в причинах, эти виды деятельности имеют одинаковые популяционные последствия. В степной зоне Украины на протяжении более 100 лет экономически выгодной была добыча лисицы, со второй половины XX ст., кроме того, – акклиматизированных енотовидной собаки и особенно ондатры. Постоянный высокий спрос на меха этих зверей, которые на «чёрном» рынке реализовывались по цене в несколько раз большей, чем в государственных заготовительных пунктах, способствовали вовлечению в процесс добычи этих животных большого количества охотников. В значительной мере его усилению также способствовала мода на лисьи и ондатровые шапки, после исчезновения которой охотничье влияние на популяции указанных выше диких животных к концу XX ст. сошло на нет. Примерно с 2005 г. в нашей стране стала формироваться мода на женские жилеты из меха лисицы и енотовидной собаки, что снова усилило охотничий пресс на популяции этих зверей. Часть обедневшего населения стала употреблять мясо енотовидной собаки в пищу, которое в аборигенном ареале вида относится к традиционным продуктам. Кроме того, сформировался устойчивый спрос на жир этого зверька, как на медицинской средство от простуды и от различных заболеваний. Хотя надо сказать, что к настоящему времени давление охоты на ресурсы енотовидной собаки ещё не достигло той величины, какая имела место в 1980-1995 гг.

В 80-годы важным направлением в бывшем СССР была заготовка мяса копытных и его реализация как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Практически во всех охотничьих хозяйствах страны существовали планы по отстрелу благородного оленя, лося, дикого кабана и косули для этой цели. Особенно много в то время добывали кабанов и оленей. В местах наибольшей концентрации благородного оленя на территории Степной Украины (Гавриловское и Азово-Сивашское ГЗОХ) его изъятие носило преимущественно селекционный характер. Из популяций изымались прежде всего вилорогие самцы в возрасте 2-4 лет, спичаки с недоразвитыми рогами, а также старые особи с явно выраженными аномалиями рогов. Кроме того, выбраковывали самок с различными врождёнными и приобретёнными дефектами, а также поздно рожаящих особей, оленята которых в сентябре имели пятнистость (Щербак, 1986). Добытых животных разделяли на крупнейших мясокомбинатах, после чего мясо диких животных поступало в торговую сеть страны или отправлялось на экспорт. Крупнейшим импортёром нашей дичи была Италия. В 1970-1974 гг. в Украинской ССР, от общего количества заготовленного посредством охоты мяса, 55.4 % использовалось охотниками, 27.4 % было сдано в торговую сеть и на предприятия общепита, а 17.2 % отправлено на экспорт (Болденков, Крайнев, 1975). Естественно, что указанный вид деятельности охотничьих хозяйств способствовал улучшению их экономического состояния и поступлению валюты в бюджет государства.

**Рекреация.** Длительное время в европейских странах охота имела вид особой формы отдыха, что хорошо описано в различных художественных произведениях.

Поскольку она проводилась помещиками и другими состоятельными людьми не часто, её влияние на ресурсы дичи имело неистребительный характер. Хотя в некоторых случаях количество добываемых животных было значительным. Например, в 1893 г. в лесах князя А. Радзвилла на 7 ружей было добыто 152 кабана. Даже при отсутствии снега за 3 дня 5 охотников смогли отстрелять 15 кабанов. В сентябре в его угоды устраивались охоты «на вабу» по лосю, на которые съезжались именитые гости со всей Европы. Во время её проведения добывалось несколько десятков этих крупных зверей. (Автор, 1899). С одной стороны, это свидетельствует о высокой численности дичи, а с другой, – о нерегулярности и даже редкости проведения охот, что не имеет ничего общего с оптимальным управлением охотничьими ресурсами.

Сейчас в экономически развитых странах охота имеет преимущественно форму рекреационных мероприятий, в процессе которых, как правило, богатым охотникам предоставляются специальные возможности. С одной стороны, они основываются на необходимости регулирования численности популяций в условиях разбалансированности и частичной изоляции природных экосистем, а с другой – в получении высокой прибыли. По отношению к крупным млекопитающим основной целью часто является не максимально возможное использование их ресурсов, а выращивание и своевременная реализация трофейных особей по сверхвысокой цене. В этом плане Украина до сих пор является аутсайдером среди всех европейских стран, хотя на её территории и проводится трофейная охота. Однако она, за редким исключением, имеет вид не тщательно организованной системы, а проводится как акция, целью которой является импульсивный заработок «свежих» и, чаще всего, сравнительно небольших денег.

**Культура.** Охота может быть частью культурного наследия общества, которая способна прославить охотника и кормильца, а также может служить источником важных, в эстетическом смысле, трофеев и украшений (например, клыки дикого кабана или медведя, рога оленя или лося). Кроме того, в немногих странах мира охота до сих пор является предметом важных обрядов и праздников, которые проводятся с анималистичной целью для убажания «духов», способствующих лучшему результату и обеспечивающих стабильную добычу диких животных (Bennett, Robinson, 2000). Ничего этого в районе наших исследований уже давно нет, хотя, судя по палеозоологическим остаткам, скульптурным изображениям из многочисленных скифских курганов (всемирно известные Толстая и Гайманова могилы), а также настенным рисункам в Каменной Могиле (Мелитопольский р-н, пос. Мирный) культ поклонения диким зверям на юге современной Украины был широко распространён у древних охотников.

**Инструмент управления.** Охота может приносить пользу, если её применять в качестве инструмента управления для сохранения определённых популяций или уменьшения негативного влияния деятельности человека. Изъятие диких животных с помощью охоты часто используют как эффективный метод сокращения чрезмерной величины их поголовья, для ослабления конфликтов между людьми и дикой

природой, а также для уничтожения инвазионных или адвентивных видов. Например, во многих странах Европы расселившаяся ондатра стала наносить большой ущерб польдерным системам, рыболовным прудам, судоходным каналам и другим сооружениям. В Баварии (ФРГ) в 80-годы ежегодные затраты на восстановление разрушенных зверьком дамб, берегов и компенсацию ущерба составляли 5 млн. марок. В Австрии в результате прорыва прудов из-за деятельности ондатры погибло более 50 тыс. форелей. Поэтому здесь она давно признана нежелательным видом фауны, с которым ведётся настоящая борьба. Причем в этой стране специальное постановление правительства по ограничению численности ондатры было принято ещё в 1924 г. (Berger, 1977). При выборе средств контроля за её популяциями во Франции применялось 5 видов ловушек и множество ядов, из которых наиболее эффективным был признан антикоагулянт хлорофацинон. Борьба с ондатрой считалась эффективной, когда уничтожалось 50 зверьков из 55 (Vincent, Gramet, 1973). Во многих европейских странах до сих пор существуют службы по организации уничтожения этого грызуна, которого добывают исключительно различными ловушками без применения ядов, запрещённых сейчас различными конвенциями.

Кроме того, некоторые чуждые для местной фауны (адвентивные) виды могут оказывать существенное негативное воздействие, как на других животных, так и на экосистемы вообще. Поэтому охотничье использование их ресурсов может быть эффективным на больших участках их ареала. Например, сейчас во многих странах (Аргентина, Индонезия, США, Новая Зеландия и др.) нежелательными животными признаны интродуцированный дикий кабан и домашняя одичавшая свинья, которые наносят огромный вред зональным экосистемам, а также ущерб лесным и сельскохозяйственным культурам. Считается, что их роющая деятельность вызывает:

- 1) эрозию почвы, её смыв и образование наносов на равнинных участках;
- 2) сокращение обилия травянистых растений;
- 3) изменение нормального сукцессионного процесса и структуры всех флористических комплексов в будущем.

Даже в нашей стране, где дикий кабан является аборигенным видом, он создаёт большое негативное влияние на биоценозы. В степных лесах его роющая деятельность способствует уничтожению 71-86 % травостоя, а также 37-52 % корней и клубней растений в пойменных дубравах – на площади 15-45 %, в искусственных насаждениях – на 4-16 % и в аренных борах – на 3-7% (Булахов и др., 1990). В Днепровско-Орельском заповеднике из всех эфемероидов кабан выедает пролеску двулистную (*Scilla bifolia*), доля которой на площадках под пороями составляет 94,2%, а также – чистяк весенний (*Ficaria verna*) – 5,8%. При плотности 14 зверей/1 тыс. га, на одном гектаре леса кабаны изымают ~5 % подземных частей эфемероидов и препятствуют их возобновлению (Антонец, 2013). По нашим наблюдениям, на юге Украины особенно повреждают кабаны саженцы дуба. Даже в начале лета, когда на многочисленных окрестных полях пшеница и ячмень достигают молочно-восковой спелости, а в садах полно падалицы различных фруктов, эти звери проникают на территорию огороженных лесных школок. При этом они рылом сбивают жерди ограды или прорывают под ограждениями специальные желоба. Причём это начинается с момента посадки желудей и продолжается в течение последующей вегетации

взошедших растений. В горах Крыма кабаны поедают 23 вида кормов, среди которых: жёлуди и побеги дуба (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*), плоды лещины (*Coryllus avellana*), грецкого ореха (*Juglans regia*), бука (*Fagus taurica*), дикой груши (*Pyrus communis*, *P. elaeagnifolia*), яблони (*Malus silvestris*), кизила (*Cornus mas*), ягоды винограда (*Vitis vinifera*), листья ясеня (*Fraxinus excelsior*) и липы (*Tilia cordata*), а также другие дикие и культурные растения. Весной они вырывают луковички шафрана (*Crocus aureus*), дикого лука (*Allium globosum*, *A. saxatile*), корневища большого хвоща (*Equisetum majus*), едят молодую траву (*Urtica dioica* и др.), личинки насекомых (*Scarabaeidae*), а также уцелевшие плоды бука, дуба и лещины. Позже в пище животных преобладают корни трав и деревьев, корневища, а с конца лета – плоды груши, кизила, винограда и кислицы (*Oxalis acetosella*), которую звери поедают в последнюю очередь. Осенью и зимой кабаны питаются желудями, орешками бука и лещины, разрывают норы, съедая грызунов и запасы их кормов (Кормилицин, Дулицкий, 1972). При этом они не только сокращают популяции редких видов растений, занесенных в Красную книгу Украины (2009), но и препятствуют лесовозобновлению. В таком случае единственным эффективным способом управления популяциями этого вида остаётся нерациональное изъятие кабанов с помощью охоты (Engeman et al., 2007). Основной целью последней является восстановление экологического гомеостаза или сохранения аборигенных видов растений, насекомых, наземно гнездящихся птиц и мелких млекопитающих.

Охота также является важным инструментом для управления популяциями хищных зверей, природные регулирующие механизмы которых в условиях существенного доминирования агросистем, что характерно для степной зоны Украины, являются неэффективными.

## \_\_\_ Теоретические основы управления ресурсами дичи \_\_\_

Управление ресурсами диких животных рассматривают как систему научно обоснованных мероприятий, направленных на их охрану, воспроизводство и рациональное использование с целью получения максимума продукции при минимальном влиянии на среду и на структуру популяций (Уатт, 1971). В антропогенном ландшафте, который доминирует во многих странах, его совершенствование стало необходимым условием эксплуатации и сохранения ресурсов всех охотничьих видов. К сожалению, до сих пор в Украине оно подменяется ежегодным сбором урожая и сохранением определенного поголовья с надеждой на последующее воспроизводство изъятых долей. Причиной этого является недооценка государственными структурами роли охотничьего хозяйства в развитии экономики страны, из чего вытекает отсутствие концепции развития отрасли, системы подготовки кадров, научных институций и др.

Использование человеком ресурсов диких животных имеет длительную историю, в течение которой сформировались три его основных разновидности: охота, разведение в неволе для получения продукции и эстетическое созерцание. В Украине наиболее популярной остаётся охота, которую до сих пор расценивают не как



прибыльную отрасль, а как форму рекреационной деятельности. Хотя время требует более выверенных экономических подходов, капитализации охоты мешают: психологическая инерция и бедность большей части населения страны, нежелание богатых людей платить за используемые ресурсы, отсутствие прозрачного рынка по реализации охотничьих угодий и услуг, а также несовершенство законодательства. Очень тормозит развитие охотничьего хозяйства низкая охотничья культура, слабая образованность его персонала и отсутствие в стране научно-исследовательских центров. Однако, несмотря на это, охота существует, хотя она, по-прежнему, имеет множество проблем.

Известно, что единой теории управления популяциями нет, но есть несколько концепций, которые базируются на экологических основах и на региональном опыте использования ресурсов животного мира (Лэк, 1957; Дёжкин, 1976; Филонов, 1976). Их биологической предпосылкой является способность любой популяции к воспроизводству и к саморегуляции. В Канаде, США и в некоторых других странах ещё в начале XX ст. широкое распространение получила «концепция компенсации», согласно которой размножение животных направлено на воспроизводство потерь (Leopold, 1933). Ведь известно, что любая популяция способна контролировать свою численность и восстанавливать её при наличии соответствующих экологических условий. Она всегда имеет «экологический резерв производительности», который определяет её способность к компенсации смертности. Его величина и является мерой для определения размера потенциальной добычи животных, поэтому у этого направления есть и другое название – концепция «экологического резерва» (Шварц, Михеева, 1976). Близкой к ней является концепция «постоянного уровня», которую используют при объединении охоты с другими формами хозяйственной деятельности для повышения эффективности использования определённой территории (Дёжкин, 1983). В середине XX ст. значительную популярность приобрела концепция Локарта, согласно которой именно размер потерь определяет уровень воспроизводства в популяции: чем выше рождаемость, тем больше смертность и меньше продолжительность жизни животных. Другим её важным положением стала необходимость сохранения биотопов как обязательного условия существования группировок диких птиц и зверей (Lauckhart, 1962).

Обычно основой для длительного хозяйственного использования является излишек молодых животных, который образуется в результате реакции популяции на изъятие. Регулярная добыча определённой части популяции сокращает естественную смертность и замещает потери от давления других факторов, а также стимулирует воспроизводство (Филонов, 1977). Это достигается за счёт изменения скорости полового созревания животных, увеличения доли размножающихся самок и числа помётов, увеличения плодовитости и сокращения уровня смертности молодняка (Шварц, Михеева, 1976). В свою очередь, способность животных к компенсаторным усилиям зависит не только от размера изъятия, но и от структуры популяции, которую оно же и определяет. Поэтому указанный принцип компенсации стал главным в современном регулировании животных ресурсов в Великобритании, ФРГ, Франции, России, Украине и во многих других странах.

Крайней формой управления популяциями диких животных долгое время было истребление. Обычно оно применяется в период упрощения человеком экосистем, когда размер популяций может превышать ёмкость угодий. Шокирующее сознание современного человека истории по истреблению в XVIII-XIX ст. диких копытных на территории Сибири и Дальнего Востока России обобщает в своей интересной монографии А.А. Данилкин (2016). Классическим примером является уничтожение диких копытных на просторах к югу от Сахары и их замена травоядными домашними животными (крупный рогатый скот, овцы и козы), которые способны употреблять в пищу ограниченное количество видов местных кустарников и деревьев. Это привело к снижению вторичной продуктивности биоценозов, к уничтожению травяного покрова на огромном пространстве и, в конечном счёте, к опустыниванию (Эренфельд, 1973). Истребление также применялось в XVIII-XIX ст. и в степной зоне Украины, в результате которого были уничтожены такие звери, как: кулан, сайгак и тарпан (Сокур, 1961; Корнеев, 1964; Фальц-Фейн, 1997). Оно освободило трофическую нишу в степной экосистеме, в первую очередь, для выращивания овец, а также для крупного рогатого скота и коз. Ужасными были акции по уничтожению дикого кабана, как вредителя сельскохозяйственных культур, которые проводились в 30-годах XX ст. на территории Средней Азии (Ениколов, 1927).

Естественно, что все группировки охотничьих животных испытывают на себе сильный пресс охоты и опосредствованное антропогенное влияние через изменение среды обитания. Как известно, направленное сокращение численности и даже попытки уничтожения некоторых животных, например хищников, имели лишь временный успех. Напротив, разрушение основных биотопов животных приводило к полному исчезновению последних. Это связано с тем, что ухудшение экологических условий влияет на качественные показатели среды, к чему популяция не может приспособиться уменьшением плотности. В то же время, при сокращении размеров популяции происходит увеличение количества наиболее важных ресурсов в расчёте на 1 особь, что создаёт предпосылки для восстановления и (или) увеличения численности (Коли, 1979). Конечно же, это возможно при изъятии животных до определённого уровня, поскольку между интенсивностью воспроизводства и плотностью населения практически у всех животных существует нелинейная зависимость (Dhondt, 1985). В частности, копытные, популяции которых контролируются К-отбором, легко выдерживают изъятие, уровень которого близок к размерам репродуктивного потенциала. Среди них наиболее чувствительными к охотничьему использованию являются группировки малоплодных видов, таких, как, например, благородный и пятнистый олени. Напротив, популяции плодовитых животных с R-отбором (ондатра, заяц-русак, лисица, волк, байбак и другие) могут эксплуатироваться в большей мере и с меньшим риском для сокращения численности. В Степной Украине все популяции охотничьих животных испытывают одновременное давление с обеих сторон. Во-первых, они находятся в тесной зависимости от влияния интенсивного сельскохозяйственного производства, технологии которого предусматривают регулярное разрушение (во время уборки урожая) и восстановление (в процессе посева агрокультуры) структуры биотопов на больших площадях. В последние годы к этому добавилось уничтожение населением лесонасаждений, что значитель-

но ухудшило условия существования многих диких животных. Во-вторых, из-за слабости государственной власти, безработицы и обеднения значительной части населения, повсеместно очень вырос уровень браконьерства. Если раньше его влияние заключалось в нерегулярном изъятии определённой (как правило, незначительной) доли ресурсов, то сейчас оно выглядит, как постоянное преследование всех крупных животных. Это уже привело к уничтожению популяции лося в степной зоне, а также к снижению поголовья прочих копытных на всей территории страны.

В условиях, когда визуально можно различить несколько категорий животных по возрасту и полу, управление их группировками приобретает особую важность и может быть довольно эффективным. В таком случае интенсивность изъятия планируется для особей определённого возраста и пола в отдельности, но при этом происходит формирование и соответствующей возрастно-половой структуры, которая будет иметь влияние на процессы воспроизводства в будущем. Обычно при этом нельзя предусмотреть уровень элиминации животных за счёт естественной смертности и браконьерства. Поэтому тактика управления представляет собой компромисс между добычей определённого количества животных и необходимостью обеспечения соответствующей возрастной структуры, которая бы восстановила идентичные по качеству изъятые ресурсы (Коли, 1979). Очевидные противоречия не гарантируют абсолютного достижения цели, а избирательность изъятия животных по возрасту не является идеальной, поскольку между динамикой численности различных возрастных групп существует взаимозависимость. Например, изъятие молодых животных в данном году сокращает будущую численность взрослых или старых особей. Вследствие этого, изменение его интенсивности по отношению к животным определённого возраста влияет на размер потенциального изъятия представителей и других возрастных групп. В то же время, связь соотношения животных по полу с численностью популяций является более гибкой, что широко используется в практике охотничьего хозяйства. В частности, в некоторых группировках количество взрослых самцов может оказаться бóльшим, чем это необходимо для оплодотворения самок. Поэтому сокращение количества первых до определённого уровня практически не влияет на размер воспроизводства, что позволяет изымать в процессе охоты некоторое количество самцов дикого кабана, лани, муфлона, а также благородного и пятнистого оленей. Естественно, что в разных регионах существует своеобразие динамики численности и возрастно-половой структуры определенных популяций диких зверей, поэтому современные концепции управления не могут быть огульно использованы на практике в полной мере. Однако они показывают нам рациональные пути регулирования и максимально возможные результаты, которых можно достичь в процессе эксплуатации группировок тех или иных видов.

С приобретением человечеством более глубоких знаний о природе, в XX ст. был теоретически обоснован и внедрён экологический подход к использованию ресурсов животного мира (Уатт, 1971; Тимофеев-Рессовский и др., 1973), а также сформулированы его главные условия (Шварц, Михеева, 1976; Яблоков, 1987). Они заключаются в следующем:

Единицей управления является популяция.

Для эффективного управления ею необходимо знать основные демографические параметры, которые определяют динамику численности.

При разработке стратегии управления необходимо учитывать все популяционные характеристики, среди которых наиболее важной является способность животных к воспроизводству.

Управление предусматривает разработку методов влияния на демографическую, генетическую и экологическую структуры популяций. Однако при попытке его реализации в данном направлении возник эффект, который удачно назвали «парадоксом теории и практики» (Данилкин, 2002). Наиболее сложной и почти нереальной для внедрения оказалась эксплуатация ресурсов животных в рамках определённых популяций. Во-первых, в большинстве случаев определение популяционных границ является непростой задачей не только для практиков, но и для учёных. Во-вторых, административное устройство территорий и их соподчинённость явились непреодолимым препятствием для рационального использования многих природных ресурсов вообще.

Известные представители советского охотоведения (Юргенсон, 1973; Дёжкин, 1975, 1976, 1985; Филонов, 1977, 1978) все действия по менеджменту ресурсов диких животных предлагали распределить таким образом:

а) мероприятия на видовом уровне – количественное и качественное регулирование с сохранением оптимальной половозрастной и генетической структур, которые должны предусматривать территориальное регулирование экологического резерва;

б) мероприятия на биогеоценотическом уровне – прерывание естественного движения процессов в биогеоценозах (БГЦ), использование антропогенных сукцессий, сохранение стойких и создание новых БГЦ с целью их комплексного использования;

в) мероприятия на ландшафтно-биосферном уровне – классификация и районирование земельных угодий, установление оптимального соотношения разных функциональных зон и природоохранных территорий, а также сохранение и улучшение мозаичности угодий.

Безусловно, указанные предложения, основанные на глубоких исследованиях, очень ценны для понимания сложных и разнообразных популяционных явлений, однако они сложны для внедрения в практику. Среди основных причин наиболее существенной является экономическая и правовая зависимость охотничьего хозяйства от государственных структур и представителей бизнеса. Поэтому в Украине и в других странах давно фактически осуществляется управление не популяциями животных, а их отдельными группировками, которые расположены в пределах единых административных образований.

Экологической основой указанного подхода следует считать:

а) мозаичное расположение и значительную дисперсию парцелл крупных животных, способных к саморегуляции;

б) частичную изоляцию группировок узкоспециализированных видов (ондатра, бобр, байбак и др.);

в) несинхронные колебания численности, которые происходят в разных частях больших ареалов убиквистов (заяц-русак, лисица, волк) из-за экологических различий, что требует разнопланового реагирования.

Управление группировками диких животных также предусматривает развитие системы правовых, организационных и практических мероприятий. Прежде всего, оно подразумевает:

разработку и внедрение мероприятий по сохранению и улучшению качества среды;

организацию изъятия животных с учётом пространственного, качественного и количественного регулирования;

разработку и внедрение мероприятий по воспроизводству изъятых ресурсов, а также поддержание и (или) восстановление группировок редких видов.

Следует заметить, что, согласно Закона Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000), в стране все охотничьи животные, которые находятся в состоянии естественной свободы, являются собственностью украинского народа (статья 3). Но в Законе не учтено, что после ликвидации колхозов и совхозов большинство агроценозов (более 70 % территории страны) фактически перешло в руки частных собственников. Если земледелие и животноводство обеспечены поддержкой государства, то большая часть среды обитания охотничьих животных не имеет правовой защиты. Возможности же охотничьих организаций, которые являются наиболее заинтересованными в улучшении экологических условий для диких птиц и зверей, имеют значительные законодательные ограничения. Следствием указанного противоречия является значительное отрицательное влияние антропогенных факторов на популяции, что определяет высокую смертность и низкую численность многих диких животных.

Улучшить сложившуюся ситуацию можно тремя путями:

а) увеличением доли государственной собственности за счет создания новых охотничьих хозяйств, заповедных территорий и увеличения площади существующих;

б) предоставлением землевладельцам приоритетного права на охоту, которая сделает целесообразным внедрение эффективных систем управления ресурсами диких животных, направленных на получение прибыли и поддержку их соответствующей численности, что имеет место во многих странах Евросоюза;

в) вольерным разведением диких животных с последующим их расселением и (или) реализацией охотникам.

В Украине же, с учётом современной экономической и политической ситуации, несовершенного законодательства и усилением приватизационных процессов в аграрном секторе, следует ожидать возникновения серьезных проблем, связанных с природопользованием вообще. Большое внимание необходимо также уделять поддержанию качества среды обитания диких животных. При достижении их высокой плотности в условиях доминирования антропогенных ландшафтов обязательно возникают конфликтные ситуации, связанные с повреждением животными садов, виноградников, лесонасаждений и посевов сельскохозяйственных культур. В нашей стране это сейчас наблюдается в местах разведения диких кабанов и

высокой концентрации бобров, а в 70-80-годы XX ст. потравы различными копытными, диким кроликом, ондатрой и другими зверями были обычным явлением. Разрешение возникающих конфликтов между арендаторами сельскохозяйственных и охотничьих угодий, которые зачастую являлись одними и теми же территориями, и в то далёкое время было непростым делом. В европейских странах, в связи с повышенным риском повреждения сельскохозяйственных культур и лесных насаждений, законодательство обязывает владельцев и арендаторов угодий предпринимать специальные меры по предотвращению вреда. Они включают создание специальных способов защиты – от установки электрических и механических ограждений, применения химических репеллентов до организации отвлекающей подкормки и приведения численности зверей (преимущественно копытных) в соответствие с ёмкостью среды. Правильная подкормка кабанов сильно снижает вред, наносимый им сельскохозяйственным культурам, а выкладка на зиму обрезанных веток плодовых деревьев даёт возможность защитить сады от повреждения их зайцами (Conrad, 1980). Однако полностью устранить эту проблему не удалось нигде. Поэтому во многих странах, кроме внедрения комплекса биотехнических мероприятий, на законодательном уровне утверждены правила и отработаны механизмы возмещения ущерба, который способны причинить дикие животные аграриям, лесникам и другим категориям граждан.

На начальном периоде формирования Украинского государства возникло много проблем относительно эффективного использования ресурсов охотничьих животных, а также их воспроизводства. В целом они охватывают несколько аспектов, среди которых можно выделить: организационные, законодательные, образовательные, практические и морально-этические. Одними из существенных изменений в стране стало разрушение прежней структуры охотничьего хозяйства, в которой ведущая роль принадлежала общественным организациям – Украинскому обществу охотников и рыболовов, «Динамо» (Министерство внутренних дел) и Всеармейскому военно-охотничьему обществу (Министерство обороны). Украинское общество охотников и рыболовов (УООР) было создано еще в 1921 г., как Всеукраинский союз (ВУСОР), целью которого было наведения порядка в использовании охотничьих и рыбных ресурсов, а также борьба с браконьерством. Не умаляя роли других охотничьих объединений, именно ему удалось достичь наибольших успехов в воспроизводстве популяций ценных пушных зверей и копытных, которые находились на грани исчезновения, в создании значительных ресурсов фазана и его расселении, а также в обучении и повышении квалификации кадров. К началу сороковых годов ВУСОР был ликвидирован, а вместо него был создан Всеукраинский кооперативный союз охотников и рыболовов. Эта организация просуществовала до 1949 г. и была реорганизована в Украинское добровольное общество охотников и рыболовов (Корж и др., 1991).

Учитывая значительные социально-политические изменения, которые произошли в конце XX ст., в Украине, с целью усиления государственного влияния, прав управления и регулирования в области охотничьего хозяйства и охоты были предоставлены Комитету лесного хозяйства. Однако в Законе Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000), который регламентирует деятель-

ность охотничьих организаций, сказано, что эту функцию возложено на «специально уполномоченный центральный орган исполнительной власти по вопросам охотничьего хозяйства и охоты» безо всякой конкретики. В Украине, где доминируют сельскохозяйственные угодья, предоставление такого права лесному ведомству, которое само имеет развитую структуру охотничьих хозяйств, является не совсем корректным. Одновременно Законом Украины «О животном мире» (2002) право государственного управления и регулирования в области охраны, использования и воспроизведения животного мира было также предоставлено центральному органу исполнительной власти по экологии и природных ресурсах. Несмотря на благородные цели, это не привело к увеличению численности охотничьих животных и к более эффективному использованию их ресурсов. Наоборот, следствием реорганизации охотничьего хозяйства стали: непрозрачное перераспределение охотничьих угодий, удорожание охоты с помощью всяческих сборов, ликвидация государственной системы по заготовке и переработке пушно-мехового сырья. Единственно в чём был заметен успех законодателей, так это в ослаблении роли всех общественных охотничьих организаций и в отстранении их от управления охотничьим хозяйством. Двоевластие создало дополнительные сложности для пользователей охотничьих угодий, связанных с утверждением лимитов на изъятие дичи, проведением учётов её численности, контролированием поголовья хищников и др. В то же время, Закон Украины «Про тваринний світ» (2002) предоставил права специального использования объектов животного мира соответствующим предприятиям, учреждениям, организациям и отдельным гражданам. Он определил перечень этой деятельности (охота, отлов, приобретение диких животных для содержания или разведения в полувольных условиях, а также в неволе). Кроме того, этим Законом был определен порядок ведения охотничьего хозяйства в Украине, закреплено право граждан на охоту, а также утверждён перечень документов, необходимых для реализации этого права (удостоверение охотника, контрольная карточка учёта добытой дичи, разрешение на оружие и т.п.). Благодаря этому важному документу, в стране стало возможным создание частных и коллективных охотничьих хозяйств, владельцы которых, в большинстве случаев, вкладывают значительные средства в разведение диких животных и в охрану охотничьих угодий. В некоторых местах это способствовало существенному увеличению численности фазана, косули и кабана. Но в процессе создания таких хозяйств также были существенно нарушены права граждан относительно свободного доступа к использованию природных ресурсов, гарантированных им Конституцией Украины. Это привело к возникновению значительного противостояния между многочисленными обедневшими жителями и новыми зажиточными хозяевами охотничьих угодий. Первые оказались не в состоянии покрывать финансовые затраты на охоту, а вторые, за редким исключением, не желают создавать условий для более дешевого использования животных ресурсов, которые, согласно Закону Украины «Про тваринний світ» (2002), как уже говорилось выше, принадлежат всему украинскому народу.

В отдельных случаях при использовании ресурсов диких животных в нашей стране применялся дуалистический подход, согласно которого одни и те же виды

считались одновременно объектами и охоты, и охраны. Это дало возможность на территории преимущественно государственных охотничьих хозяйств добывать редчайших животных, например, зубра (Красная книга МСОП, Красная книга Украины) и получать за это приличные средства от иностранных охотников. Начиная с 1982 г., в нашей стране с селекционной целью ежегодно стали отстреливать примерно 10 особей упомянутого вымирающего вида мировой фауны. И хотя это производилось согласно «Инструкции о селекционном отстреле животных», а также «Положения о порядке учёта, паспортизации и выдаче разрешений на переселение и добычу (отлов, отстрел) с целью селекции зубров», упомянутые отстрелы напоминали трофейную охоту. Её результатом стало, как говорится в официальных документах, селекционное изъятие в 1991-2006 гг. 109, по нашим сведениям, в большинстве своём, элитных зверей. Непродуманные и, по сути, преступные действия стимулировали развитие браконьерской охоты, как реакции населения на социальную несправедливость, в результате чего численность зубра в Украине сократилась с 659 (1995 г.) до 270 (2008 г.), а его некоторые популяции были вообще уничтожены (Євтушевський, 2012).

После ликвидации СССР была разрушена сеть исследовательских центров, которыми являлись отделения Всесоюзного научно-исследовательского института охоты и звероводства (ВНИИОЗ), а также разные научные лаборатории. Не анализируя результатов их деятельности, а они были значительными, следует заметить, что до сих пор в Украине не создано ни одного научно-исследовательского подразделения, которое бы занималось мониторингом популяций охотничьих животных, изучением их экологии, разработкой технологий разведения, моделей управления и т.п. Назрела необходимость разработки стандартов по сертификации диких животных, как товара, спрос на который растёт на внутреннем и внешнем рынках. Поэтому целиком уместными в Украине сейчас выглядят: создание независимого органа исполнительной власти по вопросам охотничьего хозяйства и охоты, подготовка охотоведов средней и высшей квалификации, а также создание научных центров для всестороннего исследования диких животных и управления их ресурсами.

## **Современное регулирование**

**Количественное регулирование.** Традиционной формой управления группировками зверей в Украине было их изъятие по количественному принципу. В её основе лежит идея использования ресурсов в размерах, близким к величинам ежегодного воспроизводства (Дёжкин, 1985; Шварц, Михеева, 1976). Поддерживая с помощью такого управления численность животных в пределах ёмкости угодий, надеялись добиться максимальной биологической продуктивности популяций, ослабить внутри- и межвидовую конкуренцию, а также получить высокий количественный прирост. Следуя этому, ещё в 70-годах XX ст. в Украине были утверждены нормы изъятия, которые для лося и косули составляли 5 %, для кабана – 45 %, для зайца – 25 % в год от их осенней численности (Крайнев, 1971). Как потом оказалось, уста-



новление таких низких показателей, в сочетании с другими мерами, способствовало существенному увеличению численности копытных и их расселению. Однако, в последующие годы недостаточное использование ресурсов лося, кабана и косули, промедление с началом эксплуатации популяций обыкновенного бобра и других животных привело к созданию ими чрезмерно высокой плотности. При отсутствии свободных угодий для расселения, следствием этого стали: уничтожение животными кормовой базы, нанесение значительных экономических убытков лесному и сельскому хозяйству, а также увеличение уровня смертности самих зверей.

По сведениям бывшего председателя Крымского облсовета УООР Сурженка И.П., в 1970 г. в угодьях Крымской области было добыто 13.3 тыс. при плане 19 тыс., а в 1971 г. – 19.8 тыс. особей при плане 22 тыс. зайцев. Средняя плотность зверьков в угодьях общего пользования составила 2.3, а на территории приписных охотничьих хозяйств, где уделялось значительное внимание борьбе с браконьерством, – 3.6 особей/100 га. Несмотря на невыполнение плана добычи зверьков в 1970 г., его величина на 1971 г., по неизвестным нам причинам, была увеличена на 4.2 %, что, конечно же, не верно. Возможно, руководители охотничьего хозяйства преувеличивали воспроизводственную способность крымской популяции, которая и сейчас является самой высокой в Украине. Например, в 1971 г. на Керченском п-ове весной плотность населения зайца-русака была оценена в 4.1, а осенью – в 7.8 особей/100 га. Это значит, что в указанном году прирост составил 90.2 %. Во всяком случае, по данным осенней таксации, численность в Крыму составляла 106.5 тыс. и поэтому изъятие 13.3 тыс. особей или 12.5 % при таком высоком уровне репродукции не могло быть основной причиной сокращения численности зайца.

Хотя количественное нормирование и считается надёжным средством для управления ресурсами зайца (Колосов, Бакеев, 1947; Дёжкин, 1976), при определенных условиях его бездумное использование может привести к негативным результатам. В 70-годах XX ст. группировки зайца-русака находились в состоянии глубокой депрессии, о чем свидетельствует низкая плотность его населения в степной зоне Украины (около 19 особей/1 тыс. га). Например в 1971-1975 гг. в Гавриловском государственном охотничьем хозяйстве при сравнительно высокой численности  $2578.2 \pm 170.91$  (1944-2860) и плотности  $\sim 29.6$  особей/1 тыс. га зайцев доля их изъятия составляла всего  $6.7 \pm 1.05$  (3.3-9.4) % (Аридов, 1977). В указанные годы почти повсеместно были нарушены половая и возрастная структура, поскольку почти везде преобладали молодые животные в возрасте 1-2 лет (Абеленцев и др., 1972). После глубокого изучения причин этого явления для увеличения численности зайца был предложен комплекс специальных мероприятий (Болденков и др., 1971; Абеленцев, Шевченко, 1975; Галака, 1969; Крайнев, 1971). Он предусматривал:

- сокращение смертности животных во время сельскохозяйственных работ с помощью специальных технологий и приёмов;
- полный запрет охоты на зайца-русака в некоторых областях;
- разведение зверьков в неволе для последующего расселения, отлов животных в местах с высокой плотностью и их выпуск в бедные угодья и т. п.

Надо отметить последовательность и настойчивость украинских охотоведов в достижении поставленной цели, что способствовало увеличению численности зайца-русака во всей стране. Вместе с тем, некоторые из проведенных акций не принесли ожидаемого результата. К таким, прежде всего, следует отнести переселение животных в границах ареала, целью которого было обогащение генотипа для улучше-

ния репродукции в локальных очагах обитания русака. Хотя в Украине специального изучения последствий этой работы, которой придавали особое значение в воспроизводстве ресурсов зайца, никто не проводил, в других странах они хорошо известны. В 1957-1959 гг. на территории Польши в уголья с плотностью ~100 особей/1 тыс. га было выпущено 500, а в 1972-1974 гг., с плотностью 57 особей/1 тыс. га, – 600 зверьков. Через 1-2 года в этих местах констатировали сокращение показателей до предыдущего уровня при эффективности интродукции на уровне 11.2-16.0 %. Поскольку в результате проведенных мероприятий ожидаемого увеличения численности зайца-русака достигнуть не удалось, они были оценены как убыточные и потому бесперспективные (Pielowski, 1979). Подобное наблюдалось и во Франции, где основной стратегией охотничьего хозяйства стало выращивание зайцев в неволе с последующим выпуском в природу, а также их ввоз из стран Восточной Европы. Несмотря на интродукцию с 1958 по 1975 гг. 90 тыс. русаков, численность зайца в стране за 17 лет выросла только вдвое, что могло произойти и без этой, крайне дорогостоящей, акции. Следует отметить, что в результате завоза большого количества животных из других стран, значительно обогативших генотип локальных группировок вида, преодолеть тенденцию к сокращению численности зайца-русака во Франции не удалось (Pépin, 1976).

Не умаляя значение других акций, направленных на увеличение численности зайца в бывшем СССР, существенное значение имело усовершенствование количественного управления его ресурсами. Поскольку охота для этого вида является важнейшим фактором, который способствует гибели многих зверьков (Абеленцев, Шевченко, 1975; Томилова, 1976; Волох, Кухленко, 1984), оптимизация изъятия стала главной целью при разработке менеджмента ресурсов зайца-русака. Между тем, существуют объективные и субъективные сложности в определении норм изъятия и практической реализации научных рекомендаций. Известно, что в течение года и более продолжительного времени численность зайцев колеблется в очень широких пределах, которые сложно предвидеть. Во всех странах, где обитает исследуемый вид, плотность его населения может увеличиваться или уменьшаться в десятки раз (табл. 10.1). Тем не менее, по неизвестным нам причинам, с 1997 г. в Украине была внедрена система утверждения лимитов на изъятие охотничьих животных, основанная на средних показателях прироста. Поскольку в степной зоне страны эффективность воспроизводства у многих животных значительно колеблется по годам, это противоречит здравому смыслу. Ведь чего проще, за основу планирования взять реальный прирост численности, который можно определить ежегодно, как разность между количеством животных, учтённых после охоты и непосредственно перед её открытием. Особенно большую опасность такой подход представляет для зайца-русака, поскольку у этого вида даже плодовитость самок, не говоря уже о других популяционных характеристиках, существенно колеблется во времени. Для примера, в Германии максимальные значения этого показателя превосходят минимальные в 3.4 (Möller, 1976), в Польше – в 3.7 (Pielowski, 1979), а в степной Украине – в 4.3 (Галака, 1969) раза. Вполне понятно, что в этом случае современное планирование не учитывает климатических условий зимы и ранней весны, влияние которых на динамику численности зайца-русака является определяющим (Корнєев, 1960; Ми-

гулін, 1966; Волох и др., 1988). Следствием этого, пока что было чрезмерное изъятие животных, которое способствовало значительному сокращению численности зверьков. Анализ изъятия разного количества зайцев в Германии показал, что в благоприятные годы добыча более чем 75 % поголовья практически не влияет на численность. Однако в годы с низким приростом пресс охоты на популяцию необходимо ослабить, иначе уже на следующий год это приведёт к уменьшению её величины вообще (Rieck, 1966).

Таблица 10.1

## Плотность населения зайца-русака в некоторых странах мира

Страны	Годы	Особей/100 га		Источник информации
		Limit	Среднее	
Аргентина	1982-1983	50-97	~75	Dietrich (1985)
Венгрия	1977-1980	12-15	~14	Kovács, Ocsényi (1981)
Дания	1957-1970	5-32	~20	Abildbard et al. (1972)
Нидерланды	1973-1975	20-33	~27	Broekhuizen (1976)
Польша	1966-1973	10-50	~30	Pielowski (1979)
Румыния	1966-1976	2-30	~16	Almasan, Cazacu (1976)
Украина*	1970-1971	1-5	~3	Абеленцев и др., (1974)
Франция	1975-1978	23-40	~31	Pépin (1987)
Швеция	1970-1978	16-91	~67	Frylestam (1979)

\*Херсонская область

Сейчас в нашей стране, при минимально допустимой плотности, разрешается изымать 15 % поголовья русака. Близкий к этому показатель (10-12 %) применяли в годы депрессии этого вида (1972-1976) на севере ареала в Эстонии. После увеличения численности зайца-русака в этой стране размер изъятия был увеличен до 24-35 % (Кирк, 1983). Если учесть, что в Нидерландах добывалось 33 % (Broekhuizen, 1976), в Швеции – свыше 41 % (Frylestam, 1979), в Германии – около 50 % поголовья русака (Rieck, 1963) от осенней численности, то украинскую норму можно считать невысокой. Но, если обратить внимание на то, что минимальная плотность зайца-русака, при которой раньше разрешалась охота в Европе, составляла 200-396 особей/1 тыс. га (Ahrens, 1981; Pépin, 1987; Pielowski, 1979), а в Украине – 20 особей/1 тыс. га (Настанова з упорядкування мисливських угідь, 2002), то становится понятным несовершенство управления ресурсами зайца-русака по количественному принципу. Конечно же, интенсивное сельскохозяйственное производство привело к сокращению его численности и в западноевропейских странах, однако ресурсы зайца-русака здесь остаются до сих пор настолько большими, что нашему охотнику их нельзя даже представить. Например, в ФРГ осенью 2009 г. плотность населения этого зверька на территории западных земель составляла 107-413 особей, а на территории восточных – 27-64 при максимуме 1885/1 тыс. га (Wildtier-Informationssystem, 2009).

В Украине очень важным является то, что истинный размер изъятия зайцев значительно превышает и установленные нормы изъятия, и величину репродукции. Несмотря на то, что специалисты, с целью ограничения отрицательного влияния

охоты на поголовье русака, в степной зоне советовали добывать не более, чем 50 % от его осенней численности (Абеленцев, Шевченко, 1975), здесь ежегодно изымается 70-81 % (Волох и др., 1988). Поскольку контроль за использованием ресурсов зайцарусака в нашей стране всегда был слабым, в большинстве случаев охотники изымали не запланированное, а максимально возможное количество особей. Например, в 1961-1963 гг. при плане ежегодного отстрела 560-650 тыс. зайцев (54.1-78.2 % от осенней численности) в заготовительные пункты было сдано 713.9 (1961 г.), 799.7 (1962 г.) и 632,8 (1963 г.) тыс. их шкурок (Крайнев, 1971). При этом минимальное превышение добычи над планом в 1961 г. составило 21.0 %, в 1962 г. – 42.8 %, а в 1963 г. – минус 2.7 %. В итоге, в Украине в 1961 г. было изъято 94.6 %, в 1962 г. – 87.6 %, а в 1963 г. – 52.7 % от количества зверьков, учтённых накануне охотничьего сезона. А если учесть тот факт, что в заготовительные пункты были сданы не все шкурки добытых зайцев, то фактическая величина изъятия в нашей стране была ещё большей. Для примера, во Франции в те годы оптимальным считалось изъятие 40-46 % зайцев от осенней численности при плотности 522-709 особей/1 тыс. га (Pépin, 1987), а в Польше – 25 % при плотности в лучших угодьях 500, а во всех прочих – 200-300 особей/1 тыс. га (Pielowski, 1979). Понятно, что добыча такого громадного количества животных в Украине должна была бы неминуемо привести к снижению численности, но этого не произошло. Более того, с 1961 по 1969 гг. ресурсы зайцарусака в стране увеличились с 754.4 тыс. до 1530 тыс. особей (Крайнев, 1971). Скорее всего, причины этого явления кроются, с одной стороны, в недоучёте зверьков, а с другой, – в эффективной реализации высокого репродуктивного потенциала, который характерен для указанного вида. Однако, нельзя не заметить, что в 1964-1969 гг., как свидетельствуют официальные источники, в Украине величина годового изъятия составила всего 19-27 %.

Значительное превышение установленных норм в Степной Украине связано с тем, что для многих охотничьих хозяйств доходы от реализации отстрелочных карточек на изъятие зайца-русака составляют 20-42 % от всех финансовых поступлений. А, поскольку лимиты на изъятие определяют как определенный процент от численности, простейшим приёмом улучшения финансовых показателей является завышение данных относительно размера последней. В некоторые годы с относительно низким уровнем естественной смертности на фоне высокой репродуктивной способности русака, которая существенно превышает нормативные данные, такое явление целиком безопасно. Но в годы с продолжительными засухами, суровыми зимами, которые очень сокращают годовой прирост, указанное действие приводит к существенному уменьшению ресурсов и средней плотности, углубляет депрессию численности и способствует появлению территорий, вообще не занятых этим эвритопным видом. Многие охотоведы мира считают, что наиболее частой причиной сокращения численности зайца-русака в антропогенном ландшафте является чрезмерная эксплуатация его популяций. В Австрии, где также отмечены большие колебания ресурсов этого зверька, в годы подъёмов рекомендовалось изымать на ~20 % меньше от средней нормы. В таком случае, сохранившееся поголовье обеспечивает довольно высокий прирост даже при неблагоприятных условиях лета. В целом, любое сокращение нормы отстрела позволяет сравнительно быстро восстановить пого-

ловье русака при обязательном снижении численности хищников и зимней подкормке зверьков (Donaubauer, 1975).

Весьма интересным является применение количественного регулирования в Харьковской области при использовании ресурсов степного сурка (Холодная, Токарский, 1997). Учёные установили, что при изъятии около 17 % особей происходило незначительное увеличение рождаемости, которое всё же достоверно не отличалось от контроля. В то же время, на участке с 33 %-изъятием этот показатель резко возрастал за счёт увеличения количества размножающихся семей и молодняка в них. Последующее усиление охотничьего давления на популяцию (изъятие 58 %) привело к разрушению пространственной структуры, вследствие покидания зверьками некоторых участков, и к резкому снижению численности. На основании полученных данных, исследователи считают возможным рекомендовать изъятие до 30 % сурков, обитающих в небольших изолированных колониях. Однако для рациональной долгосрочной эксплуатации популяций байбака всё же желательно изымать не более 17 % его ресурсов, что даст возможность поддержать существующую численность и получить ценную продукцию.

На территории Советского Союза количественное управление применяли и в отношении копытных. Однако недооценка биологических реалий и финансовых рычагов способствовала разработке неэффективных схем, которые позже привели ко многим отрицательным результатам. Так, в период с 1965 по 1974 гг. в Украине величина изъятия в группировках дикого кабана, который является наиболее плодовитым видом среди копытных, составляла всего  $5.63 \pm 0.86$  (1.97-11.58) % в год. Для сравнения, этот же показатель для лося был почти таким же:  $5.25 \pm 1.66$  (1.07-15.96) %; причём его максимальная величина, несмотря на меньшую плодовитость, была даже выше чем, у кабана. В то же время, величина изъятия косули была самой низкой:  $1.86 \pm 0.25$  (0.85-3.14) % (Болденков, Крайнев, 1975). На территории Донецкой области в 1965 г., когда группировки копытных находились на ранней стадии развития, охотники добыли 28 (2.1 %) косуль из 1360 и 1 (1.4 %) лося из 73 учтённых. В последующие годы (1972-1974), по нашим расчётам, величина изъятия кабана составила  $5.4 \pm 2.08$  (1.6-8.7); лося –  $5.8 \pm 2.53$  (2.2-10.6) и косули –  $2.4 \pm 0.51$  (1.5-3.3) % (Гречушкин и др., 1975).

Указанные материалы показывают, что при эксплуатации ресурсов копытных во все годы количественное управление не было направлено на поддержание высокой численности с одновременной оптимизацией величины добычи. В частности, промышленный отстрел, введенный для выполнения «Продовольственной программы СССР» (1982-1990 гг.), запрещал изъятие молодняка копытных, который ещё «должен вырасти». При этом была установлена оплата труда охотников в зависимости от количества сданного мяса, а, следовательно, от массы тела добытых зверей. Таким образом, в те годы промышленная охота на копытных представляла собой не рациональный менеджмент, а была направлена на изъятие самых крупных особей, которые составляют репродуктивное ядро любой популяции. Ситуацию усугубляло то, что везде не соблюдались установленные ранее количественные нормы изъятия, а охота стала преследовать выполнение планов по заготовке мяса, созданных в высоких партийных кабинетах. Эти ошибочные подходы были продублированы в «Ин-

струкции о порядке добычи диких животных по лицензиям», которую внедрили в практику с 1984 г. Согласно неё, во всей стране была установлена единая цена на лицензии по добыче лося, дикого кабана, косули и оленей без учёта их веса и трофейной ценности, что стимулировало преимущественный отстрел производителей. Очень скоро это привело к измельчению копытных, а также к омоложению возрастной структуры и, соответственно, – к сокращению темпов репродукции.

Особенно негативные последствия такое нерациональное использование ресурсов диких зверей имело для лося. Это животное имеет не только наибольшую массу тела среди наших охотничьих видов, но и отличается значительными возрастными и половыми различиями по этому признаку. В противовес существующей пагубной практике, научным сотрудником Украинского отделения ВНИИОЗ к.б.н. Н.Н. Евтушевским были разработаны «Временные инструкции относительно методов управления популяциями лося в Украине». В них излагались типичные ошибки, выявленные в процессе проведения промысловых отстрелов, а также были намечены мероприятия по их устранению. Они предусматривали запрет изъятия производителей и нормализацию возрастной структуры популяций лося с помощью охоты, что, собственно говоря, и является рациональным использованием ресурсов дичи. Несмотря на внедрение упомянутых «Инструкций...» в практику, по окончании сезона 1985/86 гг. средний убойный вес одного лося составил 140 кг против расчётных 105 кг. Это свидетельствовало о том, что, как и прежде, охотники избирали для отстрела наиболее крупных зверей, поскольку оплата ихнего труда напрямую зависела от веса туши, а не от количества добытых особей. Естественно, что в результате таких охот произошло повсеместное деселективное омоложение поголовья лося в Украине. По данным Н.Н. Евтушевского (2012), в 1983-1985 гг. среди зверей ( $n = 246$ ), добытых на территории 6 областей, доля телят составила 19.1 %, годовиков – 44.7 %, двухлеток – 21.5 %, трёхлеток – 8.6 %, четырёхлеток – 3.7 % и пятилеток – 2.4 %. Среди исследованных этим учёным лосей не было выявлено ни одной особи старше 5.5 лет, хотя продолжительность жизни этих зверей превышает 20 лет. Здесь уместно заметить, что в Луганской области, где раньше в степной зоне обитало наибольшее количество лосей, из 38 добытых в 1985/86 гг. зверей почти половина ( $n = 18$ ) имели возраст от 2.5 до 4.5 лет, т.е. были взрослыми животными.

Результаты промышленного и лицензионного отстрела косуль в те годы на территории Запорожской области также показывают избирательное изъятие взрослых зверей (рис. 10.1), которые имеют значительно большую массу тела, чем молодняк. Из 76 добытых косуль около 40 % были взрослыми; при этом масса у самцов составил  $16.4 \pm 0.92$  (10-35), а у самок –  $15.0 \pm 0.70$  (10-25) кг. Кроме того, охотники во время увеличения заготовок мяса добыли на 30.3 % больше самцов. Хотя для полигамного вида, каким является европейская косуля, это экологически безопасно, вследствие такой «охоты» были отстреляны рогачи и бесплатно забраны охотничьи трофеи. На территории Днепропетровской области в добыче 1981 г. доля взрослых косуль достигала 78 % при почти равном соотношении самцов и самок. Однако среди последних количество взрослых особей составило ~75 %. В 1983 г. избирательное изъятие крупных зверей привело к изменению в добыче их соотношения по полу 1.3:1.0 в пользу самцов при доминировании взрослых на уровне ~58 % (Губкин, 1985; Губкин и др., 1989). Близкие

к этим результаты были получены и в Запорожской области, где доля взрослых косуль в добыче составила 67.1 %. Это противоречит здравому смыслу, поскольку в популяции доминировали телята, изъятие значительной доли которых в меньшей степени повлияло бы на возобновление поголовья, чем отстрел производителей.

Количественное управление создало значительное давление на популяции всех копытных, но особенно заметные последствия в южных районах Украины оно имело для кабана. Учитывая, что средний вес мясной туши без головы, шкуры, внутренностей и части ног у поросят составляет 20-25 кг, у подсвинков – 40-45, у взрослых – 55-85, а у особенно крупных самцов – 130-150 кг (Данилкин, 1999), в Запорожской области в добыче 1982-1983 гг. (рис. 10.2) доминировали крупные животные. Средний вес туши самцов ( $n = 56$ ) был равен  $62.4 \pm 3.29$  (19-200), а самок ( $n = 67$ ) –  $55.9 \pm 3.82$  (18-140) кг. Без подразделения по полу вес одной туши достигал  $62.4 \pm 3.29$  кг. Причём среди изъятых самок на долю взрослых приходилось 73,2 %, а на долю самцов – 71,6 %.

Довольно много зверей (12.5 %) имело большие размеры, поскольку их расчётный вес составлял ~143-224 кг, а 7 секачей (9 %) ~243-290 кг. Сейчас такие большие кабаны в степной зоне Украины встречаются крайне редко. Применение количественного управления в охоте на дикого кабана без учёта веса и трофейной ценности животных привело к сильной деформации половой и возрастной структуры в большинстве районов страны. По данным А.А. Губкина (1985), в 1981 г. на территории Днепропетровской области соотношение взрослых зверей по полу составило 1.4:1 в пользу самцов. Это является далёким от оптимальной половой струк-

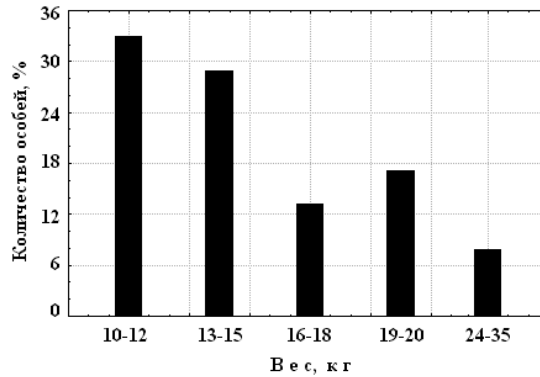


Рис. 10.1 Вес тела косуль ( $n = 76$ ), добытых в Запорожской области (1982/83 гг.)

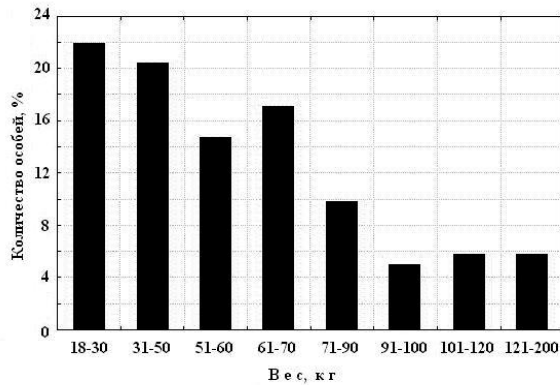


Рис. 10.2 Вес туши кабанов ( $n = 123$ ), добытых в Запорожской области (1982/83 гг.)

туры (1♂:2-3 ♀), поддержание которой важно для скорейшего возобновления изъятых ресурсов (Козло, 1975; Майнхардт, 1983; Briedermann, 1989). Несмотря на то, что охотниками было изъято много секачей (~ 60 % от объёма отстрела), этого оказалось недостаточно для нормализации соотношения взрослых зверей по полу. Основное давление охота оказала на производителей, поскольку в общей добыче доля зверей старше 2-лет достигала ~50 %. Среди самок 66 % было взрослыми, а это значит, что их поросята накануне тяжёлого зимнего периода лишились материнской опеки и подверглись дополнительному риску. В 1983 г. среди изъятых кабанов доля половозрелых составила 60-68 %, что сделало невозможным быстрое восстановление использованных ресурсов. При отсутствии крупных зверей, охотникам для выполнения плана «пришлось стрелять и поросят», которые составляли всего 26 % от всех добытых зверей, хотя в популяциях дикого кабана они обычно являются наиболее многочисленной возрастной группой. Следствием ошибочных подходов стала существенная деформация половой структуры днепропетровской группировки, в которой стали доминировать самцы (1.8 ♂:1.0 ♀).

В целом, количественное регулирование ресурсов диких копытных в 1981-1985 гг. привело к сокращению численности плодовитого кабана: в Луганской области на 45.1 %, в Донецкой – на 35.6 %, в Запорожской – на 24.8 %, в Херсонской – на 3.5 %. А всего в степных областях Украины (без АР Крым) ресурсы этого зверя сократились на 22.9 % – с 12616 особей в 1981 г. до 9732 – в 1985 г. Это же касается и поголовья косули, которое за эти годы в степной зоне уменьшилось на 7.2 %. Подобное наблюдалось в соседней Болгарии, где среди отстрелянных кабанов преобладали 3- и 4-летние особи, средний вес туши которых составлял 72.3 и 79.9 кг (Генов, Коцаков, 1986). Количественное регулирование поголовья этого вида в 70-80-годы было распространено и в ФРГ, вследствие чего на территории этой страны, при доминировании поросят и подсвинков, очень редко стали встречаться особи 5-6-летнего возраста (Норр, 1979).

Таким образом, количественное управление в Украине без учёта структуры популяций копытных способствовало формированию несвойственной диспропорции возрастных и половых групп, следствием чего стало сокращение численности, а также – уменьшение темпов репродукции. Кроме того, оно способствовало исчезновению большинства мелких очагов кабана, косули и уничтожению степной группировки лося. Подобные ошибки, где при использовании ресурсов диких копытных применялось количественное регулирование, имело место и в других странах. Например, в 50-годах XX ст. в Новой Зеландии штатные государственные охотники ежегодно добывали 50 тысяч, а во время пика в 1972 г. – более 100 тыс. благородных оленей. К сожалению, размер изъятия зверей оказался слишком большим, поскольку с 1968 до 1978 г. популяции оленя в этой стране сократились более чем на 70 % (Clutton-Brock, 1986). Напротив, в бывшей ГДР количественное регулирование долгое время оставалось важным инструментом эффективного управления ресурсами дичи, хотя оно частично и базировалась на знании структуры популяций. В 80-годы, за счёт усиления добычи самцов, до 30 % была увеличена норма отстрела лани и муфлона. При этом отмечалось, что во многих местах имело место недостаточное



изъятие самцов косули, что приводило к бесцельной гибели многих животных зимой (Briedermann, 1979).

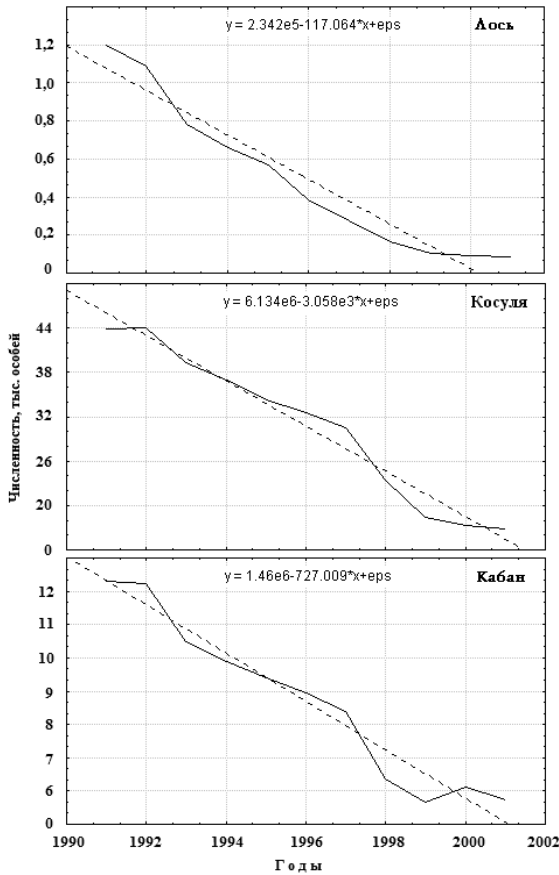


Рис. 10.3 Динамика численности копытных в конце XX ст. в степной зоне в Украине

Количественное управление ресурсами копытных в сочетании с браконьерством, в процессе которых изымались особи любого пола и возраста, оказало существенное негативное влияние на их популяции. Судя по трендам динамики численности (рис. 10.3), в конце XX ст. на территории степной зоны Украины произошло обвальное сокращение ресурсов копытных независимо от способности вида к воспроизводству. Это видно по идентичности наклона линий регрессии, характеризующие скорость сокращения поголовья неплодовитых лосей ( $y = 1.46\dots$ ) и косули ( $y = 6.13\dots$ ), а также у плодовитого кабана ( $y = 2.34\dots$ ). Учитывая небольшую площадь основных биотопов, пригодных для обитания копытных на юге Украины, а также островное расположение очагов практически всех видов, именно здесь наиболее сказалось отрицательное влияние браконьерства. Даже на севере страны, изобилующем лесами

и болотами, в окрестностях Полесского заповедника, уголья которых отличаются высокой защищённостью, изъятие браконьерами косули и кабана превышало официальные данные в 50-100 раз (Жила, 2009). Конечно же, в таких условиях популяционные механизмы оказались не в состоянии компенсировать все потери и исправить структурные изменения. Следствием этого стала деградация популяций копытных и резкое уменьшение их ресурсов.

Несмотря на рост поголовья волка, который создает определенное негативное влияние на динамику численности копытных, надо признать, что сокращению их группировок во многом способствовало длительное направленное изъятие взрослых зверей. Это привело к измельчению животных, вовлечению в процессы репродукции молодых особей, а также к общему сокращению численности.

Особенно отрицательное значение в Украине имел промысловый отстрел, к проведению которого было привлечено много случайных людей. Здесь охотники, которые раньше панически боялись дикого кабана, приобрели опыт добычи этого зверя, а также и других копытных. Позже именно они стали организаторами браконьерских охот и учителями подрастающего поколения относительно их проведения. Кроме того, учитывая, что в стране добыча копытных, за редким исключением, проводилась с помощью гладкоствольного оружия, много зверей гибло от полученных ран и пропадало зря. При данной, весьма напряжённой, социально-экономической ситуации в стране, восстановить прежнюю численность копытных, кроме плодови́того кабана, очень сложно, поскольку сейчас отрицательное влияние антропогенных факторов существенно превышает все другие. Кроме того, промедление в формировании новых отношений между пользователями и арендаторами охотничьих угодий, неудачные законодательные решения привели к усилению противостояния, которое существовало и раньше, между представителями государственных и общественных охотничьих организаций. В дальнейшем, это также способствовало быстрому сокращению ресурсов копытных во всех регионах Украины.

**Пространственное регулирование.** Учитывая неравномерность распределения животных, разное качество биотопов и ограниченную ёмкость среды их обитания, а также пребывание в некоторых угодьях редких видов, важное значение при использовании охотничьих ресурсов имеет пространственное регулирование. Его целью является организация изъятия животных в размерах, определённых законодательством Украины (Законы «Про мисливське господарство та полювання», 2000; «Про тваринний світ», 2002), а также установление охранный режима в отдельных местах для более успешной репродукции и последующего расселения особей. Несмотря на разнообразие вариантов, при пространственном регулировании животных ресурсов в мире используют два подхода (Коли, 1979):

- определённые группы животных изымают полностью, оставляя другие нетронутыми;
- в каждой группировке добывают определенное количество особей.

В тех случаях, когда популяция состоит из хорошо заметных дискретных группировок, наиболее интенсивно эксплуатируют её наименьшие, зачастую периферические, очаги. На рисунке 10.4 показана схема пространственной структуры популяции кабана, которая обитала в 90-годах в Запорожской области на территории 6 административных районов на площади около 800 км<sup>2</sup>. Опытным путём было установлено, что в период пика численности она насчитывала 180-200 особей, которые занимали почти все пригодные биотопы площадью от 20 до 1100 га каждый. Ими были искусственные леса, тростниковые заросли в поймах степных речек, в балках и в вершинах прудов. Кроме того, во время вегетации кабаны временно поселялись в посевах кукурузы и сорго, площадь отдельных полей под ними составляла 30-100 га. Самые крупные группировки зверей, состоящие из 40-60 особей, обитали в наибольших лесных массивах. Меньшие из 1-12 животных, которые были представлены мигрирующими подсвинками, отдельными свиньями с поросятами и секачами, занимали другие угодья. Между ними существовала тесная связь, которая состояла в периодическом выселении от-

дельных особей и даже стад за границы основных очагов и возвращении определенного количества кабанов назад. К сожалению, с начала эксплуатации этой популяции охотничий пресс был направлен, прежде всего, на крупные очаги обитания, которые характеризовались наибольшим уровнем воспроизводства. Это привело к

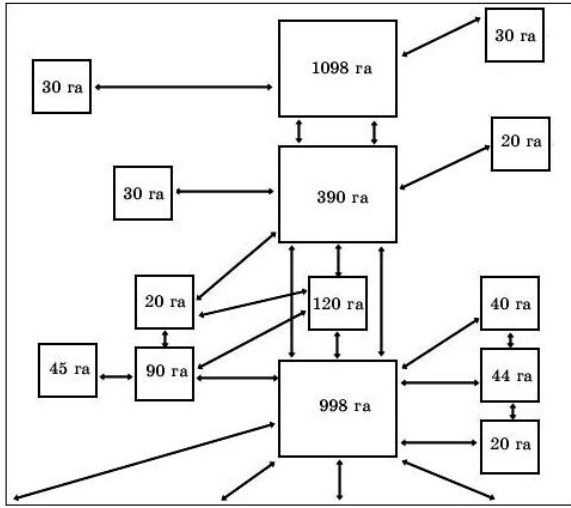


Рис. 10.4 Пространственное распределение основных биотопов дикого кабана

нарушению механизмов поддержания пространственной структуры, а, поскольку, во время охоты изымали преимущественно взрослых особей, – и к сокращению численности вообще (Волох, 2002).

Когда территории, которые принадлежат отдельным группам зверей, перекрываются, целесообразно организовать их полное изъятие в периферийных участках (20-90 га). При этом уменьшается отрицательное влияние охоты, как психологического фактора, который сокращает интенсивность выселения животных и, естественно, – уровень смертности от разных причин. В

таком случае, изъятые ресурсы кабана и пространственная структура популяции быстро возобновляются, как мигрантами, так и новорожденными особями, что имеет важное биологическое и экономическое значение.

Для предотвращения существенного повреждения лесных культур, в чистом виде пространственное регулирование применялось в Великобритании по отношению к косуле. В основу тактики контроля её популяций были положены результаты изучения территориализма и внутривидовых отношений, полученные в Дании (Strandgaard, 1972). Поскольку лучшие биотопы обычно занимают доминирующие самцы с самками, эти места подлежали охране, а отстрел проводился на других участках, куда отселялись субдоминантные особи. Этот способ признали очень эффективным для поддержания природного равновесия и предотвращения ущерба лесным сообществам (Love, Donelli, 1973). В ФРГ при довольно интенсивном использовании ресурсов косулы также рекомендовали проводить отстрел зверей прежде всего на участках с неблагоприятными условиями обитания, а потом уже в других, однако не в самых лучших угодьях (Raesfeld et al., 1985).

Пространственное регулирование также является эффективным для поддержания постоянной высокой численности зайца-русака в процессе эксплуатации его ресурсов. Наши исследования в 1980-1987 гг. (Волох, 2007) показали, что охота на этого зверька часто проводится в угодьях с очень низкой плотностью. Вследствие

этого происходит чрезмерное изъятие зайцев на значительных территориях, что в дальнейшем замедляет процессы их воспроизводства (табл. 10.2).

Таблица 10.2

**Пространственная структура популяции зайца и его изъятие**

Обнаружено зверьков	Количество полей		Добыто зверьков	Количество полей	
	Абс.	%		Абс.	%
0	41	6,74	0	151	24,84
1-2	127	20,89	1-2	266	43,74
3-4	145	23,85	3-4	108	17,77
5-6	128	21,05	5-6	45	7,40
7-8	73	12,00	7-8	20	3,29
9-10	31	5,10	9-10	6	0,99
11-15	39	6,42	11-15	7	1,15
16-20	17	2,80	16-20	5	0,82
21-36	7	1,15	–	–	–
<i>Всего:</i>	<i>608</i>	<i>100,00</i>	<i>–</i>	<i>608</i>	<i>100,00</i>

При относительно большом размере полей в степной зоне (средняя площадь одного ~98 га), которые являются важной дискретной единицей во время проведения охоты почти на 7 % угодий (4.2 тыс. га) не было выявлено ни одного зайца. На 20.9 % (12.5 тыс. га) плотность его населения составляла 10.2-20.4 особей, а на 23.9 % (14.2 тыс. га) – 30.6-40.8/1 тыс. га. В целом, на 51.5 % обследованной территории (30.9 тыс. га) обитало всего 698 зверьков, средняя плотность населения которых равнялась 22.6 особей/1 тыс. га. В процессе охоты было изъято 573 особи (82.1 %), вследствие чего на указанной площади накануне периода спаривания осталось не более 125-130 зверьков (4.1-4.2 особей/1 тыс. га). Конечно же, в этом случае депрессия степной популяции углубилась ещё больше. Тем не менее, у зайца-русака, который характеризуется огромным репродуктивным потенциалом, так бывает не всегда. Большое значение при эксплуатации его ресурсов и выборе её тактики имеет знание тенденции развития популяции. Например, в 1983 г., который характеризовался подъёмом численности зайца-русака в Степной Украине, на территории Запорожской области было добыто 34.93 тыс. зверьков или 61.9 % из 56.42 тыс., учтённых непосредственно перед началом охоты. Учитывая то, что максимальная площадь индивидуального участка у этого вида составляет 295-360 га (Pielowski, 1979), а радиус активности ~1.5 км (Томилова, 1976), даже при исключительно благоприятной климатической ситуации и максимальном приросте численности в 78.5 % (Галака, 1969) или, по нашим данным, 66.9 %, возобновление изъятых ресурсов в течение одного года представлялось проблематичным. Однако к 1984 г., вопреки моим ожиданиям, они увеличились на 30.1 %, что вселило охотпользователям большой оптимизм, которые добыли примерно такое же количество зверьков, как и в 1983 г. Но для 1984 г. такой размер изъятия оказался слишком большим, что, несмотря на размножение, привело к сокращению в 1985 г. поголовья зайца на 9.8 %.

Последствия чрезмерного изъятия зайца в сочетании с влиянием экстремальных климатическими и различных антропогенных факторов могут быть такими значи-

тельными, что для восстановления поголовья этого плодовитого зверька может потребоваться несколько лет.

В Геническом районе Херсонской области, который всегда славился хорошими охотами на русака, 13 ноября 2005 г. во время открытия сезона 25 охотников за целый день при хорошей солнечной и сухой погоде смогли добыть только 6 зайцев и 1 лисицу. Впервые в жизни на «заячьей» охоте я ни разу не поднял ружья, поскольку не видел ни одного зверька на расстоянии эффективного выстрела. После зимы с очень суровыми как для юга морозами здесь же между сёлами Сокологорное и Партизаны 11 ноября 2012 г. различные коллективы смогли добыть: 25 (30 охотников), 7 (12 охотников), 6 (12 охотников) и 12 (18 охотников) зайцев (устные сведения к.б.н. П.И. Горлова). В Приморском районе Запорожской области в первый день охоты 4 ноября 2012 г. 248 охотников добыло 125, а в Мелитопольском районе 238 – только 75 зайцев (устные сведения председателя Мелитопольского райсовета УООР Д.И. Темных). При нормальной же численности, когда плотность населения зверьков составляла 4-6 особей/100 га, в день открытия охоты обычно каждый охотник к 10-12 часам уже был с добычей (А.В.).

В пространственном регулировании важная роль принадлежит специальным акциям, направленным на восстановление изымаемых ресурсов или на создание новых очагов обитания диких животных. Ещё в 20-годах XX ст. на территории Богуславской лесной дачи (~435 га) Павлоградского лесничества (сейчас – Днепропетровская обл.) регулярно проводились индивидуальные и групповые охоты. В результате их за короткий срок произошло сокращение ресурсов дичи. Например, в 1922 г. во время проведения общественной облавы при 100 стрелках и 50 загонщиках удалось добыть всего 2 зайца и 1 лисицу. После того как в даче перестали проводить всякую охоту, 02.12.1923 г., в одной половине леса (вторую оставили как заказник) при 62 стрелках и 40 загонщиках в 4 загонах было взято 37 зайцев и 2 лисицы. Причём, учитывая очень скверную дождливую погоду, большинству зверьков удалось избежать печальной участи (Из жизни отделов, 1924). То есть, практически за 1 год в указанной лесной даче с помощью запрета охоты на части угодий, которую сейчас бы назвали воспроизводственным участком, удалось не только восстановить, но и приумножить поголовье зайца-русака.

Успех репродукции и последующее расселение животных очень зависят от величины и расположения воспроизводственных участков, общая площадь которых должна составлять не менее 20 % территории охотничьего хозяйства (Закон Украины «Про мисливське господарство та полювання», 2000). Но, поскольку в стране законодательно не определена минимальная площадь одного участка, указанный норматив часто выполняется за счёт увеличения количества малых территорий. В результате измельчения и некомпактного расположения воспроизводственных участков, их функционирование в степной зоне Украины является малоэффективным, но юридически правомерным. Кстати ещё в 30-годы высказывались предложения о создании, в терминологии того времени, охотничьих заказников площадью 500-3000 каждый и по возможности равномерным расположением на территории охотничьих хозяйств (Матющенко, 1929). В этой связи, уместно заметить, что во многих странах воспроизводственные участки занимают значительно бóльшую часть угодий. Например, в Польше для восстановления поголовья русака ещё в 80-годы XX ст. под воспроизведенные участки отводилось 50 % территории охотничьих хозяйств, что давало возможность зверькам довольно быстро восстановить численность

(Pielowski, 1979). Невозможность селективного воздействия на ресурсы зайца-русака по возрасту и полу привела во многих странах к созданию специальной двухступенчатой системы управления ими. Она состоит в подразделении всех угодий, пригодных для обитания вида, на эксплуатационные и воспроизводственные участки в пропорции 1:1. В охотничьем хозяйстве их располагают, а также используют поочередно с интервалом в 1-2 года. В таком случае восстановление поголовья зайца происходит очень быстро, так как молодые животные отселяются в опустошенные угодья с низкой внутривидовой конкуренцией. Благодаря этому происходит сокращение уровня их смертности, ускорение темпов роста и развития, а также лучшая реализация репродуктивных способностей вида (Borowski, Buchalczyk, 1968; Almasan, Casacu, 1976). Длительное использование такой системы способствовало созданию высокой плотности зайца-русака, что позже позволила в Польше увеличить площадь эксплуатационных участков до 80 % (Дёжкин, 1983).

Для эффективного воспроизводства крупных охотничьих зверей приходится поддерживать определённый минимальный размер их группировок и структуру, что рачительные хозяева угодий планируют ещё заранее – до начала охотничьего сезона. В основе этого лежат: глубокое знание биологии животных, а также пространственной и возрастно-половой структуры их стад. Известно, что минимальный размер группировки оленьих составляет 10-12 особей с площадью индивидуального участка от 20-30 га – у косули (Ellenberg, 1978) до 850 га– у благородного оленя (Tottewitz, Neumann, 2010). Таким образом, минимальная площадь отдельного воспроизводственного участка при условии совместного проживания этих видов на одной территории должна составлять не менее 1.0-1.5 тыс. га. Для длительного существования группировки кабана нужна лесная или заболоченная территория площадью около 1 тыс. га (Andrzejewski, Jezierski, 1978; Stubbe, 1987). Поэтому для эффективной репродукции, обеспечивающей возобновление изымаемых ресурсов, уменьшение размера воспроизводственных участков для этих зверей представляется нецелесообразным. Учитывая, что копытные являются наиболее ценными объектами охоты, а размер их индивидуальных участков превышает таковые у многих других видов, вполне логично установить минимальный размер отдельного воспроизводственного участка близким к 1 тыс. га, а максимальный не ограничивать вообще.

Очень интересным является вопрос о закрытии охоты на русака на 1 год или на более длительный период для восстановления его поголовья. Надо сказать, что такие рекомендации озвучивались в разных странах, например, во Франции (Répin, 1976), ФРГ (Rieck, 1963), но реализованы были лишь в немногих. В Болгарии, для восстановления численности русака после длительной депрессии, в 1973/74 гг. охота на него в некоторых местах была полностью запрещена, а в некоторых – значительно сокращена. Однако это не принесло заметных положительных результатов (Petrow, 1976). Интересно, что в 1972/73 гг., из-за крайне низкой численности, охота на зайца была закрыта в Крыму (Дулицкий, 2001), а в 1976/77 гг. – в Кировоградской, Черкасской и некоторых других областях Украины. Однако это не привело к ожидаемому росту его численности. Переоценка смертности русака от влияния химизации сельского хозяйства в период его депрессии (1972 г.) в некоторых районах бывшей ГДР способствовала появлению рекомендаций о проведении охоты на зайцев один раз в

четыре года с изъятием не более 23 % от его осеннего поголовья (Heil, Bühlingen, 1973). Однако их внедрение в практику вскоре остановили, поскольку были выявлены более сложные причины сокращения охотничьих ресурсов, устранение которых способствовало увеличению численности русака в 80-годы.

В первой половине XX ст. для восстановления группировок некоторых зверей в Советском Союзе были созданы охотничьи заказники, где охота была полностью запрещена или проводилась лишь с целью сокращения численности хищников. Они сыграли выдающуюся роль в сохранении и воспроизводстве ресурсов байбака, бобра, косули, кабана, лося и других видов. Позже в Украине указанные структуры были ликвидированы, но их функции переложили на ландшафтные и зоологические заказники. Они и сейчас имеют важное значение в восстановлении ресурсов диких животных. К примеру, результаты наших исследований, проведенных в государственном ландшафтном заказнике «Старобердянский» (Мелитопольское ГЛЮХ), который представляет собой небольшой лесной массив искусственного происхождения, показали, что охранный режим способствует поддержанию высокой численности зайца-русака (рис. 10.5) на его территории в течение длительного времени (Voloх, 2014). Конечно же, русак, как типичный житель открытых ландшафтов, неравномерно насыщает лесные угодья. Большею частью он занимает окраинные кварталы леса,

откуда ночью выходит кормиться на ближайшие поля. Несмотря на значительные колебания численности и плотности русака за пределами заказника, на его территории средняя плотность населения вида проявляла удивительную стабильность с незначительной тенденцией к увеличению ( $y = -505.98 + 0.26x$ ). Поэтому установление строгого охранного режима, как в отдельных участках охотничьих хозяйств, так и на территориях и объектах ПЗФ, является важным для воспроизводства и стабилизации численности зайца-русака, а также и других животных. При отсутствии охоты на указанный вид в прилегающих охотничьих угодьях, поголовье зайца и плотность его населения в заказнике заметно возрастает. Если в ноябре перед началом охотничьего сезона её величина здесь составляла около 9 особей/100 га, то в декабре, в разгар охоты на соседних полях, в лесу она выросла почти в 2 раза (табл. 10.3). Причём в годы высокой численности (1981-1983) плотность достигала очень больших значений и составляла 100-200 особей/100 га, что является довольно высоким показателем для любой страны мира. Естественно, что такой результат был достигнут

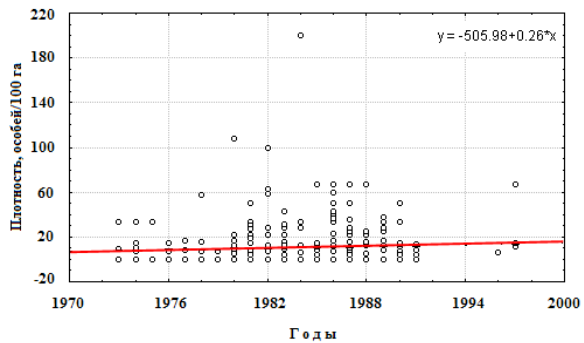


Рис. 10.5 Плотность населения зайца-русака в ландшафтном заказнике «Старобердянский» при отсутствии охоты

откуда ночью выходит кормиться на ближайшие поля. Несмотря на значительные колебания численности и плотности русака за пределами заказника, на его территории средняя плотность населения вида проявляла удивительную стабильность с незначительной тенденцией к увеличению ( $y = -505.98 + 0.26x$ ). Поэтому установление строгого охранного режима, как в отдельных участках охотничьих хозяйств, так и на территориях и объектах ПЗФ, является важным для воспроизводства и стабилизации численности зайца-русака, а также и других животных. При отсутствии охоты на указанный вид в прилегающих охотничьих угодьях, поголовье зайца и плотность его населения в заказнике заметно возрастает. Если в ноябре перед началом охотничьего сезона её величина здесь составляла около 9 особей/100 га, то в декабре, в разгар охоты на соседних полях, в лесу она выросла почти в 2 раза (табл. 10.3). Причём в годы высокой численности (1981-1983) плотность достигала очень больших значений и составляла 100-200 особей/100 га, что является довольно высоким показателем для любой страны мира. Естественно, что такой результат был достигнут

стараниями персонала Мелитопольского ГЛЮХ, осуществляющих многолетнюю и довольно эффективную охрану территории заказника.

Таблица 10.3

**Динамика населения зайца-русака в заказнике  
«Старобердянский» (1973-1997 гг.)**

Ситуация за границами заказника	Обследованная площадь, га		Учтено зайцев		Плотность, особей/100 га	
	всего	1 квартала	всего	в 1 квартале	M±m	Limit
Охота закрыта	857	13,7±0,56	98	1,1±0,14	9,1±1,40	0,2–66,7
Охота открыта	523	13,1±0,66	66	1,7±0,36	16,3±5,40	3,2–200,2

Несмотря на заботу человечества о сохранении биологического разнообразия, иногда применяют полное изъятие некоторых животных в местах, где их пребывание или деятельность может представлять угрозу для жизни людей. В значительной мере это касается зверей, которые являются переносчиками опасных вирусов, а также вредителями сельского, лесного хозяйства, различных коммуникаций и др.

**Количественно-качественное регулирование.** Для оптимального использования ресурсов крупных зверей, которые имеют длительный период жизни, во многих странах мира было внедрено количественно-качественное или комплексное управление. Несмотря на биологическую и экономическую целесообразность, оно пока что не нашло широкого применения в Украине, хотя в 2002 г. в стране были официально утверждены нормы добычи диких млекопитающих с учётом возрастно-половой структуры популяций (табл. 10.4).

Таблица 10.4

**Оптимальные нормы добычи охотничьих зверей  
с учётом возрастной структуры\***

Звери	Рекомендованная доля изъятия, %			Соотношение в угодьях по полу ♂ : ♀
	сеголетки	средневозрастные	старые	
Лось	До 50	20	30	1 : 2
Олень	До 50	20	30	1 : 2
Косуля	До 50	20	30	1 : 2
Кабан	До 70	10	20	1 : 2

\*По: Настанова з урядкування мисливських угідь (2002)

Украинские охотоведы в группировках кабана рекомендовали изымать около 70 % поросят, 10 % животных среднего возраста и 10 % старых животных, а в группировках оленьих – 50 % телят, 10 % особей среднего возраста и 10 % старых животных. Управление группировками дикого кабана в России также предусматривало некоторую динамику – ежегодно рекомендовалось изымать до 60 % поросят, 25-30 % подсвинков и 10-15 % взрослых (Иванова, 1983). Безусловно, такой подход является шагом вперёд, но, как заметно, принятые нормы не привязаны к



реальной возрастно-половой структуре. В странах же с развитым охотничьим хозяйством копытные очень редко доживают до преклонных лет, поскольку их возраст ограничивают сроком наивысшей биологической и экономической продуктивности. Тем не менее, в лесных угодьях некоторым животным удаётся избежать гибели на охоте. Например, в польских лесах среди наиболее крупных зверей (лось, благородный олень) старые особи в 80-годы составляли 5-12 % поголовья, а у остальных – 2-3 % (Dzięciolowski, 1979). Сейчас такая ситуация в европейских странах наблюдается редко, а количество животных, доживших до глубокой старости, исчисляется единицами и является случайностью.

В отличие от СССР, где планирование и нормирование изъятия животных традиционно проводилось от после- или предпромысловой численности животных, в Украине был внедрён более прогрессивный подход – от оптимальной величины поголовья. При этом размер изъятия стал определяться, как его излишек над численностью, которая формируется при достижении населением животных оптимальной плотности на территории отдельно взятого охотничьего хозяйства. Здесь наиболее сложным вопросом оказалось установление размера последнего показателя. Для практического использования Государственным Комитетом лесного хозяйства Украины были утверждены: минимально допустимая плотность, при которой можно проводить охоту, норма добычи, а также размер годового прироста численности и уровня смертности (табл. 10.5).

Таблица 10.5

**Нормы изъятия охотничьих зверей в Степной южной охотничьей зоне Украины при минимальной плотности\***

Название животных	Участие самок в размножении, %	Плодовитость, особей на 1 самку	Гибель, %		Годовой прирост, %			Минимальная плотность, особей/1 тыс. га	Допустимый размер изъятия, %
			молодняка	взрослых	минимум	максимум	среднее		
Олень	45	1	30	20	15	25	20	7,0	10,0
Лань	40	1-2	35	10	10	20	15	12,0	10,0
Муфлон	50	1-2	30	10	10	20	15	10,0	10,0
Косуля	50	1-2	30	10	15	25	20	15,0	10,0
Кабан	40	6-10	30	15	40	120	45	4,0	25,0
Зяец	60	8-10	70	30	20	60	25	20,0	15,0

\* По: Настанова з упорядкування мисливських угідь (2002)

Учитывая различия в экологических условиях, вся территория страны была подразделена на Полесскую, Лесостепную правобережную, Лесостепную левобережную, Степную северную, Степную южную, Карпатскую горную и Крымскую горную лесоохотничьи зоны. В качестве примера, раскрывающего особенности планирования и нормирования изъятия животных в Украине, можно рассмотреть материалы, которые относятся к Степной южной зоне.

Указанные нормы далеки от совершенства, поскольку во многих случаях не соответствуют биологическим характеристикам видов, а показатели прироста численности произвольно занижены. Во многих европейских странах они значительно выше. Тем не менее, следует заметить, что на данном этапе развития украинского общества и государственности это оказалось вполне оправданной мерой. Ведь более, чем за двадцать лет, которые прошли с момента создания независимой Украины, при использовании указанных низких нормативов не удалось даже приблизиться к показателям численности и плотности населения многих охотничьих зверей, которые имели место в 80-90-годах XX ст. Однако это не оправдывает наши подходы, поскольку их причины всем хорошо известны. Ими являются устаревшая система охотничьего хозяйства, в основе функционирования которого лежит не эффективное и экономически выверенное управление ресурсами диких животных, а максимально возможная добыча в конкретном году, а также массовое браконьерство.

В качестве примера, надо указать, что сейчас в Украине при определении лимитов на изъятие охотничьих животных, чиновники используют преимущественно минимальные данные годового прироста, не считаясь с реальной ситуацией. Это препятствует прозрачному использованию ресурсов, способствует развитию нелегальной охоты и утаиванию доходов от неё. Между тем, европейские охотоведы, на основе специальных исследований, рекомендуют планировать величину изъятия по реальному состоянию численности в конце сезона размножения или непосредственно перед началом охотничьего сезона (Hespeler, 1988; Волох, 2007). Например, в Финляндии расчёт квот по лосю производится непосредственно от плотности населения животных. На основе анализа результатов таксации определяется после промысловая численность животных, а также рассчитывается вероятные прирост и численность. Интересно, что в этом случае учитывают не только изменение ресурсов, образовавшихся за счёт размножения зверей, но и их изменение от влияния миграций или смертности. В квоте изъятия также определяется доля взрослых самцов, взрослых самок и сеголетов, что позволяет довольно эффективно регулировать как численность лося, так и возрастную-половую структуру его микропопуляций (Нюгрен и др., 2007). Кстати, в годы наивысшей численности копытных на территории бывшего Советского Союза использовался именно этот подход, который был разработан классиками мирового охотоведения ещё в первой половине XX ст. (Карцев, 1928; Leopold, 1933). В других случаях используются невероятно высокие, в понимании наших чиновников, нормативы. Например, при ведении хозяйства на кабана в бывшей ГДР прирост поголовья планировался в 140 % к численности на 1 апреля (до начала опороса свиней) с колебаниями от 100 до 180 % в зависимости от экологических условий года (Briedermann, 1977).

Недостатки нашего охотничьего хозяйства хорошо заметны по использованию ресурсов европейской косули, численность которой в различных областях степной зоны к началу XXI сократились на 23.8-86.3 % по сравнению с пиковыми величинами 80-годов XX ст. При получении лимитов на добычу этого ценного животного, как впрочем и других копытных, в Украине до сих пор не используется планирование по возрасту и полу. Учитывая, что большинство косуль добывается в процессе проведения загонных охот, любая особь, которая вышла на стрелковую линию, может стать объектом изъя-

тия. К сожалению, у нас охота на косулю не имеет ничего общего с управлением её ресурсами, тогда как в европейских странах она, с одной стороны, основана на глубоких знаниях возрастно-половой структуры, а, с другой стороны, на специальном планировании мероприятий, выполнение которых позволяет в кратчайший срок достигать поставленной цели. Например, в 90-годах Европе ежегодно добывали ~2 млн. особей, основное количество которых приходилось на Австрию, Нидерланды и ФРГ. При этом плотность населения косули в лучших угодьях колебалась в пределах 6.0-30.0 особей/100 га (Дёжкин, 1985). В Словакии с 80-годов ежегодно стали добывать в среднем 14 тыс. косуль, что составляло ~50 % от весеннего количества самок или 12-16 % от всего количества зверей. При этом специалисты, учитывая высокий уровень смертности (~ 6 % от весенней численности) рекомендовали увеличить изъятие 1-2-летних и взрослых самок, а также молодняка и сократить отстрел 3-5-летних самцов (Hell, 1977). Во Франции в те годы плотность населения косули <5 особей/100 га считалась очень низкой, от 5 до 8 – низкой, от 8 до 15 – средней, от 15 особей/100 га и больше – высокой или очень высокой (Denis, 1985). На территории Болгарии в 80-годы XX ст. отстреливали 70-80 тыс. зверей в год, а плотность населения в лучших охотничьих хозяйствах составляла 8-12 и более особей/100 га. Отрадно, что в эти годы средний прирост молодняка был равен 1.7 телёнка на 1 самку (Марков, Драгоев, 1979). В 1977 г. на территории бывшей ГДР был достигнут максимум добычи косули, который составил 188.2 тыс. особей. При этом плотность её населения колебалась от 4 до 12 особей/100 га, а среднее число телят на 100 самок к 1 апреля в лесных угодьях колебалось в пределах 90-110 особей, а в полевых, за счёт большего уровня смертности, – 80. Для уточнения этого важного показателя практиковался летний учёт молодняка (Бридерманн, Штуббе, 1979). По непонятным причинам, в Украине нигде и никогда не было зафиксировано такой значительной величины этого показателя, которая близка к плотности зайцарусака на территории степной зоны в лучшие годы.

В Германии, известной своими древними охотничьими традициями и высокой охотничьей культурой, в последней трети XX ст. при эксплуатации ресурсов косули в каждом возрастном классе с помощью отстрела старались поддерживать соотношение животных по полу 1:1. Однако, поскольку естественная убыль самцов больше, среди изъятых зверей самки незначительно преобладали (1.05♀:1♂). Для ежегодного изъятия планировали отстрел наименее развитых телят (20 %) и годовалых особей (50 % от общего объёма добычи). Среди них доля самок обычно составляла 40-50 % (Бридерманн, Штуббе, 1979).

В Западной Европе обычно при планировании отстрела косули используют 3 основных показателя: величины численности, годового прироста и оптимальной плотности, которая устанавливается в процессе проведения бонитировки угодий (Raesfeld, 1956). В сравнении со степной зоной Украины, где прирост поголовья косули составляет всего несколько процентов в год, скажем, в ФРГ в местах с высоким снежным покровом или в годы климатических аномалий его величина колеблется в пределах 70-90, а в иные годы достигает 100 % и более. В основе планирования изъятия лежит создание и поддержание такой возрастной пирамиды, на вершине которой находилось бы много косуль в возрасте от 5 до 9 – в среднем около 7 лет (табл. 10.6). Для достижения этой цели с 1 января до 1 апреля проводится уточнение численности и возрастно-

половой структуры в угодьях, на основании чего окончательно корректируется план отстрела животных по полу и по возрастным классам (Stubbe, 1989). Поскольку в

Таблица 10.6

Планирование изъятия косуль\*

Пол	Возраст животных	Размер изъятия, %
Самцы	Телята	10-25
	1 год	40-55
	2-4 года	10-20
	5 лет и старше	15-20
Самки	Телята	40-50
	1 год	10-20
	2 года и старше	35-40

\*По: С. Stubbe (1989)

нём базовые показатели имеют значительную динамику, это позволяет охотничьим хозяйствам использовать теоретические разработки учёных применительно к реальной ситуации. В 80-годы на территории ФРГ в Баден-Вюртемберге, в целях рационального использования ресурсов и регулирования прироста популяции косули, рекомендовалось отстреливать ~50 % самцов и 60 % самок в возрасте до 1 года, 44 % годовалых самцов и 29 % самок, 12 % самцов и 14 % самок, которым исполнилось 2-3 года, а также 44 % самцов и 57 % самок в возрасте от 3 лет и старше. Следу-

ет заметить, что такое аккуратное управление осуществлялось при довольно высокой плотности косули – на уровне 3.3 особи/100 га. Несмотря на это, во всех случаях изъятие зверей производилось, как для получения экономической выгоды, так и для регулирования возрастно-половой структуры популяции с учётом потенциальной смертности от различных причин. Особое внимание уделялось улучшению условий обитания косули за счёт закладки смешанных лесов, сохранения кормовых деревьев и кустарников, а также запрещения применения пестицидов в охотничьих угодьях (Weldenbach, 1979).

При таком научно взвешенном подходе в европейских странах, несмотря на ежегодное изъятие громадного количества зверей, плотность населения косули остаётся высокой. В некоторых хозяйствах её величина несколько значительна, что звери не только наносят большой ущерб лесному хозяйству, но и, несмотря на интенсивную подкормку, сами страдают от нехватки кормовых ресурсов. Например, в 70-годы на территории высокоствольного леса в Нижней Австрии стали часто встречать косуль с недоразвитыми рогами при общем снижении массы тела взрослых особей с 16.0 до 14.7 кг. Вследствие пересечённой местности и густого подроста, для выполнения годового плана охотники были вынуждены добывать любую из косуль, оказавшихся на расстоянии выстрела. В течении 10 лет количество изъятых самок было на 1/3 больше, чем самцов. Несмотря на это, по результатам подсчётов с вышек и прогонов, было выяснено, что плотность населения косули в лесничестве превышает 50 особей/100 га. Для её снижения до величины хотя бы 20 особей/100 га охотники предложили (Stagl, Margl, 1977):

- а) продлить сроки охоты на молодняк обоего пола на 1.5 месяца – с 8 июля до 31 марта;
- б) чаще практиковать охоту загонном, во время которой обычно добывают преимущественно молодых зверей, составляющих основную часть поголовья;
- в) заменить пулевые заряды дробовыми, использование которых гарантирует меньшее количество промахов.

В европейских охотничьих хозяйствах с высокой плотностью копытных в годы с экстремальными погодными событиями, как и в других местах, наблюдался значительный падёж копытных, для восстановления численности которых применялась особая тактики организации и ведения охоты. После неблагоприятных зим 1961/62 и 1969/1970 гг. в округе Ниске (ГДР) ресурсы косули полностью восстановилась за 2-3 года. В дальнейшем регулирование её численности приводили с помощью охоты. Сначала добывали 10-15 % самцов сеголеток и 50-55 % годовиков, а позже, для оптимизации структуры поголовья, стали добывать 40-50 % самок текущего года рождения и 10-20 % ослабленных зверей любого пола и возраста, а также ~16 % 2-4-летних, 20 % 5-летних, и более старших особей. При этом наибольшей проблемой оказалась сложность дифференциации в природе взрослых самок по возрастным классам (Lehmann, 1979).

Многие европейские охотоведы, наблюдая за усилением коммерциализации охоты и увеличением спроса на трофеи, ещё в середине 90-годов стали выказывать озабоченность ухудшением качественных характеристик самих животных. У косули среди таковых признаны: уменьшение массы тела и длины нижней челюсти, которая остаётся в охотничьем хозяйстве для контроля за возрастными особенностями и продолжительностью жизни зверей. С целью улучшения их качества рекомендовалось ограничить изъятие средневозрастных самок, которые являются основной репродуктивной частью любой популяции. Однако и в этой возрастно-половой группе было признано желательным отстреливать, в первую очередь, всех хилых особей, а во вторую – их телят, для чего рекомендовалось продлить время весенней охоты. В это время, после зимовки, особенно хорошо заметны многие недостатки экстерьера всех косуль. В третью очередь, надо сосредоточить внимание охотников на изъятии старых самок, которые способны до глубокой старости приносить потомство. Однако, как правило, их телята отличаются малыми размерами, слабым ростом и высоким уровнем смертности (Raesfeld et al., 1985).

Для оптимизации управления популяциями косули в Центральной Европе была разработана специальная модель, которая основывалась на материалах, собранных в Польше (Bobek, 1980). В качестве её основной структурной единицы избран тип леса, которых для этого региона выделено 18. Модель состоит из 4 секций:

1. оценка кормовых ресурсов с определением питательной ценности кормов и возможностей их использования животными при разной высоте снежного покрова;
2. особенности динамики численности и её связь с факторами, влияющими на массу тела и рогов;
3. финансовый бюджет системы управления ресурсами;
4. оценка результатов управления.

В разработанной модели содержится 20 вариантов довольно простых для реализации решений, часть из которых было испытано на конкретном участке леса. В результате этого, вместо добычи 30-40 косуль в год, что имело место в прежние времена, было изъято 193. Это способствовало стабилизации численности животных и принесло охотничьему хозяйству с площади 9.3 тыс. га прибыль в 130 тыс. злотых, в т.ч. от реализации мяса и лицензий – 75.6 тысяч. Расчётная ёмкость угодий зимой составила 30 особей/100 га, а в вегетационный период – 28.5/100 га. Такая, на пер-

вый взгляд, нелогичная разница объясняется негативным влиянием комплекса антропогенных факторов, которое сильнее всего проявляется летом и осенью.

Примером для нас является то, что в странах, где много лет ведётся интенсивное хозяйство по косуле, сформированы компьютерные базы данных по основным трофейным показателям, которые имеют значительные региональные отличия. Последние, в первую очередь, обусловлены своеобразием экологических условий, которые учитываются при бонитировке угодий (Hofer et al., 1987). С одной стороны, это позволяет охотоведам вести тщательный мониторинг за качеством трофеев в каждой возрастной группе зверей, с другой, вносить коррективы в план отстрела, не допуская ухудшения экстерьера самих косуль.

Особой сложностью отличается управление группировками благородного оленя, поскольку продолжительность его жизни превышает 20 лет, а основные трофейные показатели (длина и масса рогов, а также обхват розеток) практически неуклонно увеличиваются до 12-13 лет (Blaxter, 1974; Briedermann et al., 1977; Schreiber, 1993). Для эффективного управления и решения различных задач обычно используют несколько довольно простых моделей. Одна из них построена для выращивания животных от их рождения до 12 лет (Briedermann et al., 1989) – до возраста, когда в стаде будет максимальное количество трофейных самцов при минимальном риске их гибели от старости (рис. 10.6).

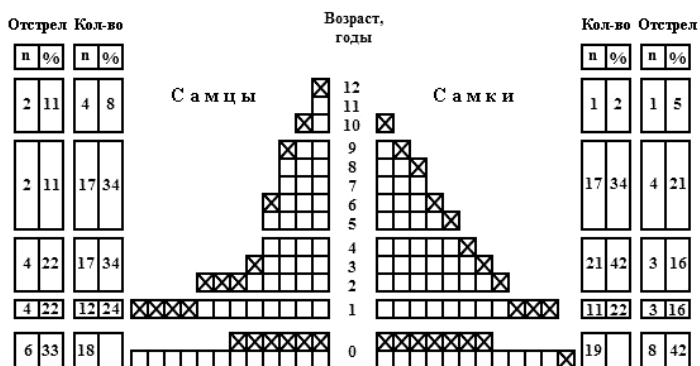


Рис. 10.6 Модель управления для популяции оленя при соотношении зверей по полу 1:1 и годовом приросте 75 %\*

\*По: L. Briedermann et al. (1989)

Согласно этой графической модели, где каждая перечёркнутая ячейка означает 1 изъятую особь, из 37 телят 14 (8 самок и 6 самцов) необходимо изъять в год их рождения. В последующий год отстрелу подлежат 4 годовалых самца и 3 самки. Это составит 7 % от величины популяции и далее по предложенной схеме. С этого времени ежегодно в течение 5 лет следует изымать по одной самке.

В отличие от особей женского пола, в начале этого периода отстреливают 4 наихудших и оставляют 13 элитных самцов. Благодаря такому подходу, уже в пятилетнем возрасте в стаде оленей формируется их соотношение по полу 1:1, а до конца биологического цикла доживает лишь 1 самка и 4 самца. При интенсивном ведении охотничьего хозяйства на оленей ни одному животному не суждено дожить до преклонных лет и умереть своей смертью. Обычно конечный возраст самок составляет 10, а самцов – 12,

реже – 13-15 лет. И только в этом случае зверей, которые оставили достаточное для воспроизводства количество качественных телят, разрешается добыть охотникам.

В большинстве европейских стран оно проводится на основе глубоких знаний биологии этого вида и требует чёткого выполнения селекционных мероприятий в течение довольно длительного времени (рис. 10.7).

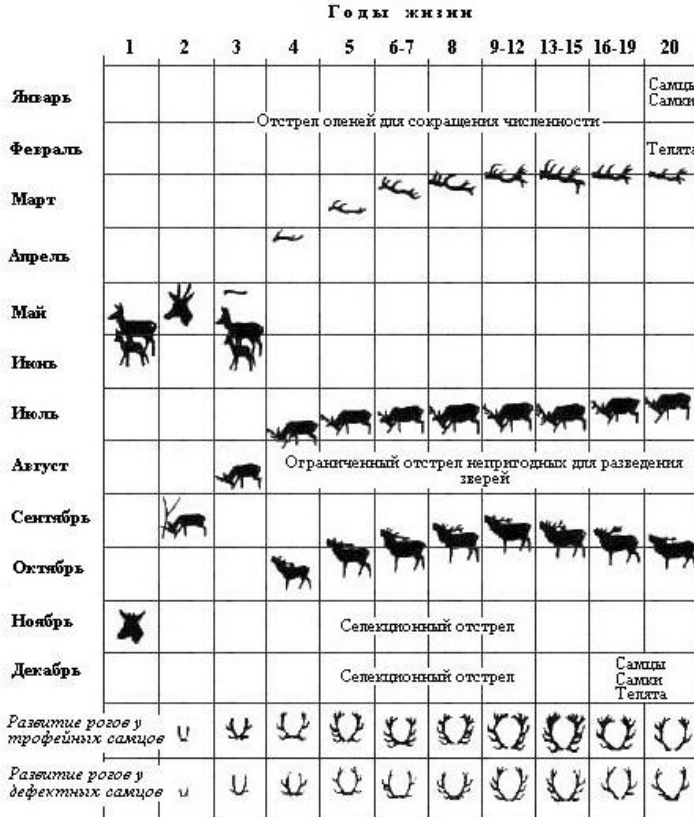


Рис. 10.7 Управление группировкой благородного оленя в течение биологического цикла\*

\* По: Н. Zimpel et al. (1969)

При этом основными являются следующие постулаты:

- численность зверей должна соответствовать ёмкости угодий, которую, благодаря преимущественно лесохозяйственным мероприятиям и подкормке, стараются довести до максимальной величины;
- высокое качество трофеев возможно только при обеспечении животных достаточным количеством обменной энергии за счёт использования природных, а также привнесённых (выращенных в других местах) качественных кормов;
- охота имеет вид нерегулярного редкого мероприятия, благодаря чему формируется и поддерживается оптимальная возрастно-половая структура

оленьего стада; это позволяет в течение длительного времени удерживать высокую численность на одном уровне;

- звери любого пола и возраста, которые имеют наследственные дефекты, отстают в развитии или отличаются экстерьерными особенностями от нормы, изымаются в первую очередь;
- все олени с небольшими или аномальными по строению рогами подлежат обязательному отстрелу на второй год жизни;
- поскольку изъятие животных вызывает стрессовые реакции у остальных членов стада, поэтому должно проводится редко: для самцов с различными аномалиями – в августе накануне гона, для всех остальных – в ноябре и декабре;
- в январе и феврале обычно изымают старых самцов и самок, остающих в развитии и неперелинявших телят, а также зверей другого пола и возраста для окончательного урегулирования возрастно-половой структуры.

Несмотря на довольно успешное использование ресурсов благородного оленя в европейских странах, для него характерны и определённые недостатки, причиной которых является почти полное изъятие самцов на пике их развития. Это не соответствует естественной структуре популяций, в которых обычно доля телят составляет 40 %, 1-2-летних особей – 30 %, 5-10-летних – 15 % и более старших – 10 %. В отстрелах же среди самцов I возрастного класса (10-12 лет) добывается 100 % зверей, а из предыдущих классов (3-9 лет) – лишь 5 %. Длительное использование такого подхода уже привело к измельчению самцов и ухудшению трофейного качества их рогов в Шварцвальде и Обервальде (ФРГ). Это можно изменить в лучшую сторону с помощью других моделей. Согласно одной из них, следует увеличить изъятие телят до 50 %, годовалых зверей – до 30 %, самцов 3-10-летнего возраста – до 20 % от общего числа добываемых оленей, а отстрел самцов, которым исполнилось 10 и более лет, вообще прекратить (Lenuwelt, 1998).

Нигде в мире к ресурсам благородного оленя, обитающему в состоянии естественной свободы, не относятся так небрежно и безответственно, как в славянских странах, образовавшихся на постсоветском пространстве. Во многих государствах это животное является предметом особого уважения, а также объектом довольно дорогой трофейной охоты. В этом плане показательно управление популяцией асканийского марала на п-ове Бирючий, территория которого в 1993 г. вошла в состав Азово-Сивашского национального природного парка (табл. 10.7). Перенаселённость его лугово-степных угодий копытными, плотность населения которых осенью 2012 г. достигла 411.8 особей/1 тыс. га (олень – 1004; лань – 1871; муфлон – 32 и кулан – 99; всего – 3006 особей) привела к измельчению зверей, к ухудшению трофейных качеств и к снижению темпов прироста. Длительное изъятие оленей на уровне 0.9-5.7 %, которое проводилось с целью селекции и сокращения плотности их населения, практически не повлияло на динамику численности популяции. Об этом свидетельствует мизерная величина коэффициента корреляции между этими показателями ( $r = 0.06$ ). Даже увеличение в 2013 г. величины изъятия зверей до ~13 % (80 особей для расселения и 50 – для отстрела с селекционной целью) не смогли решить затянувшуюся проблему (Волох, 2013). При этом следует заметить, что



допустимая норма добычи благородного оленя в охотничьих хозяйствах на территории степной зоны в Украине даже при минимальной плотности (7.0-7.5 особей/1 тыс. га) составляет 10 %, а при благоприятной ситуации изымается всё поголовье, превышающее оптимальную численность (Наста-

нова з упорядкування мисливських угідь, 2002). Естественно, что в условиях высочайшей плотности копытных, несмотря на усилия работников и администрации парка, избежать негативных последствий удаётся не всегда...

В целом, управление группировкой благородного оленя на п-ове Бирючий в настоящее время осуществляется неправильно и неэффективно. Это приводит к большим экономическим потерям, а также определяет её низкую репродуктивную способность, поскольку для копытных характерна зависимость от плотности регуляция. В отдельные годы с экстремальными климатическими событиями возрастает уровень естественной смертности, которая имеет компенсаторную природу. Ведь при высокой численности, как правило, бывает и много оленят, более зависимых от влияния неблагоприятных экологических факторов, чем представители других возрастных групп. Вполне естественно, что через 13-17 лет большинство этих животных достигнет преклонного возраста и всё равно покинет этот мир. Естественно, что для оленей абсолютно не важно, родились они и прожили свою жизнь в национальном парке или на территории охотничьего хозяйства.

Сейчас среди всех копытных, обитающих во многих странах, наибольшее предпочтение охотоведы отдают европейской лани. Хотя по некоторым биологическим свойствам она отстаёт от других видов, прочие характеристики делают её исключительно ценным животным. При средней плотности 4-7 особей/100 га убыток от лани настолько незначительный, что нет необходимости в разработке специальных методов по защите лесных и сельскохозяйственных культур. Зато при приросте численности на уровне 35 % из 100 га лесных угодий ежегодно можно изымать до 2.1 животных. Кроме того, возможным является отстрел на площади ~500 га 1 взрослого самца, который, кроме дорогого трофея, даёт около 67 кг качественного мяса. При средней массе 1 лани (~32 кг) такую производительность не в состоянии обеспечить ни один вид копытных. Для европейской лани также характерны: высокое сопротивление инфекционным и инвазионным заболеваниям, экологическая устойчивость, отсутствие гибридизации с настоящими оленями и способность к сосуществованию с другими видами копытных. В некоторых местах бывшей ГДР лань использовали для замены благородного оленя, где его интродукция оказалась экономически неэффективной. При заселении ланью изолированных лесных массивов, наименьшая территория для этой цели должна составлять около 1 тыс. га (Siefke, 1978). В охот-

Таблица 10.7

### Управление популяцией асканийского марала в Азово-Сивашском НПП (2004-2011 гг.)

Показатели	M±m	Min	Max
Численность, особей	1188,5±30,62	1076	1321
Изъятие за год, особей	34,9±8,59	11	70
Изъятие за год %	2,7±0,69	0,9	5,7
Гибель за год %	2,0±1,28	0,1	10,8
Ежегодные потери, %	4,7±1,29	1,1	12,4
Годовой прирост, %	0,6±2,53	-13,2	8,5

ничьем округе «Гартов-Лютов», площадь которого превышает 42 тыс. га, в 1976 г. обитало 1400 ланей при средней плотности 3.3 экз./100 га, в 1987 г. – 1000 (2.4 экз./100 га), а в 1987 г. – 700 (1.7 экз./100 га). Однако, поскольку звери этого вида встречались преимущественно на 20 тыс. га лесных угодий, величина упомянутого показателя была фактически в 2 раза выше. Это свидетельствует об исключительно высокой продуктивности популяций этого вида (Urbansky, 1989).

В некоторых немецких хозяйствах в 80-годах плотность населения лани достигала 14 особей/100 га, при которой стал заметным ущерб лесным насаждениям. Для сокращения негативного влияния животных этого вида на биоценозы, вследствие тщательной бонитировки угодий, была установлена максимальная плотность – 12 особей/100 га леса (Mißbach, 1981). Эта норма не потеряла своего значения и сейчас, поскольку при указанной плотности популяция лани достигает высокой продуктивности, которая, в случае разумного управления возрастно-половой структурой, остаётся почти стабильной в течение многих лет. Конечно же, во всех случаях примают во внимание численность и других видов копытных. Например, в национальном парке «Мюритц» на территории ФРГ с помощью охоты сократили плотность населения европейской лани в лесных угодьях от 15.1 в 2002 г. до 9.7 особей/100 га в 2009 г., а у козули её оставили на прежнем уровне (1.1/100 га) (Krüger, 2010). Для сравнения, на п-ове Бирючий в 1983-1993 гг. плотность составила 13.5 особей, а в феврале 2014 г. – 24.0 особи на 100 га степных и луговых угодий. То есть, без учёта многочисленного оленя, величина этого показателя у европейской лани на бирючанском участке Азово-Сивашского НПП в нехарактерных для неё биотопах почти в 2 раза превысила европейские нормы, установленные для более оптимальных лесных угодий.

В Великобритании для продуктивных популяций лани, примерно таких, какие существуют в Украине на п-ове Бирючий и на о-ве Джарылгач, допускается ежегодное изъятие 35-40 % особей с сохранением оптимальной популяционной структуры (Putman, 1985). При анализе возрастно-полового состава изъятых в ГДР ланей, отмечалась низкая доля в добыче (до 5 %) старых (8 лет и выше) самцов. Предполагается, что это не отражает реального соотношения полов в группировках, поскольку старые самцы после гона ведут скрытный образ жизни. Они также часто покидают прежние места обитания и совершают кочёвки протяженностью до 30 км, что связано с особенностями гона и перераспределением кормов в природе. Поэтому в лесных угодьях специалисты рекомендовали увеличить изъятие представителей старшей возрастной группы до 15 % (Mehlitz, 1988).

Высказанное ещё в начале XX ст. А.А. Браунером (К вопросу о современном положении, 1924) предложение о целесообразности разведения в Аскания-Нова европейской лани только пятнистой окраски, в советское время обернулось смертельным приговором для хромистов, меланистов и альбиносов (рис. 10.8). Последние и сейчас подлежат обязательному селекционному отстрелу, хотя в европейских странах существуют популяции пятнистых, белых и чёрных ланей (Zimpel et al., 1969). Однотонно окрашенные белые и тёмные лани, из-за своей уникальности, при реализации могут иметь более высокую стоимость, чем звери стандартного окраса. При инцухтном размножении их потомки наследуют указанные признаки, что делает их ценными декоративными животными. Кроме того, например, в Чехии существует

популяция белых благородных оленей, а в лесах Скандинавии – обыкновенных лосей. В 2012 г. лишь в Швеции обитало около 100 белых особей этого вида. Белые олени и лоси в странах, где они обитают, кроме того, являются предметом национальной гордости.

Учитывая островное положение популяции лани на Бирючем, что делает невозможным свободную эмиграцию, для сокращения её поголовья проводится отлов животных, их отселение в другие уголья Украины, а также ограниченный селекционный отстрел. В последнем случае изымаются животные с определенными физическими изъянами и генетическими отклонениями. В начале 90-годов, несмотря на изъятие большого количества зверей, это не оказывало заметного влияния на численность (при  $P = 0.05$ ;  $r = 0.25$ ),



Рис. 10.8 Белая лань среди зверей стандартного окраса (п-ов Бирючий, 05.07.2009 г.)

© Фото: А. Ворух / А. Volokh

которая уже тогда была крайне высокой. Даже сейчас, когда на Бирючем изымают 103-183 ланей в год (табл. 10.8), это не позволяет сократить её поголовье до уровня, соответствующего ёмкости угодий. Об этом свидетельствуют результаты корреляционного анализа материалов, характеризующих динамику численности животных и величину их изъятия в 2004-2013 гг. ( $r = 0.77$ ).

Положительное значение коэффициента корреляции свидетельствует о том, что, несмотря на мероприятия по отлову и ограниченному отстрелу, который производится согласно «Інструкції про селекційний відстріл мисливських тварин» (2001), поголовье лани продолжает оставаться значительным. В конечном итоге, слабое изъятие приводит к значительным потерям в годы с суровыми климатическими условиями, которые чаще всего проявляются в конце зимы и в начале весны. Определённые потери также имеют место вследствие гибели от браконьеров тех немногих зверей, которым удаётся покинуть пределы Азово-Сивашского национального природного парка.

По результатам многолетних исследований и опыта довольно эффективного управления группировками лани, европейские охотоведы (Siefke, 1978; Wagenknecht, 1978; Urbansky, 1989; Mehltz, 1989) рекомендуют при формировании плана изъятия использовать данные о состоянии возрастно-половой структуры её группировок в весенний период. При правильном управлении, в норме, среди самцов должно быть 25-30 % годовалых особей, 20 % – 2-леток, 40 % – зверей в возрасте от 3 до 7 лет, 15 % – от 8 лет и старше.

Таблица 10.8  
Управление популяцией европейской лани в  
Азово-Сивашском НПП (2004-2011 гг.)

Показатели	M±m	Min	Max
Численность, особей	2192,6±75,58	1803	2461
Изъятие за год, особей	97,5±20,94	22	183
Изъятие за год, %	5,7±0,70	1,4	8,1
Гибель за год, %	1,3±0,72	0,1	6,1
Ежегодные потери, %	7,0±0,98	1,5	11,3
Годовой прирост, %	3,0±3,79	-9,5	19,3

Среди самок особи годовалого возраста должны составлять 20 %, звери от 2 до 5 лет – 65 %, от 6 лет и старше – 15%. Поскольку пик развития рогов у самцов лани приходится на возраст 8-9 лет, после которого, особенно в 10-12 лет, наблюдается резкое снижение качества трофеев, целевым возрастом для физически зрелых самцов является 10 лет. Для самок же таковым считается возраст 7-8 лет, после чего их надо изъять для замены более молодыми животными. При нормально сформированной возрастно-половой структуре размер изъятия окончательно корректируют в процессе сопоставления результатов весеннего учёта животных с величиной реального прироста и достигнутой плотности. В случае достижения последней оптимального уровня, определённого во время бонитировки угодий, размер изъятия зверей должен соответствовать годовому приросту. Если же по окончании охотничьего сезона реальная плотность превышает оптимальную, следует произвести её снижение до необходимого уровня, что учитывают при планировании хозяйственного использования ресурсов лани на будущий год. Это можно сделать лишь с помощью сокращения численности самок, но ни в коем случае нельзя изымать для этой цели самцов. Среди последних обязательно нужно проводить лишь селекционное изъятие, которое, с целью улучшения качества дичи, не должно иметь количественных ограничений. При планировании отстрела главное внимание надо сосредоточить на формировании оптимальной возрастно-половой структуры лани.

Из охотничьей практики известно, что в европейских охотничьих хозяйствах достигают довольно хороших результатов при изъятии самцов, чего не скажешь о самках. Для этого имеется множество причин, одна из которых состоит в том, что на них нельзя охотиться во время гона, а на самцов в это время охота разрешена. В ноябре, когда самок лани уже можно добывать, дни становятся короче, а погода – хуже, что в какой-то мере также осложняет их добывание. С целью формирования соотношения зверей в старших возрастных группах по полу 1:1, приходится изымать меньше самцов (~45 %) и больше (~55 %) самок. В дальнейшем это обеспечивает достаточно высокую долю рогачей и препятствует увеличению плотности.

При планировании охотничьего использования ресурсов лани на какой-либо период целесообразно разделить всех животных на возрастные классы. Доля изъятия в каждом из них должна способствовать сбережению расчётного количества зверей определённого возраста. С одной стороны, это даёт возможность охотиться на животное, которое было специально интродуцировано для этой цели. С другой же стороны, тщательное планирование отстрела, которое окончательно корректируется после проведения всех селекционных мероприятий, позволяет сформировать наиболее оптимальную возрастно-половую структуру какой-либо популяции. Естествен-

но, что во время охоты максимальные значения изъятия, установленные для каждой возрастной группы, не должны быть превышены, поскольку расчётное количество особей должно вырасти и перейти на следующую, более высокую, ступень. Это создаст достаточный запас зрелых самцов с хорошими рогами, для гарантии сохранения которых, их изъятие в первом возрастном классе не должно превышать 20 % (табл. 10.9). Если всё же, по различным причинам, необходимо увеличить размер изъятия ланей в каком-то из возрастных классов, максимально возможным для этой цели следует считать возраст 2 года 10 месяцев. В охотничьих хозяйствах, где управление в течение многих лет проводилось и проводится в соответствии с указанными выше принципами, можно изымать до 20 % взрослых самцов, которые, как правило, характеризуется высоким качеством трофеев. Однако, как показывает практика, даже в странах с высоким уровнем охотничьей культуры до пикового состояния не всегда доживает их запланированное количество.

Довольно часто доля рогачей, которую можно изъять на пике развития трофеев, составляет всего 5-10 %. Это является следствием превышения нормы отстрела охотниками перспективных самцов в предыдущие годы. При неправильном изъятии зверей в каждом классе, можно весьма легко нарушить возрастно-половую структуру любой популяции, что, в конечном итоге, быстро приведёт к резкому изменению процессов репродукции и количества зверей, которое можно изъять во время охоты.

Поскольку большая часть территории нашей страны представляет собой агроценозы с высоким уровнем антропогенного влияния, весьма интересным является опыт управления ресурсами европейской лани в подобных условиях. В ФРГ (Бранденбург) на огороженной территории площадью 42 кв. км, где выращивается преимущественно кукуруза, имеются небольшие леса различных типов и полосы тростника, плотность населения лани поддерживают на уровне 3.0-3.5 особей/100 га. Кроме этого вида из копытных здесь обитают: дикий кабан, косуля и благородный олень. Согласно Закона об охоте Земли Бранденбург (2003), до 1 апреля (в ФРГ – начало охотничьего года) формируется план отстрела копытных, основанный на результатах многодневных учётов численности, а также наблюдений егерей и охотников. При его составлении учитываются такие факторы, как: состояние раститель-

Таблица 10.9

**Оптимальное изъятия ланей по возрастным классам\***

Возрастные группы		Возраст животных	Доля (%) от кол-ва особей
<b>С а м ц ы</b>			
Телята	0	<1 год	20-25
Годовики	1	1 год	15-20
Двухлетки	2	2 года	20-25
Средневозрастные	3	3-7 лет	10-15
Старые	4	От 8 лет	15-20
<b>С а м к и</b>			
Телята	0	<1 год	40-45
Годовики	1	1 год	10-15
Средневозрастные	2	2-5 лет	10-15
Старые	3	От 6 лет	30-25

\*По: S Mehrlitz (1989)

ности, величина неизбежного вреда от диких зверей, их весовые характеристики и вероятный прирост численности.

Для местной группировки лани расчётный размер годового прироста составляет 75 % от количества самок, имеющих на 1 апреля. При изъятии зверей во время охоты допускаются колебания в соотношении: самцы/самки от 40:60 до 30:70. В местах интенсивного сельскохозяйственного производства долгосрочное планирование в большей мере ориентировано на поддержку численности в размерах, при которых вред культурам от потрав ланями будет минимален (табл. 10.10), чем на получение высоких доходов от трофейной охоты. В результате очень взвешенного планирования и комплекса биотехнических мероприятий, а также не менее аккуратного управления с помощью отстрела в течение более 20 лет (1992-2014 г.), при ежегодной добыче  $227.2 \pm 15.21$  зверей удалось удерживать поголовье лани на высоком и почти стабильном уровне. Причём за весь этот довольно длительный период лишь в 2003/04 гг., когда было отстреляно 446 особей и превышен план изъятия, произошло

Таблица 10.10

Изъятия ланей в земледельческих районах\*

Возрастные группы		Возраст животных	Доля (%) от кол-ва особей
С а м к и			
Телята	0	До 1 года	45
Годовики	1	1 год	15
Взрослые	2	От 2 лет	40
С а м ц ы			
Телята	0	До 1 года	35
Годовики	1	1 год	30
Двухлетки	2	2 года	15
Средневозрастные	3	3-7 лет	10
Старые	4	От 8 лет	10

\* По: Н.-Д. Pfannenstiel (2014)

незначительное сокращение численности. Однако, несмотря на тщательное планирование, в большинстве случаев план отстрела выполнялся на 90 %. Интересно, что среди самцов, в 0-классе превышение изъятых зверей над запланированным количеством составило 7 %, в 1-м – 2 %, в 3-м – на 1 %; во 2-классе оно было меньшим на 1, а в 4-м – на 9 %. Среди самок в 0-классе изъятие оказалось больше плана на 3, в 1-классе – на 1 %, а во 2-классе оно было меньшим на 4 % (Pfannenstiel, 2014). Такие незначительные погрешности, которые зафиксированы при отстреле более 6 тыс. ланей, с одной стороны, свидетельствуют о высокой культуре, а с другой – о значительных навыках охотников по определению возраста и пола зверей в природе. Всё это вкуче стало причиной высокого результата.

Перспективным видом копытных в степной зоне Украины является европейский муфлон. Среди охотничьих зверей этот вид относится к числу долгожителей, поскольку его некоторые представители способны довольно долго обитать, как в неволе, так и в природе. Например, в зоопарке заповедника «Аскания-Нова» из 50 особей до 1 года дожило 19, до 3 лет – 6, до 5 лет – 10, до 10 лет – 9 и свыше 10 – 9 животных (Лобанов, 1988). На п-ове Бирючий с 2004 по 2007 гг. включительно, сначала наши коллеги из Запорожского национального университета, а в 2008-2009 гг. и мы часто видели взрослого самца, который пасся на довольно ограниченной терри-

тории (~300 га) либо с ланями, либо сам, в одиночку. После суровой зимы 2009/10 г. этого муфлона не стало. Таким образом, продолжительность его жизни на полуострове составила около 7-8 лет, что для теплолюбивого вида является довольно большим сроком. В Крыму из 202 самцов, возраст которых удалось определить, частица 1-летних составила 11.4 %, 2 – 12.4, 3 – 14.9, 4 – 13.4, 5 – 11.9, 6-летних – 11.4 %. Остальные звери (24.6 %) дожили до 7-9 лет (Дулицкий, 1992).

Среди всех копытных, кроме лося, муфлоны способны наносить, пожалуй, едва ли не самый большой ущерб древесным насаждениям и сельскохозяйственным посевам. Например, в Австрии с января по август муфлоны на 89 % стравили деревья и кустарники, чем значительно ухудшили качество лесных биотопов. Обладывание коры, которое связывают с недостаточным обеспечением животных влажным кормом, не удалось остановить никакими изменениями рациона (Tschiderer, 1975). В октябре-январе в Северной Моравии (Чехия) из 68 видов кормов на долю древесных пород приходилось 30 %, из них на хвойные – 5.7 %, на долю двудольного разнотравья – 35.7 %, а на долю злаков, папоротников, грибов, лишайников и других – 29 %. Наибольший индекс значимости из лиственных пород имели ясень, ежевика и бук, а из хвойных – ель. Доля же концентрированных кормов (семена, корнеплоды) в рационе европейского муфлона оказалась незначительной (Heroldova, 1988).



Рис. 10.9 Муфлоны в усохшем лесу (Запорожская обл., рекреационный парк «Таврия»)

© Фото: А. Домнич / A. Domnich

На огороженной территории рекреационного парка «Таврия» в Запорожской области за несколько лет (1993-2006 гг.), несмотря на отвлекающую подкормку, муфлонами вкупе с другими копытными (лань, олени пятнистый и благородный) был почти полностью уничтожен лесной массив из вяза, ясеня, тополя, жимолости и других лиственных пород (рис. 10.9). Учитывая тот факт, что европейский муфлон способен существенно влиять на древесно-кустарниковую растительность, в Германии муфлоны обитают только в пределах охотничьих хозяйств, на территории которых была проведена бонитировка угодий и

установлены нормы их изъятия. В прежние годы, согласно Закона об охоте ГДР (1984), все животные, которые покинули места постоянного обитания, подлежали поголовному отстрелу (Böttcher, 1986). В некоторых районах этой страны (горы Кёнигкэйт) на площади 3077 га плотность населения муфлона составляла 4.7 зве-

рей/100 га. В 1965-1968 гг. в указанном месте было выпущено 19 особей (7 самцов и 12 самок), что позволило к середине 70-х годов создать популяцию из 140-150 муфлонов. Это позволило ежегодно отстреливать по 60 зверей, что, кроме трофеев, дало возможность реализовать населению ~1 т мяса (Christian, 1987). Вообще в ГДР ежегодное изъятие ресурсов муфлона составляло ~25%, что, вследствие неполного использования прироста, способствовало быстрому восстановлению его популяций (Briedermann et al., 1987). В Австрии допустимой считается плотность популяции муфлона на уровне 6 особей/100 га, из которых 1-2 рекомендуется ежегодно отстреливать. Выборочный отстрел активнее проводят в тех местах, где эти звери выходят пасти на соседние поля, а также обгладывают кору на деревьях в садах или в лесных питомниках (Tschiderer, 1974, 1975).

Для эффективного управления ресурсами европейского муфлона обычно используют довольно простую модель (Prien et al., 1989), построенную для эксплуатации группировок зверей на период от их рождения до 8 лет – возраста, когда в стаде будет максимальное количество трофейных самцов при минимальном риске гибели животных от старости (рис. 10.10).

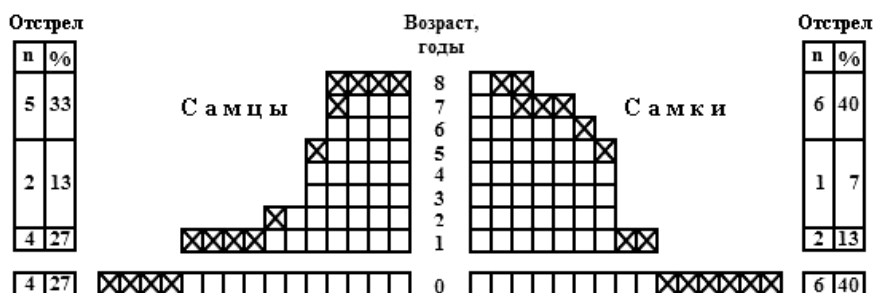


Рис. 10.10 Модель управления для популяции муфлона при численности 100 особей, соотношении зверей по полу 1:1 и приросте 60 %\*

\*По: S Prien et al. (1989)

Согласно этой модели, в первый год из родившихся 30 ягнят необходимо изъять 10 (6 самок и 4 самца) особей, что составит 40 % от количества всех самок и 27 % – от количества всех самцов. В последующий год отстрелу подлежат 6 (2 самки и 4 самца). На второй год по выбраковке следует добыть 1 наиболее слабого самца. В этом случае уже на начальном этапе эксплуатации ресурсов в популяции будет сформирована оптимальная структура с соответствующим количеством самцов при доминировании самок, которые обеспечат регулярное воспроизводство. После достижения животными возраста 5 лет внимание охотников должно быть, главным образом, сосредоточено на ежегодном изъятии самок по предложенной схеме. Основными критериями здесь являются их плодовитость, а также жизнестойкость молодняка. В 3-5-летнем возрасте также желательно отстрелять 5-6 % самцов, у которых заметны малейшие дефекты рогов и отставания в росте. Это позволит к 8 годам



вырастить элитных рогачей, доля которых составит ~16.0 % от всех особей мужского пола. Во всех случаях важнейшей проблемой остаётся формирование навыков у егерьей относительно прижизненного определения возраста в угодьях, как муфлонов, так и других видов копытных.

В Словакии предпосылкой для успешного управления группировками муфлона также служит предварительное планирование и регулирование их возрастно-половой структуры. Например, если весной расчётное поголовье будет состоять из ~40 % взрослых самцов, ~40 % самок и ~20 % молодняка с небольшим преобладанием особей мужского пола, то в текущем году целесообразно изъять 37 % взрослых самцов, 33 % – взрослых самок и 30 % молодых животных 2-3-летнего возраста (Sabadoš, 1976). В Болгарии (ГОХ «Женда») в 2009-2011 гг. насчитывалось 451-460 муфлонов, из которых примерно 57 % составляли молодые (1-3 года), 30 % – средневозрастные (4-6 лет) и 13 % – старшие (>7 лет) звери. При этом соотношение среди взрослых по полу старались поддерживать на уровне 1:1,2 в пользу самок, хотя у ягнят оно колебалось в пределах 1:1.2-1:1.6. Использование ресурсов муфлона в хозяйстве проводилось в 2 направлениях: отлов для расселения и избирательный отстрел. В этом случае общий размер изъятия составлял около 28 (26-31) % с учётом возраста и пола животных. Так, у самцов в группе старших особей этот показатель был равен 5-7; средневозрастных – 6-7; подростков – 26-28, ягнят и молодняка – 26,7 %. У самок размер изъятия составлял от 26 до 31 %, в частности, в группе ягнят – 8-13, в группе половозрелых – от 3 до 13 %. Обычно взрослых самцов использовали для охотничьего туризма, а взрослых самок – для расселения, включив в их партию нескольких средневозрастных баранов (Петров, Рамаданов, 2012). Интересным является то, что в 1975-1985 гг. в Тюрингии (ФРГ) наилучшее возобновление ресурсов муфлона отмечался на тех участках, где их изъятие было достаточно большим и приближалось к величине прироста (Böttcher, 1986). Учитывая, что обычно в охотничьих хозяйствах муфлон обитает вместе с другими видами копытных, при плотности населения косули 4-12 особей/100 га и лани (3-12 особей/100 га) в угодьях низкого бонитета в Германии допустимой для указанного выше вида плотность не должна превышать 2-3 особей/100 га. В лучших же по качеству угодьях её максимально допустимой величиной считается 8-10 особей/100 га (Prien et al., 1989). Уже давно в охотничьих хозяйствах этой страны ёмкость угодий, пригодных для обитания муфлона, заполнена или превзошла бонитировочные расчёты. В некоторых местах его численность превысила таковую благородного оленя и дикого кабана, что отрицательно сказалось на состоянии древесно-кустарниковой растительности. Поэтому одним из важнейших мер управления является приведение ресурсов муфлона в соответствие с ёмкостью угодий, изымая наряду с большими животными ягнят и годовалых особей. Учитывая, что муфлон является распространителем ряда кожных болезней, в местах, где селекционное изъятие не приведёт к улучшению ситуации, рекомендуется проводить поголовный отстрел (Schütze, 1987).

Для нормального воспроизводства и выращивания качественных трофеев считается оптимальным иметь следующую структуру стада: нулевой возрастной класс (ягнота) – 40 %; молодняк, который представляет I-й и II-й класс, – 20 %; муфлоны до 2 лет и старше – 40 % при соотношении самцов и самок 1:1. Однако это редко

выдерживается на практике, что объясняется разными причинами, поскольку важное значение имеет сиюминутная выгода, рождение большего числа самок, чем самцов и др. (Böttcher, 1988). Наибольшее селекционное значение имеет размах рогов в комбинации с характером поворота спирали, исключая вращение рогов в шею до 6-летнего возраста. Целесообразно выбраковывать ягнят с длиной рога менее 10 см, годовалых – с неблагоприятным поворотом его спирали, а также двухлетних с размахом рогов менее 33 см. В количественном отношении ежегодное изъятие может составлять  $\leq 25\%$ , что ниже прироста численности. Управление должно быть целиком направлено на поддержание ценного генофонда и селекционное изъятие наименее продуктивных муфлонов (Овсищер, Громас, 1989).

В Украине, где самые большие популяции европейского муфлона были созданы в Крымском заповеднике, в Азово-Сивашском ГЗОХ (п-ов Бирючий) и в ГОХ «Рыбачье» ПО «Херсонлес» (о-в Джарылгач), использование его ресурсов было далёким от оптимального. Оно мало напоминало эффективное управление, поскольку основывалось на изъятии зверей по количественному принципу. Например, по ведомственным материалам, на Бирючем, в 1992-1994 гг. с помощью отстрела и отлова было изъято 449 особей, что, вкуче с неблагоприятным влиянием погодных условий, привело к сокращению численности муфлона от 987 до 489 особей. Причём, несмотря на неуклонный характер этого процесса, в 1992 г. величина изъятия составляла 13.1, в 1993 г. – 21.9 и в 1994 г. – 38.9 %. То есть, другими словами, чем меньше животных выживало, тем больше их добывали. Конечно же, это было ошибкой, что, в конечном итоге, привело к исчезновению недавно процветающей популяции. Весной 2012 г. на полуострове было учтено всего 26 муфлонов, большинство из которых было здесь выпущено в 2007 г. В дальнейшем, несмотря на значительные усилия сотрудников Азово-Сивашского национального природного парка, восстановить поголовье муфлона не удалось...

Весьма показательным для нашего времени является управление популяцией европейского муфлона на о-ве Джарылгач (табл. 10.11). Несмотря на изъятие в период с 2001 по 2011 гг. довольно большого количества зверей (свыше 30 % в год),

это не оказывало заметного влияния на численность ( $r = 0.02$ ). При этом, даже с учётом неглубокого изучения смертности, её уровень в группировке муфлона имел довольно малую величину. Тем не менее, следует заметить, что отстрел зверей в джарылгачской популяции на уровне ~51-52 %, что имело место в 2004 и 2005 гг., оказался чрезвычайно большим. Такое значительное изъятие возможно лишь при тщательно спланированном изъятии муфлонов по полу и возрасту, позволяющем поддерживать

Таблица 10.11

**Управление популяцией муфлона на о-ве Джарылгач в 2001-2011 гг.**

Показатели	M±m	Min	Max
Численность, особей	181,6±9,18	140	222
Отстрел, особей	54,4±6,73	19	86
Изъятие за год %	32,3±4,17	11,3	51,5
Гибель за год %	1,8±0,90	0	10,1
Ежегодные потери, %	34,1±3,89	11,3	51,5
Годовой прирост, %	6,0±6,09	-31,0	31,5

оптимальную структуру его группировки на протяжении длительного времени. Однако, к сожалению, этого не было ни раньше, ни сейчас. Используемое при эксплуатации ресурсов указанного вида копытных, равно как и других, количественного управления обостряет экологические риски и, в конечном итоге, заканчивается обвальным сокращением численности. Но, в данном случае, размер изъятия животных на о-ве Джарылгач, скорее всего, был ниже, чем об этом свидетельствуют ведомственные материалы. Не обвиняя ни в чём руководителей охотничьего хозяйства, надо сказать, что в местах проведения интенсивных охот на копытных повсеместно в Украине существует практика уменьшения сведений об их численности по сравнению с её фактической величиной. На языке профессионалов, вместо «было учтено», это называется «мы показали» такое-то количество особей. Причиной этого, в первую очередь, является желание охотоведов обезопасить себя от вероятных рисков сокращения численности диких животных из-за их высокой естественной смертности в годы климатических аномалий или неэффективного управления, а также из-за ошибок, допущенных, как во время проведения охоты, так и во время таксации животных. Поэтому в 2000-2001 гг., по устным сведениям к.с.-х.н. И.Н. Шейгаса, на о-ве Джарылгач фактически обитало 280-310, среди которых 15-20 % приходилось на долю взрослых самцов, против 140-160 зверей, «показанных» охотпользователями. Естественно, что в этом случае, величина изъятия была несколько ниже, чем можно представить по имеющимся ведомственным материалам. Однако, надо признать, что результатом такого управления, кроме довольно эффективной охоты, является отличное физическое состояние джарылгачских муфлонов и процветание популяции. При правильной постановке работы, основанной лишь на грамотном управлении, в ближайшие годы на о-ве Джарылгач можно значительно увеличить доход за счёт доведения зверей до трофейных кондиций с последующей реализацией иностранным и нашим богатым охотникам. Для примера, в 1976 г. в округе Гера (ГДР) только 0.5 зверей было оценено медалями, тогда как в 1985 г. – 22.1 %. В среднем, за 9 лет по всем возрастным классам на 100 добытых особей обоего пола приходилось 10.3 медали (Böttcher, 1986).

В далёкие 70-годы XX ст., в связи с восстановлением поголовья дикого кабана в нашей стране, возникла необходимость нормирования его оптимальной плотности. Её допустимо средней величиной тогда считалось 5-6 особей и лишь в наиболее качественных угодьях – 8 особей/1тыс. га (Корнеев, 1970). Эти представления, основанные на наших прежних знаниях экологии вида в условиях депрессии его популяций, с тех пор существенно изменились. Сейчас на территории степной зоны (северная/южная) в Украине для угодий I бонитета величина оптимальной плотности дикого кабана составляет 15.0/20.0; II – 10.4/15.0 и III – 5.8/10.0 особей/1 тыс. га (Настанова з упорядкування мисливських угідь, 2002). Однако, при проведении охотустроительных работ в Запорожской, Днепропетровской, Кировоградской, Николаевской и Одесской областях, а также на территории АР Крым в период с 2003 по 2014 гг., было выяснено, что и эти нормы требуют пересмотра в сторону увеличения. Во первых, они не соответствуют реальной плотности дикого кабана, которая во многих охотничьих хозяйствах в угодьях I бонитета часто превышает 30 особей/1 тыс. га. Во вторых, заниженные нормы ограничивают наращивание численности этого зверя и

дают возможность эксплуатировать его группировки при невысокой плотности. В третьих, они стимулируют непрозрачное использование ресурсов дикого кабана.

В Украине до настоящего времени управление группировками дикого кабана, который среди копытных отличается наибольшей плодовитостью и воспроизводительной способностью, проводится не эффективно. Судя по ведомственным данным, в 1987-1994 гг. размер его изъятия в степной зоне составлял всего  $11.9 \pm 1.35$  (5.8-14.9), в 1995-2002 гг. –  $3.6 \pm 0.37$  (2.3-4.9), а в 2003-2007 гг. –  $4.8 \pm 0.82$  (3.2-6.5) %. К настоящему времени ситуация существенно не изменилась, поскольку при довольно слабом охотничьем использовании ресурсов численность дикого кабана в степной зоне достигла лишь уровня 1972-1975 гг. В то время его южные популяции, кроме крымской, находились на начальных стадиях развития и во многих местах охотничье использование ресурсов этого животного только начиналось. Тем не менее, сейчас, как и раньше, лимиты на изъятие кабана и других копытных зверей планируются по количественному принципу. Конечно же, это стимулирует преимущественное изъятие производителей, что вкупе с браконьерством определяет невероятно низкий, как для плодovитого вида, прирост численности – на уровне около 6 % в год, а также её резкие колебания, которые порой имеют необъяснимый характер. Подобное раньше наблюдалось в некоторых социалистических странах, например, в Болгарии, где во многом копировали советские методы ведения охотничьего хозяйства. Для примера, в 80-годах XX ст. прирост популяции кабана на её территории при плотности населения 0.9-1.0 особей/100 га составлял 22.7 % от весенней численности. Причиной этого было преимущественное изъятие крупных особей, хотя болгарских специалисты рекомендовали увеличить отстрел молодых зверей и сократить до 10 % изъятие особей старше 2-х лет (Генов, Коцаков, 1986). Между тем в западноевропейских группировках кабана, которые довольно интенсивно эксплуатируются, обычно не происходит их заметного сокращения. Этому способствует динамичное реагирование специалистов охотничьего хозяйства на изменение поголовья вида с помощью разнообразных способов – от подкормки до тщательно выверенного изъятия зверей по количественно-качественному составу во время охоты. С помощью таких действий хозяева угодий стараются сохранить оптимальную структуру, которая позволяет сравнительно быстро воспроизводить изъятые ресурсы, удерживать численность диких зверей на высоком уровне, а также получать стабильные доходы. В охотничьих хозяйствах бывшей ГДР, которые специализировались на выращивании дикого кабана, основными критериями при этом были: выход товарной продукции и трофейные качества зверей. Для достижения этой цели проводились регулярные учёты численности, координировались планы отстрела, устанавливался строгий контроль за их исполнением и разрабатывались мероприятия по ограничению вреда лесному и сельскому хозяйствам. В последнем случае использовалась отвлекающая подкормка, улучшение качества угодий, а вне территории охотничьих хозяйств – отстрел всех зверей, кроме кормящих самок, без плановых ограничений. В зависимости от состояния кормовой базы и условий зимовки, базовыми показателями были: поддержание соотношения полов среди взрослых на уровне 1:1, а также изъятие 70-75 % поросят, 15-20 % подсвинков, 5 % взрослых (от 2 лет) самцов и 5 % взрослых свиней (Briedermann, 1977). Поскольку прирост массы диких кабанов рез-

ко сокращается практически к концу первого года, а количество пищи, необходимой для поддержания жизни взрослых зверей значительно возрастает, в ФРГ был установлен т. н. «целевой возраст», который не должен превышать 4-6 лет. В годы со средним приростом рекомендовалось отстреливать не более 50 % поросят, а в годы с интенсивным – 80 % поросят, 80 % подсвинков и даже определенное количество взрослых самок. Это позволило значительно улучшить экономические показатели охотничьего хозяйства (Норр, 1979).

Вообще, в отличие от Украины и России, во многих странах для оптимизации управления ресурсами дикого кабана использовались раньше и используются сейчас разнообразные подходы. Например, в некоторых хозяйствах Франции применяют трехъярусную модель, в которой учтено взаимодействие демографических параметров, показателей среды и климатических особенностей (Spitz, 1987). В национальном парке Грейт-Смоки-Маунтин (США) для оптимизации численности дикого кабана использовали три формы математической модели Лесли, которая учитывает сезонные колебания численности, смертность животных разных половых и возрастных групп и др. Математический расчёт показал, что для достижения оптимальной численности популяции и наилучшего экономического эффекта в условиях американских горных лесов следует добывать 40 % взрослых кабанов и 60 % поросят (Tipton, 1977). В ГДР в некоторые годы оптимальным считали изъятие 75 % поросят, 25 % подсвинков и лишь 10 % взрослых (Blume, Норр, 1986), в другие же – долю подсвинков в отстрелах сокращали до 15 % (Menzel, 1981). На территории Польши в 80-годы, в зависимости от величины прироста, изымалось 106-142 % от количества зверей, учтённых ранней весной до появления молодняка. При этом средняя масса добытых кабанов составляла 48.34 кг, среди которых было 60-70 % поросят, 15-20 % подсвинков и лишь 10-15 % взрослых зверей. При плотности 5.1-21.5 особей/1 тыс. га в разных воеводствах это позволило получить 0.06-0.40 кг продукции с 1 га леса (Uloth, 1990). В связи с тем, что в суровые зимы много поросят гибнет из-за сокращения массы тела на 20-30 %, в Чехии долю молодняка в добыче раньше старались довести до величины не меньше 70 % от осенней численности (Wolf, 1987).

Одна из моделей, которая используется в охотничьих хозяйствах, ориентирована на одновременное выращивание максимального количества трофеев и поддержание оптимальной возрастно-половой структуры (рис. 10.11). Она основана на опыте эффективного управления ресурсами дикого кабана, которое позволяло удерживать высокую численность на почти постоянном уровне в течение 8 лет. В количественном отношении максимальное давление охота должна оказывать на поросят, в выводках которых в первую очередь следует изымать наименьших особей, а не наоборот. Поскольку прирост поголовья у кабана сильно зависит от возраста самок, желательно всячески оберегать от отстрела свиной старшего возраста, что позволяет сравнительно быстро восстановить использованные ресурсы. Обычно у размножающихся молодых (покрытых в возрасте до 1 года) самок рождается, в среднем, 4.2, у двухгодовалых – 5.6, а у зверей старше 3 лет – 6.5 поросят и более. Поэтому доминирование в популяции взрослых самок может обеспечить прибавку в численности на уровне 16-20 % (Briedermann, 1989). Опыт рационального использования ресурсов дикого кабана в ФРГ, где охота на него проводится чуть ли не в течение всего года, показал, что наиболее

оптимальным является отстрел поросят поздней осенью при массе их тела 41-50 кг (Blume, Норр, 1986).

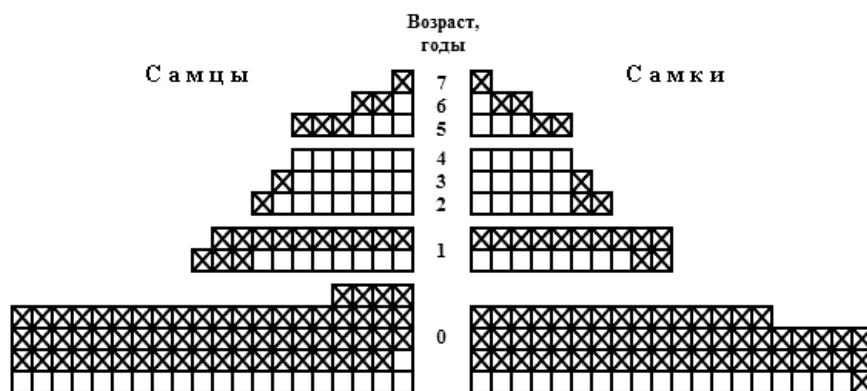


Рис. 10.11 Модель управления для популяции кабана при численности 100 особей по состоянию на 1 апреля\*

\*По: L. Briedermann (1989)

В 1971-1978 гг. плотность населения дикого кабана в лесах ГДР достигала 0.7-11.2 особей/100 га, что позволяло ежегодно отстреливать большое количество зверей. При этом, в среднем, со 100 га угодий изымалось 0.029-0.13 элитных самцов, клыки которых были оценены медалями. Между плотностью населения кабанов, количеством добытых и награждённых была выявлена прямая зависимость (Schreiber, 1981). Конечно же, достичь таких высоких результатов можно лишь при очень тщательном планировании (табл. 10.12) и неуклонном многолетнем выполнении поставленных задач. При наличии в охотничьем хозяйстве 100 животных, можно ежегодно получать около 160 % прироста в виде поросят. Из них около 75 % (~120 особей) целесообразно отстрелять, а оставшихся использовать для пополнения группы подсвинков (1 класс). Очень важно на следующий год, во 2-возрастном классе сберечь от изъятия неразумными охотниками молодых особей обоего пола, из которых большинство самцов и самок должно перейти в 3-возрастной класс. Самки второго возрастного класса до 4-лет включительно характеризуются наивысшей средней плодовитостью, поэтому в этом возрасте они представляют собой особую ценность для воспроизводства. В свою очередь, самцов следует сберечь для последующего изъятия некоторых из них в возрасте 5-6, а большей части – в возрасте 7 лет, когда их клыки можно оценить наибольшим количеством баллов (Briedermann, 1989). Здесь следует заметить, что в степной зоне Украины довольно высокое трофейное качество секачи имели даже в возрасте 11<sup>+</sup> лет (Woloch, 2002). В целом управление ресурсами дикого кабана должно предусматривать щадящий отстрел и (или) отлов зверей для получения экономического дохода и поддержание оптималь-

ной возрастно-половой структуры, обеспечивающий максимальный прирост численности за счёт рождения поросят.

Таблица 10.12

## План изъятия диких кабанов по полу и возрасту\*

Пол	Возрастные классы	Возраст, годы	Характеристика зверей	Доля до опороса, %	Величина изъятия, %
Самцы	3	Свыше 5	Зрелые самцы	15-20	5-10
	2	2-4	Молодые самцы	40-45	0
	1	1	Подсвинки	40-45	15-20
	0	До 1	Поросята	0	70-75
Самки	3	Свыше 5	Зрелые самки	15-20	5-10
	2	2-4	Молодые самки	40-45	0
	1	1	Подсвинки	40-45	15-20
	0	До 1	Поросята	0	70-75

\* По: L. Briedermann (1989)

К сожалению, во время проведения интенсивных охот на дикого кабана, даже при очень аккуратном подходе к использованию его ресурсов, избежать ошибок в управлении ими не всегда удаётся. Так, анализ возрастно-половой структуры большого количества ( $n = 2370$ ) зверей этого вида, добытых в 1968-1973 гг. в угодьях Райланд-Пфальца (ФРГ), показал, что она не соответствует ни теоретическим расчётам, ни биологически рациональным квотам. Причиной этого является неоправданно высокая доля изъятия молодняка, что связано с нечётким выполнением многочисленными охотниками указаний специалистов. В лесостепных районах отстрел зверей наиболее интенсивно проводили в июне-сентябре, что из-за вегетирующей растительности затрудняло выбор животных по полу и возрасту при стрельбе в вечерних и утренних сумерках. Значительно меньше кабанов, хотя и с лучшим результатом, было добыто в ноябре-декабре в лесных районах страны. Однако и здесь в добыче непропорционально высокой оказалась доля поросят, что сделало невозможным в будущем восполнение подрастающими животными потерь в других возрастных группах (Wacker, 1974). В 80-годах среди добытых молодых кабанов ( $n = 1754$ ) в возрасте до 1 года было 998 (56.9 %); 1.5 года – 648 (36.9 %) и около 2 лет – 108 (6.2 %) особей. Среди них преобладали звери весом 11-40 кг, доля которых составила 70 %. Для уменьшения ущерба сельскому хозяйству и лесу большая часть кабанов была отстреляна летом и в начале осени (Blume, Норр, 1986).

При создании высокой плотности копытных, что является залогом экономической эффективности охотничьего хозяйства, всегда возникает риск нанесения ими ущерба лесным и сельскохозяйственным культурам. Несмотря на отвлекающую подкормку, создание кормовых полей, отпугивающие мероприятия, а также контролируемый отстрел животных в сельскохозяйственных и лесных угодьях, полностью избежать указанных потрав нигде не удалось. В 1974 г. в округе Ниске (ГДР) было создано охотничье хозяйство на кабана, в котором площадь лесных угодий составила 20.3, а водно-болотных – 2.1 тыс. га. Для предотвращения конфликтов с производителями сельскохозяйственной продукции были заключены взаимные договора, в

которых предусматривалось проведение комплекса биотехнических мероприятий и компенсация за нанесённый дикими животными ущерб. За 5 лет доля изъятых поросят и подсвинков колебалась в пределах 89-93 %, зверей старших возрастов – от 3 до 5.5 %, среди которых доля самок – от 55 до 59 %. Несмотря на последнее, благодаря высокой плодовитости свиней и преимущественному отстрелу молодняка, в хозяйстве удалось удержать высокую численность животных при довольно интенсивном изъятии. Если в 1974 г. было добыто 280 кабанов (8.61 т мяса) при среднем весе зверя 30.8 кг, то в 1978 г. – 670 особей (17.42 т мяса) при весе 26 кг. Однако только в 1977 г. за ущерб, нанесённый кабанями, было уплачено штрафов на сумму 29.4 тыс., а доход от реализации мяса составил 70 тыс. марок. В среднем за 5 лет соотношение прибыли и ущерба было благоприятно и составляло 2.4:1.0. Для сокращения вреда сельскохозяйственным культурам, в первую очередь, отстрел производили вблизи полей, поскольку кабаны чутко реагировали на фактор беспокойства и мигрировали в глубь леса (Gröger, 1979). В 1967-1969 гг. на территории Кампиносского национального парка в Польше было отстреляно 115 кабанов, 104 (90.4 %) из которых составили поросята. Его целью было снижение потерь сельскохозяйственных культур, максимум которых (75 %) приходился на период с мая до конца августа. При этом было установлено, что изъятие ~40 % поголовья, в котором доминируют кабаны в возрасте до 1 года, позволяет без ущерба для группировки содержать 30-40 особей на площади около 1 тыс. га лесных угодий. Нежелательным считается эксплуатация крупных стад, что приводит к их распаду на мелкие группы, которые чаще покидают лесные массивы и больше повреждают посевы (Andrzejewski, Jezierski, 1978). Кроме охотничьих методов для защиты сельскохозяйственных культур и посадок древесно-кустарниковых культур от повреждения их дикими копытными во многих странах применяют специальные защитные средства. В ФРГ довольно эффективными для отпугивания дикого кабана считается препарат «Wildschwein-Stopp», который наносится на специальные алюминиевые полоски, расположенные вокруг защищаемого объекта. Кроме того, для привлечения косули, благородного оленя, кабана, а также некоторых хищных зверей выпускаются особые продукты «Lockmittel», с помощью которых можно отвлечь этих животных от определённых мест и наоборот.

В настоящее время в условиях доминирования культурного ландшафта управление группировками дикого кабана в Европе стало более жёстким и чётким. Во многих охотничьих хозяйствах ФРГ годовой прирост стал составлять 200-300 % и даже более того от весенней численности. С целью сохранения социальной структуры и поддержания высокого уровня воспроизводства, это обусловило усиление охотничьего давления на молодых животных. При указанном подходе используют специальную модель (рис. 10.12). Если всю эксплуатируемую группировку принять за 100 %, то за год сейчас рекомендуется изымать ~60 % особей, сосредоточившись на отстреле поросят (41 %). В начале охотничьего сезона в возрасте ~4 месяца масса их тела будет составлять 10-15 кг, а к концу осени, при хорошем питании, – около 50 кг. Зверей годовалого возраста надо изымать лишь в крайнем случае (~1 %), ведь их останется очень мало и они в будущем пополнять более старшие возрастные груп-



пы. Взрослых свиней и секачей можно остреливать лишь после полного выполнения ими репродуктивной функции.

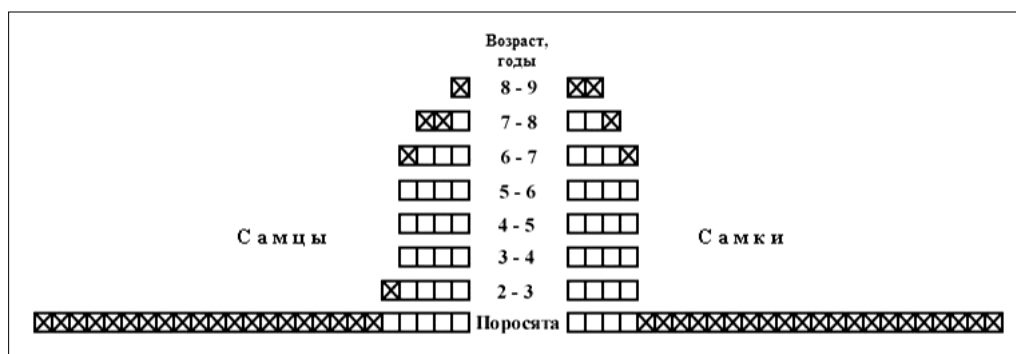


Рис. 10.12 Модель управления для популяции кабана при интенсивном изъятии поросят\*

\*По: R. Henning (2009)

Для самок этот возраст составляет 6-7 или 7-8 лет, из которых, соответственно, можно добыть ~2 и 3 % особей. Самцов, при грамотном управлении, в возрасте 8-9 лет следует отстреливать всех (~3 %) во время проведения трофейной охоты (Henning, 2009). Естественно, что для такого чёткого управления необходимо глубокое знание егерями не только численности зверей и мест расположения кабаньих стад, но и их возрастно-половой структуры. От себя замечу, что указанные мероприятия в Европе проводятся, как правило, хотя и в больших по площади, но обязательно огороженных охотничьих угодьях.

Поскольку кабаны при высокой плотности способны наносить большой вред популяциям других животным, поедая их детёнышей, во всех хозяйствах, где эти звери обитают совместно с иными копытными, очень важной является эффективная и своевременная регуляция их численности. В ФРГ были разработаны принципы управления ресурсами кабана в угодьях, предназначенных для разведения и охоты на благородного оленя и европейскую лань. В таких местах оптимальным считается ежегодное изъятие не менее 75 % поросят, 25 % – подвинков и 10 % взрослых (Blume, Норр, 1986). На территории Болгарии в 1970-1980 гг. в среднем за год добывалось 20 % от весенней численности кабана или 0.16 особей/100 га при плотности населения от 0.4 до 0.9/100 га леса. Учитывая высокую трофейную ценность секачей, большая часть изъятых зверей (более 50 %) были половозрелыми. Это дало возможность добыть 684 трофея. Соотношение взрослых зверей по полу поддерживалось на уровне 1.0:0.8 в пользу самцов. При оптимальном использовании ресурсов, сосредоточившись на преимущественном изъятии (85 %) 1-2 летних зверей, за год можно отстреливать 12 тыс. особей, что дало бы около 426.3 т мяса и 434 трофея (Генов, 1986). Учитывая, что между численностью дикого кабана и концентрацией природных кормов существует прямо пропорциональная зависимость, создание высокой плотности его населения на ограниченных участках считается нежелатель-

ным. Во-первых, как уже отмечалось, это способствует нанесению большого вреда сельскому и лесному хозяйству; во-вторых, в таких местах из-за жёсткой внутривидовой трофической конкуренции часть зверей недоедает, что тормозит скорость роста молодых кабанов и ослабляет их перед тяжёлым зимним периодом. В таких условиях неблагоприятные последствия, среди которых: несвоевременное размножение, высокая восприимчивость к болезням, слаборазвитое потомство и увеличение уровня смертности не заставят себя долго ждать...

В странах с давними охотничьими традициями (Австрия, Великобритания, Германия, Словакия, Чехия, Франция) определению возрастного-половой структуры поголовья копытных зверей и управлению ею уделяется особое внимание (Davidson, 1979; Urbansky, 1989; Zeida, Homolka, 1980). На практике хорошо зарекомендовала себя специальная система расчётов, которая позволяет разработать схему оптимизации указанной структуры в отдельном хозяйстве (Hromas, Zach, 1977). Например, для установления оптимального количества самцов ( $A$ ) у оленей используют формулу:

$$A = \frac{NS}{S + 1 + \frac{2K}{K + 2}}, \text{ где } N = 100 (\%), K - \text{коэффициент увеличения численности}$$

за период с весны до осени,  $S$  – соотношение животных разного пола (при 1:1  $S = 1.1$ ; 1:2  $S = 0.5$  и т. д.).

Количество самок ( $B$ ) также можно подсчитать с помощью формулы:

$$B = \frac{N}{S + 1 + \frac{2K}{K + 2}}$$

Количество молодняка ( $C$ ) определяют таким образом:

$$C = \frac{N \frac{2K}{K + 2}}{S + 1 + \frac{2K}{K + 2}}$$

Несмотря на трофейную направленность мирового охотничьего хозяйства, при эксплуатации группировок копытных в СССР важным считалось достижение максимального уровня численности, а также улучшение качества поголовья при сохранении минимально необходимого количества самцов (Дёжкин, 1985). В странах же с развитым охотничьим туризмом в популяциях копытных нормальным соотношением взрослых животных по полу считается 1:1. Известно, что увеличение количества самок приводит не к улучшению трофеев, а способствует росту численности животных и омоложению популяции (Stubbe et al., 1982). Например, в конце 70-годов в Польше среди всех видов копытных преобладали самки, доля которых у лани составляла 75 %, у косули – 64 %, у пятнистого оленя – 62 %, у лося – 56 % и у благородного оленя – 53 % от величины популяций (Dzięciolowski, 1979). Это позволяло последним быстро и адекватно реагировать на изъятие животных охотниками. Сле-

довательно, увеличение доли самок против нормы целесообразно рекомендовать лишь там, где необходимо срочно увеличить поголовье животных (после стихийного бедствия, при создании новых очагов обитания вида и т. п.). Однако, по результатам наших исследований, при этом не происходит замены полигамных половых отношений на моногамные. Поскольку указанное соотношение зверей по полу не соответствует биологии дикого кабана, пятнистого и благородного оленей, лани и муфлона, а также не поддерживается половым отбором, вне вольерного содержания это ведёт к соответствующим потерям за счёт эмиграции части зверей. Поэтому приходится всё время балансировать между оптимизацией численности с помощью поддержания соответствующей возрастно-половой структуры и получением дохода за счёт изъятия определённого количества животных, в том числе, и трофейных самцов. Уровень, до которого можно снизить количество взрослых самцов без существенного влияния на репродукцию и численность, в целом, определяют два фактора. Первый – это плотность населения животных, поскольку известно, что количество контактов между самцами и самками пропорционально квадратному корню из величины указанного показателя (Klomp et al., 1964). Кроме того, ниже определённого уровня плотности участие самок в размножении сокращается (Lewin, 1982). Вторым фактором, который существенно влияет на воспроизводство, является соотношение количества самцов и самок. В диких популяциях благородного оленя его величина может колебаться в пределах 1:1.48-1.83 и даже больше, но не должна превышать 1:2 (Шостак, 1976; Нувärinen et al., 1977), после чего неминуемо произойдёт сокращение темпов воспроизводства. В Крымском заповеднике увеличение соотношения количества взрослых самок к количеству взрослых самцов с 1:1.2 до 1:2.2 привело к снижению доли телят от 19.7 до 14.0 % (Ткаченко, 1963). При эксплуатации ресурсов полигамных видов в нашей стране, где больших по площади огороженных хозяйств очень мало, признано целесообразным изъятие животных в количестве, которое соответствовало бы поддержанию соотношения взрослых по полу 1:2 в пользу самок. Это само по себе не верно, ведь особи разного пола по-разному реагируют на влияние различных экологических факторов, что способствует, в одних случаях, увеличению уровня смертности самцов, а в других – эмиграции самок с детёнышами или в одиночку и др. Кроме того, в зависимости от целей охотничьего хозяйства и состояния группировок диких зверей, в условиях разбалансированности природных экосистем, их антропогенной изоляции, а также низкой охотничьей культуры, в течение непродолжительного времени пользователям угодий приходится решать разные задачи. Среди них: восстановление поголовья производителей из-за их неумеренного изъятия нерадивыми охотниками, оптимизация структуры стад диких животных для увеличения (или для сокращения) численности, отлов части зверей для переселения в другие места, поддержание ресурсов на определённом уровне для увеличения доходов и торможения процессов деградации угодий, что неизбежно при неуправляемом росте популяций. То есть, в зависимости от состояния численности и возрастно-половой структуры группировки животных, формируется и план их изъятия по полу и возрасту.

Если отстрел самцов у всех оленьих в разумных пределах является желательным мероприятием, которое может не повлиять на успех репродукции, то изъятие

взрослых ланок немедленно приведёт к сокращению скорости воспроизводства. Это связано с существованием очень тесной корреляции ( $r = 0.9$ ) между их количеством и численностью (Волох, 2004). В особенности больших значений она достигает в группировках, которые не ощущали на себе отрицательного давления охоты и имеют высокую плотность населения. Эту зависимость в Украине раньше в полной мере использовали на п-ове Бирючий и на Обиточной косе (Азовское море) для приведения плотности диких копытных в соответствие с ёмкостью угодий. Начиная с конца 80-годов до 1999 г. на Бирючем доля самок оленя в ежегодной добыче в среднем составляла ~67 % (Домніч, 2007 а). Эти действия были экологически и экономически оправданы, поскольку они снизили темпы прироста численности и уровень зимней смертности в условиях почти полной островной изоляции, а также способствовали получению доходов от реализации разнообразных услуг и качественного мяса.

Мы же продолжаем игнорировать достижения мирового охотничьего хозяйства, следствием чего являются: низкая численность и плотность населения диких животных; высокий уровень смертности ценной дичи от различных причин, среди которых преобладает браконьерство; низжайший уровень зарплаты егерей и прочих работников, задействованных в этой важной области экономики и, естественно, её низкая доходность.

Существенным препятствием для оптимального управления охотничьими ресурсами является наше несовершенное законодательство. Поскольку целью написания этой книги не является анализ последнего и, тем более, разработка рекомендаций по его улучшению, обращаю внимание лишь на Закон Украины «Про природно-заповідний фонд» в редакции от 21.01.2010 г. Этот важный документ фактически запретил прозрачное использование ресурсов диких животных на территории национальных природных парков и многочисленных ландшафтных, геологических, ботанических или других заказников, а также извратил смысл термина. Ведь в многочисленных учебниках и научных изданиях заказником называется территория или акватория, на которой строжайше запрещено использование конкретных ресурсов или объектов не вообще, а лишь в течение определённого времени. Соответственно этому определению, охотничье использование ресурсов диких животных не разрешалось и, естественно, не проводилось лишь в зоологических заказниках. Зато в новой редакции Закона Украины «Про природно-заповідний фонд», вместо ограниченной охоты, которая предусматривает приобретение лицензии или отстрелочной карточки, оплату стоимости охотничьих трофеев и услуг, появилась новая оригинальная бесплатная форма «регулирование численности». Не отрицая в некоторых случаях её целесообразности, например, для снижения плотности населения волка, надо заметить, что поправка 2010 г. на самом деле позволила узкому кругу лиц проводить бесплатное изъятие наиболее ценных и финансово дорогих диких животных на большинстве территорий и объектов ПЗФ. Поскольку автор этих строк знает не понаслышке, как проводится указанное «регулирование численности», создаётся такое впечатление, что депутаты Верховного Совета Украины изменили законодательство для себя и своих друзей, совершенно не заботясь ни об экономических, ни о биологических последствиях, ни, тем более, о моральной стороне своего законотворчества. Между тем, статья 8 указанного Закона декларирует, что «одним из

средств сохранения территорий и объектов ПЗФ является внедрение экономических рычагов стимулирования их охраны». Во многих странах мира деятельность национальных парков, благодаря использованию различных форм рекреационной деятельности до охоты и рыбалки включительно, стала важным источником финансовых поступлений в государственные бюджеты. Следует заметить, что до 2010 года, кроме охотничьих хозяйств, отстрел копытных иностранными охотниками проводился и на территории некоторых объектов ПЗФ, за что они платили довольно приличные деньги. Например, в 1994 г. Азово-Сивашский НПП получил 150 лицензий на добычу копытных, из которых 20 охотников из других стран использовали 53 (35.3 %). По ним они добыли 19 оленей, 16 ланей и 18 муфлонов, что вместе с оказанными услугами принесло парку доход в 27.98 тыс. DM и 4.53 тыс. \$ США.

Сравнительно высокие цены на добычу диких животных иностранными охотниками существуют в Украине и сейчас. Согласно пункта 10 «Дополнения» к Постановлению Кабинета Министров Украины от 25.12.1996 г. № 1548 «Про встановлення повноважень органів виконавчої влади та виконавчих органів місцевих рад щодо регулювання цін (тарифів)» и приказа Государственного Комитета лесного хозяйства Украины № 26 от 28.02.2002 г., для иностранных граждан были установлены цены на охотничьи трофеи и тарифы на предоставляемые услуги. Так вот, у нас добыча самца асканийского марала, вес черепа которого с рогами без нижней челюсти составляет до 2.00 кг, стоит 260-310 евро, от 2.01 до 9.99 – 360-3480, а от 10.00 кг и более – 3600+5 евро за каждые 10 грамм свыше этой величины. Несколько меньшую цену имеет добыча пятнистого оленя (до 4.99 кг – 900-1100, а от 5.00 кг и более – 1400+5 евро за каждые 10 г свыше); европейской лани (до 2.00 кг – 500-600, от 2.01 до 5.00 кг – 700-1300, а от 5.01 кг и более – 1400+5 евро за каждые 10 г свыше); европейской косули (до 150 г – 50-60, от 150.01 до 500.00 г – 630-650, а от 500.01 г и более – 700+5 евро за каждые 10 г свыше). У европейского муфлона оценивается длина рогов (до 50.00 см – 360-420 евро, от 50.01 до 80.00 см – 900-1000, а от 80.01 см и более – 1400+25 евро за каждый 1 см свыше); у дикого кабана – длина клыков (до 14.00 см – 120-160 евро, от 14.01 до 20.00 см – 400-500, а от 20.01 см и более – 650+5 евро за каждый 1 мм свыше). Установлены также соответствующие цены на добычу других охотничьих зверей (1 заяц – 10-15 евро) и птиц (голубь – 3-5, фазан – 7-10, гусь – 10-15 евро). Кроме того, отдельно оплачиваются различные услуги (встреча охотников, работа егеря, аренда транспорта, обработка трофея, проживание, питание и др.), стоимость которых составляет около 135-205 евро в сутки. То есть, мы имеем реальные возможности, несколько усовершенствовав законодательство, улучшить, как экономическую ситуацию наших бедных национальных природных парков, так и качественные характеристики самих животных. Отдельно надо заметить, что во многих странах мира при изъятии дорогих трофеев охотников не делят на местных и иностранных – одинаково платят все, что, кроме улучшения экономической эффективности деятельности НПП, позволяет поддерживать высокое качество дичи и, самое главное, контролировать соответствие её численности с ёмкостью среды обитания. Кстати, когда в Украине начали массово создавать национальные природные парки, жителей страны, а также представителей различных организаций и предприятий, чьи земли вошли в состав этих важных природоохранных

структур, их основатели заверяли, что после создания НПП права населения относительно традиционного использования природных ресурсов будут соблюдены в полной мере. Однако, с изменением законодательства в 2010 г., они были нарушены, что вызвало недовольство и многочисленные протесты жителей, которые продолжаются и сейчас...

Не призывая к немедленному открытию охоты в национальных парках и заказниках, всё же замечу, что указанные выше законодательные препятствия также не позволяют осуществлять в полной мере селекционные мероприятия в группировках копытных. Они проводятся во всех развитых странах с целью отстранения от процессов репродукции фенотипически неполноценных животных, а также для формирования стада элитных производителей (Zimpel et al., 1969; Hromas, Zach, 1977; Fischer et al., 1983). Особенно это важно для асканийского марала, который отличается сложнейшим генотипом (Кузнецова и др., 2007), что определяет значительную динамику формы и размеров его рогов (Банников, Лебедева, 1972). На территории Азово-Сивашского НПП, где сейчас обитает наибольшая популяция этого оленя, проведение полноценного искусственного отбора было запрещено письмом Государственного управления делами президента Украины № 16/03-50/1-314 ещё с 29.08.2000 г.

При попытке изменения законодательства, мысли рядовых граждан страны через СМИ периодически корректируются выступлениями отдельных далёких от реалий современной жизни деятелей. Последние обычно деформируют общественное сознание с помощью довольно простых высказываний, как-то: «Они (?) собираются открыть охоту в наших заповедниках и т. п.». Здесь уместно подчеркнуть, что, согласно нашего законодательства (Закон України «Про природно-заповідний фонд», 1992-2010. Розд. III. Ст. 16, 17), на территории природных и биосферных заповедников страны запрещена какая-либо хозяйственная деятельность, в том числе: охота, рыболовство, интродукция новых организмов и даже туризм. Для лучшего понимания этого вопроса, замечу, что в заповедниках бывшего СССР до 1967 г. активно проводились: акклиматизация животных и растений, подкормка животных и устройство солонцов, расчистка водоёмов, создание прибрежных зарослей, регулирование численности копытных и хищников, сенокошение и выпас скота, реконструкция лесных насаждений, санитарные и биотехнические рубки в лесах, создание искусственных гнездовий для водно-болотных и лесных птиц (Филонов, 1977; Калецкая, 1982; Краснитский, 1982; и др.). Несмотря на то, что эти действия преследовали благородные цели, они в значительной мере нарушали естественность природных процессов, для поддержания которых, собственно говоря, в мире и были созданы заповедники.

В отличие от заповедников, в национальных парках, для обеспечения конституционных прав населения по традиционному использованию природных ресурсов и сохранения целостности природных комплексов, нашим законодательством предусмотрены иные подходы. Их территории подразделены на специальные зоны: заповедную, стационарной рекреации, регулируемой рекреации и хозяйственную, что, с изменением Закона України «Про природно-заповідний фонд» 21.01.2010 г., фактически обезличило их прежнее функциональное значение. Для сравнения, в нацио-

нальном парке «Нижний Гарц» (ФРГ), который мы посетили в 2013 г., разработана долгосрочная программа для управления ресурсами всех диких животных, но особенно – группировкой благородного оленя, который является наиболее ценным объектом охоты в стране. В результате её реализации на территории парка с помощью охотничьего регулирования в 1996-2012 гг. поддерживалось соотношение взрослых самок к телятам, как  $1:2.9 \pm 0.12$  (2.2-3.9). Это дало возможность сначала увеличить плотность населения оленей от 1.13 в 1997 г. до 3.38 особей/100 га в 2012 г., а в дальнейшем не допускать её увеличения. Такие действия позволяют сохранить лесные угодья от существенного повреждения их дикими животными, а также получить довольно высокий доход от тщательно спланированного отстрела их части охотниками с вышек. Нет смысла приводить примеры о национальных парках Австрии, Индии, Кении, Намибии, Нидерландов, США, Танзании, ЮАР и других стран мира, которые выполняют важную роль в сохранении биологического разнообразия и экологического воспитания населения. Они также являются важными предприятиями для пополнения бюджета своих стран, а не наоборот, как у нас. Тем не менее, вхождение нашей страны в Евросоюз потребует от политиков приведения Закона Украины «О природно-заповедном фонде» в соответствие с требованиями европейского законодательства. В основе последнего лежит, с одной стороны, сохранение традиционных видов деятельности граждан, к которым относятся рыбалка, охота, местные ремёсла и др., а с другой, – жёсткие меры по охране животных и среды их обитания, а также поддержание численности животных в соответствии с ёмкостью угодий.

Несмотря на значительные успехи в управлении ресурсами диких копытных в европейских странах, в конце XX ст. появились критические статьи, осуждающие искусственное поддержание высокой численности зверей. Основной причиной их появления считают значительный ущерб, который последние наносят лесному и сельскому хозяйству. Во многих случаях охотничье использование ресурсов диких животных предусматривает не получение максимальной продукции с сохранением среды их обитания, а касается оптимизации управления отдельными видовыми группировками. На основе специальных экспериментов, проведенных ещё в бывшей ГДР, которые предусматривали учёт популяционной структуры, соотношение животных по полу и возрасту, качество охотничьих угодий, а также трофейную ценность, были разработаны новые подходы в ведении охотничьего хозяйства. В частности, рекомендовалось перестроить его организационную структуру таким образом, чтобы одновременно и круглогодично проводить охоту на все виды копытных, в основу планирования которой, на фоне высокой экономической эффективности, поставить минимизацию ущерба сельскому и лесному хозяйству. Кроме того, для устойчивого воспроизводства изымаемых ресурсов, желательно увеличить долю в отстреле зверей младших возрастных групп до 35 %, проводить зимнюю подкормку, а также дифференцировано влиять на особей разных возрастных классов (Hellmundt, 1988).

Подводя итог сказанному, следует заметить, что до сих пор на территории Украины использование ресурсов копытных проводится без учёта возрастнополовой структуры их группировок. Несмотря на существующие требования по отражению её состояния в актах учёта численности, при получении лимитов на изъ-

тие животных указывается только их количество. В большинстве охотничьих хозяйств вообще не собираются данные о распределении зверей по полу и возрасту, как добытых, так и обитающих на их территориях. Конечно же, это не позволяет эффективно управлять их ресурсами. В целом, результатом игнорирования мирового опыта по оптимальному регулированию группировками копытных является существенная деформация возрастно-половой структуры их стад, что приводит к резким колебаниям численности зверей, к несоответствию величины их группировок по отношению к ёмкости угодий и, соответственно, к низким доходам охотничьих хозяйств.

### **Ограничение численности хищников**

Многие хищные звери способны оказывать значительное давление на популяции своих жертв, которые, в свою очередь, могут быть объектами охоты или искусственного разведения. Поэтому с давних времён, в первую очередь, трофическая конкуренция поставила многих хищников в ряд врагов человечества со всеми вытекающими отсюда последствиями. В Украине в их список попали волк и лисица. Крайней формой управления популяциями этих хищников долгое время было истребление. Отечественный и международный опыт показал, что эффективность регулирования их численности высока лишь при постоянном и довольно интенсивном давлении охоты в пределах большой площади ареала. Однако, если в XIX и даже в XX ст. уничтожение большинства хищных зверей поощрялось государством и поддерживалось общественным мнением, то в XXI ст. она приобрело характер управления их ресурсами, обусловленное современным законодательством и различными международными конвенциями...

Сейчас в мире существует две крайних точки зрения, которые базируются на разных подходах и взглядах относительно регулирования популяций хищников. Первая, которую называют биологической, состоит в том, что последние уничтожают довольно большое количество жертв, которые, в свою очередь, являются объектами охоты и сельскохозяйственного разведения и, таким образом, причиняют значительные убытки охотничьему хозяйству и животноводству (Бибиков, 1974; Гурский, 1989). Вторая, финансовая, свидетельствует о том, что борьба с хищниками целесообразна лишь до определенной меры – после сокращения их плотности дальнейшие экономические затраты значительно превышают ещё не полученную, а лишь прогнозируемую выгоду (Pimlott, 1970; Коли, 1979; Pielowski, 1982). Но их объединяет то, что наиболее приемлемым сейчас считается не уничтожение хищных зверей вообще, а регуляция их численности, которая предусматривает рациональное планирование по использованию довольно ценных для человека ресурсов. Тем не менее, несмотря на переосмысление роли хищников в экосистемах, осознание её значимости и развитие идей по сохранению биоразнообразия, в европейских охотничьих хозяйствах, где разводят в неволе и выпускают в угодья большое количество дичи, отношение к ним долгое время оставалась и остаётся негативным. Ещё недавно специалисты однозначно высказывались за уничтожение в таких местах всех



хищников – от канюков до ласок (Hoesch, 1979). Причём внедрение такого подхода имело ощутимые результаты. Например, после 10-летнего интенсивного изъятия сорок, ворон, одичавших собак, кошек и лисиц, в ФРГ численность русака удалось увеличить более, чем в 400 раз (Spittler, 1976). Необходимо заметить, что этому вопросу посвящён громадный пласт европейской и отечественной научной литературы, в которой глубоко раскрыто большое разнообразие способов и средств, применяемых для уничтожения хищных зверей и птиц (Корнєєв, 1950, 1964; Сокур, 1960; Stubbe, 1977). В то же время обвинять только хищников в снижении численности дичи просто нелепо. Ведь они являются такой же частью природы, как и человек, только более зависимой от влияния различных факторов. Поэтому всегда уместен вопрос об оптимизации управления их ресурсами, о контроле за санитарно-гигиеническим состоянием поголовья, а в настоящее время – и об охране или даже о восстановлении их некоторых популяций.

**Лисица.** Учитывая всю противоречивость данных о влиянии лисицы на популяции других охотничьих животных, следует заметить, что этот зверь является умелым хищником, который при определённых обстоятельствах (суровые климатические условия, низкая численность грызунов и других жертв) способен наносить существенный урон охотничьим ресурсам. Многие охотоведы и особенно общественные деятели совершенно не представляют его размеры, которые чрезвычайно велики в разбалансированных человеком природных экосистемах и тем более в степной зоне Украины, где доминируют агроценозы.

В 70-годах в лесах Шотландии, где в экскрементах лисицы была зафиксирована значительная встречаемость останков кролика и зайца (30 %), оленей и овец (8-15 %), производилось целенаправленное уничтожение почти 10 тыс. лисиц в год. Несмотря на это, ожидаемого эффекта достичь не удалось. Поэтому необходимость постоянного сверхвысокого давления на популяции этого хищника является спорным вопросом (Hewson, 1984). Вообще считается, что с целью минимизации отрицательного влияния лисицы на популяцию, например, зайца-русака, плотность её населения не должна превышать 1.0-1.5 особей/1 тыс. га (Strauß, 1998). В Венгрии лисица питается преимущественно млекопитающими (52.7 %), беспозвоночными (24.4 %) и птицами (16.4 %). Однако, если из млекопитающих чаще других поедаются полёвки и мыши, то из птиц – фазаны: петухи – зимой, куры и птенцы – весной и летом. Поэтому считается, что в местах интенсивного разведения дичи допустимая плотность лисицы должна быть минимальна – на уровне 0.1-0.14 особей/100 га. Такая величина вполне достаточна для выполнения нею санитарной и биоценологической функций, поскольку этот зверёк, поедая многих вредителей, отбросы и падаль, хотя бы частично восстанавливает круговорот энергии и веществ (Erdei, 1977). В некоторых районах Дании снижение численности лисицы из-за бешенства и направленного уничтожения газом в норах привело к увеличению численности зайца-русака и дало возможность увеличить его изъятие на 50-100 % (Jensen, 1970). Считается, что в Германии она уничтожает за месяц, в среднем, 2 особи мелкой дичи (заяц, кролик, фазан), поэтому в 80-годах XX ст. здесь проводилось повсеместное истребление этих хищников газацией нор. Несмотря на неприемлемость использования

такого способа в наши дни (Закон України «Про мисливське господарство та полювання», 2000; Конвенція про охорону дикої флори і фауни, 1998), в то время указанные действия были законными и способствовали резкому увеличению численности тетерева, зайца и другой мелкой дичи (Althausen, 1975). Однако многолетняя борьба с бешенством в Нижней Саксонии, где располагается эндемичный очаг этой эпизоотии, показала, что истребление лисиц дало лишь локальный и кратковременный успех. Более действенным оказалось применение живой вакцины в приманках (куриные головы), что позволило проводить широкомасштабные акции и получить хороший результат. В местах выкладки > 30 тыс. приманок (14 шт. на 1 кв. км) при поедаемости 80-90 % было отмечено сокращение бешенства на значительной территории (Seidler et al.).

Надо признать, что научных работ, посвящённых влиянию самой охоты на лисицу, как одного из важнейших регуляторов её численности, почти нет. Приятным исключением являются результаты исследований к.б.н. Н.В. Роженка (2008), полученные им при охоте с гончими собаками в небольших по площади массивах тростника в юго-западной части страны. Он обнаружил интересные, неизвестные ранее, особенности:

- в степной зоне Украины тростниковые заросли являются наиболее комфортными биотопами для лисицы, которая во время дневного отдыха способна создавать на их территории сверхвысокую плотность населения – до 7 особей/1 га;
- несмотря на изъятие большинства лисиц, через 14-21 (максимум – 64) дней тростниковые массивы занимают, как уцелевшими во время охоты, так и другими особями, повторно;
- плотность населения лисицы можно существенно снизить в процес проведения охот с использованием собак лишь в указанных угодьях, не утруждая себя поисками этого зверька в других биотопах.

В последние годы в некоторых местах Южной Украины большое развитие получила охота на лисицу с лайками, которая стала оказывать определённое локальное влияние на величину группировок этого хищника. Например, по устным сведениям Е.И. Ольховникова, бригада запорожских охотников с 2-6 собаками в течение 10 охотничьих сезонов (с 2005/06 по 2014/15 гг. включительно), в тростниковых зарослях добыла 833 лисицы! В среднем это составило  $83.3 \pm 9.40$  (от 43 до 134) особей за сезон, что, несмотря на изъятие такого огромного количества зверей, сначала не повлекло за собой какого-либо снижения их поголовья. Более того, ежегодно добыча возрастала на  $13.6 \pm 20.19$  %, что было связано, как с увеличением численности лисицы, так и с приобретением охотниками опыта. Наиболее успешным для них был 2006/07 гг, во время которого уровень предыдущего сезона был превышен на 100 %. Меньше всего животных в абсолютных ( $n = 43$ ) и в относительных (-48.2 %) показателях охотники добыли в 2008/09 гг. Однако осенью 2015 г. стало заметно резкое снижение, как численности лисицы, так и результативности охоты на этого зверька. Интересно, что за последние 3 сезона, в течение которых запорожскими охотниками собиралась информация о половой принадлежности зверей, среди 259 добытых лисиц 51.7 % оказалось самцами, а 48.3 % – самками. В среднем, с осени 2012 по весну 2015 гг. за 1 сезон охотниками было изъято  $44.7 \pm 9.28$  самцов и  $41.7 \pm 8.21$  самок. По-

скольку между этими показателями достоверные различия отсутствуют ( $t = 0,24$  при  $P = 0,82$ ), можно считать, что соотношение зверей по полу в указанный период было близко 1:1. Эффективность охоты на лисицу с лайками была насколько высокой, что из 27 выездов лишь три (11,1 %) оказались нерезультативными. В количественном отношении, за 1 день охотники добывали 1 (26,0 %), 2 (3,7 %), 3 (40,7 %), 4 (7,4 %), 5 (7,4 %) и даже 6 (3,7 %) особей указанного вида.

Значительный вклад в снижение численности лисицы также могут вносить охотники с норными собаками, наиболее удачливые из которых в 80-годы добывали по 30-50 лисиц за сезон. А пока что, численность этого хищного зверька в охотничьих угодьях Степной Украины существенно превышает нормы, установленные Всемирной организацией здравоохранения для предотвращения эпизоотии бешенства. На наш взгляд, решение проблемы лежит не в улучшении организации самой охоты, а в восстановлении моды на лисьи и другие местные меха. Это будет способствовать развитию предприятий по их переработке, созданию новых рабочих мест, что неминуемо приведёт к интенсификации охоты на лисицу и к снижению плотности её населения. Но для этого нужны большие финансовые вложения отдельных предпринимателей и организаций, не связанных с охотой.

**Волк.** В 1973 г. на XI Международном конгрессе биологов-охотоведов в Стокгольме был проведен симпозиум «Охрана волка в Европе», решением которого вид *Canis lupus* признали уязвимым и нуждающимся в разработке специальных мер по предотвращению от исчезновения. Это оказало большое влияние на общественную мысль многих стран. Несмотря на неоднозначность отношения: «волк – копытные», в 80-годы XX ст. некоторые охотоведы, наряду с необходимостью усиления борьбы с хищником (Бородин, 1979), стали всё чаще высказываться о регулировании его численности на научной основе (Приклонский, Осмоловская, 1975). Причём это были вполне разумные рассуждения профессионалов, основанные на результатах длительных исследований экологии волка в различных природных зонах. Стали известными факты, что на территориях, где волки длительное время отсутствовали, их экологическую нишу заняли одичавшие собаки и их гибриды с волками. Эти звери стали наносить охотничьему и сельскому хозяйству значительно больший ущерб, нежели волк. Хотя предложения о снижении истребительного давления на его популяции и приравнивание этого зверя к обычным охотничьим животным в то время были поддержаны немногими учёными и практиками, позже они нашли отклики в душах многих людей. После изменения законодательства, в одних странах к волку стали применять более гуманные правила добычи (запрещено изъятие волчат на логовах и охоты во время воспитания щенков, а также преследование с помощью современных транспортных средств), в других – охота на этот вид была полностью прекращена.

Особо следует заметить, что в нашей стране периодически вспыхивают кампании по внесению волка в Красную книгу страны, что является подражанием европейской тенденции. Причём в ней участвуют не зоологи и охотоведы, а преимущественно падкие до сенсаций журналисты, неосведомлённая о реальной ситуации молодёжь и ярые антиохотники, поддерживаемые некоторыми международными

фондами. Среди последних особую известность приобрели различные сообщения в СМИ и публикации В. Борейка (2011). Поскольку они основаны не на глубоком и всестороннем изучении сложнейшей проблемы, а на эмоциях и на подыгрыванию некоторой части украинского населения, воспитанного телевидением, то и останавливаться на них не имеет никакого смысла...

После прекращения акций по круглогодичному уничтожению волка, которые неплохо финансировались государством, необычайно остро его проблема возникла в Белоруссии, России и во многих других постсоветских странах. Увеличение поголовья волка также произошло в Болгарии, Польше, Румынии и в других европейских странах. В РФ с 1992 до 2013 гг. оно возросло на 60.7 %, что при ежегодном изъятии на уровне 20-30 % практически делает влияние охотничьего давления на популяции указанного вида незаметным (Данилкин, 2016). В Украине за 39 лет – с 1974 г., когда было учтено 453 волков, по 2013 г. ( $n = 2598$ ), несмотря на регулярное изъятие огромного количества зверей, их численность увеличилась в 5.7 раза. Уместно заметить, что за это же время поголовье копытных, которые являются основными жертвами этого хищника, существенно уменьшилось. Особенно сильное его снижение произошло в степной зоне, где сейчас обитает более 50 % от всего количества волков, учтённых в стране. Уже стало понятным, что без государственной поддержки снизить численность этих хищников, которые во многих местах Украины стали страшным бедствием для сельских жителей, в ближайшие годы вряд ли удастся.

Когда на международном симпозиуме (*Populationsökologie von Raubtäugetarten*, 2011), посвящённом хищным млекопитающим и проходящем в ФРГ, европейские специалисты слышали доклады о влиянии нескольких волков на диких и домашних животных, а также увидели фотографии загрызенных ими немецких коров и оленей, их прежнее мнение о безоговорочной охране указанных хищников сильно пошатнулось. Выяснилось, что в Германии по встречаемости в экскрементах волка ( $n = 1984$ ) доминируют косуля (57.1 %), дикий кабан (30.7 %), благородный олень (28.7 %), а также заяц-русак и дикий кролик (8.1 %). Перечисленные животные преобладали и при расчётах изъятых волками биомассе (Holzapfel et al., 2011; Wagner et al., 2011). Несмотря на шок, который испытали учёные от этих сведений, выяснилось, что в «Каталоге диких видов» – приложении к охотничьему закону ФРГ (*Bundesjagdgesetz*, 2000), о волке вообще не упоминается. Это поставило немецких правоведов в тупик и заставило искать пути решения вопроса, основными алгоритмами чего были избраны: более глубокие исследования экологии вида в стране, оценка вреда и его компенсация, улучшение информированности населения, а также изъятие единичных особей в том случае, когда действия волков можно будет оценить как «представляющими опасность для здоровья человека» (Meyer-Ravenstein, 2011). По сообщениям СМИ, в 2014 г. французские фермеры, у которых волки загрызли около 200 овец, обратились к правительству с просьбой о рассмотрении вопроса относительно сокращения численности этих хищников. Весной 2014 г. в польском Сенате прошли прения о состоянии ресурсов волка в Польше, результатах его охраны и перспективах управления, которые показали значительные расхождения мнений научной интеллигенции по этому вопросу. Защитники волка в качестве своих аргументов приводили сведения о том, что в воеводствах, где он обитает много лет, не

выявлено сокращения численности копытных, равно как и перенаселения угодий этим хищником. Кроме того, волки из Польши мигрируют в соседние страны, и, таким образом, способствуют восстановлению структуры природных экосистем. Сторонники открытия охоты видят в волке серьёзного трофического конкурента человека, который уничтожает много сельскохозяйственных и диких копытных животных. Поскольку их использование является важной частью польской экономики, по мнению охотников, целесообразно в ближайшие годы от охраны волка перейти к рациональному использованию его ресурсов. Кроме того, как они считают, этот хищный зверь создаёт угрозу здоровью и жизни людей. Проблема осложнена тем, что многие европейские страны безоговорочно подписали «Конвенцию об охране дикой флоры, фауны и природной среды обитания» (Берн, 1979), где волк указан в списке особо охраняемых видов (Дополнение II). Между тем, Украина в 1996 г. при принятии соответствующего закона о присоединении к указанной конвенции, оставила за собой право избирательного регулирования численности волка и бурого медведя с целью предотвращения их негативного влияния на популяции других видов, а также на домашних животных.

Тем не менее, регулирование численности волка, о необходимости внедрения которого много говорится, до сих пор в Украине остаётся не реализованным. Причиной этого является отсутствие законодательной нормы относительно оптимальных показателей численности и плотности населения этого животного в различных природных зонах (Настанова з упорядкування мисливських угідь, 2002). Понимая всю сложность вопроса, отмечу, что, несмотря на неоднократные дебаты различных общественных деятелей с профессионалами и довольно глубокие исследования экологии волка (Волк, 1985; Шквирия, 2003; Жила, 2009), у нас до сих пор не разработаны практические инструкции для охотоведов и егерей. В связи с неуклонным увеличением численности волка, актуальным, но пока безответным остаётся вопрос: «Какое количество зверей необходимо для сохранения вида *Canis lupus* и для минимизации их негативного влияния на других диких и домашних животных?». Для примера, в России, которая отличается от нашей страны не только громадными просторами, но и большей динамикой абиотических и иных факторов, законодательно допустимой является плотность 0.05 особей/1 тыс. га (Данилкин, 2010). «Округлость» этой величины, которая, конечно же, не может быть одинаковой, как для тундры, тайги, широколиственных лесов и др., так и для территорий с низкой или высокой плотностью людского населения, свидетельствует о недостаточно обоснованном решении важнейшего вопроса.

По расчётам российских охотоведов (Берсенева и др., 2010), в таёжной зоне стоимость добычи одного волка на коллективной охоте с флажками примерно равна стоимости одной тонны бензина. В связи с этим, для компенсации расходов охотников, а также для достойной оплаты труда персонала охотничьих хозяйств, предлагается несколько решений:

- возврат премирования охотников за добычу 1 волка на уровне 20 тыс. руб. (~483 EUR на 01.01.2009 г.) за счёт федеральных субвенций;
- популяризация волчьей охоты и её организация «под клиента», что, несмотря на сложность и разнообразные риски, приносит хозяйству большие доходы;

• создание возможностей для реализации шкур волка, которые в 2009 г., в зависимости от размера, в Кирове приобретались таксидермистами по цене 5-10 тыс. руб. (~120-240 EUR), а в Москве – в 2-3 раза выше.

Приведенные мероприятия по сокращению численности волка в соседней России основаны на высоком спросе богатых людей на волчью охоту и на трофеи от неё, а также на возможностях добычи волков капканами, на использовании снегоходов, что противоречит законодательству Украины и других стран Европы. Кроме того, наши соседи до сих пор не отказались от «гастрономического» подхода при оценке оптимальной численности и величины изъятия волка, ориентируясь на потребление им пищи за определённый период (сутки, год), а также на потенциальные убытки от «уничтожения» этими хищниками преимущественно охотничьих и домашних копытных (Берсенев и др., 2010).

В Украине, в качестве основного подхода, известный специалист охотничьего хозяйства и знаток волка И.Н. Шейгас (2011) предлагает использовать для расчётов соотношение годового прироста численности копытных, как важнейших жертв хищника, к величине его реального поголовья. При этом он указывает, что различные группировки этого зверя даже в пределах одной природной зоны характеризуются не одинаковой способностью к реализации репродуктивного потенциала. По мнению учёного, при разработке системы мер по снижению численности волка необходимо:

- обучить большую группу егерей и других заинтересованных лиц методике учёта численности волка, которая принципиально отличается от всех применяемых ныне;
- провести тщательный учёт с установлением возрастно-половой структуры волчьих стай и нетерриториальных зверей, а также занимаемой ими площади;
- оценить уровень воспроизводства волка и плотность его населения на значительных площадях, которые должны охватывать территории нескольких смежных охотничьих хозяйств или даже административных районов;
- учитывая значительную экологическую пластичность волка и его высокую численность, для её снижения необходимо изымать не менее 60 % взрослых особей из каждой пространственной группировки.

В 2002 г., для увеличения заинтересованности иностранных туристов в охоте на волка, Государственный комитет лесного хозяйства Украины установил цену за череп и шкуру этого зверя в размере 600-700 EUR. Благодаря этому решению, волк, впервые за всю историю страны, из нежелательного хищника превратился в ценный объект трофейной охоты. Однако для рядовых охотников в Украине за добычу волка была установлена премия в 100 грн. (6-7 EUR по курсу на начало 2014 г.), которая является очень малой и не покрывает даже минимальных затрат на проведение охоты. Некоторые охотничьи хозяйства России в последние годы стали успешно зарабатывать на организации охот на волков. Особенно эффективной признана охота с флажками, цены на которую доходят до 120 тыс. руб. за оклад. Однако, в целом экономическое значение волка для организаторов охот в этой стране составляет не более 1 % общего дохода, что существенно нивелируется негативным влиянием хищ-

ничества на популяции жертв, которые также являются важными объектами охотничьего использования (Берсенев и др., 2010).

По мнению проф. И.В. Наконечного, в настоящее время волк в степной зоне Украины является слабо оседлым животным, что обусловлено адаптацией вида к современным экологическим условиям. Значительная дисперсия его угодий, а также частое перемещение отдельных особей и стай осложняет эффективное управление группировками этого зверя. Недостаточное изъятие волков, которое имело место в 2005-2010 гг., привело к стабилизации их численности (100-150 особей) на территории Одесской, Николаевской и Херсонской областей. Следствием этого стали: увеличение пресса хищников на домашний скот и поддержание очагов бешенства. В степной зоне последнее, начиная с 1996-1999 гг. и до настоящего времени, отличается особой напряженностью и наблюдается, несмотря на массовую вакцинацию хищных диких и домашних зверей с применением живой вакцины, уничтожение лисицы и сравнительно невысокую численность одичавших собак.

С 2010 г. в Украине, согласно новой редакции Закона «Про мисливське господарство та полювання», добыча волка и некоторых других охотничьих зверей стала разрешаться лишь после приобретения специальной отстрелочной карточки. Кроме того, волка, шакала и енотовидную собаку можно добывать во время проведения других охот, естественно, при наличии соответствующих разрешающих документов (лицензия или отстрелочная карточка). Здесь следует вспомнить, что ещё в 1978 г. большая часть волков (43 %) была добыта попутно – при проведении облавных охот на копытных и пушных зверей (Болденков, 1980). Сейчас, в отличие от предыдущих лет, охота на волка может проводиться только в охотничьи дни в период с 1 ноября до конца февраля. Эти сроки автоматически запрещают изъятия волчат на логовах, которые появляются на свет в весенне-летние месяцы.

Конечно же, волк, как и любой другой биологический вид, имеет право на существование. Даже места, где он обитает, вызывают у меня особые чувства, а встреча с этим интересным и осторожным животным, которого не видели даже многие охотники, не говоря уже о его добывании, запоминается на всю жизнь...

---

## **Трофейная ценность охотничьих зверей**

---

Трофейная направленность охотничьего хозяйства характерна для стран с высоким уровнем охотничьей культуры, что, как правило, имеет многолетние исторические традиции. К ним относятся: Австрия, Венгрия, Дания, Испания, Италия, Польша, Словакия, Франция, ФРГ, Чехия и другие. Именно в этих странах были сформулированы основные требования к оценке клыков дикого кабана, а также рогов благородного оленя, серны, европейских косули, лося, лани и муфлона, которые легли в основу развития мирового трофейного дела. Совсем недавно были разработаны критерии оценки черепов барсука и лисицы (Hell, Paule, 1986). И хотя они пока ещё не нашли широкого применения, мы думаем, что со временем этот недостаток будет устранён.

В нашей стране положение об охотничьих трофеях определены Законом Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000). Согласно статьи 35 «Продукція полювання, мисливські трофеї» (Раздел IV), трофеи от добытых копытных подлежат обязательной регистрации у пользователя охотничьих угодий с оформлением соответствующего трофейного листа с указанием в нём места, времени добычи животного, оценки его трофейного качества и номера лицензии.

Существует несколько международных методик по оценке трофеев. Наиболее признанными из них являются: система Международного совета по охоте и сохранению дичи (CIC) и американская система Safari Club International (SCI). Первая более распространена в странах Европы и, поскольку она была утверждена в 1952 г. в Мадриде, её ещё называют мадридской. Согласно требований CIC, к оценке принимает лишь трофеи, добытые охотой. Система SCI допускает к оценке, как охотничьи трофеи, так и прочих животных, например, погибших от нападения хищников, умерших по неизвестным причинам или вообще приобретённых у других людей. Однако трофеи этой категории не выдвигаются на получение главной награды. Кроме того, система SCI по-разному оценивает животных, добытых из огнестрельного оружия, или, скажем, с помощью лука и арбалета. Согласно её требований, все трофеи, претендующие на вхождение в первую десятку Книги рекордов, а также трофеи, выдвигаемые на получение высшей награды, должны быть сертифицированы. Это означает, что их должен измерить мастер-измеритель не ранее чем через шестьдесят дней после даты получения трофея. Для зарегистрированных трофеев, не попавших в первую десятку, а также трофеев, представленных для участия в других программах награждения, сертификация не требуется, и поэтому они могут быть измерены любым официальным измерителем SCI, включая владельца трофея или охотника, добывшего такой трофей. При этом измеритель не имеет право сертифицировать свои собственные трофеи или трофеи, принадлежащие его близким родственникам, если они отличаются высочайшими характеристиками и претендуют на награды (Руководство по измерению охотничьих трофеев по методике SCI, 2005). На наш взгляд, в одних случаях система CIC является довольно удобной для оценки, например, трофейной ценности благородного оленя, европейской лани, европейского муфлона, дикого кабана, волка. В других она усложнена исследованием характеристик, которые невозможно измерить без специального оборудования, например, определение объёма рогов европейской косули. Тогда как система SCI, в этом случае, выглядит более доступной для использования и позволяет вполне объективно оценить трофейное качество косульих рогов.

В СССР первая выставка охотничьих трофеев была проведена в 1967 г., а вторая – в 1973 г. Если на первой было представлено 167 трофеев, то на второй их количество возросло до 910. На второй всесоюзной выставке украинские охотники представили довольно много трофеев, которые характеризовали 10 видов зверей. Из них 115 было награждено почётными дипломами и медалями (золотые – 47, серебряные – 48 и бронзовые – 20). Всего Украинская ССР получила 7 призовых мест и в итоге среди 9 республик Советского Союза заняла третье место после РСФСР и Эстонской ССР (Клепиков, 1973). В Украине первый подобный конкурс был проведен лишь в 1972 г., на котором было выставлено 133 экспоната. Из них золотые медали получи-



ли 54, серебряные – 47 и бронзовые – 15 трофеев (Болденков, 1976). Более представительной была III республиканская выставка в 1988 г., на которой демонстрировалось свыше 550 трофеев, из которых 66 % было отмечено медалями различного достоинства. Золотыми были оценены рога европейского лося из Киевской (324.60 баллов), европейской косули – из Кировоградской (158.55) и европейской лани – из Черниговской (184.50) областей, а также клыки кабана (158.25), добытого подольским охотником в Харьковской области. В последующие годы в нашей стране эта работа, которая до сих пор имеет стихийный характер, практически не проводилась. Лишь в некоторых городах делались попытки организации трофейных выставок, которые приурочивали к различным юбилеям и форумам.

В степной зоне Украины особую ценность, как объекты трофейной охоты, имеют: волк, благородный и пятнистый (уссурийский) олени, европейская косуля, европейская лань, европейский муфлон и дикий кабан. Согласно мадридской системы оценки трофеев, наиболее выдающиеся их представители на специальных выставках могут быть награждены медалями различного достоинства – от бронзовой до золотой, а также премией «Гран-При» (табл. 10.13).

Таблица 10.13

**Шкала для определения ценности трофеев (СІС)**

Вид трофея	Медаль			Гран-При
	Бронзовая	Серебряная	Золотая	
	Баллы			
Череп обыкновенного волка	37,00-38,99	39,00-40,99	41,00-45,00	>45,00
Рога европейского лося	250,00-274,99	275,00-299,99	300,00-370,00	>370,00
Рога благородного оленя	170,00-189,99	190,00-209,99	210,00-250,00	> 250,00
Рога пятнистого оленя	300,00-349,99	350,00-399,99	400,00-450,00	>450,00
Рога европейской косули	105,00-114,99	115,00-120,99	130,00-190,00	>190,00
Рога европейской лани	160,00-169,99	170,00-179,99	180,00-205,00	>205,00
Рога европейского муфлона	185,00-194,99	195,00-204,99	205,00-230,00	>230,00
Клыки дикого кабана	100,00-114,99	115,00-119,99	120,00-140,00	>140,00

Следствием указанного выше безразличного отношения к развитию трофейного дела в Украине является безответственное изъятие наиболее ценных производителей во время проведения лицензионных охот, деградация самих зверей, а также значительная упущенная выгода охотничьих хозяйств и их бедность. Кроме того, научная общественность не располагает объективной информацией о наличии определённых трофеев в сборах, как организаций, так и отдельных охотников. В этом случае без их каталогизации весьма трудно подготовить коллекцию наилучших трофеев для успешного участия нашей страны в международных выставках.

**Волк.** В Украине, равно как и в других постсоветских странах, отношение к этому зверю, как объекту трофейной охоты, ещё окончательно не сформировалось. Об этом свидетельствуют научные монографии (Корнеев, 1950; Волк, 1985), посвящённые этому виду, а также различные сводки (Огнев, 1931; Гептнер и др., 1967; Филонов, 1989; Туманов, 2003; Данилов, 2005), в которых приводятся результаты исследований различных хищных зверей. Ни в одной из них нет трофейных харак-

теристик волка, несмотря на тысячи добытых животных. Между тем, на всемирных (Будапешт, 1971; Пловдив, 1981) и на международных (Флоренция, 1964; Нови-Сад, 1967; Бухарест, 1997) выставках охотничьих трофеев его шкуры и черепа получили довольно высокие оценки. Хотя среди них не было ни одного экземпляра из Украины, наши скромные материалы показывают, что даже в степной зоне, где обитают не крупные особи (Гептнер и др., 1967), встречаются достойные трофейные экземпляры (табл. 10.14).

Таблица 10.14

**Трофейная оценка волка из Степной Украины ( $n = 21$ )**

Характеристика трофея	$n$	$M \pm m$	Min	Max	CV, %
Золотая медаль					
Максимальная длина черепа, см	4	26,56±0,24	26,10	27,23	1,80
Максимальная скуловая ширина, см	4	15,00±0,11	14,70	15,19	1,42
Трофейная оценка, баллы	4	41,56±0,49	41,10	42,23	1,25
Серебряная медаль					
Максимальная длина черепа, см	7	25,87±0,07	25,59	26,02	0,71
Максимальная скуловая ширина, см	7	13,73±0,11	13,28	14,05	2,13
Трофейная оценка, баллы	7	39,60±0,06	39,30	39,80	0,39
Бронзовая медаль					
Максимальная длина черепа, см	10	24,82±0,17	23,80	25,81	2,10
Максимальная скуловая ширина, см	10	12,86±0,14	12,17	13,54	3,35
Трофейная оценка, баллы	10	37,69±0,18	37,06	38,91	1,52

Обращает на себя внимание, что в каждой медальной группе наблюдалась слабая вариабильность краниологических признаков. Это означает некоторую «одинаковость» не только черепов, но, скорее всего, и самих зверей по размерам тела. С одной стороны, высокие трофейные характеристики, основывающиеся на результатах краниометрии, свидетельствуют о том, что упомянутые животные довольно успешно растут и развиваются в специфических условиях антропогенного ландшафта при низкой численности основных жертв. С другой стороны, наличие большого количества качественных трофеев свидетельствует о слабом влиянии охоты на ресурсы обыкновенного волка, что позволяет многим представителям этого вида доживать до почтенного возраста. Причём, по имеющимся у нас данным, наиболее выдающиеся звери были добыты на территории каждой из областей степной зоны. По мадридской системе оценки, один из черепов, максимальная длина которого составила 27.23, а скуловая ширина – 15.00 см набрал 42.23 балла. Этот трофей был добыт охотником в январе 2000 г. на территории Одесской области в Красноокнянском районе, где крупные особи волка не являются редкостью. Из небольшого количества исследованных нами черепов взрослых волков ( $n = 57$ ), добытых в степной зоне Украины, 36.8 % ( $n = 21$ ) оказались выдающимися трофеями, которые заслуживают на присуждение медалей различного достоинства (рис. 10.13). Мы отбрасываем устные сведения некоторых охотников и газетные сообщения о добыче волков весом 81 кг в Херсонской (2014 г.) и даже более 90 кг в Луганской (2005 г.) областях, как противоречащих научным фактам. Однако зверей, которые весят 44-50 кг, в степной

зоне Украины отстреливают практически ежегодно.

К сожалению, как охотники, так и работники охотничьих хозяйств в большинстве своём до сих пор не считают важным взвешивать добытых животных, а определение их массы тела производят «на глазок». И уж совсем мало людей, которые проявляют интерес к коллекционированию охотничьих трофеев, что, конечно же, осложняет их мониторинг. Поэтому, как правило, в Украине шкуры и черепа добытых волков используются таксидермистами для изготовления чучел, медальонов и меховых ковров, которые украшают кабинеты и холлы домов, как охотников, так и людей, весьма далёких от охоты.

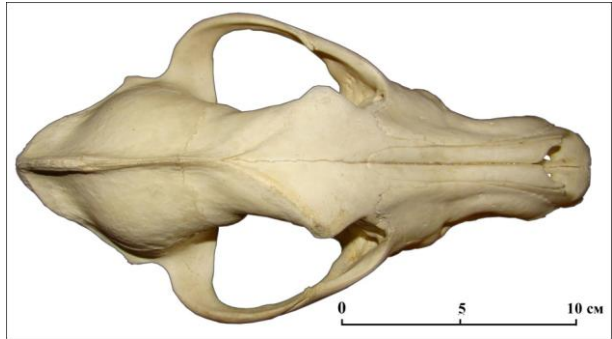


Рис. 10.13 Трофейный череп волка (38.91 балла) из Царичанского р-на Днепропетровской области

**Благородный олень.** В связи с уменьшением размеров благородного оленя (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758), в конце XIX ст. стали широко использовать внутривидовую гибридизацию для получения потомков от скрещивания представителей разных подвидов. Чаще всего для этой цели использовали сибирского (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov, 1873), кавказского оленя (*Cervus elaphus maral* Ogilby, 1840) и вапити (*Cervus elaphus canadensis* Erxleben, 1777). По фотографиям 1896-1905 гг. в лесах возле Славензитца (Германия: Верхний Шлезвиг) обитал бастард, полученный от скрещивания вапити и средневропейского оленя, рога которого насчитывали 22 отростка, а длина рогов превышала 1.2 м! Для закрепления этих ценных трофейных признаков среди других немецких оленей, этому зверю был присвоен охранный статус и его не имел права добыть ни один охотник. Выдающемуся производителю даже была дана кличка «Хуберт» (Meerwarth, 1909), по имени святого католической церкви – покровителя охотников, атрибутами которого являются олень и медведь. Существенные результаты по гибридизации оленей были получены также Ф. Фальц-Фейном в Аскании-Нова, где западноевропейского благородного оленя скрещивали с маралом, крымским и другими оленями (Ишунин, 1960). Эта форма, условно называемая асканийским степным маралом, оказалась очень приспособленной к жизни в засушливой степи, в тайге и в других местах. В условиях инцухтного разведения почти за 100 лет гибрид не утратил морфологических особенностей и трофейных качеств. На международных выставках его рога неоднократно оценивались золотыми медалями и даже удостоивались «Гран-При». Некоторые зоологи (Банников, Лебедева, 1972; Банников, 1975), посетившие п-ов Бирючий, где обитает самая большая популяция этого оленя, высказали мнение, что по общему облику и строению рогов он очень похож на представителей кавказского подвида. Здесь они увидели

зверей с «европейским» и одновременно с «маральим» типом рогов, что, по их мнению, снижает ценность асканийского оленя, как охотничьего трофея. Однако на самом деле до настоящего времени этот вопрос никем из исследователей специально не изучался.

У благородного оленя встречается множество форм рогов, которые отличаются изогнутостью стволов, их взаимным расположением и строением верхушечной части. Хотя западноевропейские охотоведы выделяли 6 (Linke, 1957; Ueckermann, 1960; Wagenknecht, 1978), известные советские зоологи В.Г. Гептнер и В.И. Цалкин (1947) различали их 11 основных типов. При этом последние оговаривали, что хорошо заметными являются по сути лишь 3 типа рогов: среднеевропейский (гипэлафоидный или элафоидный), мараловидный и хангуловидный.

У асканийского марала нами было обнаружено 7 различных форм рогов: округлые, сердцевидные; округлые, корзинovidные; прямые, средне расставленные; почти прямые, узкие; изогнутые, клиновидные; округлые, широко расставленные и прямые, широко расставленные (Vолоkh, 2015). Большинство из них встречаются и у представителей других подвидов благородного оленя (*elaphus, maral, montanus, hip-pelaphus, braueri*) (рис. 10.14).

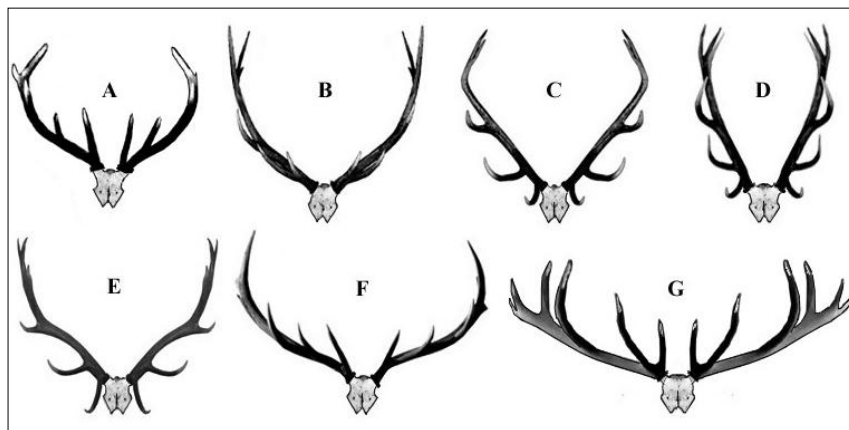


Рис. 10.14 Форма рогов асканийского марала:

A – округлые, сердцевидные; B – округлые, корзинovidные; C – прямые, средне расставленные; D – почти прямые, узкие; E – изогнутые, клиновидные; F – округлые, широко расставленные; G – прямые, широко расставленные

Наши исследования, проведенные в различных охотничьих хозяйствах на территории Азово-Сивашского НПП и НПП «Джарьылгачский» в конце XX и в начале XXI ст., показали, что в различных популяциях благородного оленя асканийского происхождения, несмотря на разнообразие форм, чаще встречались самцы с рогами, которых можно отнести к четырём (табл. 10.15). Это: округлые, корзинovidные (B); изогнутые, клиновидные (E) и округлые, широко расставленные (F). Значительно реже у этих зверей формируются округлые, сердцевидные (A); прямые, средне расставленные (C) и почти прямые, узкие рога, которые обычны у

зверей Западной и Южной Европы (Ueckermann, 1960). Наиболее своеобразными являются прямые, широко расставленные рога (форма G). Хотя они встречаются не часто, однако являются характерными для асканийского марала. Поскольку указанные фенотипические признаки имеют наследственную природу, их соотношение по частоте встречаемости в значительной мере отражает генетическую структуру популяций благородного оленя.

Таблица 10.15

**Распределение оленей по форме рогов на Бирючем в 2008-2015 гг., %**

Годы	А (n = 65)	В (n = 255)	С (n = 61)	D (n = 24)	Е (n = 348)	F (n = 233)	G (n = 102)	Количество особей	
								Абс.	%
2008	6,1	32,7	7,1	3,1	25,4	22,5	3,1	98	100,0
2009	9,3	19,5	8,2	2,1	36,3	12,3	12,3	292	100,0
2010	3,9	10,2	4,3	1,2	39,8	28,4	12,2	254	100,0
2011	3,9	9,8	2,0	2,9	41,2	33,3	6,9	102	100,0
2012	3,6	78,3	3,6	1,2	3,6	7,2	2,5	83	100,0
2013	1,3	46,9	2,5	2,5	25,3	17,7	3,8	79	100,0
2014	7,9	9,0	6,7	2,3	27,0	34,8	12,3	89	100,0
2015	7,7	22,0	6,6	4,4	29,6	19,8	9,9	91	100,0
<b>Всего:</b>	<b>6,0</b>	<b>23,4</b>	<b>5,6</b>	<b>2,2</b>	<b>32,0</b>	<b>21,4</b>	<b>9,4</b>	<b>1088</b>	<b>100,0</b>

У большинства (39.3 %) самцов асканийского оленя стволы рогов по отношению друг к другу располагались под углом 100-122°, что характерно для чистокровного марала, у многих (34.1 %) – под углом ~90 ° и у довольно значительной части (26.6 %) – менее этой величины (рис. 10.15).



Рис. 10.15 Разнообразие рогов у асканийского марала по расположению их стволов (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 05.07.2009 г.)

© Фото: А. Ворух / А. Vlokh

Формирование первых рогов у оленей связано с активизацией гормональной активности и началом полового созревания. В местах наших исследований это происходит в последней декаде апреля и в начале мая – примерно через год после рождения зверей. Во времени это скореллировано с интенсивной вегетацией высшей растительности и резким увеличением концентрации естественных кормов. Это очень важно для оленей всех возрастов, которые в экстремальные годы после депрессивных зимнего и ранне-весеннего периодов на морских косах и островах пребывают на грани жизни и смерти. Но особенно большое значение согласованность сроков формирования рогов и увеличение сезонной продуктивности фитоценозов имеет для молодых особей, которые, к тому же, характеризуются интенсивными процессами роста, на что требуется большое количество обменной энергии.

Известны случаи развития первых (ювенильных) рогов у сеголеток благородного оленя. Наши коллеги из Литвы сообщают о формировании рогов у 4 телят, которым исполнилось четыре месяца. Эти покрытых кожей рога отпали лишь в марте. Уместно заметить, что животные содержались в загоне на искусственном питании. Кроме того, 29 декабря 1986 г. на севере страны в лесу, при плотности населения оленя 60 особей/1 тыс. га, был добыт сеголеток с ювенильными рогами. Длина левого рога была равна 9 см, а правый был обломан (Балейшис, 1989). Поскольку развитие рогов свидетельствует о половой зрелости оленя, такие случаи являются весьма интересными и конечно же нуждаются в специальных исследованиях.

Учитывая, что ткани пантов отличаются высочайшей скоростью роста, уже 1-16 мая у многих молодых самцов их длина составляет 5-10 см и даже 10-15 см, хотя у некоторых оленей в начале второй декады мая встречаются особи с длиной пантов 3-7 см. В последней декаде июля рост первых рогов у большинства особей асканийского степного марала обычно заканчивается. По величине они особо не отличаются от оленей других подвидов (табл. 10.16), однако для их длины, веса и даже для расстояния между рогами (развала) характерна очень большая изменчивость. В частности, в местах наших исследований максимальная длина рога (53,4 см) оказалась почти в 3 раза больше, чем минимальная (19 см), чего в охотничьих хозяйствах, где уделяют особое внимание выращиванию трофеев, обычно не наблюдается.

Таблица 10.16

**Характеристика первых рогов благородного оленя**

Показатели	Асканийский марал				Крымский олень			
	n	M±m	Min	Max	n	M±m	Min	Max
Длина рога, см	37	35,4±1,52	19,0	53,4	6	35,5±2,11	29,9	43,0
Обхват розетки, см	35	11,4±0,51	7,2	19,5	6	11,1±0,51	10,0	12,9
Развал, см	10	38,7±2,37	29,0	50,0	3	39,7±5,72	28,8	48,2
Масса 1 рога, г	18	123,2±9,01	65,0	221,0	6	131,3±23,32	82,1	228,7

Своеобразием асканийского оленя является то, что у некоторых молодых самцов вместо типичных шпилек могут появляться рога, которые имеют 1-2 отростка длиной 3.4-17.5 см. Причём они могут располагаться как в его

терминальной части, так и в месте формирования надглазничного отростка. Масса первого рога, исследованного после сброса, в норме колеблется в пределах 65-221 г, хотя из 18 рогов 44.4 % весили 112-120, 27.8 % – 121-132, 16.7 % – 65-95 и 11.1 % – 210-221 г. Близкие характеристики отмечены и у крымского оленя, который является одним из родоначальников асканийского марала. Первые рога асканийские маралы сбрасывают в конце апреля-начале мая. Например, 06.05.2009 г. на Бирючем мы встретили стадо ( $n = 3$ ), состоящее из молодых самцов. У двух оленей уже имелись зачатки будущих пантов длиной 1-2 см, а у одного – ещё не сброшенные рога, длина которых была на ~2 см больше длины уха. Обычно величина последнего у зверей указанного возраста составляет  $20.1 \pm 0.38$  (17-23) см. Интересно, что в угодьях Мордовского заповедника (РФ), которые отличаются довольно суровыми климатическими условиями, спичаки асканийского марала в большинстве случаев теряли рога со второй декады апреля до середины мая (Штарёв, 1970).

Поскольку размеры рогов и их форма в первую очередь определяются наследственностью, а потом уже – условиями обитания, самцов с небольшими и тонкими рогами изымают с помощью селекционного отстрела ещё в первые годы жизни. Кроме того, независимо от половой принадлежности, отстреливают мелких запаздывающих в росте телят. Это является неукоснительным правилом во всех европейских охотничьих хозяйствах (Fischer et al., 1983). Таким образом к размножению допускают только тех животных, которые в будущем станут наиболее ценными производителями, а ближе к концу жизни – объектами трофейной охоты. В полевых условиях они хорошо различаются, поскольку у молодых перспективных оленей длина первых рогов примерно в 2 раза больше длины уха. Все прочие особи, у которых они не соответствует указанной величине, подлежат селекционному изъятию, которое желательно проводить до начала активной фазы гона.

За многие годы работы нам удалось собрать довольно обширный материал по развитию рогов асканийского оленя. Однако, поскольку большинство их было найдено и исследовано после сброса, это не позволяет с достаточной долей достоверности распределить полученные данные по возрастным группам. Поэтому, учитывая, что между массой рогов, их длиной, количеством отростков, обхватом розетки и возрастом оленей существует тесная положительная корреляция (Lockow, 1985), мы сочли возможным разделить их по возрастам зверей на основе этих признаков. Главным среди них был взят обхват розетки, который имеет сравнительно небольшую вариабильность у представителей различных возрастов (Schreiber, 1993). При этом проводилось сравнение результатов измерений одиночных рогов с идентичными при черепе погибших или добытых зверей, возраст которых был установлен по известным методикам (Briedermann et al., 1977; Шостак, 1988). В результате такого подхода рогá, обхват розетки которых колебался в пределах 11.4-21.2 см, при нескольких исключениях, были отнесены к группе животных возрастом 3-5 лет. Конечно же, полностью избежать ошибочного определения части оленей таким способом нельзя. Однако, думается, что тщательный отбор материала для расчётов, длительные наблюдения за животными в природе, а также исследование довольно большого количества зверей, возраст

которых удалось установить, позволили нам свести величину вероятных ошибок к минимуму (табл. 10.17).

Из значительного количества исследованных рогов молодых оленей ( $n = 193$ ) 12 (6.2 %) имели длину 42.0-49.9 см ( $46.1 \pm 0.81$ ), 24 (12.4 %) – от 50.0 до 59.2 ( $56.3 \pm 0.53$ ), 50 (25.9 %) – от 60.2 до 69.8 ( $65.3 \pm 0.41$ ), 42 (21.8 %) – от 70.0 до 79.1 ( $74.1 \pm 0.40$ ), 51 (26.4 %) – от 80.0 до 89.8 ( $84.9 \pm 0.41$ ) и 14 (7.3 %) – от 90.0 до 97.3 ( $93.2 \pm 0.62$ ) см. На большинстве рогов (94.3 %) были хорошо развиты надглазничные отростки, длина которых у 12 (6.9 %) колебалась от 4.8 до 14.8 см ( $11.8 \pm 1.07$ ), у 35 (21.0 %) – от 15.2 до 19.8 ( $17.6 \pm 0.24$ ), у 97 (55.4 %) – от 20.5 до 29.9 ( $25.2 \pm 0.27$ ) и у 31 (16.7 %) особей – от 30.0 до 40.0 ( $33.6 \pm 0.58$ ) см. В то же время, ледовые отростки были обнаружены лишь на 69.1 % рогов. Из них 11.9 % были очень короткими и имели длину 0.7-10.0 ( $5.7 \pm 0.90$ ) см, 33.0 % – 10.1-20.0 ( $15.1 \pm 0.40$ ), 45.9 % – 20.1-30.0 ( $24.8 \pm 0.37$ ) и 9.2 % – 30.1-40.0 ( $32.2 \pm 0.57$ ) см. На большинстве рогов было обнаружено всего 3-5 отростков, лишь на незначительной части (19.5 %) их количество достигало 6-9. Среди одиночных рогов 12 (9.6 %) весили от 0.20 до 0.50 кг ( $0.35 \pm 0.03$ ), 42 (33.6 %) – от 0.51 до 1.00 ( $0.80 \pm 0.02$ ), 31 (23.8 %) – от 1.01 до 1.50 ( $1.27 \pm 0.03$ ), 14 (11.2 %) – от 1.51 до 2.00 ( $2.30 \pm 0.05$ ), 13 (10.4 %) – от 2.01 до 2.50 ( $2.96 \pm 0.05$ ), 9 (7.2 %) – от 2.51 до 3.00 ( $2.96 \pm 0.05$ ) и 4 (3.2 %) – от 3.01 до 3.50 ( $2.28 \pm 0.05$ ) кг. Рога с черепом по весу распределились таким образом: 5 (19.2 %) – от 1.60 до 2.00 кг ( $1.90 \pm 0.08$ ), 7 (26.9 %) – от 2.01 до 3.5 кг ( $3.11 \pm 0.17$ ), 8 (27.0 %) – от 3.51 до 4.00 кг ( $3.82 \pm 0.06$ ) и 7 (26.9 %) – от 4.01 до 5.00 кг ( $4.40 \pm 0.08$ ).

Таблица 10.17

**Характеристика рогов асканийского марала в возрасте 3-5 лет**

Показатели	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога, см	191	72,5±0,92	42,0	97,3	12,68
Длина надглазничного отростка, см	175	24,2±0,49	4,8	41,0	6,54
Длина ледового отростка, см	132	20,0±0,77	0,7	36,0	7,98
Длина среднего отростка, см	171	22,4±0,45	1,8	38,3	5,92
Обхват розетки, см	191	17,1±0,16	11,4	21,2	2,17
Нижний обхват рога, см	167	12,3±0,16	7,7	17,5	1,99
Верхний обхват рога, см	162	10,7±0,16	6,4	16,3	2,03
Количество отростков в короне, шт.	230	2,1±0,07	1	6	0,90
Количество отростков на 1 роге, шт.	191	4,6±0,08	3	9	1,10
Длина отростков в короне, от 2 см	226	19,1±0,67	2,3	50,0	10,05
Развал рогов, см	45	61,8±2,27	33,1	86,8	15,25
Масса 1 сброшенного рога, кг	125	1,37±0,07	0,20	3,49	0,80
Масса пары рогов с черепом, кг	26	3,41±0,18	1,62	4,69	0,93

В молодом возрасте у благородного оленя рост рогов и его отростков в длину отличается наибольшей скоростью. Учитывая индивидуальные особенности зверей, а также неодинаковое время старта, поскольку время сброса первых и начало роста вторых рогов охватывает почти 1 месяц, для указанных элементов характерна необычайно высокая изменчивость ( $CV = 35.04-160.78$  %). В то же время, весовые показатели, а также обхват розетки, верхний и нижний обхваты ствола, которые характеризуют рост рогов в толщину, изменяются значительно меньше ( $CV = 0.64-$



4.72 %). Эти особенности подтверждает также величина среднего квадратического отклонения (Std. Dev.).

У молодых самцов асканийского марала в возрасте 3-5 лет чаще всего верхушка рога оканчивается одним (29.6 %), двумя (40.2 %) или тремя (23.3 %) отростками, многие из которых обычно расположены в саггитальной плоскости (рис. 10.16).



Рис. 10.16 Терминальная часть рогов асканийского марала в возрасте 3-5 лет

Очень редко в терминальной части рога указанных оленей (6.9 %) бывает 4-6 отростков. По длине они распределились следующим образом: до 2 см – 1.7 %; от 2.1 до 10.0 см – 18.3 %; от 10.1 до 20.0 см – 39.6 %; от 20.1 до 30.0 см – 27.4 %, от 30.1 до 40.0 см – 9.3 % и от 40.1 до 50.0 см – 3.7 %. Интересно, что среди них наибольшую длину имели единичные отростки:  $32,6 \pm 1.59$  (14.2-50.5) см, значительно меньшую – сдвоенные:  $17.2 \pm 1.77$  (0.8-43.3), ещё меньшую – строенные:  $15.1 \pm 0.79$  (0.6-29.1) и совсем малую – счетверённые:  $12.6 \pm 1.64$  (1.2-23.7) см. Несмотря на то, что между длиной и количеством отростков, входящих в состав терминальной части не было выявлено существенной зависимости ( $r = -0.51$ ;  $P < 0.5$ ), создаётся впечатление, что наследственными механизмами на создание верхушечной части рога выделено строго лимитированное количество материала, из которого формируется либо один большой отросток, либо несколько, но меньшего размера.

Рост рогов у более старших особей асканийского степного марала отличается ещё большей стремительностью. Естественно, что, в связи с различиями в возрасте и с погодными особенностями года, в их развитии и росте существует определённая динамика (рис. 10.17).



Рис. 10.17 Динамика роста и развития рогов у взрослых самцов

© Фото: А. Ворух / А. Волокн

Например:

- 31 марта 2010 г. из 39 самцов у большинства имелись рога, а у 12 (30.8 %) – панты длиной 2-3 см;
- 14 апреля из 8 самцов у 7 (85.7 %) имелись рога, а у 1 – панты длиной 1-2 см;
- 26-27 апреля из 21 самцов у 4 (19.1 %) имелись рога, а у остальных – панты в виде бугорков высотой 3-7 см;
- 2-3 мая из 12 самцов у 2 (16.7 %) имелись рога, у 2 – панты, которые имели вид небольших бугорков (2-5 см) и у 8 – панты с небольшими отростками;
- 6 мая из 19 встреченных взрослых самцов рогов не было ни у одного – у всех имелись панты. Однако у 2 они имели вид небольших бугорков (3-5 см), у 2 были слегка раздвоены, у 11 имели по 3 отростка длиной более 20 см, у 1 – наибольшие отростки имели длину более 40 см;
- 14-16 мая из 31 самцов у 3 были панты длиной 10-15, у большинства – около 30, у 1 – более 40, а у 1 – более 60 см;
- 4-8 июня у многих самцов панты имели по 4 отростка, а их длина достигала 40-60 см.

К концу последней декады июня у большинства самцов были сформированы все отростки и рост рогов, а также их кальцификация замедлились. С 1 по 10 июля у большинства оленей, находящихся на пике своего развития, рост рогов прекращается и с этого времени звери начинают очищать их от эпидермиса. Этот процесс в разных популяциях имеет различную длительность и, кроме физиологических особенностей животных, во многом зависит от концентрации и качества кормов. В 1988-2001 гг., во время проведения интенсивных исследований на Обиточной косе, почти у всех взрослых самцов рога полностью очищались к 25-27 августа. Это было четко синхронизовано с началом гона, поскольку именно с конца августа стали слышны голоса первых ревущих оленей. При проведении исследований в Азово-Сивашском НПП (2008-2013 гг.) на п-ове Бирючий была отмечена большая длительность периода очистки рогов (рис. 10.18).



Рис. 10.18 Взрослые олени во время окончательной стадии формирования рогов (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий, 03.08.2009 г.)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Например, первые асканийские маралы с частично очищенными рогами начинают встречаться с начала августа, что характерно и для других популяций. Однако, несмотря на разгар гона, зверей с лоскутами свисающего с рогов эпидермиса было много 24-30 сентября ( $n = 36$ ) и даже 17-20 ноября ( $n = 17$ ) в его окончательной стадии. Отдельных зверей с неполностью очищенными рогами мы встречали и позже, например, 4-11 декабря. Такое несоответствие является, скорее всего, следствием недополучения оленями протеинов с пищей из-за сверхвысокой плотности и сильной трофической конкуренции с другими видами копытных. В конечном итоге, это способствует уменьшению размеров рогов, ухудшению их трофейной ценности, а также деградации зверей вообще.

В неблагоприятные по погодным условиям годы это приводит к дефициту обменной энергии, который, учитывая наши современные экономические реалии и высокую цену на автомобильное топливо, трудно полностью ликвидировать за счёт приобретения и завоза выращенных в других местах кормов. Конечно же это влияет на все стороны жизни благородного оленя, а также на сроки развития и сбрасывания рогов. Интересно, что, скажем, в 2014 и 2015 гг., которые по климатическим условиям незначительно отличались от 2012 или 2013 годов, зверей с неочищенными рогами во время гона было очень мало – чаще всего это были самцы, достигшие климактерического возраста. Очевидно, грань, которая отделяет успешных и неуспешных в указанном отношении зверей очень тонка. То есть, для завершения процесса формирования рогов оленям на Бирючем не хватает совсем немного полноценных кормов, что можно устранить сокращением плотности населения копытных.

Сбрасывание рогов у асканийского марала происходит в течение длительного времени, которое составляет  $69.1 \pm 5.35$  дней (табл. 10.18).

Таблица 10.18

**Время сбрасывания рогов оленями на п-ове Бирючий\***

Годы	Сброшены		Длительность, дней	Климатические особенности
	первый рог	последний рог		
1953	27.02	21.05	83	Зима 1952/53 гг. – тёплая и малоснежная
1954	30.03	30.04	31	Зима 1953/54 гг. – очень суровая: ослабленные самцы погибли ещё до сбрасывания рогов
1955	25.02	20.04	55	Зима 1954/55 гг. – тёплая: дружное сбрасывание рогов
1956	09.02	06.05	86	Февраль-март 1956 г. – холодные: задержка сбрасывания рогов у слабых зверей
1957	04.03	01.06	94	Зима 1956/57 гг. – тёплая и малоснежная
1979	27.02	21.05	83	Зима 1978/79 гг. – тёплая и малоснежная
1980	21.02	28.04	67	Зима 1979/80 гг. – тёплая и малоснежная
1981	28.02	30.04	62	Зима 1980/81 гг. – тёплая и малоснежная
1982	04.03	01.05	58	Зима 1981/82 гг. – холодная, весна – ранняя
1983	29.02	06.05	67	Зима 1982/83 гг. – тёплая и малоснежная
1984	25.02	20.04	74	Зима 1983/84 гг. – тёплая и малоснежная

\* По: Г.И. Ишунин (1960) и по данным Е.И. Рыбина

Быстрее всего это наблюдалось весной 1954 г. (31 день) после необычайно суровой и длительной зимы, когда много самцов погибало ещё до начала этого процесса. К сожалению, высокая смертность самцов в суровые зимы до начала сбрасывания рогов наблюдалась, как в советское время при сравнительно низкой плотности населения животных и интенсивной подкормке, так и в наши дни при их сверхвысокой плотности (40-45 особей/100 га). Последнее способствует выеданию многочисленными копытными наиболее качественных в кормовом отношении растений (Домнич, 2008).

Дольше всего (94 дня) сбрасывание рогов происходило в 1957 г. после очень тёплой и почти бесснежной зимы (Ишунин, 1960). Однако выявить чёткую зависимость сроков смены рогов от погодных условий нам не удалось. Близкое к указанным выше срокам сбрасывание рогов характерно и для асканийских оленей, обитающих на о-ве Джарылгач, на Обиточной косе, в биосферном заповеднике «Аскания-Нова» и в других местах нашей страны. Во время экспедиции 27 марта-1 апреля 2010 г. на п-ове Бирючий после суровой и длительной зимы 2009/10 гг. мы учли 56 взрослых самцов благородного оленя. Из них у абсолютного большинства ( $n = 43$ ) имелись оба рога, у 3 особей – 1 рог, а у 10 – небольшие панты, примерная длина которых составляла 2-4 см. Это свидетельствовало о том, что указанные животные сбросили рога ~10-15 марта. По устным сведениям инспектора ПЗФ Тадиущука В.М., в 2010 г. первый сброшенный рог был обнаружен 8 марта, тогда как в 2009 г. – 18 февраля. По данным начальника бирючанского участка Азово-Сивашского НПП Н.Ф. Тхора, в непримечательном по климатическим событиям 2015 году на п-ове Бирючий первый сброшенный рог был найден 15 февраля, а в 2016 г., который характеризовался очень тёплой и почти бесснежной зимой, впервые пара сброшенных рогов была найдена 18 февраля. 26 февраля этого же года было встречено стадо самцов ( $n = 21$ ), в котором у 2 оленей рогов уже не было (данные инспектора ПЗФ В.В. Тура). А вот у асканийского марала, обитающего в более суровых экологических условиях, чем в местах наших исследований, сбрасывание рогов происходит в иные сроки. Например, на территории Мордовского заповедника (РФ) в зимы с благоприятными климатическими условиями олени теряли рога в марте. При недостатке кормов этот процесс задерживался на 20-30 дней. В годы с продолжительной морозной и многоснежной зимой самцы, зимовавшие возле стогов сена, начали сбрасывать рога 1, а звери, жившие в бору без подкормки, – 22-30 марта (Штарёв, 1970).

По результатам исследований различных зоологов и охотоведов, у самцов отдельных видов оленей рост, развитие, окостенение и сбрасывание рогов регулируется концентрацией тестостерона в крови животных. Индикатором активизации или торможения сперматогенеза является гормональная активность семенников. Такой мысли придерживается много ученых, которые установили, что потеря рогов у всех представителей семейства *Cervidae* может быть вызвана кастрацией животного, а преждевременная утрата надкостного покрова – инъекцией тестостерона. Последний тормозит секрецию гипофизарного ростового гормона пантов или же осуществляет спазматическое

действие на кровяные сосуды, которые питают последние, вызывая тем же омертвление их ткани.

В норме, первыми начинают терять рога старые звери, после них – особи среднего возраста, а позже всех – молодые. Однако бывают и другие варианты. Совершенно случайно нам удалось сфотографировать трёх разновозрастных оленей в этот важный период биологического цикла (рис. 10.19).



Рис. 10.19 Разновозрастные олени на п-ове Бирючий во время сбрасывания рогов после суровой зимы (01.04.2010)

© Фото: А. Волох / А. Volokh

На фото: слева запечатлён безрогий самец с зачатками пантов в возрасте – 7-9 лет, посередине, с левым рогом, ~10-12 и справа, с обеими рогами, – 5-6 лет. При наблюдении за сибирскими маралами, содержащими в Московском зоопарке, старые самцы (15-18 лет) теряли рога с 3 по 11 апреля, средневозрастные (5-13 лет) – с 17 по 30 марта, а молодые (2-4 года) – с 3 апреля по 5 мая (Цалкин, 1945). Интересно, что в Крыму молодые самцы и спичаки сбрасывают рога с конца марта до середины апреля, а быки старшего возраста – в конце февраля (Кормилицын, 1970). Эти сроки во многом совпадают с таковыми у асканийского благородного оленя.

На сроки очистки и сбрасывания рогов влияют различные прижизненные увечия и возраст зверей. Так, 31.10.1994 г. на Обиточной косе охотники добыли самца с дефектным левым рогом, на котором имелись лоскуты эпидермиса. При его обследовании были обнаружены следы давнего ранения бедренных мышц дробью. К слову сказать, многие охотоведы мира отмечают, что травмы задних конечностей и даже незначительное повреждение задней части тела каких-либо представителей семейства *Cervidae* негативно сказываются на формировании рогов. Нарушения в их развитии также характерны для старых оленей. Например, 04.10.1998 г. в окрестностях с. Соколиное (АР Крым, Бахчисарайский р-н) нами были обнаружены шкура и череп самца возрастом 16-18 лет, добытого браконьерами у водопоя. На его искривленных рогах длиной 50.2 и 68.0 см также имелись остатки эпидермиса, а на их нижней части вокруг розеток – и волосяного покрова. О добыче старого оленя 04.04.1965 г. с рогами и о встрече спичака 18.05.1964 г. в Крымском ГЗОХ сообщал также А.А. Кормилицын (1970).

Исследование рогов взрослых особей благородного оленя из биосферного заповедника «Аскания-Нова» и п-ова Бирючий ( $n = 112$ ), которые впервые были проведены в 70-годах XX ст., показало их значительное подобие с таковыми сибирского марала (Кравченко, 1971). Среди них сходными оказались: значительная величина развала, большая длина рогов и малое количество отростков (табл. 10.19). В свою очередь, это отличает указанных животных от представителей других подвидов (Meerwarth, 1909; Гептнер, Цалкин, 1947; Linke, 1957; Данилкин, 1999).

Таблица 10.19

**Характеристика рогов асканийского марала в 70-годы XX ст.\***

Показатели	$n$	$M \pm m$	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога, см	112	91,53±0,78	74	109	8,27
Длина надглазничного отростка, см	112	32,51±0,44	25	43	4,64
Длина среднего отростка, см	110	26,49±0,51	16	42	5,33
Обхват розетки, см	111	23,95±0,21	18	30	2,26
Нижний обхват рога, см	91	20,85±0,27	12	24	3,61
Верхний обхват рога, см	94	15,87±0,23	11	20	2,24
Количество отростков на 1 роге, шт.	82	6,95±0,16	4	10	1,44
Развал рогов, см	49	84,14±1,45	65	105	10,50
Масса пары рогов с черепом, кг	46	6,64±0,29	3,5	12,0	2,03

\*По: Р.С. Кравченко (1971)

В те годы часто длина рогов у взрослых особей асканийского марала превышала 100 см, а наибольшая, которая была зафиксирована на п-ове Бирючий, составила 124 см (Ишунин, 1960). Все остальные показатели также имели значительные величины, которые, при этом, отличалась сравнительно небольшой вариативностью. Так, для длины рога и отростков она составляла 9.04-20.13 %, а для обхватов розетки и ствола, а также для развала – 9.46-17.30 %. Наиболее изменчивыми показателями были: количество отростков на 1 роге (20.83 %) и вес рогов (30.61 %).

Хотя в упомянутой работе (Кравченко, 1971) данные о трофейном качестве рогов отсутствуют, в 70-годы оно было довольно высоким. Об этом свидетельствуют большие значения длины самих рогов, их отростков, веса, обхватов ствола и сравнительно большое количество отростков на роге. По мнению бывших сотрудников, это было результатом чёткой селекции и выполнения комплекса биотехнических мероприятий, которые проводились под руководством тогдашнего директора Азово-Сивашского ГЗОХ Н.С. Заводова. В те годы большое значение придавалось удержанию численности диких копытных в пределах ёмкости угодий, что осуществлялось с помощью регулярных отстрелов зверей разного возраста и отловов оленят. Эти важные мероприятия активно проводились и в последующие годы. Посетив впервые п-ов Бирючий 5-6 апреля 1986 г., мы встретили 2 стада ( $n = 19$ ) и ( $n = 37$ ) элитных рогачей, почти каждый из которых мог претендовать на медали. Выдающихся трофейных самцов в 1987-1990 гг. также регистрировали на Обиточной косе. Однако с тех пор прошло много лет...

Результаты наших последующих исследований показали значительное ухудшение трофейного качества асканийского благородного оленя во всех местах его обитания, что, в большинстве случаев, является следствием неверного и неумелого управления созданными ресурсами. На п-ове Бирючий, кроме ослабления селекционных мероприятий, что обусловлено несовершенным законодательством Украины, важнейшей причиной также является сверхвысокая плотность животных. Она усиливает внутри- и межвидовую трофическую конкуренцию, что, из-за недостаточного питания, тормозит рост и развитие, как самих зверей, так и их рогов. Это подтверждено опытами по кормлению на фермах не только благородного оленя (Briedermann et al., 1989), но и европейской косули (Haafte, 1966), лани (Mehlitz, Siefke, 1973), муфлона (Heroldova, 1988), а также других копытных.

Из значительного количества рогов взрослых оленей (табл. 10.20), исследованных нами в 1998-2015 гг., 28 (9.5 %) имели длину 69.0-75.0 (72.45±0.32) см, 33 (11.2 %) – от 75.1 до 80.0 (77.37±0.29), 103 (35.0 %) – от 80.1 до 90.0 (85.18±0.31), 87 (29.6 %) – от 90.1 до 100.0 (95.02±0.30) и 43 (14.7 %) – от 100.1 до 117.0 (105.30±0.66) см.

Таблица 10.20

**Характеристика рогов асканийского марала в возрасте 6-19 лет**

Показатели	n	M±m	Min	Max	CV, %
Длина рога, см	294	89,01±0,61	69,8	116,9	11,65
Длина надглазничного отростка, см	290	29,96±0,36	14,5	49,9	20,29
Длина ледового отростка, см	147	24,90±0,66	2,1	45,3	32,15
Длина среднего отростка, см	282	27,23±0,39	11,9	46,6	24,23
Обхват розетки, см	292	20,60±0,16	14,2	29,8	13,60
Нижний обхват рога, см	275	14,43±0,12	9,9	21,3	13,49
Верхний обхват рога, см	274	13,01±0,12	7,5	20,0	15,63
Количество отростков в короне, шт.	287	2,86±0,07	1	7	38,56
Количество отростков на 1 роге, шт.	287	5,31±0,07	3	9	20,93
Длина отростков в короне, от 2 см	581	18,92±0,43	2,0	68,4	54,74
Развал рогов, см	66	80,14±1,42	44,5	119,3	14,43
Масса сброшенного рога, кг	155	2,18±0,08	0,43	5,51	46,54
Масса пары рогов с черепом, кг	59	5,60±0,08	3,11	10,11	29,94

Почти на всех рогах (98.6 %) были хорошо развиты надглазничные отростки, длина которых у 16 (5.5 %) колебалась от 14.5 до 20.0 (17.99±0.36) см, у 142 (49.0 %) – от 20.1 до 30.0 (26.30±0.23), у 119 (41.7 %) – от 30.1 до 40.0 (34.63±0.25) и у 11 (3.8 %) особей – от 40.1 до 50.0 (43.27±0.93) см. В то же время, ледовые отростки были обнаружены лишь на 50.0 % рогов. Из них 9 (6.1 %) были очень короткими и имели длину 2.1-10.0 (5.74±1.02) см; 24 (16.3 %) – 10.1-20.0 (17.08±0.48); 81 (55.1 %) – 20.1-30.0 (25.29±0.31); 30 (20.4 %) – 30.1-40.0 (33.56±0.47) и 3 (2.1 %) – 42.0-43.5 (43.2±0.97) см. На большинстве рогов (59.6 %) было обнаружено всего 3-5 отростков, на 35.6 % – 6-7 и лишь на незначительной части (4.8 %) их количество достигало 8-9. И хотя в турнирных схватках самцов, кроме массы тела, большое значение для получения преимущества имеет не столько количество отростков, сколько их размеры и расположение. Особенно

это касается надглазничных и ледовых отростков, которые важны для защиты морды животного (Северцов, 1951). Другими словами, редукция количества нижних отростков на рогах увеличивает уязвимость оленя в период гона. Хотя в некоторых ситуациях хорошее развитие первых может стать причиной гибели животных в результате сцепления их рогами во время брачных турниров (рис. 10.20).

Среди одиночных рогов 18 (11.6 %) весили от 0.43 до 1.00 кг ( $0.87 \pm 0.04$ ), 33 (21.3 %) – от 1.01 до 1.50 ( $1.24 \pm 0.02$ ), 29 (18.7 %) – от 1.51 до 2.00 ( $1.81 \pm 0.03$ ), 25 (16.1 %) – от 2.01 до 2.50 ( $2.31 \pm 0.03$ ), 25 (16.1 %) – от 2.51 до 3.00 ( $2.86 \pm 0.03$ ), 13 (8.4 %) – от 3.01 до 3.50 ( $3.38 \pm 0.04$ ), 8 (5.2 %) – от 3.51 до 4.0 ( $3.92 \pm 0.05$ ) и 5 (2.6 %) – от 4.01 до 5.51 ( $4.67 \pm 0.24$ ) кг. У быков старшей возрастной группы рога с черепом по массе распределились таким образом: 10 (17.0 %) – от 3.10 до 4.00 ( $3.69 \pm 0.31$ ) кг, 17 (28.8 %) – от 4.10 до 5.0 ( $4.44 \pm 0.07$ ) кг, 10 (17.0 %) – от 5.10 до 6.00 ( $5.55 \pm 0.11$ ) кг, 11 (18.6 %) – от 6.10 до 7.00 ( $6.42 \pm 0.11$ ) кг и 11 (18.6 %) – от 7.10 до 10.11 ( $8.35 \pm 0.29$ ) кг. Для сравнения, у акклиматизированных в Мордовском заповеднике асканийских маралов масса пары рогов средне-европейского типа без черепа обычно составлял 6-7 кг, а количество отростков на 1 роге – 6-9 или даже 12-16 штук. Пара рогов марального типа весила в среднем 7-9 кг при 6-7, а хангулового – 4-5 кг при 4-5 отростках (Штарёв, 1970). Поскольку в Мордовии выпуск асканийских оленей производился ещё в 1941 г., интродуцированные животные, кроме мараловых признаков, имели и таковые вапити. Влияние последнего было следствием завоза в заповедник «Аскания-Нова» самки этого американского оленя (Треус, 1968), что выражалось в формировании на рогах потомков наиболее крупного 4-отростка и резкого изгиба назад верхней части ствола. Эти признаки совместно до сих пор встречаются у некоторых зверей асканийского происхождения во всех его украинских популяциях. Здесь следует заметить, что фото рогов с длинным 4-отростком и закинутой назад терминальной частью приводит в своей замечательной статье П. Мачи (Matschi, 1907), исследовавшего рога нескольких оленей, добытых в окрестностях Телецкого озера на Алтае. Поэтому чьё влияние на асканийского оленя – сибирского марала или американского вапити сказалось в большей мере, без специальных исследований выявить не просто...



Рис. 10.20 Сцепившиеся рога погибших асканийских маралов из п-ова Бирючий

© Фото: В. Кеменов / V. Kettenov



По происшествию большого отрезка времени наши исследования асканийского марала, проведенные во всех его основных популяциях, показали значительное уменьшение, как самих рогов, так и их основных элементов. Причём, при сравнении полученных результатов с таковыми из 70-годов (табл. 10.19), выяснилось, что почти по всем параметрам, за исключением развала, длины среднего отростка и длины ствола рога, эти различия имеют достоверный характер. При 95 %-уровне значимости, достоверно уменьшились: масса пары рогов ( $t = 3.2$ ), длина надглазничного отростка ( $t = 4.9$ ) и количество отростков на 1 роге ( $t = 6.9$ ). Особенно существенно уменьшились: окружность розетки ( $t = 12.5$ ), а также нижний ( $t = 22.0$ ), и верхний ( $t = 11.4$ ) обхваты, которые положительно коррелируют с массой рогов. При этом неизмеримо возросла вариабильность развала, длины рогов и всех отростков, что свидетельствует о значительной дисперсии их величины. На фоне этого произошло уменьшение вариабильности верхнего и нижнего обхватов, количества отростков и массы рогов. Это говорит об устойчивости указанных неблагоприятных изменений.

Обычно у оленей асканийского происхождения ледовый отросток расположен на некотором расстоянии от надглазничного (рис. 10.21), что характерно для сибирского марала. Однако при специальном исследовании выяснилось, что так бывает не у всех животных.



Рис. 10.21 Расположение ледового отростка на рогах асканийского марала

Из большого числа просмотренных рогов на 14.6 % их основания сливались вместе или находились на расстоянии до 2 см, что типично для средневропейского благородного оленя. На 39.6 % указанная величина была равна  $3.5 \pm 0.18$  (2.3-4.8), на 27.1 % –  $7.9 \pm 0.30$  (6.3-9.8) и на 18.7 % –  $12.8 \pm 0.58$  (10.4-15.6) см. Надо заметить, что у одних и тех же особей ледовые отростки вырастают не каждый год, поэтому их отсутствие не является основанием для селекционного изъятия зверей.

Крайне редко у асканийского марала на основных отростках развиваются дополнительные элементы. За многие годы исследований случаев их формирования на рогах асканийского оленя было всего 15: 9 – на надглазничном, 3 – на ледовом и 3 – на среднем отростках (рис. 10.22). У представителей средневропейской группы они встречаются довольно часто, что способствует увеличению трофейной ценности рогов. Во время учёта численности 20.11.2008 г. на п-ове Бирючий нами был

замечен самец, на рогах которого оба надглазничные отростка раздвоились один раз; потом обе образовавшиеся ветви раздвоились второй раз, а на самом краю образовалось ещё по небольшому раздвою. Таким образом, суммарно с основными

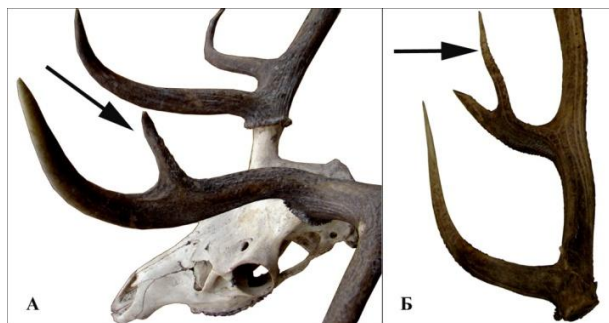


Рис. 10.22 Дополнительные элементы на надглазничном (А) и среднем (Б) отростках рогов

они насчитывали по 8 концов. Однако при этом стволы были тонкими, ледовые отростки отсутствовали, а в конечной части рогов было по 2 саггитально расположенных отростка. То есть, по сути, этот олень имел дефектные рога и его было необходимо отстрелять с селекционной целью.

Верхняя часть или корона рогов у асканийского марала имеет разнообразную форму (рис. 10.23). Сначала, используя цифровые фото и записи в

дневниках, которые содержат информацию более чем об 1 тыс. самцов, я попытался вычленить и установить её наиболее распространённые типы. Потом, убедившись в сложности вопроса, бросил эту затею, однако уяснив, что у оленей в возрасте 5-19 лет чаще всего верхушка рога оканчивалась одним (10.1 %), двумя (32.7 %), тремя (36.9 %), четырьмя (15.5 %) и 5-7 (4.8 %) отростками.



Рис. 10.23 Форма терминальной части рогов у взрослых асканийских маралов

© Фото: А. Волох / А. Vlokh

Из большого количества измеренных отростков ( $n = 591$ ), которые составляют терминальную часть рога у оленей в возрасте 5-19 лет, 10 (1.7 %) имели длину до 2 см включительно ( $1.5 \pm 0.19$ ), 106 (17.9 %) – от 2.1 до 10.0 ( $6.4 \pm 0.24$ ), 239 (40.4 %) – от

10.1 до 20.0 ( $15.6 \pm 0.17$ ), 173 (29.3 %) – от 20.1 до 30.0 ( $24.1 \pm 0.21$ ), 42 (7.1 %) – от 30.1 до 40.0 ( $34.2 \pm 0.43$ ), 13 (2.2 %) – от 40.1 до 50.0 ( $45.2 \pm 0.68$ ) и 8 (1.4 %) – свыше 50.0 ( $58.8 \pm 2.26$ ) см. При этом наибольшую длину имели единичные отростки ( $n = 47$ ):  $37.3 \pm 1.94$  (14.2-68.4 см), значительно меньшую – сдвоенные ( $n = 171$ ):  $18.1 \pm 0.62$  (0.8-41.8) и почти такую же – строенные ( $n = 217$ ):  $18.3 \pm 0.57$  (0.6-48.2) см. В коронах, которые состояли из 4 отростков ( $n = 112$ ), длина последних была равна  $15.4 \pm 0.72$  (1.2-34.1); из 5 ( $n = 30$ ) –  $14.3 \pm 1.88$  (1.9-52.5), а из 7 ( $n = 14$ ) –  $12.0 \pm 1.91$  (3.0-23.5) см. Причём длина единичных отростков достоверно превышала таковую сдвоенных ( $t = 12.38$ ), но последние недостоверно уступали строенным ( $t = -0.17$ ); зато отростки, которых в короне насчитывалось 4, достоверно уступали по длине предыдущим ( $t = -3.07$ ). Во всех прочих случаях никаких существенных различий в величине этого признака выявить не удалось.

Иногда у асканийского оленя на верхушке или в других местах рога формируются лопатообразные отростки, что характерно для чистокровного марала и для вапити. Поскольку последний является одним из родоначальников указанного выше оленя, эта особенность периодически, но не часто, проявляется у самцов разных популяций. В 1996 г. нами был исследован правый рог, найденный на п-ове Бирючий, строение которого отличалось большим своеобразием. При длине ствола 84.6 и обхвате розетки 19.8 см, он имел надглазничный (26.9 см); ледовый (20.0 см) и средний (15.1 см) отростки, но на его верхушке была «лопата». При ширине 12.5 см она имела длину 32.5 см, что составляла 38.4 % от всей длины рога. И вообще последний был очень похож на огромный рог лани, на лопате которого сформировалось 4 отростка длиной  $9.6 \pm 2.23$  (6.3-16.2) см. Подобные рога, но меньшего размера, в 90-годы мы также находили на Обиточной косе...

Крайне редко у асканийских благородных оленей, обитающих на Бирючем, формируется сложная корона, что, скорее всего, является наследием зверей крымского происхождения, которых выпускали на полуострове в 1982 г. Так, при исследовании оленя, погибшего в 2003 г., в терминальной части его левого рога

было учтено 3 основных отростка (20.6-25.0 см), от одного из которых отходило ещё 3 (1.0, 4.6, 13.1 см) дополнительных. На правом, состоящей из 2 отростков длиной 20.5 и 28 см, от первого отходило ещё 3 (1.9, 9.4, 17.5 см), а от второго – ещё 2 (3.7 и 4.5 см). В 1988 г. там же был обнаружен левый рог, в короне которого было 3 основных отростка длиной 26.4, 28.0 и 40.9 см. Кроме того, от последнего отходило ещё 2



Рис. 10.24 Пара сброшенных элитных рогов асканийского марала из п-ова Бирючий

© Фото: В. Кеменов / V. Kettenov

отростка длиной 4.1 и 9.8 см. Сейчас олени с таким сложным строением

терминальной части рогов встречаются очень редко (рис. 10.24). К этому надо добавить, что ни на Обиточной косе, ни на о-ве Джарылгач, куда оленей из Бирючего завозили ещё до интродукции зверей из Крыма, я таких красивых рогов не видел. По данным некоторых зоологов (Астанин, 1957) оказалось, что рога оленей по внутреннему строению походят на трубчатые кости млекопитающих. После полового созревания начинается процесс постепенного утончения плотного и увеличения губчатого вещества, что с годами приводит к развитию остеопороза. Это явление, которое было обнаружено у крымского оленя, возможно, характерно и для представителей других подвидов. Во всяком случае, нам приходилось исследовать добытых асканийских маралов с отломанными отростками и обломки рогов, обнаруженные в местах турнирных стычек. Они отличались малой толщиной наружного костного и рыхлостью внутреннего материала, который иногда имел почти чёрную окраску. Следствием этого были небольшая масса и значительная хрупкость рогов.

В связи с фактическим запрещением использования ресурсов охотничьих животных на объектах ПЗФ (Закон Украины «Про природно-заповідний фонд» в редакции 2009 г.), на территории национальных природных парков «Азово-Сивашский» и «Джарылгачский», а также в государственном ландшафтном заказнике «Коса Обиточная»), где находятся основные популяции асканийского марала, стало невозможным и осуществление его полноценной селекции. Это привело к накоплению определённого количества животных с различными изъянами в строении рогов, которые чаще всего имеют наследственный характер (рис. 10.25).

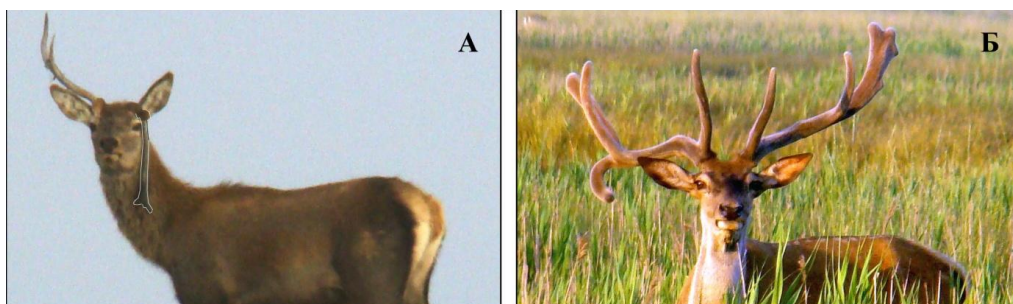


Рис. 10.25 Анормальное расположение левого (А), а также искривление ствола и деформация терминальной части правого (Б) рогов у асканийского марала

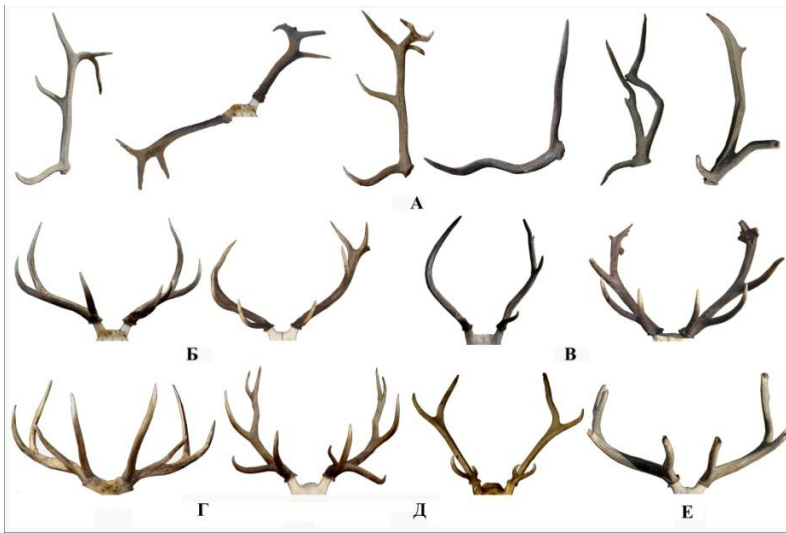
© Фото: А. Волох / А. Volokh

По сообщению главного охотоведа бывшего Азово-Сивашского ГЗОХ Рыбина Е.И., 29 сентября 1966 г., во время селекционного отстрела 6 самцов 1988-1990 гг. были выявлены следующие дефекты:

- гнойное воспаление в области левой почки;
- повреждение правого глаза (усыхание глазного яблока) в результате травмы, полученной во время гона;

- недоразвитость рогов и и нагноение предкоренных зубов в верхней челюсти;
- заживающий перелом 2-рёбер и травма левого бедра, сопровождающаяся хромотой;
- старые особи с прогнутыми спинами и шпилькообразными рогами.

Среди дефектов мы выделили 6 групп (рис. 10.26), которые не только уменьшают трофейную ценность оленей, но и способны отрицательно влиять на их репродукцию, поскольку рога парнокопытных являются по выражению С.А. Северцова (1951) «важным турнирным оружием в боях за самку».



*Рис. 10.26 Характерные дефекты рогов у асканийского марала:*

*А – неправильное развитие стволов; Б – разность отростков по количеству и длине; В – уродливость терминальных отростков; Г – укороченность стволов; Д – неправильное развитие надглазничного и ледового отростков; Е – недоразвитость всех отростков и их хрупкость*

Учитывая высокую ценность благородного оленя в охотничьем хозяйстве, кроме селекционного изъятия дефектных особей, используют и другие способы улучшения качества трофеев и экстерьера животных. Среди них особую важность имеет выведение чистых линий нормальных крупных зверей с последующей интродукцией потомков в уголья, населённых другими оленями. Для этого, например, в Австрии в вольерах площадью 20-30 га, расположенных в лесных угольях со значительными территориями лугов (~60 %), помещали по 11 элитных животных (1♂+10♀). Через шесть лет стадо, полученное от них в одном загоне, насчитывало ~85 (38♂+47♀) особей с хорошими генетическими качествами. Затем его выпускали на свободу, предварительно проведя значительный селекционный отстрел, после которого в живых остались только лучшие олени. Благородный олень является животным с сильным стадным и территориальным инстинктами, поэтому одиночные особи или небольшие стада, случайно попавшие из других угольев, обычно преследуются коренными обитателями до изгнания или гибели иммигрантов. В этой связи, важным

является то, что созданное стадо является достаточно большой замкнутой группой, чтобы существовать самостоятельно. Открытые загоны в дальнейшем используются как места постоянной подкормки, в которых зверей запирают на зиму. Начиная с шестого года (зверей в возрасте 1-5 лет в расчёт не берут) соотношение оленей по полу подравнивают до величины 1:1. При правильной работе до этого возраста ни одно животное не допускается к спариванию. Наиболее значительным является селекционный отстрел первогодков. В естественных угодьях оптимальной считается плотность 20-25 особей/1 тыс. га. Поскольку главной целью является выращивание 12-летних оленей, ежегодный прирост должен равняться тому количеству зверей, которое будет изъято через 12 лет. После этого не должен отстреливаться ни один олень, не достигший этого возраста. Самок же оставляют столько, сколько необходимо для пополнения стада после изъятия животных. Таким образом в Австрии поддерживают высокое качество благородного оленя на площади 50 тыс. га, а с помощью системы зимних загонных уменьшают неблагоприятное влияние различных экологических факторов в наиболее трудное время, а также спасают лес от повреждения этим животным (Reus, 1990).

В 70-годы XX ст. охотники неоднократно добывали асканийских маралов, рога которых оценивали в 210-228; 194-208 и 172-186 баллов, что, соответственно, заслуживает награждения их золотыми, серебряными и бронзовыми медалями. Наибольшие рога, масса которых достигала 12 кг, были добыты в 1959 г. на п-ове Бирючий. Они были оценены в 258 баллов, что соответствует награде Гран-При. На Второй выставке трофеев СССР в Москве (1973 г.) рога асканийского благородного оленя эксперты оценили в 229,06 балла, что соответствует золотой медали (Клепиков, 1974). Они отличались массивностью стволов, ледовых, надглазничных, средних отростков и отростков короны, хотя в правой их было всего 3, а в левой – четыре. Это свидетельствует о потенциально высоком трофейном качестве зверей асканийского происхождения. К слову сказать, в бывшей ГДР у выдающегося трофейного самца масса рогов составляла 9.85 кг, длина рога – 104.25 (101.4-107.1) см; длина надглазничного отростка – 43.8 (42.1-45.5), среднего – 34.05 (29.0-39.1) см при обхвате розетки – 29.4 (29.3-29.5) см. В Венгрии масса рогов у рекордсмена мира достигал 14.64 кг, длина рога (лев./прав.) – 126.5/124.8 см; длина надглазничного отростка – 52.7/55.0, длина среднего – 62.7/56.1 и обхват розетки – 33.7/33.1 см. В первом случае рога были оценены в 240.79 (золотая медаль), во втором – в 269.89 (Гран-При) баллов (Briedermann et al., 1989).

Высокое качество трофеев асканийского благородного оленя наблюдалось и в государственном охотничьем хозяйстве «Гавриловское». Здесь обитание зверей в аграрном ландшафте, основными кормами которых с октября по апрель были озимые пшеница и ячмень, ничуть не повлияло на их трофейные качества. Неэффективное управление созданной популяцией (выборочное изъятие лучших рогачей), которое было начато в 1964 г., привело к резкому нарушению половой структуры в сторону значительного доминирования самок. Следствием этого стали: снижение прироста численности, появление самцов с дефектными рогами, уменьшение веса и размеров некоторых особей. Для ликвидации этих последствий с 1970 г. стали внедрять селекционные мероприятия, что позволило удерживать высокое качество рогов.

В процессе их проводилась выбраковка всех животных с различными увечиями с ярко выраженными их аномалиями. В принципе, вся селекционная работа была направлена на сохранение и приумножение стада оленей с признаками средневропейского подвида, которых конце 80-годов в Гавриловском ГОХ было около 40-45 % (Щербак, 1986). В результате этого за сравнительно короткий срок удалось достичь хороших результатов. Уже в 1973 г. иностранными охотниками на территории хозяйства было добыто 30 взрослых самцов, из которых рога 1 были оценены на золотую, 7 – на серебряную и 11 – на бронзовую медали (Аридов, 1973). Другими словами, среди изъятых оленей 19 (63,3 %) имели высокое трофейное качество, что для нашего охотничьего хозяйства является хорошим показателем. В октябре 1974 г. охотники из ФРГ отстреляли в Гавриловском ГОХ нескольких асканийских маралов, лучшие рога которых были оценены в 139.37, 149.22, 160.7, 160.27, 180.3, 181.65, 184.40, 188.20 и 192.12 баллов. Добытые трофеи были награждены 4 бронзовыми и 1 серебряной медалями, а агенство «Интурист» г. Херсона перечислило на счёт Главного охотничьего хозяйства МЛХ УССР 5.9 тыс. руб. (Болденков, Крайнев, 1975). По валютному курсу тех лет это соответствует 6.5 тыс. \$ США, что сейчас выглядит несбыточной мечтой для наших охотничьих организаций, но является реальностью для украинских охотников, которые ездят на охоту в другие страны. В 1981 г. в Гавриловском ГОХ стали проводить охоту с туристами из Австрии, Италии, США и ФРГ на косулю, кабана, серую куропатку и фазана. Ежегодно иностранные охотники добывали более ста оленей, около двадцати кабанов и десяти косуль. Вместе с продажей отстрелочных карточек на мелкую дичь, а также реализацией мяса в торговую сеть от животных, добытых и нашими охотниками, рентабельность экономической деятельности хозяйства составляла 90-150 %, а в особо удачные годы она доходила до 300 %. Грамотное управление охотничьими ресурсами в 1977-1981 гг. способствовало даже повышению поголовья благородного оленя – от 490 до 620, косули – от 149 до 216 и кабана – от 40 до 100 особей. (Щербак, 1983).

Немецкие охотоведы (Briedermann et al., 1989), изучая возрастную динамику развития оленьих рогов, выявили, что по времени достижения максимальной трофейной ценности их можна разделить на 6 групп: 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0 и 12.5 лет. Обычно звери первой из приведенных групп имеют наименьшую трофейную ценность, поскольку их рога только в редчайших случаях удостоиваются бронзовых медалей. Соответственно наиболее ценными являются олени последней группы, рога которых могут претендовать на бронзовые награды уже по достижению 6-летнего возраста, а в 8 лет большинство из них заслуживает серебрянных медалей. Весьма важным является то, что указанные особенности проявляются у европейских оленей уже в 4 года, когда по мадридской системе оценки трофеев рога зверей группы 10.0 можно оценить в 125, а группы 12.5 – в 133.9 баллов. Эти закономерности позволяют объективно оценивать трофейную ценность самцов благородного оленя в молодом возрасте, что учитывают в селекционной работе. Наши же исследования, проведенные в 1988-1915 гг., показали её значительную запущенность в популяциях асканийского марала (табл. 10.21). Из 12 пар рогов молодых оленей (3-4 года) до 100 баллов набрали 16.7 % и от 101 до 110 – 41.7 %. Эти животные, изъятые с селекционной целью, никогда бы не стали выдающимися производителями и

никогда бы не достигли трофейных кондиций. Рога остальных самцов (41.6 %) этого возраста были оценены в 131.96-134.60, баллов, что свидетельствует об их потенциально высоком трофейном качестве. Знаменательно, что из 22 оленей, достигших 10-13 лет, 18 (81.8 %) набрали  $178.99 \pm 1.33$  (170.99-188.32) баллов и могли быть удостоены бронзовой медали.

Таблица 10.21

**Возрастная изменчивость трофеев асканийского марала**

Возраст животных	n	Трофейная оценка, баллы*			
		M±m	Min	Max	Std. Dev.
3-4 года	12	114,32±4,86	86,99	148,50	16,84
5-9 лет	25	159,25±1,09	143,90	166,27	5,44
10-13 лет	22	177,37±1,45	166,81	188,32	6,62
14-15 лет	12	197,42±1,83	188,79	207,44	6,33

\* Здесь и ниже по мадридской системе оценки трофеев

В старшей группе (14-15 лет) оказалось сравнительно много претендентов на серебряные награды (62.5 %), но, учитывая незначительное количество исследованных рогов (n = 12), из этого нельзя сделать никаких серьезных выводов. А вот то, что среди всех трофейных экземпляров не оказалось ни одного, который претендовал бы на золотую медаль, является, хотя и неприятным, но всё же доказанным фактом. Кроме того, незначительная динамика среднего квадратического отклонения свидетельствует об отсутствии в старших возрастных группах зверей, которые бы особо выделялись из приведенного ряда. Иными словами, ни в одной из них не оказалось рогов с высокими трофейными характеристиками. В конце XX-начале XXI ст. рога выдающихся особей асканийского марала обладали посредственными трофейными характеристиками (табл. 10.22).

Таблица 10.22

**Характеристика призовых рогов асканийского марала**

Показатели	n	M±m	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога, см	60	98,74±1,09	82,1	116,9	8,46
Длина надглазничного отростка, см	60	34,40±0,75	18,3	49,9	5,83
Длина ледового отростка, см	42	32,16±0,95	20,5	45,3	6,18
Длина среднего отростка, см	60	32,54±0,92	14,5	46,6	7,13
Обхват розетки, см	60	23,07±0,30	19,7	29,8	2,30
Нижний обхват рога, см	60	16,32±0,25	11,5	21,3	1,94
Верхний обхват рога, см	60	14,97±0,17	13,0	18,6	1,30
Количество отростков в короне, шт.	216	3,60±0,14	2	7	1,09
Длина отростков в короне, см.	148	16,66±0,73	2,0	52,5	8,90
Количество отростков на 1 роге, шт.	378	6,3±0,16	4	9	1,21
Развал рогов, см	30	85,97±2,01	63,5	119,3	10,99
Масса рогов с черепом, кг	30	6,74±0,24	4,91	10,11	1,33
Трофейная оценка, баллы	30	185,56±1,91	170,99	207,44	10,82



Для сравнения, по данным Е.И. Рыбина, главного охотоведа бывшего Азово-Сивашского ГЗОХ, в 1988-1990 гг. из 28 пар исследованных им выдающихся рогов, 6 (21.4 %) весили 3.0-5.0 кг; 8 (33.3 %) – 5.1-7.0; 9 (37.5 %) – 7.1-10.0; от 10.1 кг и выше – 5 (7.8 %) особей. При измерении по мадридской системе 18 трофейных экземпляров, 16 (88.9 %) могли претендовать на медали; из них 7 – на золотую, 5 – на серебряную и 1 – на бронзовую.

Учитывая сказанное выше, следует констатировать, что для асканийского благородного оленя из исследованных в 1975-2015 гг. популяций, характерны такие особенности:

- значительная величина длины ствола, надглазничного и среднего отростков, которая не уступает призовым западноевропейским оленям;
- довольно большой развал рогов и его существенная динамика, что является результатом влияния на генотип сибирского марала;
- средняя величина нижнего, верхнего обхватов ствола и розетки;
- небольшое количество отростков на 1 роге и особенно в его терминальной части;
- средний вес рогов, который обладает большой динамичностью;
- хорошие наследственные качества, которые можно значительно улучшить с помощью селекционных мероприятий и обеспечения животных качественными кормами.

Для сравнения, на территории Земли Мекленбург (ФРГ) в 1981-1991 гг. длина рогов у призовых оленей в среднем достигала  $100.97 \pm 6.64$ , а в 2001-2010 гг. –  $102.51 \pm 7.13$  см при довольно низком коэффициенте вариации, соответственно: 8.53 и 9.18 %. В этом случае длина рогов, награждённых золотыми медалями, возросла со  $105.35 \pm 6.85$  ( $n = 65$ ) до  $105.63$  ( $n = 123$ ) и даже до  $106.65 \pm 7.05$  ( $n = 65$ ) см. Это сопровождалось увеличением обхвата розетки с  $26.29 \pm 1.86$  (23-32) до  $27.05 \pm 2.13$  (26-34) см и нижнего обхвата рогов – с  $15.75 \pm 1.35$  (14-21) до  $16.09 \pm 1.30$  (15-22) см. Благодаря кропотливой селекционной работе, произошло также увеличение верхнего обхвата, длины среднего отростка, количества отростков от  $14.38 \pm 2.48$  до  $14.89 \pm 3.09$  шт., а также массы рогов – с  $7.35 \pm 1.11$  (7-12) до  $7.93 \pm 1.45$  (8-13) кг. Всё это, в конечном итоге, способствовало повышению трофейного качества оленей со  $196.55 \pm 10.93$  (182.92-216.73) до  $201.94 \pm 14.74$  (188.88-224.12) баллов (Wehnert, 2014). Особенно важным является то, что за большой промежуток времени в указанном районе Германии не произошло ухудшения трофейных характеристик благородного оленя. Ведь в окрестностях Мекленбурга медальных зверей стали добывать очень давно. Известно, что в 1941 г. здесь застрелили самца с обхватом розетки рогов 32.5 см, которые были оценены в 221.62 балла, а в 90-годы добыли оленя с рогами на 223.07 баллов (Stubbe et al., 1998).

Несмотря на ухудшение трофейного качества асканийского оленя, всё же следует заметить, что во всех его украинских популяциях ещё встречаются элитные особи (рис. 10.27), которых необходимо оберегать от неблагоприятного влияния различных экологических факторов, а также способствовать их размножению и расселению потомков. В некоторых случаях у них формируется типичная корона из 3-6 отростков, общее количество которых для пары рогов может составлять 12-16 шт. Часто терминальная

часть состоит из 3-4 уплощённых широких в основании отростков, а на широко разведенных стволах рогов расположены довольно длинные надглазничные, ледовые и средние отростки. Эти, типичные для сибирского марала признаки (Гептнер, Цалкин, 1947), также характерны и для кавказского оленя (Данилкин, 1999).



Рис. 10.27 Элитные самцы асканийского марала в 2009-2013 гг.

© Фото: А. Волох / А. Volokh

В большинстве мест интродукции крымского оленя, к сожалению, не удалось создать чистокровные популяции из-за последующих подпусков асканийского марала. Однако в тех хозяйствах, где генетическую чистоту первого удалось сохранить, они достигли высокого трофейного качества. Например, все 4 пары рогов таких зверей, исследованных к.с.-х.н. И.Н. Шейгасом в Диканьском государственном охотничьем хозяйстве (Полтавская область), по мадридской системе без надбавок и скидков можно оценить в 168.3-219.5 баллов (табл. 10.23).

Таблица 10.23

**Характеристика рогов крымского оленя в Диканьском ГОХ\***

Показатели	n	M±m	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога, см	8	93,94±2,92	86,09	106,91	8,25
Длина надглазничного отростка, см	8	39,06±3,21	28,10	53,27	9,08
Длина среднего отростка, см	8	33,49±1,76	28,87	42,68	1,76
Обхват розетки, см	8	23,65±0,96	21,01	28,49	2,71
Нижний обхват рога, см	8	14,66±0,54	12,79	16,97	1,53
Верхний обхват рога, см	8	14,01±0,55	12,18	16,54	1,56
Количество отростков, шт.	8	6,5±0,83	6	8	0,70
Вес пары рогов с черепом, г	4	8,06±1,02	7,01	11,12	2,04
Трофейная оценка, баллы	4	194,54±10,99	168,27	219,50	21,97

Другими словами, одни рога (219.50 баллов) претендовали на золотую, двое (187.0-203.4 баллов) – на серебрянные медали и лишь одни (168.27 баллов) оказались вне потенциальных наград. Это свидетельствует о том, что благородные олени, ранее обитающие в горных лесах, не только хорошо себя чувствуют на лесостепной равнине, но и способны в новых экологических условиях в большей мере реализовать свои наследственные свойства.

Кроме асканийского марала, в степной зоне Украины на территории Луганской области в Кременских лесах расселяли среднеевропейского благородного оленя немецкого происхождения из Воронежского государственного заповедника, а в Николаевской и Херсонской областях – зверей из Автономной Республики Крым (рис. 10.28).



Рис. 10.28 Рога благородного оленя из Луганской области (А) и АР Крым (Б)

© Фото: А. Волох / А. Vblokh

Недостаточное внимание функционеров нашего охотничьего хозяйства к этим животным и непонимание их истинной ценности не привело к созданию в Украине новых популяций. Более того, группировка благородного оленя из Луганской области, обладающего своеобразным генотипом, который определил высокие трофейные качества зверей, с 1992 г. по 2013 г. сократилась более, чем в 5 раз. Причиной этого является неумеренное использование созданных ресурсов, которое имело место, как в советское, так и в настоящее время. Несмотря на обитание этого оленя на территории нескольких охотничьих хозяйств, серьёзная селекционная работа в его группировках никем не проводилась. В 2010 г.

численность уникального для степной зоны страны зверя, который относится к подвиду *Cervus elaphus elaphus*, находилась примерно на уровне 1972 г. Думается, что сейчас, когда на востоке Украины идут боевые действия, направленные на изгнание с нашей территории сепаратистов и российских наёмников, она стала ещё ниже...

**Пятнистый олень.** Этот вид сейчас обитает в немногих местах нашей страны, хотя раньше предпринимались многочисленные попытки создания его диких популяций. Причём первоначально практически везде они были успешными, однако с началом эксплуатации образовавшихся ресурсов в одних охотничьих хозяйствах произошло резкое сокращение численности, а в других животные исчезли вообще. Причин здесь множество, однако главными являются неграмотное управление и браконьерство. Дело в том, что везде при акклиматизации пятнистого оленя главной целью были: его натурализация и доведение поголовья до уровня возможного охотничьего использования. Ни в одной области Украины не ставили целью выращива-

ние животных для трофейной охоты с последующей их реализацией и получением соответствующих доходов.

Хотя на территории бывшего СССР обитает один подвид пятнистого оленя (*Cervus nippon hortulanum* Sw.), по системе СИС специалисты отдельно оценивают трофеи, так называемого пятнистого (сика) и уссурийского оленей (Фандеев, Никольская, 1983). Учитывая, что разница между оценками их рогов составляет от 75 (бронзовая медаль) до 100 (золотая медаль) баллов и основываясь на сведениях по расселению указанного вида в Украине, мы подчёркиваем, что наши популяции представлены только уссурийским оленем. Это также подтверждают и результаты трофейной оценки рогов, которые приведены ниже. Причиной указанного противоречия является клинальная изменчивость, которая проявляется в локальных популяциях пятнистого оленя и ареал которого с давних времён представляет собой территориально обособленные очаги обитания. Неоднозначность подходов при оценке рогов этого вида вносит известную путаницу, что неоднократно обсуждалось на заседаниях совета СИС. Кстати, по системе СИС отдельно выделяют лишь маньчжурского, обитающего в континентальных лесах, и японского пятнистого, обитающего на азиатских островах, оленей (Руководство по измерению охотничьих трофеев по методике СИС, 2005). Это позволяет более объективно оценить трофейное качество их рогов из разных частей ареала.

Несмотря на широкое распространение пятнистого оленя в Европе, где сейчас обитает более 30 тыс. особей, его трофейные характеристики изучены недостаточно (Sumiński, 1968; Rumohr, 1969; Hromas, Vajner, 1986; Uloth, 1989). Практически нет сведений по этому вопросу и в известных советских (Гептнер, Цалкин, 1948; Гептнер и др., 1961), российских (Данилкин, 1999, 2010), а также украинских (Свтушевский, 2009) научных монографиях. Учитывая эффективную гибридизацию пятнистого оленя с представителями других видов рода *Cervus*, которая приводила к увеличению тела, а также к увеличению количества отростков и их размеров, для *C. nippon* стандартными признаны рога с 4-отростками на каждом из них. Иногда могут формироваться дополнительные крошечные элементы, которые при трофейной оценке обычно во внимание не берутся.

Рога оленя из Черноморского биосферного заповедника, где, по сведениям зоологов (Салганский, 1967; Треус, 1968), он представлен гибридом *Cervus nippon* X *Cervus elaphus* имели 4 реже 5 отростков: надглазничный, средний и два или три концевых У каждого из 6 самцов возрастом 6-10 лет, добытых в 1962-1965 гг., на рогах было по 4 отростка (Берестенников, 1968). Как это не покажется странным, исследование рогов пятнистых оленей, добытых спустя 20 лет в охотничьих угодьях Херсонской области (рис. 10.29), вполне соответствовали требованиям системы Международного совета по охоте и сохранению дичи (СИС) и американской системы Safari Club International (SCI). По моим впечатлениям, они оказались даже симпатичнее, чем чистокровные звери, из-за хорошо развитой биссерности на нижней трети рогов. Вообще, по результатам наших исследований, в степной зоне Украины у пятнистых оленей ( $n = 99$ ) на одном роге чаще встречается 4 (88.8 %), значительно реже – 5 (11.1 %) и совсем редко – 3 (1.0 %) основных отростка. В мордовской тайге из 18 исследованных рогов 15 (83.3 %) имели 4, 2 (11.1 %) – 3 и 1 (5.6 %) – 6 отрост-

ков (Штарёв, 1966). В некоторых случаях у старых зверей за счёт появления третьего терминального отростка может формироваться примитивная крона. У оленей преклонного возраста также известны случаи уменьшения количества отростков.

В целом, никаких отличий в строении рогов пятнистого оленя, обитающего в Украине и в других странах Европы, по сравнению с особями из российского Приморья и Восточной Азии вообще (Присяжнюк, 1978), где расположен аборигенный ареал вида, нам обнаружить не удалось. В степной зоне нашей страны первые рога у самцов пятнистого оленя начинают образовываться в первой половине апреля по достижению ими 10-месячного возраста. Сначала на лобных костях под кожей формируются пеньки высотой 2-3 см, покрытые бархатистой шерстью. В дальнейшем на них в начале июня развиваются прямые без



Рис. 10.29 Трофеи пятнистого оленя из Херсонской области

Из коллекции В.В. Ходуса

разветвлений панты, рост которых заканчивается в конце августа. В течение этого месяца происходит их кальцификация, а также частичная очистка от эпидермиса. В начале сентября у большинства зверей первые рога полностью становятся чистыми, а их длина составляет 20-30 см (Свтушевский, 2009). Вообще полная очистка рогов от эпидермиса у оленей, независимо от возраста, происходит в сентябре. Единственный левый рог спичака, измеренный нами в рекреационном парке «Таврия» (Запорожская область), имел длину 35,9 см и весил 196 г. В Мордовском государственном заповеднике длина первых рогов пятнистого оленя ( $n = 6$ ) колебалась в пределах 20.0-42.0 и, по нашим расчётам, в среднем составляла  $31.8 \pm 3.22$  см. Наиболее раннее их сбрасывание здесь было отмечено в начале (Штарёв, 1966), а в степной зоне Украины – со второй половины мая до середины июня (Смаголь, Стекленов, 2005). Вторые рога начинают формироваться через несколько дней после сброса первых. Как правило, они отличаются меньшими, чем у взрослых зверей, размерами и могут иметь от 1 до 4 отростков. В заповеднике «Аскания-Нова» таковые с 1-отростком весили 150-170, а с 3-я –  $390.0 \pm 45.61$  (240-480) г. Длина ствола последних ( $n = 7$ ) составляла  $52.4 \pm 2.55$  (43.0-61.0), длина I-отростка –  $14.8 \pm 0.85$  (11.5-17.0); II-го –  $18.8 \pm 5.95$  (4.0-42.0) и III-го –  $8.5 \pm 2.40$  (4.0-14.0) см. Сроки их сбрасывания аналогичны таковым у перворожек (Смаголь, Стекленов, 2005). На территории рекреационного парка «Таврия» 03.04.1998 г. нами было встречено стадо оленей (5 взрос-

лых самок и 2 телёнка), а также 1 молодой самец с рогами, которые имели 2 отростка.

У оленей в возрасте 3-15 лет развитие рогов отличается значительной скоростью. Уже через 15-20 суток после паузы в несколько дней, которая следует после сброса рогов, на пантах начинает обособляться надглазничный, через 22-25 – средний, а через 25-30 – третий отростки. В середине мая уже встречаются самцы с пантами, которые имеют длину 15-25 см. Полностью процесс формирования типичных рогов у пятнистого оленя оканчивается в начале сентября (Смаголь, Стекленов, 2005). В это время звери очищают эпидермис с окостеневающих пантов, обдирая их об деревья и кустарники.

Морфологические показатели рогов взрослого пятнистого оленя отличаются большой изменчивостью (табл. 10.24). Коэффициент вариации даже таких из них, как обхват розетки, длина надглазничного и среднего отростков, нижний и верхний обхват рога которые у благородного оленя колеблются в пределах 1.9-7.7 %, у представителей исследуемого вида имеют в несколько раз большие величины.

Таблица 10.24

**Характеристика рогов взрослого пятнистого оленя**

Показатели	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	Min	Max	CV, %
Длина рога, см	99	70,4±0,90	47,0	88,1	12,74
Длина надглазничного отростка, см	92	22,0±0,53	12,7	35,6	23,16
Длина среднего отростка, см	84	18,7±0,51	8,4	32,5	24,19
Длина внутреннего отростка, см	91	14,9±0,57	1,8	30,0	36,13
Длина четвёртого отростка, см	83	20,2±0,71	4,2	41,0	31,82
Длина пятого отростка, см	11	3,4±0,63	0,8	8,1	61,52
Длина дополнительных отростков, см	5	4,5±0,94	2,0	6,6	46,38
Обхват розетки, см	42	17,7±0,33	13,8	21,8	12,20
Нижний обхват рога, см	38	11,3±0,46	7,7	22,5	25,03
Верхний обхват рога, см	38	10,4±0,28	7,4	14,7	16,81
Количество отростков на 1 роге, шт.	99	4,1±0,03	3	5	8,17
Расстояние между концами рогов, см	18	41,8±3,78	28,0	99,6	38,44
Наибольший размах рогов, см	18	62,3±3,09	48,4	100,9	21,07
Внутренний размах рогов, см	18	52,0±2,33	41,0	74,2	19,02
Масса 1 сброшенного рога, кг	68	0,89±0,19	0,49	1,69	27,71
Масса пары рогов с черепом, кг	19	3,80±0,19	2,49	5,37	21,35

\*По: В.М. Смаголь, Э.П. Стекленов (2005) с дополнениями (*n* = 46) и расчётами автора

С одной стороны это свидетельствует о неоднородности выборки, что обусловлено отстрелом разновозрастных зверей, а с другой – об их вероятной генетической разноразнокачественности. Ведь о гибридном происхождении пятнистых оленей из заповедника «Аскания-Нова», которые стали основателями нескольких популяций в Степной Украине, нам известно только из цитируемых выше литературных источников.

До настоящего времени никаких специальных исследований генотипа этих животных, обитающих в нашей стране, не проводилось. Между тем, во время нескольких экспедиций (1999-2015 гг.) в рекреационный парк «Таврия» (290 га), где на огороженной территории с 1996 г. пятнистый и благородный (асканийский марал)

олени обитают совместно, появление гибридных особей ни нами, ни персоналом парка зафиксировано не было. Во время последнего посещения 11 ноября 2015 г. пятнистые ( $n = 13$ ) и благородные ( $n = 13$ ) олени держались обособленными стадами на большом расстоянии друг от друга...

В Китае было обнаружено, что в мае, в период интенсивного роста пантов, в крови взрослых оленей увеличивается количество эстрадиола. Концентрация этого женского полового гормона, который стимулирует развитие вторичных половых признаков, участвует в регуляции полового цикла и влияет на обмен веществ, в конце весны гораздо выше, чем тестостерона. Однако во время кальцификации пантов уровни обоих половых гормонов быстро нарастают и достигают максимума в сентябре-октябре, что совпадает с полным окостенением рогов (Chunyi et al., 1988). Таким образом, у пятнистого оленя на территории Степной Украины формирование рогов полностью прекращается в первой декаде сентября, что совпадает с началом гона и имеет важный биологический смысл. В местах с суровым климатом при дефиците протеинов, что может быть связано с фенологическими особенностями года, этот процесс может длиться до 20 сентября (Штарёв, 1966).

Наибольшая длина рога (92 см) у пятнистого оленя в Украине была зафиксирована на территории Черкасской области в охотничьем хозяйстве «Имшан», которое отличается весьма благоприятными экологическими условиями (Євтушевський, 2009). В 1975-1976 гг. несколько раз в его угодьях приходилось бывать и мне во время проведения исследований качества пантов. Однако и в других местах обитания вида за пределами естественного ареала рога пятнистого оленя также достигали больших размеров. В Мордовии, по данным Ю.Ф. Штарёва (1966), этот показатель у оленей в возрасте от 3 лет 10 месяцев до свыше 12 лет ( $n = 28$ ), по нашим расчётам, был равен  $69.3 \pm 2.25$  (45.5-87.0) см. Как это не странно, но у зверей из Степной Украины, обитающих при значительном дефиците веточных кормов (табл. 10.24), не обнаружено никаких существенных отличий ни от оленей искусственно созданной мордовской таёжной популяции, ни от аборигенных особей из Дальнего Востока (РФ).

На территории Черноморского биосферного заповедника сброшенные рога с ещё незастывшей кровью на основании розетки были обнаружены 08.04.1962; 11.04.1963 и 23.04.1967 гг., а 16.04.1963 г. видели самца с 1 рогом. В мае рогачи уже почти не встречались (Берестенников, 1968). В рекреационном парке «Таврия» 03.04.1998 г. в стаде из 12 зверей мы учли 6 самцов, у одного из которых не было рогов. Со слов сотрудников парка, правый рог он сбросил 20, а левый – 28 марта. Интересно, что в «Аскании-Нова» начало сбрасывания рогов у пятнистого оленя приходилось на вторую половину апреля и длилось около 1 месяца (в 1995 г. – с 30.04 по 25.05; в 1996 г. – с 18.04 по 13.05; в 1997 г. – с 11.04 по 18.05). Такие различия в сроках сбрасывания рогов объясняют влиянием климата, длительностью предшествующей зимы, а также кормовыми условиями (Смаголь, Стекленов, 2005). Этот вывод подтверждают результаты исследований, проведенных в довольно суровых экологических условиях мордовской тайги, где взрослые пятнистые олени начинали терять рога в третьей декаде марта, а заканчивали в первой декаде июня (Штарёв, 1966).

В Украине элитных трофейных животных добывали преимущественно в лесостепной зоне (рис. 10.30), где созданы наиболее крупные популяции пятнистого оленя.

Известно, что рога зверей из Винницкой, Киевской, Полтавской и Черкасской областей на всесоюзных и республиканских выставках награждались медалями различного достоинства, кроме Гран-При. Однако, проведенные нами измерения и расчёты, даже выполненные на небольшом материале, показали вполне удовлетворительное качество трофеев у зверей, обитающих и в Степной Украине. Из 15 пар рогов, которым можно было дать призовую оценку, 6 (304.33-340.00 баллов) претендовали на бронзовые, 4 (353.3-399.60) – на серебряные и 5 (423.41-446.39) – на золотые медали (табл. 10.25). Методика определения трофейного качества рогов пятнистого оленя по системе СИС, в сравнении с таковой для благородного, отличается определённым своеобразием. Она, к примеру, не требует взвешивания черепа с рогами, зато уделяет большое внимание измерению расстояний между их концами, между внешними отростками (наибольший размах), а также между стволами в наиболее широком месте (Фандеев, Никольская, 1983).

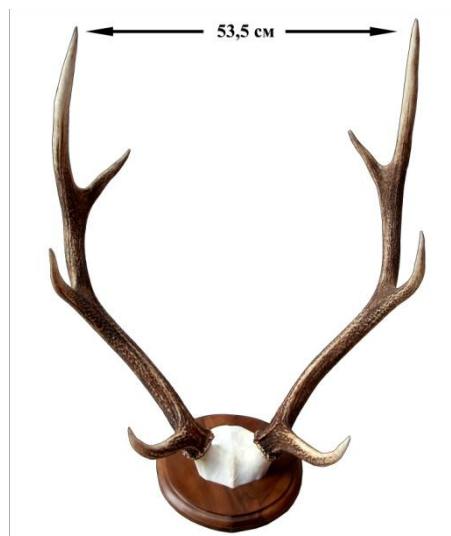


Рис. 10.30 Рога пятнистого оленя из Полтавской области (351 балл – серебрянная медаль)

© Фото: А. Шевченко / А. Shevchenko

Таблица 10.25

**Характеристика призовых рогов пятнистого оленя**

Показатели	n	M±m	Min	Max	CV, %
Длина рога, см	30	73,8±1,34	57,0	88,0	9,95
Длина надглазничного отростка, см	30	22,2±0,97	14,2	35,6	24,05
Длина среднего отростка, см	30	21,8±1,02	12,4	33,0	25,62
Длина внутреннего отростка, см	30	18,8±0,85	10,8	26,8	24,83
Длина верхнего отростка, см	30	20,7±0,98	10,6	31,5	25,91
Обхват розетки, см	30	17,4±0,34	14,6	20,7	10,75
Нижний обхват рога, см	30	12,0±0,52	8,8	22,5	23,53
Верхний обхват рога, см	30	10,9±0,31	7,4	14,7	15,32
Количество отростков на 1 роге, шт.	30	4,1±0,06	4	5	7,44
Расстояние между концами рогов, см	15	41,7±4,45	28,0	99,6	41,38
Наибольший размах рогов, см	15	63,7±3,64	48,4	100,9	22,10
Внутренний размах рогов, см	15	53,5±2,47	41,9	74,0	17,93
Трофейная оценка, баллы	15	372,07±14,09	304,33	446,39	14,14



Раньше в качестве основных трофейных признаков у пятнистого оленя считались длина и мощность рогов, их масса с черепом и количество отростков. После утверждения в 1952 г. на заседании совета СИС в Мадриде «Формулы для измерения и оценки рогов аксиса, замбара, пятнистого, свиного и южноамериканского болотного оленей», таковыми были признаны: длина рогов, а также длина надглазничных и средних отростков, обхват розеток, нижний и верхний обхваты стволов, количество отростков и развал рогов. Периодически на заседаниях совета СИС возникают дискуссии о необходимости совершенствования оценки трофеев пятнистого оленя, что связано с их различиями у зверей, обитающих на разных континентах (крупные) и на азиатских островах (мелкие). Однако пока что предыдущие подходы остаются незабываемыми (Uloth, 1989).

У наших элитных оленей, несмотря на значительную изменчивость практически всех характеристик, следует отметить значительную симметричность стволов и отростков по длине, высокое сходство верхнего и нижнего обхватов в паре рогов по размерам, а также незначительное количество дополнительных отростков. Это важно потому, что при определении трофейного качества рогов пятнистого оленя по системе СИС разница между величиной большинства из них, относящиеся в паре к разным рогам, считается скидкой. К последней также прибавляется суммарная длина всех аномальных отростков, что может существенно снизить окончательную оценку трофея. К аномальным относят все, расположенные между основными первым и третьим отростками, если их число превышает 4 на одном роге (Sumiński, 1968; Rumohr, 1969). Однако, учитывая, что в украинских популяциях на рогах пятнистого оленя таковые встречаются редко и локально, это, совместно с другими характеристиками, определяет его высокое трофейное качество.

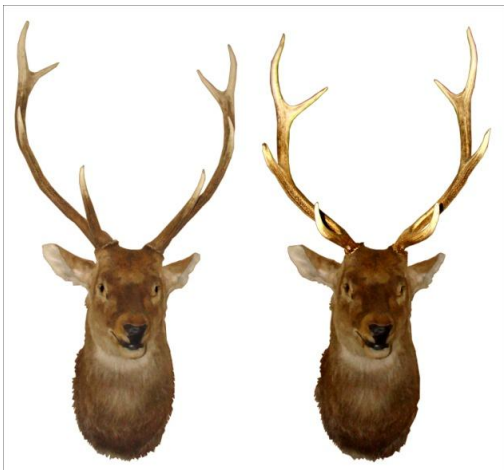


Рис. 10.31 Трофеи пятнистого оленя из Донецкой области (Велико-Анадольский лес)

Из коллекции Павлоградского райсовета УООР

Знаменательным является то, что на территории Степной Украины выдающиеся трофейные экземпляры пятнистого оленя были добыты в Одесской (охотничье хозяйство «Кармелюки»), Донецкой (Велико-Анадольский лес), Днепропетровской (охотничьи угодья Павлоградской районной организации УООР) и Херсонской (охотничьи угодья Голопристанской районной организации УООР) областях (рис. 10.31). Учитывая, что мероприятия по расселению зверей указанного вида на территории степной зоны страны не проводятся с 1988 г., в данных случаях это свидетельствует о хорошем качестве, как интродуцированных зверей, так и их потомков.

К сожалению, в некоторых местах нашей страны, не заботясь о эволюционных и хозяйственных последствиях, выпускали пятнистых оленей сомнительного происхождения или их явных гибридов с благородным оленем. В результате последующего инцухтного разведения были сформированы популяции зверей, которые, хотя и могут иметь высокое трофейное качество, но у них часто появляются признаки пятнистого и благородного оленей, нехарактерные для представителей исследуемого вида. Особенности идентификации гибридов по морфологическим признакам хорошо описаны в охотничьей литературе (Чегорка, 1990).

Они выражаются в изменении гармонической структуры голосового сигнала, в окраске волосяного покрова, в увеличении массы, размеров и пропорций тела, в увеличении длины и массы рогов, а также количества и расположения отростков на них. Так, на иллюстрированном медальйоне животного, добытого в Винницкой области (рис. 10.32), надглазничные отростки расположены на значительном расстоянии от розеток, что, в принципе, характерно для чистокровного пятнистого оленя. Однако, в терминальной части обеих рогов, которая сильно уплощена, имеется по 3 отростка. Вместе со средним на каждом роге имеется по 5 отростков, что противоречит стандартам СИС и свидетельствует об определённом влиянии на предков данного зверя других оленей.

На Японских островах была установлена зависимость длины рогов пятнистого оленя ( $n = 94$ ) от массы его тела ( $r = 0.918$ ):  $y = 6.498 + 0.493 x$ , где  $x$  – масса в килограммах,  $y$  – длина рогов в сантиметрах (Miura et al., 1980). Однако в наших континентальных группировках, например в Черноморском биосферном заповеднике, она оказалась незаметной (Берестенников, 1968). Возможно, причиной этого являются различия в таксономическом статусе сравниваемых животных, которых относят к разным подвидам.

В качестве итога, несмотря на то, что экологические условия в степной зоне Украины кардинально отличаются от таковых из естественного ареала вида, рога пятнистого оленя на её территории, а также в других природных зонах нашей страны имеют высокое трофейное качество.

**Европейская лань.** Рога взрослых самцов лани имеют уплощённую форму дистальной части, расположенной почти вертикально, что отличает их от всех прочих современных оленей мира. В связи с различной изрезанностью лопаты, изогнутостью стволков, длиной и количеством отростков, немецкие охотоведы различают 7 форм рогов: цельную, раздвоенную, треугольную, рыбообразную, ромбовидную, рассечённую и кинжаловидную (Mehlitz, Siefke, 1973). Среди них особо выделяется

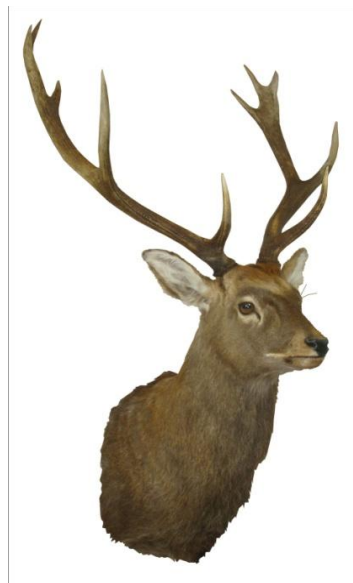


Рис. 10.32 Медальйон гибридного пятнистого оленя

Автор работы: Б.Б. Сус

рассечённая или секторально разрезанная и кинжаловидная формы. Самцов с последними типами рогов, которые представляют угрозу для других особей во время различных стычек, стараются изъять с помощью селекционного отстрела. Поэтому в диких популяциях они в чистом виде фиксируются крайне редко. По устным сведениям Н.Ф. Тхора, который практически всю жизнь проработал на п-ове Бирючий, несколько таких животных встречалось раньше и встречается сейчас почти каждый год. Сравнительно часто здесь также можно увидеть зверей, у которых одна лопата имеет цельную форму, а другая – ромбообразную или рассечённую. Однако, надо заметить, что рога ланей асканийского происхождения по форме лопаты несколько отличаются от таковых из Германии (Mehlitz, Siefke, 1973; Urbansky, 1989; Ueckermann, Hansen, 1994). Поэтому мы были вынуждены привести собранный материал в соответствие с реальной ситуацией. Таким образом получилось, что в наибольших украинских популяциях европейской лани её рога по форме лопаты можно разделить на 7 групп. В некоторых случаях на проксимальной части лопат трёхугольной формы появляется хорошо выраженный и несколько обособленный отросток. У животных с рассечённой формой лопаты также бывают варианты: в одних случаях, подчёркиваю, у взрослых особей её дистальная часть не широка и на ней есть несколько длинных отростков, а в других она имеет глубокие выемки, которые как бы разделяют лопату на две или даже на три части (рис. 10.33).



Рис. 10.33 Разнообразие рогов лани по форме лопаты:

А – прямоугольная, цельная; В – прямоугольная, вырезанная сзади; С – прямоугольная, вырезанная сзади и сверху; D – треугольная, цельная; E – треугольная, вырезанная сверху; F – треугольная, вырезанная сзади и сверху; G – рассечённая

На п-ове Бирючий, где нами проводились стационарные наблюдения за животными, большинство их рогов по форме лопаты можно отнести к следующим типам: С (прямоугольная, вырезанная сзади и сверху), E (треугольная, вырезанная сверху) и F (треугольная, вырезанная сзади и сверху). В выборке из 358 особей, сфотографированных в полевых условиях, доля первых составляла 40,8, вторых – 13,1 и третьих – 22,9 % (рис. 10.34). Самцы с иными формами лопаты рога встречались крайне редко – от 5,0 (прямоугольная, цельная) до 9,8 (рассечённая) %. Несмотря на небольшой объём проанализированного за 8 лет материала, существенной изменчивости формы лопаты рога по годам, в бирючанской популяции лани, скорее всего, не

наблюдается. Надо заметить, что в естественной среде разделение самцов ланей по форме лопаты их рогов является не простой задачей. Порой, рассматривая животных в угодах или на фотографии, я долго раздумываю, к какому типу отнести их рога. Так, что результаты наших наблюдений, могут быть уточнены другими исследователями. Указанное выше разнообразие рогов по форме лопаты также было зафиксировано нами на о-ве Джарылгач и в рекреационном парке «Таврия».

Формирование лопаты рога у взрослых ланей в местах наших исследований заканчивает в последней декаде июля. Причём этот процесс отличается большой скоростью. Ещё 7-23 июля она имеет вид треугольника с почти ровными краями, однако уже 3-4 августа у большинства особей в возрасте от 4 лет и старше можно однозначно диагностировать тип лопаты по форме, хотя очистка пантов от эпидермиса ещё не начиналась. Учитывая, что в степной зоне предками всех ланей являются звери из заповедника «Аскания-Нова», это объясняет значительное подобие рогов по форме их лопаты во всех созданных популяциях. Поэтому на п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НПП), на о-ве Джарылгач, в рекреационном парке «Таврия» и в других местах, где выпускали асканийских ланей, особой разницы нам обнаружить не удалось. Однако, по наблюдениям в лесостепной зоне в местах с высокой концентрацией веточных кормов, ширина лопаты заметно возрастает, а цвет рогов из светло-серого меняется на коричневый.

У европейской лани хорошо выражена возрастная изменчивость рогов как по размерам, так и по форме (рис. 10.35). Поскольку в большинстве случаев исследователю приходится измерять сброшенные рога, при наличии практических навыков можно с высокой точностью установить принадлежность самих животных к определённой возрастной группе. Настоящая лопата начинает формироваться у зверей в 4 года. С возрастом её параметры увеличиваются, что длится до 10-12 лет. Как правило, у ланей в этом возрасте верхушечные отростки на лопатах закручиваются всередину, а у особей постарше – их вообще может не быть. Сами же рога старых ланей обычно имеют средние размеры со значительными деформациями лопаты по форме.

Развитие рогов у лани происходит довольно своеобразно и отличается от такового у благородного оленя. В заповеднике «Аскания-Нова» первые признаки их

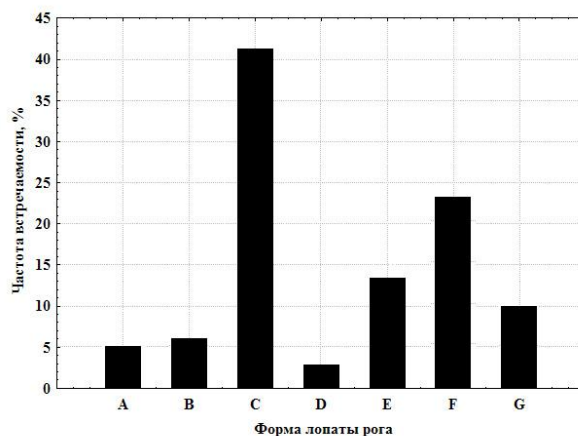


Рис. 10.34 Распределение ланей по форме лопаты рогов (%) на п-ове Бирючий в 2008-2015 (n = 258)

появления зарегистрированы у телят в первой декаде апреля, когда животные достигают 10-месячного возраста. Их созревание происходит медленнее, чем у взрослых самцов, что несколько отодвигает и сроки сброса рогов (Смаголь, Стеклоных, 2000).

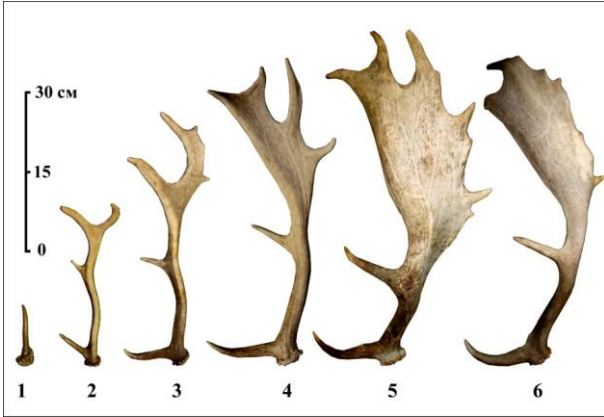


Рис. 10.35 Возрастная изменчивость рогов лани: 1 – 1<sup>+</sup>; 2 – 2<sup>+</sup>; 3 – 3<sup>+</sup>; 4 – 4<sup>+</sup>; 5 – 9-10; 6 – 12-13 лет

у трёх – 4-5 см. У большинства же сайков ( $n = 36$ ) в период с 5 по 10 июля величина этого показателя составляла 12-15, а у нескольких ~ даже 20-25 см. Лишь у 5 годовалых зверей панты были значительно меньше и, по визуальным наблюдениям, имели длину в пределах 5-7 см. Во второй декаде июля у всех встреченных мною сайков панты полностью выросли, лишь 20 июля у одного они имели вид пеньков длиной 6-7, а у другого – 2-3?! см. Последний случай относится к хорошо развитому, полностью вылинявшему и нормально упитанному животному. Поэтому можно только гадать о причине такого позднего формирования первых рогов.

В 2010 г. первые признаки очистки пантов молодыми самцами лани от эпидермиса были зарегистрированы нами на п-ове Бирючий 29 июля. Позже, 3-4 августа лишь у семи особей были видны его остатки, тогда как у всех прочих сайков ( $n = 32$ ) рога полностью очистились. Животные их носят почти целый год и лишь потом, обычно в первой декаде мая, начинают терять. Например, 6.05.2010 г. из 18 молодых самцов у 3 ещё имелись рога, у 8 они отсутствовали, а у 7 уже были панты длиной 2-3 см. В 2012 г. в охотничьем хозяйстве ООО НПО «Экофильтр» сайки с чистыми рогами были отмечены 31 июля и 1 августа (устные сведения М.И. Шестопаля), что укладывается в указанные выше сроки.

Первые рога у лани имеют малую длину и небольшой обхват розеток, которые отличаются определённым отличием по сравнению со взрослыми животными (табл. 10.27). Внешне они выглядят как бугорчатые конуса, располагающиеся в утолщённой нижней части рогов, для которых характерна почти правильная и ровная форма. На это указывает близкое к единице ( $1.02 \pm 0.003$ ) отношение их длины к величине хорды. У единичных зверей (2-3 %) в основе первых рогов могут формироваться небольшие

Естественно, что у одних особей панты формируются раньше, а у других – позже, что во многом связано с различиями в сроках рождения и с наследственными свойствами зверей, которые хорошо проявляются во время их полового созревания. Так, на п-ове Бирючий, где мы проводили основные исследования по этому вопросу, 14.04.2011 г. у одних особей длина пантов достигала 4-5, а у других – 9-10 см. Интересно, что 4 июня у трёх особей длина пантов была равна 2-3 см и ещё

отростки, максимальная длина которых, в нашем случае, составила от 0.6 до 1.4 см. Кроме того, первые рога направлены вверх и немного в стороны так, что самое наибольшее расстояние между ними находится в наиболее отдалённой от черепа части, что, скажем, не типично для некоторых благородных оленей.

Таблица 10.27

**Характеристика первых рогов европейской лани**

Показатели	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога, см	94	15,1±0,30	9,20	26,1	2,92
Обхват розетки, см	94	11,1±0,12	8,6	14,4	1,17
Развал рогов, см	44	17,7±0,44	10,8	23,1	2,77
Масса 1 рога, г	14	37,4±0,36	17,0	54,0	0,12
Масса рогов с черепом, г	26	421,5±0,02	382,0	501,0	0,05

Одним из важнейших дефектов рогов ланей асканийского происхождения является их ассиметрия (Смаголь, Стекленов, 2000), которая была выявлена нами у сайков на п-ове Бирючий. Однако, несмотря на её внешние проявления при формировании первых рогов (рис. 10.36), она обнаружена лишь у немногих особей. Кроме

того в исследованной довольно большой выборке левые (14.8±0.34 см; Std. Dev. = 2.20) по длине практически не отличаются (*t* = 0.42) от правых (14.6±0.39 см; Std. Dev. = 2.61). Тем не менее, надо заметить, что ассиметрия рогов также имеет место у некоторых зверей старшего возраста, что иногда проявляется не только в разной длине правого и левого



Рис. 10.36. Первые рога европейской лани

рогов, но и в различном наклоне их по отношению к саггитальной плоскости. Поскольку считается, что этот недостаток имеет наследственную природу, в популяциях лани его обычно устраняют с помощью селекционного изъятия неполноценных животных. Однако имеются сведения о том, что данная аномалия может возникать в годы с хорошим обеспечением молодых животных зимними кормами, приводящем к раннему половому созреванию (Mehlitz, 1989). В последующие годы новые рога могут иметь нормальное строение и характерные для возраста животных размеры (Смаголь, Стекленов, 2000).

По размерам ювенильные рога европейской лани из п-ова Бирючий существенно не отличаются от таковых из биосферного заповедника «Аскания-Нова», где, по данным моих коллег (Смаголь, Стекленов, 2000), их длина составляла 14.4±0.4 см; масса – 46.2±5.7 г и развал – 19.3±1.2 см. Несмотря на кажущуюся разницу между животными этих популяций, статистически они недостоверны. У перспективных самцов рога уже в юном возрасте превосходят таковые у самых слабых сверстников по длине в 2.7, по обхвату розетки – в 1.7 и по массе – в 3.0 раза.

Процесс смены рогов животными, которым исполнилось 22-23 месяцев, занимает более 20 дней. В середине мая (14-16.05) из 44 встреченных нами особей 18 (40.9 %) ещё имели шпилькообразные рога, 12 (27.3 %) – их сбросили, а 9 (20.5 %) уже были с пантами длиной от 2 до 4 см (рис. 10.37). В начале июня у одних молодых зверей ( $n = 3$ ) имелись панты длиной 4-5 см, у других – 5-6 см, на которых отчётливо были видны по 2 бугорка ( $n = 3$ ), а у третьих – панты, разделённые на



Рис. 10.37 Первые рога накануне сброса (справа) и зачатки вторых (слева) у лани (16.05. 2010 г.)

© Фото: . Волох / A. Volokh

надглазничный отросток и основной ствол ( $n = 5$ ), длиной, соответственно, 8 и 15 см. Уже 10-17 июня у большинства двухлеток на пантах формируются раздвои длиной от 3 до 15 см каждый. В первой декаде августа формирование рогов у них и у более старших зверей заканчивается. Их очистка от эпидермиса у всех самцов возрастом от 2 и старше лет происходит в период с 8 по 15 сентября. Например, 12-13.09. 2009 г. из 68 особей указанного возраста у 12 молодых (2-3 года) рога были полностью чистыми, а у остальных (82.4 %) имели различные по

размерам лоскуты эпидермиса. В период с 17 по 19.09.2014 г. у всех ланей очистка рогов закончилась.

Вторые рога уже характеризуются изогнутым профилем, поэтому отношение длины стволов к длине их хорды немного превышает единицу и составляет  $1.14 \pm 0.01$  (1.03-1.27). Обычно их верхняя часть уплощена и состоит из 2-4 сравнительно длинных отростков (рис. 10.38), но в этом возрасте ярко выраженной лопаты ещё нет. Хотя ниже мы и приводим её размеры, они в большей части характеризуют заднюю уплощённую часть верхушка рога, вместо которой настоящая лопата формируется у зверей лишь по достижению ими 4-летнего возраста. Длина рогов у зверей двухлетнего возраста более чем в 2 раза превышает таковую у сайков, тогда как обхват розетки имеет почти одинаковые с ними размеры. Весьма существенно увеличивается масса рогов и развал (табл. 10.28). Максимальная величина последнего у ланей в возрасте 2<sup>+</sup> и 3<sup>+</sup> года, как и в предыдущей возрастной группе, наблюдается между концами рогов – в наиболее отдалённых от черепа местах. Как правило, этого не бывает у взрослых особей после достижения ими 7-8-летнего возраста и, тем более – у стариков.

Рога лани в возрасте 3<sup>+</sup> лет по большинству параметров достоверно превосходят таковые от особей 2-летнего возраста. Исключение составляет лишь длина отростков



Рис. 10.38 Вторые рога европейской лани (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий)

на лопате. Причиной этого, на фоне увеличения их общего количества, является развитие большого числа коротких отростков у трёхлетних особей и, наоборот, – длинных у двухлетних. Например, количество отростков длиной до 6 см у зверей в возрасте 2<sup>+</sup> года составило 42.4 %, а в возрасте 3<sup>+</sup> года – 60.3 %. В то же время, отростки длиной свыше 10 см

на будущих лопатах у двухлетних особей составляли 10.7 %, а у трёхлетних – всего 1.7 %. Естественно, что это привело к снижению средней величины их длины.

Таблица 10.28

**Характеристика рогов молодых особей европейской лани**

Показатели	2 <sup>+</sup> года		3 <sup>+</sup> года		t
	n	M±m	n	M±m	
Длина рога, см	59	38,5±0,41	43	44,5±0,62	8,46
Длина надглазничного отростка, см	50	10,3±0,42	47	12,2±0,34	3,49
Длина среднего отростка, см	36	5,2±0,30	36	7,5±0,29	5,47
Обхват розетки, см	53	11,5±0,20	26	12,6±0,23	3,40
Обхват нижний, см	48	6,1±0,09	25	7,0±0,15	5,91
Обхват верхний, см	40	6,1±0,10	25	7,2±0,19	5,40
Длина лопаты рога, см	49	13,4±0,51	29	21,3±1,23	6,90
Максимальная ширина лопаты, см	52	5,1±0,18	34	7,2±0,29	6,45
Количество отростков в лопате, шт.	47	2,3±0,09	40	3,4±0,15	6,41
Длина отростков в лопате, см	84	6,4±0,32	121	4,9±0,23	4,07
Развал рогов, см	20	35,9±1,14	19	42,2±0,88	3,76
Масса 1 сброшенного рога, г	8	209,3±10,28	25	350,1±13,14	4,98
Масса пары рогов с черепом, г	14	660,6±49,62	19	751,7±44,75	1,35

Третьи рога лани отличаются ещё большей изогнутостью, что видно по отношению длины их стволов к длине хорды, которое составляет 1.15±0.01 (1.04-1.24). Недостоверным также является превосходство массы пары рогов с черепом у 3-летних ланей при сравнении с младшими на один год особями, что является следствием недостаточного развития их различных компонентов. Поскольку у ланей в возрасте 2-3 года лопаты рога ещё не имеет типичной формы, при проведении их исследований возникают сложности методического характера. Особенно это касается измерения ширины лопат, которые, по сути, таковыми ещё не являются. Тем не менее, полученные нами результаты оказались близкими к таковым из заповедника «Аскания-Нова» (Смаголь, Стекленов, 2000).

У европейской лани уже в молодом возрасте можно определить трофейный потенциал зверей, что очень важно знать охотоведам для своевременного



проведения селекционных отстрелов. Например, в ФРГ у наиболее перспективных самцов в возрасте 2<sup>+</sup> и 3<sup>+</sup> года, соответственно, длина рогов достигает 43.7 и 48.5, обхват розетки – 13.4 и 15.7 см, а масса рогов с черепом – 737 и 1315 г (Mehlitz, Siefke 1973). В исследованной нами выборке (табл. 10.28) у двухлетних ланей указанной длине соответствовало всего 5,1 %; обхвату розетки – 5.7 %, а массе – 42.9 % рогов. Однако, если учесть, что нам удалось взвесить всего 14 парных рогов от особей двухлетнего возраста, последняя величина не совсем точно отражает истинное положение дел. У трёхлетних ланей из Бирючего длине рогов одновозрастных особей из ФРГ (48.5 см) соответствовало 16.3 % из выборки, а обхвату розетки (15.7 см) и массе (1315 г) – ни одного экземпляра. Конечно же, это свидетельствует об отставании зверей Азово-Сивашского НПП в развитии рогов, обусловленное больше дефицитом качественных кормов, чем инбридингом.

Рога взрослых ланей из Степной Украины имеют средние характеристики (табл. 10.29), по многим из которых они уступают животным из Западной Европы (Mehlitz, Siefke 1973).

Таблица 10.29

**Характеристика рогов взрослых ланей (от 4<sup>+</sup> лет и старше)**

Показатели	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога, см	213	56,6±0,55	41,1	76,5	7,99
Длина надглазничного отростка, см	199	14,1±0,23	5,9	27,9	3,21
Длина среднего отростка, см	163	8,2±0,26	0,5	21,8	3,27
Обхват розетки, см	182	15,6±0,14	11,0	19,4	1,55
Обхват нижний, см	182	9,6±0,10	7,9	18,5	1,41
Обхват верхний, см	182	9,9±0,14	8,0	14,2	1,55
Длина лопаты рога, см	184	25,7±0,38	15,0	37,2	5,20
Максимальная ширина лопаты, см	185	10,2±0,19	4,6	19,2	2,59
Количество отростков в лопате, шт.	202	4,8±0,11	2	13	1,52
Длина отростков в лопате, см	979	5,2±0,12	0,1	23,0	5,09
Развал рогов, см	70	46,9±0,51	38,9	59,4	4,26
Масса 1 сброшенного рога, кг	75	0,66±0,03	0,31	1,21	0,23
Масса пары рогов с черепом, кг	63	1,84±0,05	1,30	2,88	0,37

В связи с доминированием в рационе лани низкокалорийных травянистых кормов (Домніч, 2007, 2008), такие важные трофейные показатели, как: длина рога, обхват розетки, длина и ширина лопаты имеют меньшие величины практически в каждом возрастном классе. Этому также способствует почти ежегодное запаздыванием начала вегетации травянистых растений на морских островах и косах, где сосредоточены основные популяции вида, что, конечно же, негативно влияет на процессы роста и развития зверей, независимо от их половой принадлежности и возраста.

Учитывая, что результаты наших исследований практически по всем показателям превышают опубликованные данные о рогах лани из п-ова Бирючий (Смаголь, Яриш, 2009), обращаю внимание на вероятные причины этого. Использование нашими коллегами для измерений материала со склада Азово-

Сивашского НПП (г. Геничesk), где обычно хранятся отбракованные рога, вкупе с некоторой тенденциозностью привели к ошибочным выводам о значительной дефектности и низкой трофейной ценности животных асканийского происхождения. Дело в том, что ещё с советских времён на Бирючем в обязанности егерей входит сбор рогов оленя и лани, которые используются для изготовления различных предметов обихода. Поэтому все они после доставки в контору сначала подвергаются тщательному отбору, после чего менее качественные рога поступают на склад для хранения с целью разнообразного использования в будущем. Кроме того, при измерении рогов лани упомянутые зоологи использовали методику из статьи А. Фандеева и Е. Пивоваровой (1987), в которой ошибочно указано измерение длины лопаты: «От нижнего края розетки по внешней стороне до высшей точки во впадине между отростками на лопатах». На самом деле, правильно: «...до высшей точки закрытой лопаты» (Zimpel, 1969; Mehltitz, 1989). Во многих случаях разница в величине между этими местами может составлять от 2 до 17 см. Кроме того, методически неверно, как для оценки трофея, были произведены измерения розетки и ширины лопаты рога (Смаголь, Стекленъев, 2000; Смаголь, Яриш, 2009).

Организм европейской лани является весьма чувствительным к условиям обитания, что особенно хорошо заметно по величине её рогов. При их сравнении у животных, обитающих в условиях морского побережья (Азово-Сивашский НПП, п-ов Бирючий) и в континентальных угодьях (рекреационный парк «Таврия») были обнаружены существенные различия (табл. 10.30).

Таблица 10.30

**Характеристика рогов европейской лани из разных мест обитания**

Показатели	П-ов Бирючий		Таврия*		t
	n	M±m	n	M±m	
Длина рога, см	132	53,9±0,54	73	60,6±1,07	6,19
Длина надглазничного отростка, см	119	13,4±0,25	72	15,2±0,44	3,90
Длина среднего отростка, см	91	7,1±0,32	65	9,7±0,38	5,17
Обхват розетки, см	107	14,9±0,16	67	16,6±0,23	6,20
Обхват нижний, см	105	9,6±0,14	68	9,5±0,15	0,64
Обхват верхний, см	103	9,6±0,15	67	10,2±0,29	2,09
Длина лопаты рога, см	106	25,4±0,49	71	25,5±0,61	0,07
Максимальная ширина лопаты, см	106	10,8±0,23	71	9,3±0,29	4,15
Количество отростков в лопате, шт.	122	4,8±0,12	71	4,4±0,15	2,41
Длина отростков в лопате, см	668	5,1±0,20	311	5,9±0,25	5,11
Развал рогов, см	53	46,0±0,55	13	48,1±1,33	1,67
Масса 1 сброшенного рога, кг	29	0,55±0,03	46	0,68±0,04	2,48

\* Рекреационный парк в Запорожской области

Несмотря на общее асканийское происхождение, рога зверей из рекреационного парка по большинству показателей статистически достоверно превосходили таковые из Бирючего. Кроме того, на рогах, принадлежащих разным парковым животным, были обнаружены дополнительные элементы: на надглазничных отростках – 3 (длина,

соответственно, – 0.5, 0.7 и 4.9 см); на розетке – 1 (0.6 см) и на среднем отростке – 1 (7.9 см). Скорее всего, причиной указанного преимущества является высокая концентрация обменной энергии в виде лиственных деревьев и кустарников, а также дикорастущих и культурных кормовых трав, которые регулярно высевали в угодах рекреационного парка «Таврия» в годы наших исследований. Это обеспечивало более полную реализацию наследственных качеств европейской лани, что выражалось в лучшем развитии и росте её рогов. У ланей из бирючанской популяции несколько большими оказались лишь нижний обхват, максимальная ширина лопаты и количество отростков на ней. Отдельно надо заметить, что в рекреационном парке «Таврия» мы видели самцов лани с очень большими и широкими лопатами рогов, которые нам исследовать не удалось. Наши предположения были подтверждены наблюдениями за животными, содержащимися в 2006 г. в природном заповеднике «Еланецкая степь» (Николаевская

область), а также фактом отстрела в пойменном лесу Нижнего Днестра на территории охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» 2-х самцов европейской лани с массивными и весьма широкими лопатами рогов (12-19 см). Они имеют высокое качество и бесспорно могут претендовать на высокую трофейную оценку (рис. 10.39).

У взрослых ланей, в том числе и у очень старых особей, сбрасывание рогов происходит в течение 10-15 дней. Например, на п-ве Бирючий 25-27 апреля 2010 г. все обнаруженные нами взрослые самцы ( $n = 52$ ) имели рога, а 14-16 мая уже не было зафиксировано ни одного рогача. Почти в то же время, 4 мая 2012 г., но после затяжной и холодной зимы у



Рис. 10.39 Рога асканийской лани из охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр»

Их коллекции В.В. Ходуса

большинства самцов ещё были рога, хотя у 2 особей они отпали прямо во время наших наблюдений.

По фотографии, сделанной 11.04. 2011 г. в охотничьем хозяйстве ООО НПО «Экофильтр», у 2 взрослых самцов уже имелись зачатки пантов высотой около 1 см, то есть, эти животные сбросили рога ~8-9 апреля. В этом же месте у 3 зверей 09.04.2012 г. величина пантов составляла 2-6 см (материалы М.И. Шестопала). По данным к.б.н. В.Н. Смаголя (2001), на территории заповедника «Аскания- Нова» процесс сбрасывания рогов ланями происходил также довольно быстро и длился 2-3

недели (25.04-10.05.1995 г.; 28.04-19.05.1996 г.; 21.04-15.05.1997 г.), а, по данным Р.С. Кравченко (1971 а) – с 1 по 25 мая. Это совпадает с минимальными весовыми и линейными показателями семенников и с их минимальной гор-мональной активностью. Снижение последней обуславливает рост пантов, развитие которых в дальнейшем тормозится активизацией сперматогенеза и появлением в крови мужских половых гормонов. Окостенение пантов и слущивание надкостного покрова совпадает с максимальной активностью сперматогенеза (Смаголь, 2002).

По сведениям Н.Ф. Тхора, на Бирючем неоднократно находили сброшенные рога и фиксировали пребывание животных с выдающимися трофейными характеристиками. В этом месте в разные годы мы также встречали ланей, которые обладали весьма приличными, с трофейной точки зрения, рогами (рис. 10.40). Но, в связи с запретом охоты в национальных парках, они не были использованы с охотничьей целью, а достигая старости, погибали в суровые зимы от голода и сопутствующих болезней. В 1973 г. на II-й всесоюзной выставке (Москва, ВДНХ) рога лани из Азово-Сивашского ГЗОХ были оценены в 206.15 баллов (Клепиков, 1974). Это соответствует высшей трофейной награде «Гран-При», что свидетельствует о больших потенциальных возможностях зверей, выращенных в заповеднике «Аскания-Нова» при значительном влиянии инбридинга.

Большое влияние на развитие рогов лани оказывает длительность фотопериода. Опыты по содержанию одновозрастных самцов при искусственном освещении, проведенные с 18.05.1984 по 12.06.1985 гг., показали сокращение периода их развития. Первая смена рогов произошла через 7 месяцев после сброса, что соответствует ~55 % нормального цикла. Следующая фаза образования новых рогов, которая в природе длится 4 месяца, сократилась до 2-х и закончилась их сбросом через 6 месяцев. То есть за один год у подопытных ланей наблюдалось 2 цикла развития рогов (Schnare, 1986).

Несмотря на некоторые недостатки в развитии рогов лани, связанные в степной зоне Украины с дефицитом веточных кормов (Смаголь, Стеклонов, 2000), они и сейчас способны достичь трофейных кондиций (рис. 10.41).



Рис. 10.40 Самец лани с хорошими рогами (А) и останки погибшего зверя после пика развития (Б)

© Фото: А. Волох / А. Volokh



Рис. 10.41 Рога лани из п-ова Бирючий, заслуживающие присуждения: А – серебряной (170.19 баллов); Б – бронзовой (169.39 баллов) медалей

Результаты наших исследований показали, что наивысшего трофейного качества самцы ланей из Южной Украины достигают в возрасте 11-12 лет. После этого начинаются дегенеративные процессы, связанные со старением организма и окончанием репродуктивного периода. Это, в целом,

соответствует особенностям развития рогов ланей из ФРГ, взятых для сравнения, хотя в этой стране пикового развития трофеи достигают на 1 год раньше (табл. 10.31).

Таблица 10.31

**Возрастная изменчивость трофеев европейской лани, баллы (СІС)**

Возраст животных	n	Степная Украина				ФРГ*
		M±m	Min	Max	Std. Dev.	
4 года	9	100,44±7,14	66,92	126,84	21,43	115,8
5-6 лет	20	122,37±4,08	88,18	158,60	18,26	141,3
7-8 лет	8	144,93±3,05	130,60	154,98	8,62	152,1
9-10 лет	10	154,94±4,36	127,82	169,89	13,79	160,5
11-12 лет	7	141,47±6,41	125,76	170,19	16,96	154,2
13-14 лет	9	112,97±3,42	91,85	124,76	10,25	148,2

\*По: S Mehlitz (1989)

Заметным также является и значительное отставание в росте рогов у зверей, обитающих в специфических условиях морского побережья, от таковых из западноевропейских популяций. В среднем, эта разница составляет 15.83±4.38 баллов. Причём наименьшую величину, которая составляет 5.56 баллов она имеет в группе ланей 9-10-летнего возраста, а наибольшую (35.23 баллов) – у самых старых особей. В европейских охотничьих хозяйствах к качеству трофеев европейской лани предъявляют очень высокие требования, а законодательство позволяет охотникам жёстко контролировать его с помощью селекционного изъятия дефектных особей. Это закреплено в правилах по трофейной оценке рогов. Например, за неполные или глубоко расщеплённые лопаты величина скидок может достигать 10, а за длинные и узкие лопаты, а также за неестественно большой развал – от 1 до 6 баллов. Более подробно селекционные признаки лани по дефектам рогов описаны в специальной литературе (Wagenknecht, 1978; Mehlitz, Siefke, 1983; Mehlitz, 1989). В целом они характеризуют расположение рогов и расщеплённость лопат, а также развитие отростков. У нас эти особенности дефектированию не подлежат.

В местах наших исследований наиболее распространёнными дефектами рогов у европейской лани является их асимметричность по длине или отклонение одного из них в любую сторону от саггитальной плоскости (рис. 10.42). Однако частота встре-

чаемости зверей с такими изъянами не велика и в различные годы в разных популяциях она не превышает 2 %.

Иногда можно встретить самцов лани с рассечённой и кинжаловидной формой лопат. Довольно редко попадаются звери с различными необычными дефектами рогов. Обычно ланей с такими аномалиями изымают в процессе проведения селекционных мероприятий.

Приведенные нами материалы свидетельствуют, что даже при недостаточном питании и некачественных кормах, а также в условиях сильной трофической межвидовой конкуренции с другими видами копытных, рога европейской лани, обитающей на о-ве Джарьылгач и на п-ове Бирючий, способны достичь высокого трофейного качества. В лесных угодьях указанное животное в лучшей мере реализует свои наследственные качества и поэтому потомки зверей из степной зоны уступают своим лесным ровесникам.

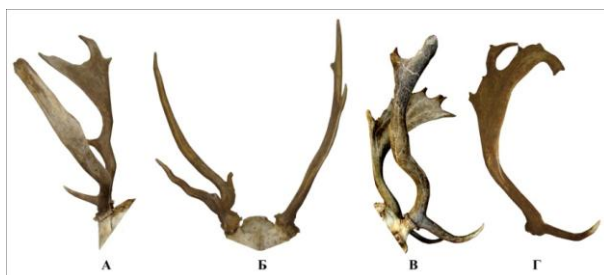


Рис. 10.42 Дефекты рогов лани:

А – неправильное развитие правого рога и редукция отростков; Б – развитие ложного основания и дефектность основного ствола на правом роге; В – отсутствие лопаты на левом роге и средних отростков на обоих рогах; Г – неразвитость среднего отростка и дефектность лопаты

**Европейская косуля.** Несмотря на то, что европейская косуля имеет значительное распространение и сравнительно высокую численность, в Украине ей не уделяют такого серьёзного внимания, как в других государствах. Ограниченный лицензионный отстрел у нас имеет преимущественно гастрономическую направленность. Между тем, в мире наибольший приоритет предоставляется трофейной охоте на косулю, что требует бережного отношения к управлению возрастно-половой структурой популяций, а также глубоких знаний о морфологии зверей и биологии вида. Хотя во многих странах экологические характеристики косули и особенности развития рогов хорошо изучены, в Украине они почему-то оказались вне внимания зоологов и охотоведов. Лишь в начале XX ст. М.Н. Ранцевым (1925) были исследованы рога косуль ( $n = 35$ ), добытых в Харьковской области. Этот выдающийся охотник обратил внимание на то, что они принадлежат к 2 типам: а) длинные ( $L = 24$  см), но узко поставленные (развал – 9 см); б) короткие ( $L = 21$  см), но широко поставленные (развал – 19 см). Кроме того им были описаны особенности развития рогов, а также указаны сроки их очистки и сбрасывания. Позже эти сведения удачно дополнил А. Карпенко (1966), который также проводил исследования косули на территории Харьковщины.

В конце XIX ст. немецкий охотовед Ф. Гагерн (Gagerн, 1900) обратил внимание на то, что, при всём разнообразии, у европейской косули можно выделить 6 основных типов или категорий рогов (рис. 10.43), которые хорошо различаются по изогнутости

стволов. Несмотря на их значительную изменчивость, указанная классификация признана во всех странах, где обитает европейская косуля.

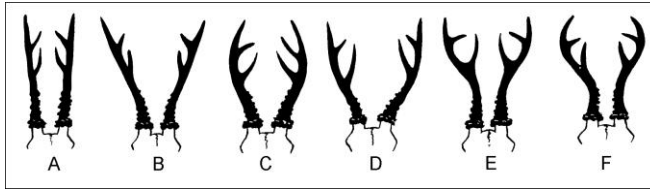


Рис. 10.43 Типы рогов европейской косули:  
 А – параллельные; В – клинообразные; С – яйцевидные; D – корзинообразные;  
 Е – чашеобразные; F – лирообразные

Значительное разнообразие рогов европейской косули по форме хорошо подтверждается результатами наших исследований, проведенных в различных местах Южной Украины (рис. 10.44). Однако в каждой из, в данном случае, отдалённых территориальных групп можно заметить региональные особенности, обусловленные генетическими различиями животных. Причём приведенные вариационные ряды, которые наиболее

полно характеризуют особенности строения рогов косули в древнем изолированном (Крымские горы), в восстановленном (пойменные и плакорные леса в низовье Днепра), а также аборигенном окраинном (Самарский лес) очагах обитания, можно было продолжить.

Рассматривая форму рогов косули как фенетический признак, согласно представлений С.С. Шварца (1980), частота его встречаемости может быть мерилем при изучении фенотипической структуры различных популяций. Опираясь на результаты исследований своих многочисленных учеников, этот выдающийся советский учёный выявил динамику соотношения различных фенотипов у некоторых млекопитающих по годам. Указанное явление он объясняет контролем со стороны естественного отбора.



Рис. 10.44 Разнообразие рогов европейской косули по форме в Южной Украине

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Сейчас считается, что последний непосредственно действует на фенотипы и лишь косвенно – на лежащие в их основе гены. Естественно, что между прямым действием отбора и изменением частоты встречаемости гена формируются сложные процессы, при помощи которых действие этого важного носителя наследственности оказывает влияние на фенотипические признаки. В результате длительных взаимоотношений организма со средой, естественный отбор благоприятствует одним генотипам и препятствует другим. В последнем случае снижается способность адекватного реагирования организмов на изменение среды обитания с помощью соответствующих фенотипических модификаций (Грант, 1980).

В этом плане весьма интересными оказались результаты наших исследований рогов козули в степной зоне Украины, а также в горно-лесном Крыму, которые по условиям обитания сильно отличаются друг от друга (рис. 10.45).

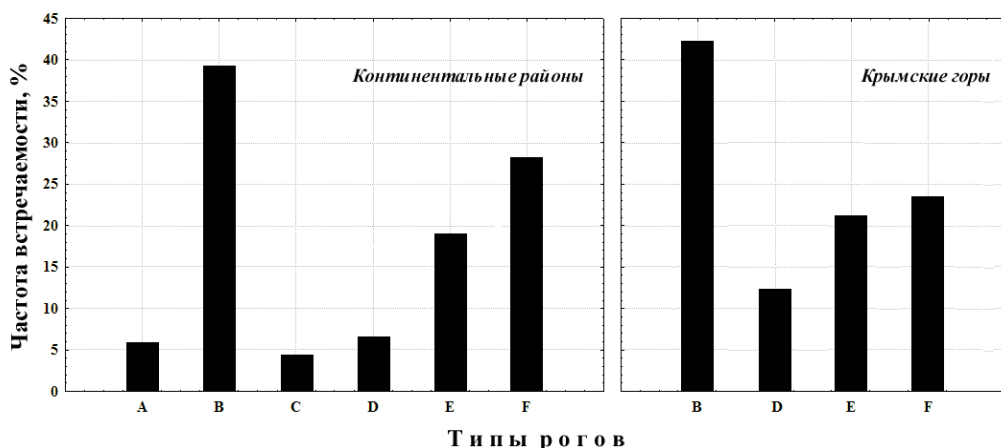


Рис. 10.45 Встречаемость рогов различной формы у козули в степной зоне ( $n = 147$ ) и в горных лесах Крыма ( $n = 33$ )

В континентальных популяциях были обнаружены животные с рогами всех типов, но чаще всего с клино– (38.8 %), лиро– (27.7 %) и чашеобразными (18.4 %). Наименее же распространёнными в степной зоне у козули оказались параллельные (тип А) и яйцевидные (тип С) рога, которые в горно-лесном Крыму нам вообще выявить не удалось. Зато частота встречаемости в горно-лесной популяции зверей с клино– (42.4 %) и чашеобразными (21.2 %) рогами оказалась выше, а с лирообразными (24.3 %) – ниже, чем в континентальных местообитаниях. Вместе с тем, С.К. Даль (1933) при характеристике крымских коз приводит данные о расстоянии между верхушками рогами, которое было равно 4.8 см, а также их фотографию (рис. 10.46). Несмотря на такую малую величину данного показателя, по нашему мнению, их нельзя отнести к параллельным рогам. Дело в том, что развал между ними оказался больше, чем указанное выше расстояние, и составил 5.2 см. То есть описанные рога, по сути, имели форму удлинённой лиры. По удачному названию автора, их можно отнести к «узкопоставленным» рогам. Надо сказать, что за много лет работы нигде в других местах Украины мне



не приходилось встречать косуль с такими рогами, которые в крымской горно-лесной популяции также редки.

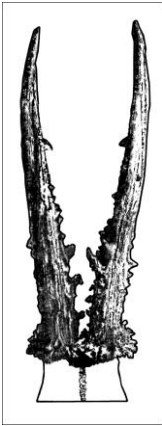


Рис. 10.46 Форма рогов косули из Крыма\*

\*По С.К. Даль (1933)



Рис. 10.47 Форма рогов косули из Одесской области

© Фото: А. Ворух / А. Volokh

В 1989 г. во Фрунзенском районе Одесской области была добыта косуля с чашеобразными рогами (тип Е), профиль которых заметно отличался от всех прочих, исследованных мною (рис. 10.47). При массе черепа с рогами 491 г, длина нижних отростков была равна (прав./лев.) 9.0/11.6 см. Сразу же за ними ствол обеих рогов имел хорошо заметный изгиб в сагитальной плоскости назад – в сторону крестца животного. В этом случае между стволом и нижними (надглазничными) отростками образовался тупой угол, величина которого на разных рогах была равна около 90-100°. В связи с указанными особенностями, терминальные части нижних и верхних отростков оказались расположенными почти на одном уровне, что определило своеобразие их профиля. Рога подобного строения были также выявлены у косули, добытой в ноябре 1997 г. на территории Еланецкого района Николаевской области. У большинства же исследованных зверей величина указанного угла обычно колебалась в пределах 50-70°.

Развитие первых рогов у косули характеризуется значительной индивидуальной изменчивостью, что, в первую очередь, связано с различиями в сроках рождения телят. Поскольку в степной зоне Украины этот период длится с 10 мая по 31 июля, то и зачатки рогов (панты) у части косуль появляются с конца сентября до первой декады декабря включительно. Они имеют вид небольших, незначительно возвышающихся бугорков. У отдельных особей их минимальная величина (4-7 мм) была отмечена 27 октября, 18 ноября и даже 12 декабря. Во второй половине декабря, когда большинству телят исполняется 7-8 месяцев, длина пантов ( $n = 51$ ) составила  $25.5 \pm 1.10$  (11.0-41.6), максимальный диаметр розетки –  $17.6 \pm 0.31$  (17-19), наибольшее расстояние между пантами –  $25.2 \pm 2.69$  (17.0-35.3) мм. У двух самцов во второй половине ноября не было

выявлено никаких розеток будущих рогов, хотя диаметр пантов в основании был равен 12.9X9.6 и 13.9X9.4 мм. В этот период, который характеризуется интенсивным ростом не только рогов, но и костей черепа, у молодых косуль в ноябре-декабре расстояние между отростками лобных костей ( $n = 28$ ), из кожи которых собственно и формируются рога, составляло  $19.4 \pm 0.71$  (11.1-27.2), а за ними –  $43.5 \pm 1.03$  (32.0-53.3) мм. Максимальный диаметр лобных отростков, которые ещё называют пеньками рогов, был равен  $12.0 \pm 0.48$  (7.15-16.60) мм. По наблюдениям многих зоологов известно, что чем они толще, тем рога будут массивнее и длиннее.

Кстати, развитие рогов у европейской косули в возрасте от 7-8 до 19-20 месяцев подробно не освещено в научной литературе СССР и постсоветских стран (Даль, 1930; Дементьев, 1933; Гептнер и др., 1961; Данилкин, 1999, 2014). Поскольку обычно с января по ноябрь на их территории охота не проводилась, то и фактических материалов по данному вопросу собрано немного. В имеющихся довольно серьёзных публикациях мы не найдём конкретных сроков сбрасывания первых рогов и их размеров. Более того, многие авторы при рассмотрении этого вопроса не смогли избежать ошибок, что отмечает И.И. Соколов (1959). Между тем, ещё в начале XX ст. проф. К. Екштайн (Eckstein, 1911), брошюру которого мы обнаружили в библиотеке проф. А.А. Браунера (рис. 10.48), довольно глубоко изучил особенности развития рогов европейской косули. Ему удалось исследовать и сфотографировать черепа 50 помеченных после рождения, а позже отстрелянных самцов. Поэтому, в отличие от большинства современных материалов, в этой небольшой книжце приводятся сведения о возрастной изменчивости рогов косули с точностью до 1! дня. По фото, у косулёнка, помеченного 8 июня 1904 г. и добытого в возрасте 7 месяцев 22 дня, первые небольшие рожки были сброшены 31 января 1905 г. А у двух козликов это случилось 1-10 апреля, когда им исполнилось 10 месяцев 4-18 дней. Их длина, судя по фото черепов других животных из этой возрастной группы, была в пределах 2-4 см (Eckstein, 1911). В степной зоне Украины самцы с окостеневшими, но ещё покрытыми эпидермисом рож-

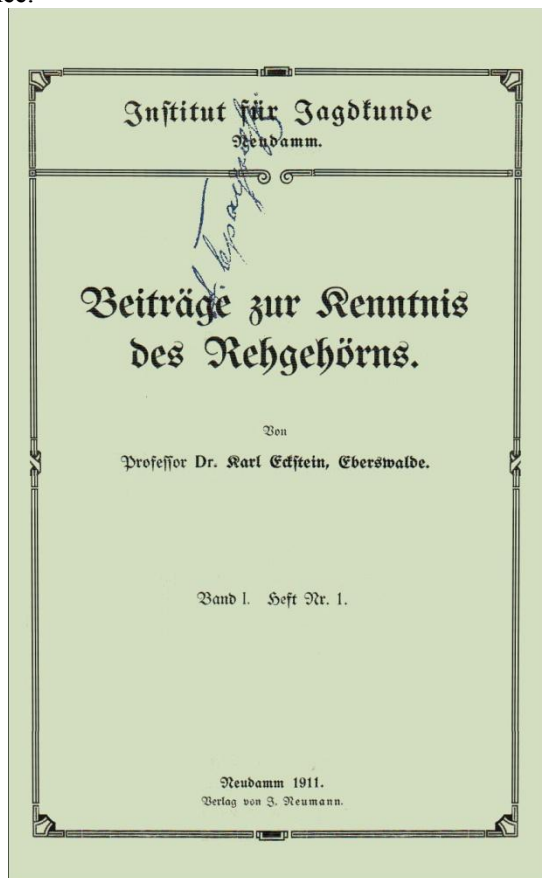


Рис. 10.48 Титульная страница брошюры (Eckstein, 1911) о развитии рогов косули с факсимиле А.А. Браунера

ками, встречались в последней декаде февраля и даже в первой декаде марта. У 4 особей, добытых 26 марта 1986 г., их длина была равна  $49.7 \pm 6.87$  (26.7-76.0), а максимальный диаметр розеток –  $20.1 \pm 0.97$  (19-23) мм. У некоторых наших зверей, которые поздно родились, 1-7 марта длина пантов не превышала 3-5 см. В Германии у трёх косуль, родившихся 11, 12 июня, 13 июля и добытых, соответственно, 23 мая, 3 июля и 2 июня в возрасте 11 месяцев 12-20 дней уже выросли хорошо сформированные рога с 2 и 3 отростками. Однако у 1 самца, который родился 20 мая, в этом же возрасте очищенные рога выглядели как небольшие бугорки длиной всего 2-3 см (Eckstein, 1911). У наших косуль, которые родились в конце июня 2015 г. (рис. 10.49), развитие первых рогов завершается в середине апреля. Причём они могут иметь различную форму – от коротких шпилек до разветвлённых рогов небольшой длины ((рис. 10.50). У двух косуль, которые были добыты 18-21 июня в возрасте ровно 12 месяцев, рога имели вид шпилек длиной 10-12 см. Однако почти такие же размеры они имели у двух зверей 29 мая, когда им исполнилось, соответственно, 17 и 18 месяцев (Eckstein, 1911).

По результатам наших исследований, на 75 % первых рогов, исключая верхушечную часть, формировалось от 1 до 2 отростков, а на 25 % их вообще не было. То есть, в этом случае рога косули имели вид неветвящихся стержней, которые сильно отличались, как по длине, так и по размерам розетки (рис. 10.50 – А, Б).

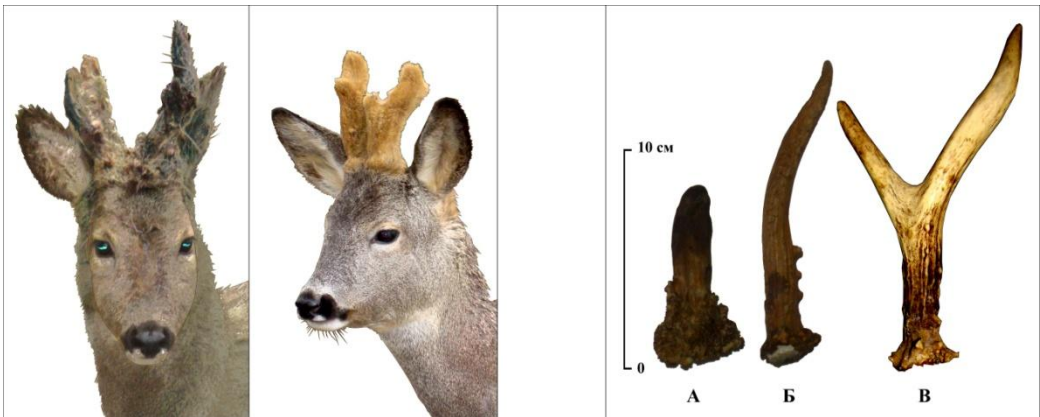


Рис. 10.49 Первые панты косули в возрасте ~10 месяцев (05.04.2016 г.)

Рис. 10.50 Первые рога косули в возрасте 15-20 месяцев

Здесь надо заметить, что рог А, принадлежал самцу, который был пойман в январе 1987 г. на ледяном насте с переломом левой ступни в возрасте 8-9 месяцев. Эта травма повлияла на формирование обеих рогов, которые имели несколько уродливую форму – они были плоскими с боков, их длина достигала 6 см, а розетки диаметром  $2.8 \times 4.1$  см, как и нижняя часть рогов, были покрыты шерстью. Сроки сбрасывания их в вольере пришлось на 26 (левый) и 29 (правый) декабря 1987 г. После заживления перелома никаких отклонений в развитии рогов у этой косули я не заметил. В большинстве случаев первые рога самцы европейской косули теряли в ноябре-декабре, а некоторые – в январе-феврале и даже в марте.

После сброса первых рогов у косуль появляются зачатки вторых. Их развитие отличается определённым своеобразием. У значительной части молодых косуль (63.8 %) в степной зоне Украины на рогах имелось по 2 отростка. Причём чаще наблюдалось сочетание верхнего и нижнего и только в 6-случаях одновременно формировались верхний и средний отростки. На незначительной части (27.7 %) вторых рогов имелось по 3 отростка, что, в принципе, уже характерно для взрослых особей, и лишь у небольшой части зверей (8.5 %) рога выглядели как шпильки.

У некоторых молодых косуль, обитающих в степной зоне Украины, размеры рогов по многим показателям соответствуют таковым взрослых, но уступают животным из Литвы (Балейшис, Блузма, 1981). Длина рогов, их отростков и величина развала между ними отличаются довольно высокой изменчивостью, что видно по большой величине стандартного статистического отклонения. Напротив, максимальный диаметр розетки, расстояние между внутренними и внешними сторонами пеньков рогов, т.е. структуры примыкающие к черепу или относящиеся непосредственно к нему имеют незначительную динамику (табл. 10.32), что свидетельствует о сходстве скоростей процессов их роста в молодом возрасте. Конечно же, рога молодых косуль значительно достоверно уступают более старшим животным (табл. 10.33) по многим параметрам. Особенно это заметно по таким из них, как: длина рога ( $t = 15.32$ ), максимальный диаметр розетки ( $t = 12.26$ ), длина нижнего ( $t = 6.07$ ) и среднего ( $t = 3.34$ ) отростков, максимальное расстояние между рогами или развал ( $t = 4.61$ ), а также расстояние между внешними сторонами пеньков рогов ( $t = 4.99$ ).

Таблица 10.32

**Характеристика рогов европейской косули в возрасте 15-20 месяцев**

Показатели, мм	n	M±m	Min	Max	Std. Dev.
Длина рога	52	164,9±2,67	116,0	195,0	19,30
Максимальный диаметр розетки	52	33,0±0,64	25,0	43,0	4,64
Количество отростков на 1 роге	52	1,6±0,14	1*	3	1,01
Длина нижнего отростка	36	27,8±3,22	5,1	90,0	19,33
Длина среднего отростка	15	29,0±6,55	3,5	81,0	25,35
Длина верхнего отростка	25	49,7±4,91	15,0	96,1	24,53
Развал рогов	22	89,6±4,65	55,0	144,0	21,83
Расстояние между пеньками рогов	27	15,6±0,91	9,0	25,0	4,73
Расстояние за пеньками рогов	27	47,5±1,48	32,1	59,0	7,67

\*Рога без отростков

После суровых зим у некоторых 2-годовалых косуль наблюдалась задержка в развитии рогов. Так, в середине апреля мы неоднократно встречали животных с ещё растущими 3-концевыми пантами, хотя у большинства они были уже полностью очищены. По результатам наших наблюдений, вторые рога звери чаще теряли в декабре, а некоторые – даже в январе. В Баварии у 2-летних самцов ( $n = 10$ ) очистка пантов происходила в период с 26 февраля по 19 апреля, а сбрасывание рогов – с 9 ноября по 25 декабря (Osgyan, 2013). В коллекции А.А. Браунера, исследованной

нами, на черепе животного, добытого в указанном выше районе Германии 22 ноября 1912 г. в возрасте ~1 год 7 месяцев, рогов уже не было.

Из довольно большого количества измеренных рогов (табл. 10.33), принадлежащих взрослым косулям, 10.5 % их имели длину от 148 до 200 мм, 57.5 % – от 201 до 250, 31.3 % – от 251 до 300 и 0,7 % – более 300 мм. По средним величинам длина рогов у животных из степной зоны Украины оказалась существенно больше таковой из Болгарии – 184.1±8.0 (70-240) (Петров и др., 1968), Германии – 169.0±1.6 (Stubbe, Smirnov, 1972) и Польши – 181 (78-252) (Frunziński et al., 1982). Однако, несмотря на превосходство в размерах черепа, они были короче рогов косули из Беларуси – 260.0±0.32 (90-290) (Тышкевич, 2001) и Литвы – 258.6±3.3 (180-300) мм (Балейшис, Блузма, 1981). У косуль в возрасте 27-32 месяца иногда формируются рога без отростков или с двумя, как у молодых особей. Причём в некоторых местах Германии в начале XX ст. их встречаемость превышала 50 % (Eckstein, 1911).

В нашей выборке, в которую были включены животные в возрасте от 29 до 128 месяцев, 17.0 % рогов имело 2, 79.7 % – 3 и 3.3 % – 4 отростков. Среди 110 измеренных нижних отростков, 14.6 % имели длину 11.0-30.0 мм, 15.5 % – 30.1- 40.0, 14.6 % – 41.0-50.0, 17.3 % – 50.1-60.0, 12.7 % – 61.1-70.0, 10.9 % – 70.1-80.0, 9.7 % – 80.1-100.0 и 4.7 % – 100.1-123.0 мм. Средние отростки на рогах косули имеют наименьшую длину, которая у 14.2 % составляет 9.7-30.0 мм, у 30.2 % – 30.1-40.0, у 23.6 % – 40.1-50.0, у 21.7 % – 50.1-60.0, у 10.3 % – 60.1-86.4 мм. Самыми длинными являются верхние отростки. Наибольшую долю (23.9 %) среди них занимают те, длина которых колеблется в пределах 30.1-50.0 мм, несколько меньшую (23.1 %) – 50.1-60.0 и ещё меньшую (21.4 %) – 60.1-70.0 мм. Таким образом, 60.8 % верхних отростков имели длину от 30.1 до 70.0 мм, тогда как всех прочих было значительно меньше: от 70.1 до 80.0 мм – 12.8 %, от 6.4 до 30.0 и от 80.1 до 95.0 мм – по 12.3 %.

Таблица 10.33

**Размеры рогов взрослых косуль из степной зоны Украины**

Показатели, мм	n	M±m	Min	Max	CV, %
Длина рога	134	233,1±2,57	148,0	304,0	12,75
Максимальный диаметр розетки	131	46,4±0,64	30,8	70,1	15,68
Количество отростков на 1 роге	118	2,9±0,04	2	4	15,08
Длина нижнего отростка	125	49,7±2,32	3,0	123,0	52,96
Длина среднего отростка	115	41,4±1,42	4,0	86,4	36,61
Длина верхнего отростка	126	57,0±1,79	6,4	106,0	35,26
Развал рогов	68	119,8±3,67	69,2	180,0	22,92
Масса рогов с черепом, г	68	299,4±10,66	181,1	492,0	29,36
Расстояние между пеньками рогов	72	16,0±0,41	10,0	28,9	22,09
Расстояние за пеньками рогов	72	56,5±0,94	35,4	82,7	14,22
Диаметр пеньков рогов	164	20,2±0,36	7,6	34,5	22,52

Важной популяционной характеристикой косуль является расстояние между внутренними и внешними сторонами стержней (пеньков) рогов, которое косвенно связано с размером розеток. На 48.0 % исследованных нами черепов величина внутреннего расстояния колебалась в пределах 10.0-15.0 мм, на 31.5 % – 15.1-18.0 и на 20.5 % – 18.1-28.9

мм, тогда как величина внешнего выглядела так: на 12.3 % черепов оно было равно 35.4-48.0 мм, на 65.8 % – 50.1-60.0 и на 21.9 % – 60.1-82.7 мм. При сравнении наших результатов с материалами различных исследователей, обобщённых д.б.н., проф. А.А. Данилкиным (2014), косули из степной зоны Украины по средней величине внутреннего расстояния между стержнями рогов превосходят таковых из Болгарии, Германии, Польши, стран Балтии, а также из Белгородской и Курской областей РФ, но заметно уступают животным из Белоруссии, Франции, Северного Кавказа, Закавказья и Воронежской области РФ. Величина расстояния между внешними сторонами пеньков у наших косуль была бóльшей, чем у зверей из Болгарии, Германии, Польши, из Белгородской и Курской областей РФ и Закавказья. При этом животные из Белоруссии, Франции, стран Балтии, Северного Кавказа и Воронежской области РФ по этому признаку превосходили таковых из степной зоны Украины (табл. 10.33).

У значительной части косуль розетки рогов так тесно соприкасаются друг с другом, что измерять их обхват не всегда удаётся. Например, у крымской косули из 18 пар исследованных рогов такое наблюдалось на 7 (38,9 %) (Даль, 1930). Хотя это и учтено в методических руководствах по оценке трофеев (Фандеев, Никольская, 1983), мониторингу упомянутого показателя у других представителей семейства *Cervidae* уделяется большое внимание. Поэтому нам показалось возможным использовать для данной цели максимальный диаметр розетки, который легко измерить. По величине этого показателя исследованные рога косули были распределены на 4 группы: I – от 30.8 до 40.0 мм (19.9 %); II – от 40.1 до 50.0 мм (56.5 %); III – от 50.1 до 60.0 мм (19.9 %) и IV – от 60.1 до 70.0 мм (3.7 %).

В связи с доминированием в степных популяциях Украины животных, имеющих клинообразную форму рогов, максимальное расстояние между ними является довольно значительным, хотя и меньшим, чем в странах Балтии, Белоруссии, Европейской части России, на Кавказе и в Закавказье (Данилкин, 2014). В исследованной пробе у 24.6 % рогов величина развала составляла от 59.2 до 100.0 мм, у 43.9 % – от 101 до 130 и у 31.5 % – от 131 до 180 мм.

Надо заметить, что анализируемые характеристики очень тесно связаны с возрастными изменениями черепа косуль. Немецкие охотоведы даже разработали специальные номограммы для определения возраста добытых животных по величине диаметра пеньков рога в сочетании с высотой коронки второго коренного зуба ( $M_2$ ) или средней высоты коронок всех коренных зубов нижней челюсти (Stubbe, 1989). Поскольку динамика упомянутых показателей коррелирует с возрастом животных ( $r = 0.65$ ), можно утверждать, что соотношение черепов косуль с пеньками разного диаметра в бóльшей мере характеризует возрастную структуру и в меньшей – географическую изменчивость признака. Ведь невозможно даже представить, чтобы звери упомянутого вида, которые обитают на территории соседствующих друг с другом Белгородской (Простаков, 1996), Воронежской и Курской областей РФ (Данилкин, 2014) в практически одинаковых экологических условиях, достоверно отличались между собой, в данном случае, по внутреннему расстоянию между стержнями рогов ( $t = 4.34$ ). В степной зоне Украины 7.2 % их имели диаметр от 7.5 до 15.0 мм, 44.6 % – от 15.1 до 20.0, 39.8 % – от 20.1 до 25.0, 4.8 % – от 25.1 до 30.0 и 3.6 % – от 28.1 до 34.5 мм.

Как уже говорилось выше, европейская косуля из горно-лесного Крыма, который несколько тысячелетий является географическим изолятом, обладает значительным морфологическим и генетическим своеобразием (табл. 10.34).

Таблица 10.34

**Размеры рогов взрослых косуль из горно-лесного Крыма\***

Показатели, мм	n	M±m	Min	Max	Std. Dev.	CV, %
Длина рога	66	220,71±3,67	148,0	278,0	29,79	13,50
Максимальный диаметр розетки	65	44,2±0,97	31,0	62,0	6,69	15,15
Количество отростков на 1 роге	66	2,8±0,05	1	3	0,43	15,13
Длина нижнего отростка	58	46,5±2,93	6,7	93,0	22,31	47,97
Длина среднего отростка	54	40,9±2,20	5,0	75,0	16,20	39,58
Длина верхнего отростка	36	57,8±2,99	15,0	82,0	17,92	31,01
Развал рогов	37	114,7±6,05	48,0	227,0	36,77	32,08
Расстояние между пеньками рогов	50	20,9±0,61	13,3	33,9	4,30	20,63
Расстояние за пеньками рогов	25	54,0±1,40	42,3	68,3	6,97	12,97

\* С включением материалов С.К. Даля (1930)

При сравнении рогов этого животного из континентальных и горной популяций обращает на себя внимание достоверное превосходство первых над вторыми по длине ( $t = 3.61$ ) и развалу рогов ( $t = 2.13$  при  $P = 0.04$ ), а также по внутреннему расстоянию между их пеньками ( $t = 2.21$  при  $P = 0.03$ ). Вообще для рогов крымской косули характерно значительное своеобразие. Кроме указанных выше различий, оно также заключается в высокой встречаемости животных (около 60 %) с плосковатой верхней частью, а также наличием на рогах у многих особей острых краёв вдоль каудальной стороны отростков (рис. 10.51).

В крымской горно-лесной популяции косули весьма распространены рога со слабо развитыми и укороченными отростками (рис. 10.51 – 2), чего мы не встречали в других географических районах страны. Причём, по средним величинам они не отличимы статистически от континентальных особей. Однако, если разделить первые (нижние) отростки по длине на: короткие (от 6.7 до 50.0 мм), средние (от 50.1 до 80.0 мм) и длинные (от 80.1 до 125.0 мм), то у континентальных косуль доля коротких будет равна 45.5, средних – 40.9 и длинных – 13.6 %, а у горно-лесных, соответственно, – 58.6, 32.8 и 8.6 %. При распределении вторых (средних) отростков по длине на 3 группы: от 5.0 до 30.0, от 30.1 до 50.0 и от 50.1 до 90-106.0 мм, в континентальных популяциях коротких будет 14.2 %, средних – 53.8 и длинных – 32.0 %. У крымских косуль это будет выглядеть, как: 25.9, 48.2 и

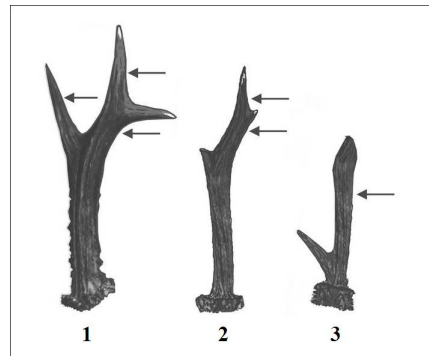


Рис. 10.51 Расположение плоских закрайков на рогах крымской косули

25.9 %. При подобном сравнении третьих (верхних) отростков по длине, рога континентальных животных распределяются на такие доли: 9.3, 23.7 и 67.0 %, а горнолесные – на: 8.3, 19.4 и 72.3 %. В итоге, на рогах животных из крымских горных лесов, частота встречаемости коротких первых и вторых отростков существенно выше, чем из континентальных популяций. К этому надо добавить, что в 1998 г. мне довелось измерять очень мощные и красивые рога косули (L прав./лев.= 25.5/25.6 см), добытой на склонах Большого каньона. В отличие от всего множества таковых, исследованных раньше, они имели тёмно-коричневый, почти чёрный, цвет...

Характерной особенностью крымских косуль также является асимметричность рогов, которая сравнительно часто наблюдается наравне с наличием определённого количества элитных трофейных зверей. Значительная аномальность выявленных морфологических признаков может свидетельствовать об обеднении генотипа, что является характерной чертой островных организмов. В большинстве случаев их популяции при быстрых изменениях среды не способны к адекватной эволюционной реакции, поскольку этому мешает дефицит изменчивости (Грант, 1980). Вообще, географически локализованные формы с характерными экологическими, морфологическими и физиологическими особенностями, которые обеспечивают приспособленность вида к различным условиям существования, указывают на возможные пути эволюционных преобразований. Нельзя исключать также значение консервативности генотипа, что было обнаружено у некоторых млекопитающих на уровне подвида. К примеру, это оказалось характерным для популяций европейского бобра, многие из которых сравнительно недолго, как по эволюционным меркам, были изолированы друг от друга (Милешников, Савельев, 1999).

В августе 1983 г. в Азовском море (с. Степановка, Акимовский р-н, Запорожская обл.) был пойман самец косули, которого загнали в воду одичавшие собаки. После он был помещён в вольер на территории агробиологической станции Мелитопольского педагогического института, где, благодаря заботам её руководителя В. Грабчука, прожил до смерти в 1988 г. Определение возраста погибшего животного по состоянию зубной системы (Briedermann et al., 1977) показало, что оно прожило более 11 лет. Следовательно, в 1983 г., когда зверь был пойман и помещён в вольер, ему исполнилось ~3 года. В декабре 1984 г. к нему подселили взрослую самку, а в январе 1987 г. – молодого самца. Это позволило нам в течение сравнительно длинного отрезка времени провести ряд наблюдений, которые, в первую очередь, касаются особенностей развития рогов (рис. 10.52).

У нашего самца косули, которому исполнилось, как позже выяснилось, 10 лет и сбросившему рога в последних числах ноября, начальный этап формирования новых имел большую длительность. Однако, с появлением пантов в декабре, их длина уже в конце I-декады января, в сравнении с ухом (L = 14 см), была равна ~7 см. Примечательно, что у других взрослых косуль, обитающих в естественных угодьях, неразветвлённые панты примерно такого же размера были обнаружены в более поздние сроки. Например, на севере Одесской области 19 января 1992 года их длина была равна 10.8 см, а 29 января 1996 года – 7.2 см. К началу III-декады января на пантах наблюдаемого животного стали заметными будущие раздвои, что было также зафиксировано нами при исследовании косуль, добытых 28.01-03.02.1992-1996 гг. В пос-



леднем случае максимальная длина уже полностью раздвоенных пантов составляла 16.4-17.3 см. Во второй декаде февраля у косули были сформированы все отростки и практически завершился рост пантов.

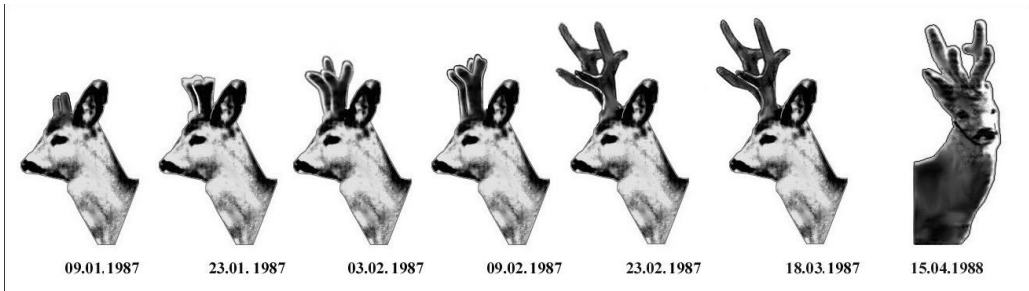


Рис. 10.52 Развитие рогов у старой косули в вольере (по фотографиям): 09.01-18.03.1987 г – 10 лет; 15.04.1988 г – 11 лет (смерть в июне 1988 г. по старости)

На фотографиях, сделанных 4, 18 и 25 марта, не заметно никаких особенных внешних изменений. Однако, на самом деле в это время интенсивно происходят процессы кальцификации, что было подтверждено исследованием других животных, добытых или погибших в феврале-марте. В результате этого окончательно формируются внутренние структуры рогов и происходит затверждение кутиса. При визуальных наблюдениях в естественных условиях, с 15 по 25 февраля у большинства взрослых зверей ( $n = 121$ ) имелись полностью сформированные панты, хотя у многих молодых самцов они выглядели, как раздвои. В указанные дни у всех исследованных нами взрослых животных ( $n = 68$ ), будущие рога уже были твёрдыми, хотя и покрытыми шерстью.

У старого самца косули, содержащегося в вольере, 27 марта на верхушках пантов, а также на краях нижних и средних отростков появились трещины, что свидетельствовало о начавшемся отслоении эпидермиса. В целом, в 1987 г. этот процесс длился 6 дней – с 30 марта до 5 апреля. Схожая цикличность развития рогов у этой косули наблюдалась в период с 1984 г., когда животному исполнилось 4 года, по 1986 г. включительно. Лишь процесс очистки пантов в более молодом возрасте был короче: например, в 1985 г. рога были полностью очищены за 3 дня – с 26 по 29 марта.

В сроках сбрасывания содержащимся в вольере самцом рогов мы не выявили никаких закономерностей. В 1983 г. левый рог отпал 12, а правый – 13 ноября; в 1984 г. оба рога отпали в один день – 24 ноября. В 1985 г. правый рог зверь утерял 10, а левый – 15 ноября. В 1986 г. сброс левого рога был зафиксирован 24, а правого – 27 ноября. По фотографии, сделанной 02.12.1986 г., т. е. через 5-8 дней после их потери, зачатков новых рогов ещё не было. В 1987 г., когда зверю исполнилось 10 лет, сроки развития и ношения рогов стали несколько короче: правый рог отпал 16, а левый – 18 ноября. В 1988 г., как потом выяснилось, в последний год жизни нашей косули, сроки развития рогов, а также сроки линьки волосяного покрова, удлинлись. В середине апреля у неё полностью вылиняла голова, шея, бока и передние ноги, однако на плечах, хребте, крупе, огузке, брюхе и верхней части задних ног ещё

имелся зимний волос. В это же время у животного имелись полностью сформированные, но без признаков отслоения эпидермиса панты. Между тем, у другого, более молодого самца, содержащегося в вольере, линька полностью завершилась ещё в первой декаде апреля, хотя панты ещё находились в состоянии роста. В марте 1998 г. мы исследовали череп старого самца косули со стёртыми до корней зубами, погибшего от дистрофии. В возрасте более 11 лет он имел небольшие панты длиной 10.5 (левый) и 13.0 (правый) без каких-либо отростков...

На территории ФРГ в 1984 г. трёхлетний самец очистил панты 27 марта, а сбросил рога 27 декабря. У 4-летнего самца эти процессы, соответственно, произошли 3 апреля и 20 ноября. Вообще, складывается впечатление, что хорошие трофейные животные в любом возрасте очищают и сбрасывают рога раньше, чем средние или плохие. Например, самцы с хорошо развитыми рогами в возрасте от 2-х до 4 лет сбрасывали их с 9 по 20 ноября, а очищали с 10 марта по 3 апреля. В Баварии наиболее ранний срок сбрасывания рогов был зафиксирован у 7-летнего самца 2 октября, а наиболее поздний у 5-летнего – 16 января (Osgyan, 2013). По данным председателя Павлоградского райсовета УООР Тимченка С.В. при охоте в Самарском лесу (Днепропетровская область) в конце ноября 2014 г. было добыто 2 самца с хорошими рогами ( $L = 20.7-27.5$  см), которые ещё прочно держались на черепе.

В целом, на территории степной Украины молодые косули в возрасте от 16 до 33 месяцев сбрасывали рога в основном со второй декады октября по вторую декаду ноября включительно. С этого времени до последних чисел января 82.5 % зверей были с пантами и лишь у 4 (14.8 %) ещё имелись рога (рис. 10.53).

Взрослые косули (от 40 до 98 месяцев) теряли рога преимущественно со второй декады октября по последнюю декаду декабря включительно. Сроки сбрасывания рогов старыми животными (от 100 до 128 месяцев) практически совпадали с таковыми у предыдущей возрастной группы. Они охватывали период со второй декады октября по вторую декаду декабря включительно. Интересно, что нам неизвестны случаи добычи взрослых и старых безрогих косуль в январе. Хотя они должны быть, поскольку у старых животных довольно резко сокращается концентрация тестостерона в крови, что вызывает различные нарушения в формировании и развитии рогов.

Исследование сброшенных рогов содержащимся в вольере самцом косули (рис. 10.54) показало, что их средняя длина была максимальной (288.0: 280 и 296 мм) в возрасте 9 лет. К 10 годам она уменьшилась до 264.0 (254-274), а к 11 – до 263.5 (262-265) мм. С возрастом также происходило уменьшение длины I (нижнего) и III

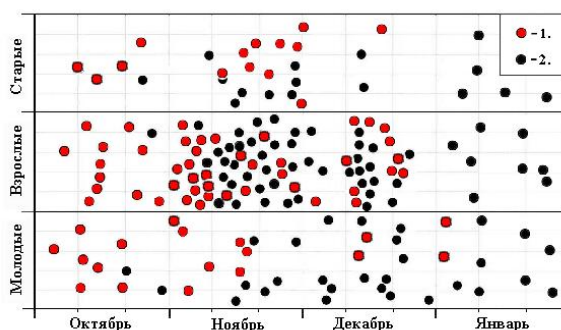


Рис. 10.53 Встречаемость в Степной Украине косуль без рогов (1) и с пантами (2)

(верхнего) отростков. При этом до 9 лет происходило увеличение диаметра розеток, длины II (среднего) отростка и массы рогов.

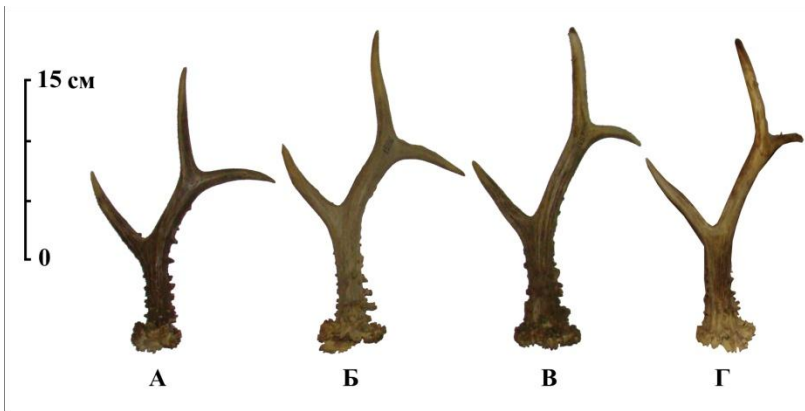


Рис. 10.54 Возрастная изменчивость величины левого рога у косули в вольере: А – 1983 г (5 лет); Б – 1986 г (9 лет); В – 1987 г (10 лет); Г – 1988 г (11 лет)

В течение довольно длительного времени почти постоянной оставалась величина угла между I (нижним) отростком и штангой, зато наблюдалось увеличение такового между II (средним) и III отростком, который, по сути, является верхушкой рога (табл. 10.35).

Таблица 10.35

**Изменчивость размеров рогов косули (мм) в вольере (1983-1988 гг.)**

Возраст, годы	Правый/ Левый	Длина рога	Диаметр розеток	Масса рога, г	Длина отростков			Величина углов между	
					I	II	III	I отростком и штангой	II и III отростками
4	Правый	255	40,0X40,0	147,8	92	45	94	~70°	~77°
	Левый	244	40,0X42,0	143,0	92	71	90	~73°	~85°
9	Правый	296	62,1X42,7	156,8	91	57	80	~73°	~95°
	Левый	280	61,9X42,9	154,4	82	65	95	~73°	~110°
10	Правый	274	60,1X44,9	151,5	72	56	87	~73°	~96°
	Левый	254	54,8X52,0	149,9	90	66	84	~70°	~94°
11	Правый	265	55,7X41,0	137,7	79	39	77	~70°	~112°
	Левый	262	55,4X40,9	133,9	86	43	79	~73°	~120°

\* С черепом без ниж ней челюсти – 375,2 г ( косуля умерла от старости)

В 1987 г., который оказался предпоследним годом жизни нашей косули, нижние отростки были острыми и на внутренней стороне имели среднюю биссерность. Верхние же и средние отростки стали тупыми, а на всём их протяжении появились отслаивающиеся структуры (рис. 10.54- В), что свидетельствовало о глубокой старости животного и об окончании жизненного цикла. Несмотря на то, что в год смерти наблюдалось расслоение верхушки и сохранение остатков эпидермиса в основании

обеих рогов даже после чистки, на них сохранялась хорошая биссерность, которая охватывала 2/3 длины.

У европейской косули размер рогов тесно скоррелирован с экологическими условиями местообитания и с возрастом животных. Полевые косули заметно крупнее лесных – иногда масса их тела достигает 25-30 кг, а трофейные качества выше. Один самец, добытый в возрасте 7 лет, на территории Южной Словакии весил 31 кг, а его рога были оценены в 178.83 балла (Nečas, 1968). В 1969 г. в ГДР масса рогов была равна 591 г, которые оценили на Международной выставке в Будапеште (1971) в 182.73 балла (Бридерманн, Штуббе, 1979). В этой стране на территории округа Ниске за 25 лет ведения охотничьего хозяйства было добыто 42 косули, рога которых были оценены на выставках медалями. Наиболее ценные трофеи были добыты в биотопах, представляющих собой сочетание лесных опушек и сельскохозяйственных угодий (Lehmann, 1979). При исследовании немецкими учёными 1454 черепов самцов в возрасте 1-10 лет была установлена тесная зависимость между массой зверей и их рогов. При этом в разных районах ГДР максимальная масса рогов, которая была отмечена у косуль 6-летнего возраста, колебалась в пределах 250-314 г, а масса тела – в пределах 16.1-17.4 кг. У старших зверей величина обеих показателей снизилась. Интересным является то, что в различные годы за 12-летний период (1957-1969) скоррелированность массы тела и рогов наблюдалась всегда, несмотря на изменчивость климатических и трофических условий обитания (Lehmann, Stubbe, 2010). В противовес этому, в Дании было замечено, что качество рогов у самцов из различных районов страны сопоставимо с климатическими факторами и обилием пищи в разные годы (Jeppesen, Kristoffersen, 1980).

По массе рогов с черепом, которая является косвенным показателем трофейного качества, косуль из степной зоны Украины можно отнести к одним из наибольших в Европе. В нашей пробе ( $n = 68$ ) 13.2 % весили от 181.0 до 200.0 г, 26.5 % – от 201.0 до 250.0, 8.8 % – от 250.1 до 300.0, 14.7 % – от 300.1 до 350.0, 30.9 % – от 350.1 до 400.0 и 5.9 % – от 400.1 до 492.0 г. Для сравнения, на территории ФРГ у зверей, относящихся к I-возрастному классу (от 4 лет и старше), в Баварии приведенный показатель достигал 200 г и выше, в Нижней Саксонии – около 210 г, в Саарской области – от 270 до 350 г и т. п. (Stubbe, 1989). В 1973 г. на Второй всесоюзной выставке (Москва, ВДНХ) наиболее выдающиеся рога европейской косули, добытой в Латвии, были оценены в 182.65 балла. В 1976 г. в Литве был добыт самец, масса рогов которого с черепом была равна 652 г, а трофейная оценка – 184.05 баллов. В Болгарии в 80-годы было добыто несколько отличных животных, рога которых оценили в 136.25 и 176.40 баллов (Марков, Драгоев, 1979). Мировой рекорд на то время составлял 228.68 балла и принадлежал Венгрии, которая до сих пор является общепризнанным лидером по выращиванию трофейных косуль.

В степной зоне Украины высокое трофейное качество рогов было выявлено у животных, обитающих в низовье Днепра (рис. 10.55). Для примера, с 2009 г. в охотничьем хозяйстве ООО НПО «Экофильтр» стали проводить только индивидуальную охоту на самцов косули с вышек. За 4 года всего было добыто 27 (4-14 в год) рогачей, что составило –  $9.0 \pm 3.47$  (5.5-19.4) % от общей численности животных. Часть самцов была изъята с селекционной целью, а часть – в качестве трофеев. Из добы-

тых самцов 4 особи имели исключительно высокую трофейную ценность. Длина их рогов достигала 282-304 мм, а масса с черепом – 489.5-492.0 г. По результатам

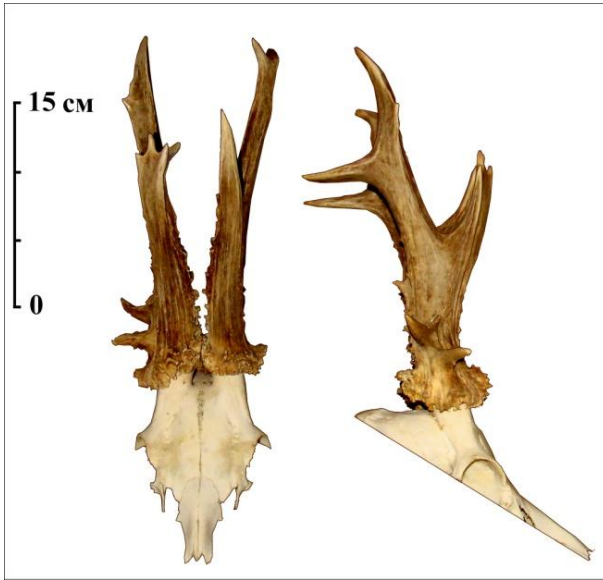


Рис. 10.55 Трофей косули из охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр»

Из коллекции В.В. Ходуса

их измерения дипломированными оценщиками по системе SCI, они были достойны для награждения серебряными медалями (Шестопад, 2013). Хорошее качество трофеев косули в лесных и полевых угодьях Нижнего Приднепровья определяется высоким содержанием соединений кальция в грунте и в воде, а также замечательными наследственными свойствами зверей, имеющих аборигенное происхождение.

Иногда рога бывают у самок, но это встречается очень редко. Так, 15 декабря 1981 г. сотрудником заповедника «О-в Хортица» (Запорожье) А.Н. Карасёвым был обнаружен труп старой косули в возрасте более 10 лет. На её черепе имелись

пеньки рогов, внутреннее расстояние между которыми составляло 32.4, а внешнее – 50.0 мм. Наше исследование показало, что у этой самки в верхней челюсти с обеих сторон имелось лишь по 3 коренных ( $M_1-M_3$ ), а в нижней – по 3 предкоренных ( $PM_1-PM_3$ ) и, кроме того, справа уцелел один коренной ( $M_1$ ) зубы. Несомненно, что животное умерло от старости. Причём у косули имелись только отростки лобной кости, на которых формируются рога, которых у неё в последний год жизни вообще не было.

Несмотря на почти полное пренебрежение к улучшению трофеев европейской косули в Украине с помощью селекционных отстрелов, следует отметить не только высокое качество её рогов в степной зоне, но и их низкую дефектность. На моей памяти, из 398 осмотренных пар, случаев обнаружения дефектов было всего 19 или 4.5 % (рис. 10.56). Среди них – асимметричность расположения стволов ( $n = 3$ ), разность по длине ( $n = 5$ ), неразвитость некоторых отростков ( $n = 2$ ), укороченность стволов и отростков ( $n = 4$ ), искривлённость стволов ( $n = 2$ ), парикообразные ( $n = 2$ ) и сдвоенные ( $n = 1$ ). Для сравнения, в Польше в охотничьем хозяйстве «Зеленка» в 1965-1969 гг. среди 142 косуль, добытых с селекционной целью, особей с деформированными рогами среди 3-летних самцов было ~50 %, среди 4-5-летних – 39 %, 6-7-летних – 30 %, а от 8 лет и старше – 24 % (Frunziński et al, 1972).

Надо заметить, что на сроки формирования рогов косули, а также на их величину большое влияние оказывает обеспеченность животных кормами. При их нехватке, что обычно бывает в суровые зимы, их рост может задержаться более, чем на 1 месяц и они не достигнут максимального развития в текущий год. Поскольку влияния питания оленей на рост и развитие рогов хорошо изучено (Данилкин, 1999, 2011, 2014), перед тем как проводить селекционные отстрелы, охотоведам необходимо их тщательно спланировать не только с учётом возрастно-половой структуры поголовья, но и с учётом погодных условий текущего года.



Рис. 10.56 Характерные дефекты рогов косули в Степной Украине

В европейских охотничьих хозяйствах планирование относительно использования ресурсов европейской косули и ведения трофейного дела производится исключительно с помощью разнообразных компьютерных программ. Первые попытки их применения относятся к Венгрии, которая известна как один из мировых центров выращивания выдающихся трофейных особей косули. Группой исследователей был проведен статистический анализ состояния поголовья этого животного, а также сведений о трофеях (оценка в баллах, масса, объём) в разных районах страны. В результате было установлено, что качество последних зависит в основном от возраста добываемых зверей. Однако, хотя наибольшую трофейную ценность самцы косули имеют в 9 лет, эта величина должна дифференцироваться для каждого охотничьего хозяйства отдельно (Vakcau et al., 1980). Например, в ФРГ у 3-летнего самца масса пары рогов, сброшенных 11-12 декабря, составила 420 г, а добытый в мае трофей у животного такого же возраста весил 660 г (Osgyan, 2013). Возможно, на территории Степной Украины также можно достичь таких выдающихся результатов, однако, пока что, несмотря на длину рогов 20-23 см, в возрасте 2-3 года трофейного значения такие звери ещё не имеют. И только после достижения ими 5 лет, когда длина рогов составляет 26-30 см, а масса – 250-300 г, самцы могут быть достойными объектами трофейной охоты. Именно в это время наблюдается наиболее тесная корреляция приведенных показателей с возрастом и наименьшая изменчивость других характеристик, что является следствием полового отбора. Несмотря на то, что после 9 лет у большинства самцов происходит уменьшение размера абсолютно всех показателей, рогá некоторых животных могут иметь еще в течение 1-3 лет высокое трофейное качество.

**Европейский лось.** Среди современных оленьих рога лося отличаются, пожалуй, наибольшей географической изменчивостью. Они могут иметь лопатообразную, ветвистую или оленеобразную и промежуточную формы (Гептнер, Цалкин, 1947; Филонов, 1983). Самые массивные рога характерны для американского (Peterson, 1955) и якутского (Чернявский, Домнич, 1989) лосей. В последнем случае их длина у взрослых зверей колеблется в пределах 70-119, размах – 110-183 см, а общее количество отростков – от 18 до 43 при весе 11-29 кг. У представителей европейского подвида (*Alces alces alces* L., 1758), который обитает в Украине, рога имеют значительно меньшие размеры и зачастую не достигают трофейных показателей. К сожалению, при довольно интенсивной добыче лося, в нашей стране совершенно не проводились исследования его рогов. Поэтому наши скромные материалы, собранные в степной зоне, лишь частично отражают трофейную ценность этого животного. У лосей с оленеобразной формой рогов измерения проводились по несколько модифицированной методике, применяемой для благородного оленя, что фактически соответствует системе Safari Club International (SCI). Рога с развитыми лопатами измерялись по методике Международного совета по охоте и сохранению дичи (CIC).

Первые рога у лося, которые имеют форму слегка изогнутых спиц или вилок появляются у самцов в первый год их жизни. Их развитие заканчивается в начале осени следующего года, когда животным исполняется 14-16 месяцев. К этому времени в районе наших исследований их длина составляла около 30 см при обхвате розетки от 8.0 до 10.5 см (табл. 10.36). Интересно, что в Латвии у 46 % быков в указанном возрасте длина рогов составляла всего 5-7 см (Приедитис, 1975). Причины этого явления до сих пор неизвестны.

Таблица 10.36

## Характеристика первых рогов лося

Показатели	n	M±m	Min	Max	CV, %
Длина рога, см	8	27,2±1,87	21,6	34,0	19,44
Обхват розетки, см	8	9,2±0,34	8,0	10,5	11,00
Количество отростков на 1 роге, шт.	8	1,4±0,18	1	2	37,64
Длина отростков, см	4	11,6±1,23	8,4	14,4	21,37
Обхват отростков в средней части, см	4	8,2±0,38	7,2	8,8	9,21
Развал рогов, см*	4	59,4±4,56	52,0	72,4	15,36

\*Максимальное расстояние между концами внешних отростков

В степной зоне Украины у двух добытых зверей правый рог имел вид спицы, а левый оканчивался двумя небольшими отростками, а у одного – наоборот. В последнем случае расстояние между их концами было равно 25.1 см. Естественно, что и развал первых рогов лося был небольшим. Несмотря на молодой возраст, небольшую массу тела, появление рогов свидетельствует о половой зрелости и готовности самцов к эффективному спариванию. В Мелитопольском районе Запорожской области 10 декабря 1977 г. в Старо-Бердянском лесу (кв. 38) был добыт 2-годовалый самец без правого рога, а 17 декабря 1977 г. там же охотники добыли молодого лося с 1 (левым) рогом. Во время охоты на лисицу, в которой принимал участие и автор, 7

января 1979 г. в выше упомянутом лесу (кв. 58) бежавший небольшой лось зацепился правым рогом за ветку, который тут же отпал. Левый к тому времени был сброшен. У молодого самца, добытого в 23.XII.1989 г., рогов уже не было. Судя по состоянию лобных отростков, они были сброшены 15-19 декабря. Таким образом, сброс лосями первых рогов на юге Украины происходит с первой декады декабря по вторую декаду января. Это укладывается в сроки, указанные исследователями лося как на севере (Верещагин, Русаков, 1979), так и на северо-востоке (Чернявский, Домнич, 1989) его ареала.

Вторые рога у лося начинают формироваться в начале третьего года жизни. В местах наших исследований они обычно несут от 2 до 4 отростков (рис. 10.57). Из них 4 (11.4 %) имели длину от 3.0 до 10.0 см, 19 (54.3 %) – от 10.1 до 20.0, 5 (14.3 %) – от 20.1 до 30.0 и 7 (20.0 %) – от 20.1 до 36.2 см.

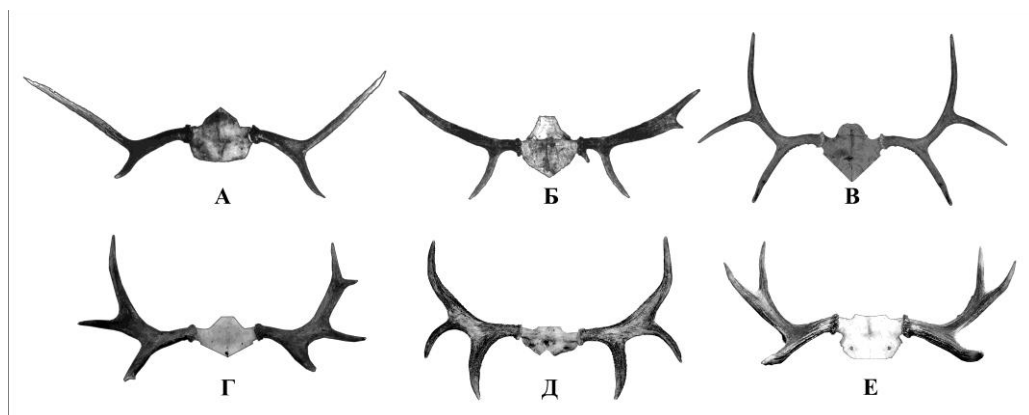


Рис. 10.57 Изменчивость вторых рогов лося из Запорожской (А, Б), Луганской (В, Г), Херсонской (Д) и Днепропетровской (Е) областей

У зверей трёхлетнего возраста, по сравнению с двухлетними, в 2 раза увеличивается средняя длина рога, в 1.8 – обхват розеток и в 1.5 раза развал рогов. Интересно, что максимальная длина последних, измеряемая от розеток до концов наиболее удалённых задних отростков, при незначительных прочих показателях, с молодых лет до старости практически не меняется (табл. 10.37). Судя по величине коэффициента вариации, размерные характеристики рогов у молодых лосей отличаются значительной динамичностью. У зверей 3-летнего возраста наибольшая величина их изменчивости относится к длине отростков, их обхвату в средней части и обхвату розеток, что отмечают и другие исследователи лося (Тимофеева, 1974; Филонов, 1983).

Однако и прочие показатели не отличаются особой стабильностью, что, в общем-то, характерно для животных в периоды наиболее интенсивного роста. У одного молодого лося зарегистрирован случай, когда возле левой розетки вырос небольшой отросток длиной 3.1 см (рис. 10.57– Б), который по форме и расположению напоминал недоразвитый надглазничный отросток благородного оленя.



Таблица 10.37

## Характеристика вторых рогов лося

Показатели	<i>n</i>	$M \pm m$	Min	Max	CV, %
Длина рога, см	12	55,5±3,11	36,5	69,9	19,41
Обхват розетки, см	12	16,9±1,41	10,1	22,1	28,81
Количество отростков на 1 роге, шт.	12	2,9±0,19	2	4	22,92
Длина отростков, см	35	18,2±1,38	3,0	36,2	44,73
Обхват отростков в средней части, см	35	8,6±0,51	3,2	16,4	35,32
Расстояние между передними отростками, см	6	52,0±3,57	39,5	64,8	16,83
Расстояние между задними отростками, см	4	70,7±6,90	56,7	88,4	19,55
Развал рогов, см*	6	89,7±7,55	71,1	117,3	20,62

\*Максимальное расстояние между концами внешних отростков

Значительно реже в степной зоне добывали лосей с характерными для этих зверей лопатообразными рогами (рис. 10.58). По нашему мнению, главной причиной этого является то, что, в погоне за высокими показателями по заготовке мяса, животным просто не давали вырасти. Осмотр черепов ( $n = 15$ ) показал, что большинство их принадлежало особям, возраст которых колебался от 2 до 6 лет. Исследования, проведенные в 80-годы в Латвии, показали, что по достижению 8-летнего возраста у самцов, которые даже в юности имели небольшие рога, могут сформироваться лопаты. Таковые были отмечены у 60 % быков (Приедитис, 1975).

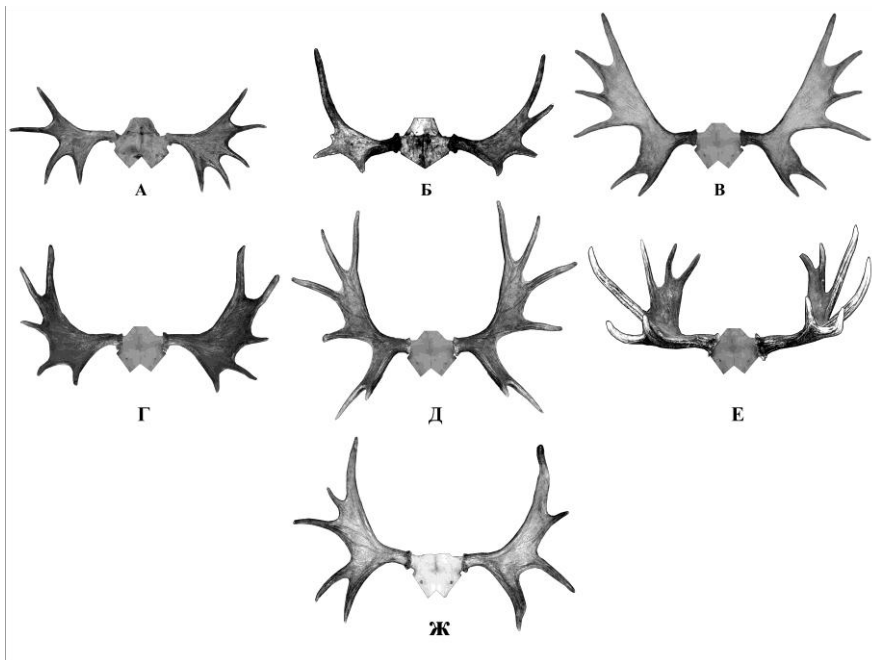


Рис. 10.58 Лопатообразные рога лося из Запорожской (А, Б), Днепропетровской (В-Е) и Херсонской (Ж) областей

Надо заметить, что максимальное количество лосей в Украине вообще было добыто в 1973 ( $n = 2848$ ) и в 1974 ( $n = 2199$ ) годах, когда все популяции, и степная в том числе, достигли пика своего развития. Недопустимо много зверей ( $n = 9719$ ) изъяли в 1982-1990 гг. во время выполнения «Продовольственной программы СССР». Негативное влияние на возрастную-половую структуру популяций лося избирательной охоты в те годы, направленной на добычу самых крупных особей, является известным фактом (Свтушевский, 2012). Тем не менее, некоторым животным удавалось дожить до 10-12 лет – возраста, когда рога лося достигают максимальных кондиций (Гептнер и др., 1961).

В прежние годы по большинству показателей рога взрослых лосей из степной зоны Украины (табл. 10.38) не отличались от таковых из центральных районов России (Херувимов, 1969). Более того, они даже несколько превосходили последних по средним показателям длины и развала рогов. Это и не удивительно, поскольку формирование украинских популяций происходило в процессе миграции зверей из приграничных белорусских и российских областей (Болденков, 1975; Volokh, 2009).

Таблица 10.38

**Характеристика лопатобразных рогов взрослых лосей, см**

Показатели	$n$	$M \pm m$	Min	Max	CV, %
Обхват рога	14	15,0±0,71	12,3	18,5	17,62
Развал рогов*	7	95,8±3,88	85,2	110,2	10,71
Длина рога	14	65,8±5,33	40,1	98,0	32,28
Обхват розетки	14	22,3±2,14	13,4	32,5	33,12
Ширина лопаты	14	16,0±1,11	10,4	23,1	25,93
Расстояние между передними отростками	7	49,6±2,24	42,0	57,5	11,97
Расстояние между задними отростками	7	73,0±3,45	63,6	85,9	12,49
Количество отростков на 1 роге, шт.	14	5,5±0,40	4	9	27,39
Длина одного отростка	77	15,7±0,61	4,2	34,1	34,03
Обхват отростка в средней части	77	8,5±0,22	5,9	18,7	22,53
Вес пары рогов с черепом, кг	7	8,88±0,64	6,9	11,1	17,50
Трофейная оценка, баллы	7	237,63±17,39	188,30	298,62	17,94

\* Максимальное расстояние между концами внешних отростков

Поэтому, несмотря на некоторое своеобразие зверей, обусловленное различиями в экологических условиях, генетически они очень близки. Об этом также свидетельствуют результаты специальных исследований митохондриальной ДНК (Данилкин, 1999). Однако, по происшествию многих лет, которые характеризовались уменьшением потока мигрантов из соседней России, резким и неуклонным снижением численности лося в Степной Украине, а также усилением процессов соляризации, между южными популяциями сформировались определённые морфологические различия. Среди них можно выделить такие: уменьшение веса пары рогов с черепом, а также значительную изменчивость длины рога, обхвата розетки и длины одного отростка.

Значительно меньшими, чем в соседних областях РФ, стали также ширина лопаты рога, расстояние между передними и задними отростками. Уменьшение боль-

шинства этих признаков можно объяснить обитанием лесного вида в степной зоне в условиях доминирования агроценозов. Следствием этого является недополучение животными обменной энергии через доминирование в рационе лося нехарактерных древесно-кустарниковых листовенных растений. В местах наших исследований на территории искусственных лесов такими были: белая акация, вяз мелколистный, дуб обыкновенный, ясень зелёный, жимолость татарская, каркас южный, очень редко – сосны крымская и обыкновенная; в поймах рек: различные виды ив, берест и др. В степной зоне везде важными кормами лося были сельскохозяйственные культуры (озимая пшеница, кукуруза, подсолнечник, сорго).



*Рис. 10.59 Трофейные рога лося из Луганской области (298.62 баллов)*

Проведенные нами измерения и расчёты, выполненные, к сожалению, на небольшом материале, показали вполне удовлетворительное качество обитающего в Степной Украине европейского лося как объекта трофейной охоты. Из 7 пар рогов, которым можно было дать трофейную оценку, одни (298.62 баллов) из Луганской области претендовали на серебряную медаль (рис. 10.59), а двое другие из Днепропетровской области (259.93 и 263.24 баллов) – на бронзовую медали. В обоих случаях результат мог быть значительно выше, поскольку

зверей добыли ещё до пика развития рогов.

В отличие от молодых, сроки сбрасывания рогов у взрослых лосей очень разнятся. В зоне печорской тайги единственный случай встречи безрогого самца приходился на период с 11 по 20 ноября; основное же количество зверей теряло рога в период с 1 по 31 января, хотя этот процесс набирает активность с 21 ноября и длится до первых чисел февраля. Обычно в январе среди лосей старшего возраста особей с рогами почти не встречается – из 62 взрослых самцов, добытых это время, только 4 (6.5 %) было с рогами. Причём 3 из них были отстрелены в первой, а 1 – во второй половине января (Язан, 1972). Несмотря на большие различия в условиях обитания животных между северной тайгой и степной зоной, сроки сбрасывания лосями рогов являются идентичными. Так, 18.XII.1988 г. в сосновом лесу у с. Корсунка (Херсонская обл., Каховский р-н) и 24.XII.1989 г. в саду на территории Весёловского района (Запорожская обл.) было зафиксировано пребывание 2 пар этих зверей. В обоих случаях самцы ещё имели лопатообразные рога на 4 конца, которых в первых числах января у зверей уже не было. По устным данным А.Н. Карасёва, сотрудники заповедника «О-в Хортица», при авиаучё-

те диких животных 21.XII.1989 г. с борта вертолѐта КА-26 в Корнетовской балке зафиксировали стадо из 4 лосей (самец, самка, подвзрослая особь и телѐнок), в котором самец был с рогами. В молодом сосняке на территории Вольнянского района (Запорожская обл.) у с. Чапаевка 28.XII.1988 г. охотники встретили самца лося с обеими рогами на 3 конца (сведения охотоведа В.И. Баева). В то же время, 24.XII.1977 г. в Старо-Бердянском лесу (кв. 38) был добыт взрослый самец с левым рогом, а 20.XII.1990 г. там же был замечен взрослый самец с 1-рогом (устные данные В.М. Мигрина). Во всех этих случаях в январе наличие рогов у зверей зафиксировать не удалось. Однако, несмотря на это, 3-4-летние самцы из Старо-Бердянского леса, добытые 07.I.1976 и 12.I.1977 гг., имели рога, которые довольно прочно держались на черепе. По устным сведениям В.В. Кеменова, 06.II.1985 г. на о-ве Хортица (р. Днепр, г. Запорожье) в стаде из 3 (самец, самка и подвзрослый зверь) особей у быка рогов не было. В целом, сроки сбрасывания рогов в Степной Украине близки к таковым из лесостепи и подзоны смешанных лесов Российской Федерации (Филонов, 1983).

При сравнении размеров рогов украинских лосей с таковыми из южной макропопуляции РФ (Рожков и др., 2009), выяснилось, что вторые существенно превосходят наших зверей по большинству показателей. Например, по обхвату рога, по ширине лопаты и по развалу они больше в 1.1, а по длине – в 1.5 раза. Весьма значительным (30.8 баллов) оказалось превышение средней трофейной оценки рогов из южных районов РФ (268.4 баллов) над таковой у лосей из Степной Украины (237.6). Конечно же, учитывая незначительное количество проанализированного материала, мы можем только констатировать обнаруженные различия, не вдаваясь в поиски причин.

**Европейский муфлон.** Рога муфлона, как и всех других баранов, по сути, представляют собой закрученный в спираль уплощенный конус, исследованию формы которого на поперечном разрезе уделял большое внимание акад. Н. Насонов (Nasonov, 1914). Этот учёный, по сути, заложил основы методики инструментального исследования рогов различных видов баранов с целью использования полученных результатов в систематике. В дальнейшем его подходы прослеживаются в оценке трофеев архара, европейского и азиатского муфлонов, снежного барана, безоарового и каменного козлов, а также других представителей родов *Ovis* и *Capra*.

У европейского муфлона трофейную ценность представляют рога самцов, которые, в сравнении с другими дикими баранами, имеют средние размеры. Небольшие рога также имеются и у некоторых самок, например, на о-ве Корсика они были отмечены у ~60 % животных (Лобанов, 1988). В своё время Джеймс Кларк (Clark, 1964) выделил у европейского муфлона 3 формы (типа) рогов (рис. 10.60): перевёрнуто-трапецевидную или дивергентную (А); трапецевидную или конвергентную (Б) и прямоугольную или параллельную (В). Кроме того, рога, которые закручены концами наружу (рис. 10.60 – А), называют гомонимными (форма «*carelini*»), а те, которые загибаются внутрь навстречу друг к другу с концами, направленными вперёд и чуть в стороны (рис. 10.60 – Б) – также гомонимными, но формы «*cycloceros*». В тех случаях, когда рога отходят от черепа в виде противоположно отстоящих по-

лумесяцев (рис. 10.60 – В), их называют перевертированными (форма «*cycloceros*») (Цалкин, 1951).

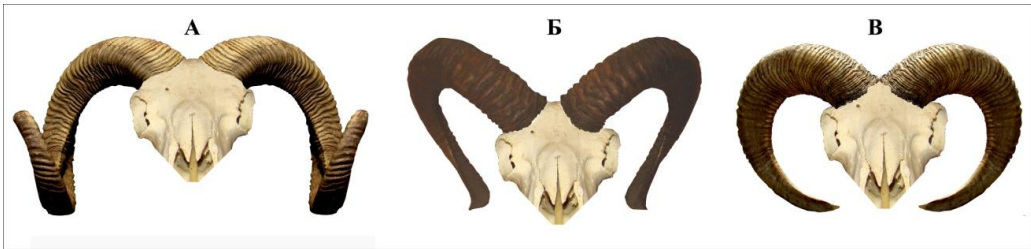


Рис. 10.60 Форма рогов европейского муфлона:  
 А – перевернуто-трапецевидная или дивергентная; Б – трапецевидная или конвергентная;  
 В – прямоугольная или параллельная

По результатам анализа выдающихся трофеев ( $n = 183$ ) из 11 стран, представленных в 1971 г. на всемирную охотничью выставку в Будапеште, было установлено, что 62 % рогов европейского муфлона относилось к конвергентному, 26 % – к параллельному и 12 % – к дивергентному типам (Ban, Izrael, 1973).

Рога у муфлона в Украине существенно не отличаются от других популяций, однако, в связи со специфическими экологическими условиями, наблюдается определенное своеобразие в их развитии, а также географическая изменчивость. Однако, поскольку мы не располагаем значительным доказательным материалом по этому виду, то можем лишь заметить, что из исследованных нами рогов сравнительно небольшого количества животных в возрасте от 3 лет и старше ( $n = 102$ ) большинство (87.2 %) имело параллельную, значительно меньше (9.0 %) – конвергентную (рис. 10.61) и совсем мало (3.8 %) – дивергентную форму. Кроме того среди 141 самцов, сфотографированных в разные годы на ове Бирючий и о-в Джарылгач, рога абсолютно всех особей относились к прямоугольному или параллельному типу. На основании этого можно утверждать,



Рис. 10.61 Муфлон с конвергентными рогами  
 (о-в Джарылгач, 07.06.2014 г.)

© Фото: А. Волох / A. Vlokh

что в исследуемых нами популяциях европейского муфлона доминируют животные, имеющие перевернутые рога параллельной формы.

По сведениям А.И. Дулицкого (1976), по форме рога крымских муфлонов близки к окружности, симметричны, но нередко их дистальные концы растут внутрь, упираясь в нижнюю челюсть. Это, со временем, мешает животным питаться и они гибнут. То есть, используя известные подходы (Clark, 1964), можно констатировать, что в крымской популяции европейского муфлона доминируют животные с перевернутыми рогами формы «*cycloceros*».

Первые маленькие рожки появляются у муфлонов ещё на первом году жизни и в степной зоне осенью они достигают 12.9-18.1 см в длину при обхвате в основании 11.3-12.1 см. За год в длину они увеличиваются более чем на 100 %, которая у годовалых зверей составляет 22.5-34.4 см. Затем скорость линейного роста сокращается: от 49.8 % у зверей 2-летнего возраста до 5,2 % – у 8-летних. Несколько медленнее происходит рост рогов в толщину (табл. 10.39). Например, к концу 1 года жизни обхват рогов у их основания увеличивается на 56.4 %, к двум – на 18.5, к трём – на 5.1, а к восьми – лишь на 4.5 %. Интересно, что в Крымских горах практически все параметры рогов европейского муфлона значительно меньше, чем в степных популяциях.

Таблица 10.39

**Размеры рогов муфлона из степных районов Украины, см**

Возраст, годы	n	Длина рога	Обхват рога			Развал
			в основании	во второй трети	в последней трети	
0	8	14,8±1,20	11,7±0,65	9,8±0,10	7,0±0,10	17,9±0,09
1	30	29,7±0,52	18,3±0,24	14,6±0,17	9,9±0,13	32,6±1,09
2	14	44,5±0,79	21,6±0,44	18,5±0,34	12,4±0,31	37,1±0,94
3	22	50,0±0,96	22,7±0,26	19,3±0,18	13,6±0,20	42,6±0,95
4	14	60,8±2,24	22,5±0,40	19,9±0,46	15,0±0,50	42,6±1,28
5	16	66,7±0,99	23,0±0,22	20,7±0,29	16,1±0,24	41,6±1,04
6	20	76,1±1,06	23,7±0,44	21,9±0,50	16,9±0,48	45,1±1,78
7	22	84,4±1,76	24,3±0,48	23,9±0,34	20,0±0,32	44,1±0,90
8	8	88,8±1,57	25,4±0,32	24,1±0,32	20,5±0,60	46,8±2,00

Длина и обхват рогов европейского муфлона в значительной мере зависят от его возраста. При этом величина обхвата подвержена меньшим изменениям, чем длина, поскольку роговые чехлы сформированы на выростах лобных костей, которые, в свою очередь, являются производными черепа. Последний же относится к весьма консервативным структурам организма, а его величина и пропорции в значительной мере определены наследственностью. Длина рогов более динамична и, хотя также зависит от предыдущего фактора, но способна к более заметному и значительному реагированию на экологические условия. Поэтому между возрастом и длиной рогов у муфлона наблюдается более тесная зависимость ( $r = 0.97$ ), чем между возрастом и обхватом рогов у их основания ( $r = 0.78$ ). Хотя понятно, что оба признака имеют

ярко выраженную возрастную изменчивость. Причём, учитывая, что, в отличие от оленьих, полорогие носят одни и те же рога всю жизнь, их увеличение в длину и

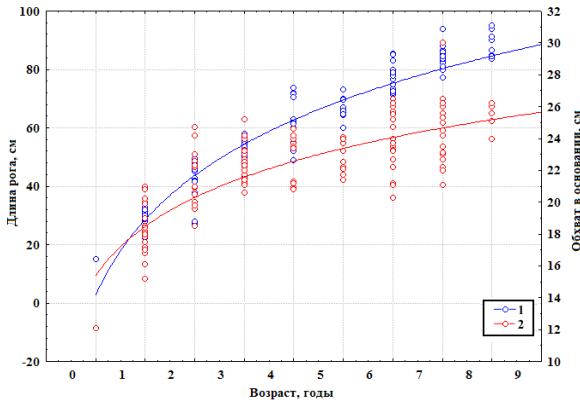


Рис. 10.62 Изменение длины (1) и обхвата (2) рогов муфлона в основании с возрастом

толщину длится до её окончания. Судя по расположению кривых на графике (рис. 10.62), наиболее интенсивно процессы роста рогов в длину происходят примерно до 5, а в толщину – до 3 лет.

У европейского муфлона довольно высокая положительная корреляция также наблюдается между длиной рогов и величиной их обхвата у основания. В степных популяциях наиболее тесная связь между этими показателями выявлена у самцов при длине рогов 60 и обхвате 21-22 см (рис. 10.63).

Обычно в степной зоне Украины рога таких размеров можно встретить у зверей, которым уже исполнилось 4-5 лет, а иногда и годом раньше. Судя по значительной величине коэффициента корреляции, указанная зависимость между их длиной и обхватом в основании является довольно устойчивой. А это даёт возможность использовать величину обхвата нижней части рогов, а возможно и обхвата их стержней для мониторинга трофеев европейского муфлона. Последнее нуждается в специальной проверке и является весьма важным, поскольку после гибели животных от различных причин охотоведам и учёным чаще достаются черепа без роговых чехлов.

В среднем за 1 год длина рога у муфлонов степных популяций увеличивается на  $9.3 \pm 1.29$  см (4.9-16.5), в горных – на  $7.1 \pm 2.41$  см (0.4-17.0), а обхват в основании, соответственно: на  $1.7 \pm 0.56$  см (0.3-4.5) и на  $1.5 \pm 0.83$  см (0.5-6.6). Эта же тенденция наблюдается и у изменении величины развала рогов с возрастом. К концу первого года он увеличивается на 80.5 %, а к концу второго – на 13.8 %. После этого поступательность процесса исчезает, но всё равно к 8 годам этот показатель возрастает на 6.1 %

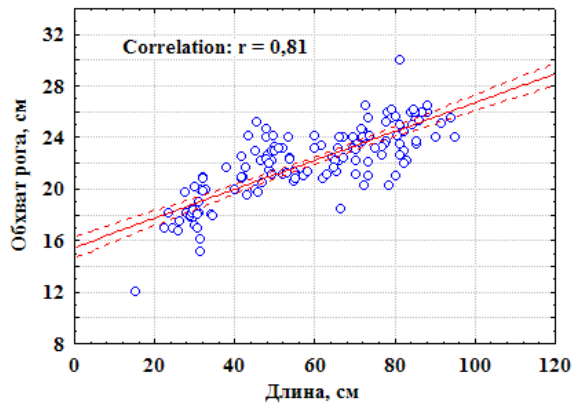


Рис. 10.63 Зависимость между длиной и обхватом рогов муфлона в их основании

по сравнению с муфлонами даже 7-летнего возраста (Woloch, 2003). У взрослых животных из ближайших возрастных групп размеры всех морфологических признаков могут незначительно перекрываться, но особого значения для определения трофейной ценности рогов это не имеет. В степной зоне наибольшую длину (70.0-102.0 см) и наибольший обхват в основании (21.1-30.0 см) рога имеют у зверей в возрасте 8 лет. В Крымских горах, где вегетативный сезон короче и обеспеченность полноценными кормами хуже, эти показатели, соответственно, составляют: 70.1-70.6 и 22.3-23.1 см (Дулицкий, 1976).

В степной зоне Украины наиболее значительным дефектом у муфлона является асимметрия рогов (почти параллельный наклон обеих рогов в одну сторону), которая была обнаружена нами у 12.1 % из 243 исследованных рогов и сфотографированных животных.

Рога украинских муфлонов из островных и континентальных популяций наилучшее трофейное качество имеют в возрасте 6-8 лет (табл. 10.40). Их оценивание по мадридской системе без скидок и надбавок показало, что среди зверей 6-летнего возраста ( $n = 11$ ) у 3 они достойны бронзовой медали (189.75-193.20) и у 2 – серебряной (196,30-198,20 баллов), 7-летнего ( $n = 8$ ) у 2 – бронзовой и у 4 – серебряной (188.55-201.30 баллов), 8-летнего ( $n = 4$ ) у 2 – серебряной и у 2 – золотой (198.70-212.10 баллов) медалей. Зависимость оценки трофеев от возраста в нашем случае описывается уравнением: «Возраст = -4,784 + 0,06354\* Баллы».

Таблица 10.40  
Трофейная оценка рогов муфлона (баллы)\*

Возраст, годы	$n$	$M \pm m$	Min	Max	Std. Dev.
1	15	105,0±1,94	93,5	116,6	7,51
2	7	134,1±2,93	125,6	148,2	7,75
3	11	148,9±1,27	139,9	156,7	4,20
4	7	153,9±5,11	133,6	176,4	13,51
5	8	166,6±2,43	158,0	179,4	6,87
6	11	183,8±3,36	164,8	198,2	11,15
7	11	195,7±2,02	185,4	207,2	6,71
8	4	205,8±2,77	198,7	212,1	5,54

\*По мадридской системе, без скидок и надбавок

Интересно, что в ГОХ «Женда» (Болгария) трофейного качества европейский муфлон, как и в Степной Украине, достигает к 7-годам. Рога, награждённые золотыми медалями, имели длину  $83.64 \pm 6.10$  (78.0-91.2); серебрянными –  $76.03 \pm 2.42$  (73.0-79.25); бронзовыми –  $75.69 \pm 2.58$  (73.05-80.0) см, оставшиеся без медалей –  $67.34 \pm 4.60$  (56.5-75.8) см (Петров, Рамаданов, 2012).

Трофейное качество муфлонов из Крымского заповедника значительно хуже, чем у зверей из степной зоны, и даже рога животных 7-8 летнего возраста не могут претендовать на медали. Здесь также часто встречаются дефекты рогов, которые были обнаружены у 34.1 % самцов. Наиболее распространёнными из них есть расщепление и стёртость концов, а также повреждение фронтальной части рогов (Дулицкий, 1976). Однако, в 1994 г. в южных предгорьях Крыма, где климатические условия довольно благоприятны, охотник из ФРГ добыл муфлона с трофеем в более чем 195 баллов, заплатив за него 3 тыс. DM. Кстати, мировой рекорд европейского муфлона, у которого максимальная длина рога составила 104 см, был установлен в Гер-



мании. Возможности выращивания в крымских лесах элитных зверей подтверждают и наши измерения рогов муфлона из частного охотничьего хозяйства «Красный камень»



Рис. 10.64 Рога 7-летнего муфлона из южных предгорий Крыма (198.2 балла)

возле Севастополя (рис. 10.64). При массе с черепом 4.6 кг их размеры (прав./лев.) составляли: длина – 85.2/82.3 см; обхват в основании – 23.7/23.5; обхват во второй трети – 22.5/22.0; обхват в последней трети – 17.4/18.2; развал – 49.3 см. По системе СИС рога были оценены нами в 198.2 балла, что достойно присуждения серебряной медали. Кроме того, за тёмно-коричневую окраску, оптимальный изгиб, ровные концы и хорошую морщинистость поверхностей, их оценка, за счёт надбавок, могла быть увеличена примерно на 10 баллов. А это уже близко к золотой медали.

В странах Западной Европы и в США, несмотря на экзотическое происхождение, европейский муфлон является важным объектом трофейной охоты, которая приносит охотничьим хозяйствам высокие доходы. Особенно большое внимание выращиванию этого животного и оптимизации управления созданными популяциями уделяется в Словакии. Например, в 1968-1972 гг. на её территории было добыто 1316 муфлонов, в т. ч. 413 самцов, 647 самок и 256 молодых особей разного пола. Трофеи 61 зверя по системе СИС, в среднем, были оценены на уровне >185, в том числе 13 – около 205 баллов. Самую высокую оценку получили рога муфлонов в возрасте 9 лет. Зависимость оценки рогов от возраста описывается уравнением:  $y = 50.0637 + 32.1545x - 1.7418x^2$  (Sabadoš, 1975).

Сейчас европейский муфлон также пользуется высоким спросом и в нашей стране, но многие охотничьи хозяйства Украины оказались не способными к созданию его качественного поголовья. Главными причинами этого являются: несоблюдение технологии по выращиванию этого ценного зверя, неправильный выбор мест интродукции, слабый ветеринарный контроль и неэффективное управление возрастно-половой структурой. Последнее требует, как чёткого долгосрочного планирования, так и неуклонного выполнения всеми участниками охоты требований, разработанных охотоведами.

**Дикий кабан.** Клыки самцов этого зверя являются желанным трофеем для всех охотников, поэтому во многих странах выращиванию элитных кабанов уделяется особое внимание. После смены молочных зубов на постоянные у них наблюдается интенсивный рост клыков, который у самцов не прекращается всю жизнь. Особенно значительные темпы он имеет в период полового созревания животных, т. е. с 8 до 18 месяцев. Судя по форме параболических кривых (рис. 10.65), увеличение

различных параметров нижних клыков происходит с неодинаковой скоростью. В частности, их рост в длину, максимальные величины которой (20-23 см и даже более того) сохраняются у кабанов на протяжении большей части жизни, происходит несколько быстрее, чем в ширину. Тем не менее, по достижению самцами дикого кабана 5-летнего возраста, скорость указанных изменений значительно сокращается и они приобретают некоторую плавность. Интересно, что после того, как животным исполняется 70-72 месяца, в степной зоне Украины рост клыков в длину без проведения специальных исследований становится почти незаметным. После достижения секачами указанного возраста длина нижних клыков ни у одного из них не превышала 24 см. В то же время, максимальной ширины (2.8-3.2 см) они достигают в возрасте ~90 месяцев. В отличие от длины, изменчивость которой в каждом возрастном классе незначительна, ширина нижних клыков весьма динамична. Поэтому у взрослых самцов любого возраста встречаются, как тонкие в основании, так и весьма широкие клыки.

Между длиной нижних клыков и возрастом существует очень тесная прямая зависимость ( $r = 0.79$ ). Она также отчётливо выражена между длиной и шириной

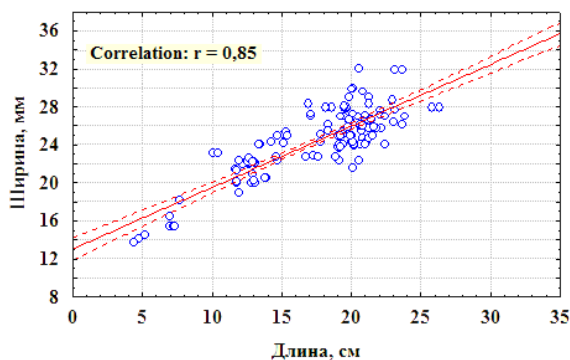


Рис. 10.66 Зависимость между длиной и шириной нижних клыков у дикого кабана

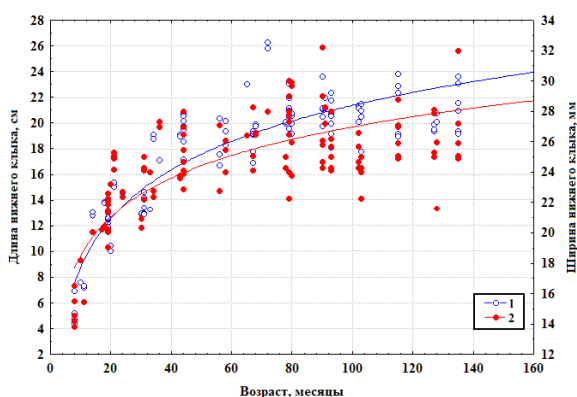


Рис. 10.65 Изменение длины (1) и ширины (2) нижних клыков у дикого кабана с возрастом ( $n = 148$ )

этих зубов ( $r = 0.85$ ) и имеет вид выражения:  $1.3042 + 0.06468 \cdot x$ . Судя по расположению точек на графике (рис. 10.66), наиболее тесная связь между указанными показателями возникает в начальный период половой зрелости и наибольших значений достигает у секачей, имеющих клыки длиной 18-22 см. Это происходит после достижения кабаном 5-летнего возраста и совпадает с переходом их в наивысший

социальный ранг, хотя некоторые самцы могут иметь нижние клыки длиной 14-15 см уже после достижения ими возраста 20 месяцев. В связи с этим, они способны оказывать определённую половую конкуренцию более старшим производителям. Правда, серьёзным препятствием для участия в процессе репродукции может быть сравнительно небольшая масса тела (110-120 кг) против 160-180 кг у основных самцов. Это является важным фактором в половом отборе у данного вида. Однако, при отсутствии крупных кабанов их половую функцию могут выполнять подвинки и даже поросята в возрасте от 9 месяцев (Майнхардт, 1983), у которых лишь началась смена молочных зубов на постоянные.

Очень важным трофейным показателем нижних кабаньих клыков является их ширина, которая имеет хорошо выраженную возрастную изменчивость (табл. 10.41).

Таблица 10.41

**Возрастная изменчивость нижних клыков у самцов кабана ( $n = 148$ )**

Возраст, месяцы	n	Длина, см				Ширина, мм			
		M±m	Min	Max	CV, %	M±m	Min	Max	CV, %
8-11	12	5,9±0,41	4,4	7,6	24,10	15,3±0,47	13,8	18,2	10,67
14-20	24	12,2±0,19	10,0	13,9	7,43	21,3±0,19	19,0	23,2	5,85
21-31	14	14,2±0,26	12,9	15,4	6,78	23,5±0,45	20,3	25,3	7,09
33-44	18	18,3±0,52	13,3	20,8	11,99	24,9±0,50	22,4	28,0	7,64
56-68	18	19,3±0,42	16,7	23,0	9,17	25,4±0,36	22,8	28,3	6,07
72-80	18	21,2±0,47	19,2	26,3	9,46	26,5±0,53	22,3	30,0	8,41
84-93	16	20,8±0,38	18,1	23,6	7,23	26,6±0,54	24,1	32,2	8,09
102-115	16	20,9±0,40	17,8	23,8	7,72	25,7±0,44	22,3	28,8	6,83
127-139	12	20,6±0,43	19,2	23,6	7,24	26,8±0,86	21,6	32,0	11,14

Правда, её крайние величины перекрываются почти во всех выделенных нами возрастных группах зверей. Однако обнаруженные различия статистически достоверны и при  $P < 0.05$  достигают очень больших значений. Это даже позволило немецким зоологам разработать специальную номограмму для определения возраста кабанов по ширине альвеолы нижнего клыка (Stubbe, Lockow, 1992).



Рис. 10.67 Верхние клыки дикого кабана в возрасте ~15 лет



Рис. 10.68 Деформация левого ниж -него клыка при отсутствии верхнего

У взрослых и, особенно, старых кабанов они часто трескаются, ломаются, а их концы тупятся (рис. 10.67). Но, следует признать, что верхние клыки являются особым инструментом, обеспечивающим остроту граней основного турнирного оружия, которым являются нижние клыки. При отсутствии первых или трансформации вследствие разных причин (наследственность, травма, болезнь и др.), нижние могут приобретать ассиметрично уродливую форму и иметь функциональную неполноценность (рис. 10.68).

Рост верхних клыков у самцов дикого кабана также продолжится всю жизнь. Хотя доверительная зона линейной регрессии для принятого порога вероятности ( $P < 0.05$ ), которому соответствует  $t = 6.6$ , лежит между величинами 29.7 и 38.7 месяцев, наилучшее качество при больших размерах они имеют у кабанов в возрасте 40-80 месяцев. Именно тогда клыки (рис. 10.66) достигают 12-13 см в длину, а коэффициент корреляции, отражающий зависимость этого показателя от возраста, достаточно высок ( $r = 0.85$ ). Это абсолютно совпадает во времени с развитием нижних клыков.

Однако, если длина верхних клыков является лишь важным морфологическим признаком, то их максимальный обхват относится к наиболее важным трофейным показателям. У кабанов Южной Украины он имеет достаточно высокое значение после достижения ими 3-летнего возраста (рис. 10.69) при незначительной вариабильности в каждой возрастной группе. Но всё же максимальные пока затели обхвата верхних клыков (8.0-8.6 см) отмечены у животных старшего возраста.

Судя по результатам регрессионного анализа, его увеличение наиболее стремительно происходит в первые 2-3 года жизни, а потом этот процесс замедляется. Однако, корреляционная связь обхвата верхних клыков с возрастом выражена слабее ( $r = 0.59$ ), чем их длина ( $r = 0.82$ ).

В процессе увеличения размеров нижних клыков кабана, практически не происходит их дальнейшего искривления (рис. 10.70). Это подтверждается очень незначительной величиной коэффициента корреляции между длиной и закрученностью клыка ( $r = 0.54$ ). В отличие же от нижних, верхние клыки к старости сильно закручиваются, однако указанная выше зависимость возрастает незначительно ( $r = 0.60$ ). И хотя в жизни зверей это не играет существенной биологической роли, среди охотников такие клыки очень ценятся. При этом особенно важны симметричность и тёмный цвет режущих поверхностей.

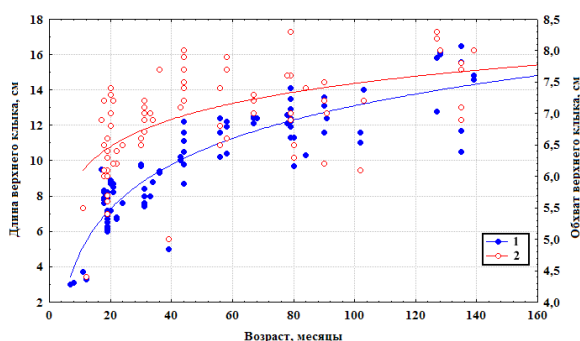


Рис. 10.69 Возрастная изменчивость длины (1) и обхвата (2) верхних клыков кабана ( $n = 102$ )

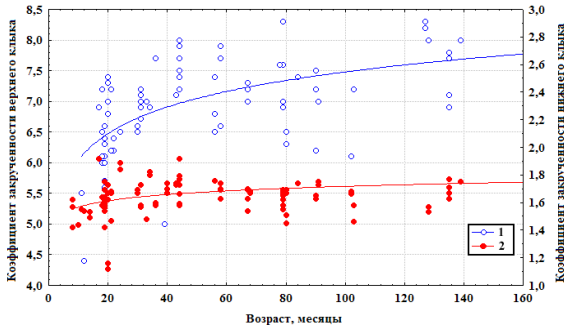


Рис. 10.70 Возрастная изменчивость закрученности верхних (1) и нижних (2) клыков

максимальных значений (2.8-3.0) лишь к концу жизни.

Без учёта надбавок и скидок некоторые кабаны Южной Украины уже в 3-4 года достигают трофейного качества, когда их клыки можно оценить в 100 баллов и более, что соответствует бронзовой медали (рис. 10.71).

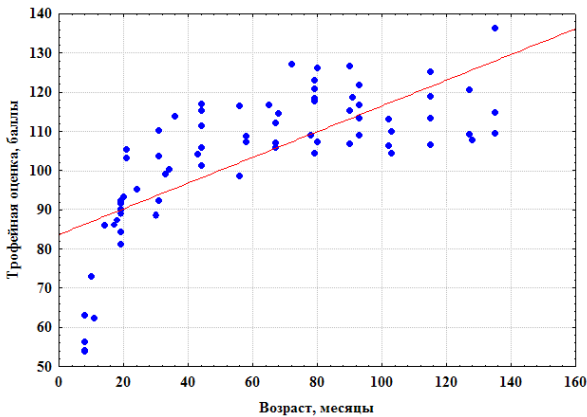


Рис. 10.71 Динамика трофейной ценности клыков дикого кабана с возрастом

Заметное увеличение трофейной ценности клыков кабана в степной зоне Украины происходит до 65-79 месяцев, после чего, вследствие стирания зубов на фоне уменьшения скорости их роста, она идёт на спад. Однако в любой популяции бывают животные, у которых процессы старения происходят несколько позже и они даже в возрасте 11-12 лет выглядят такими бодряками. Более того, их клыки, несмотря на старость, могут быть оценены очень высоко, но, конечно же, такие секачи встречаются редко (табл. 10.42). Хотя на моей памяти был случай, когда охотник добыл 12-летнего кабана рядом с лёжкой. Зверь был довольно дряхлым и так крепко спал, что

Выведенный нами коэффициент закрученности (Woloch, 2002), показывает во сколько раз длина клыка больше самого короткого расстояния между его противоположными частями. На рисунке 10.69 хорошо заметно, что наибольшая скорость закрученности верхнего клыка наблюдается до 3-лет (~40 месяцев). После этого она уменьшается, но общий процесс роста и искривления продолжается, а приведенный показатель достигает

Абсолютное большинство животных, преодолевших 5-летний возрастной рубеж и набравших массу 160-180 кг, с одной стороны, является важными производителями, а с другой – ценными трофейными особями, клыки которых достойны высоких оценок. Следует заметить, что именно с 4 до 5 лет заканчивается формирование основных пропорций тела и черепа кабана (Слудский, 1956; Сафаров, 1965; Козло, 1975).

подпустил человека в лесу на расстояние эффективного выстрела, чего обычно не бывает.

Таблица 10.42

**Трофейная ценность клыков кабана (баллы) в зависимости от возраста ( $n = 116$ )**

Возраст, месяцы	$n$	$M \pm m$	Min	Max	Std. Dev.	CV, %
8 - 11	12	60,4±2,02	52,4	73,0	6,99	11,58
14 - 19	16	86,84±1,00	80,4	92,4	4,01	4,61
21 - 36	17	102,4±1,62	88,6	114,0	6,68	6,49
44 - 58	20	109,7±1,16	98,9	117,0	5,16	4,71
65 - 79	16	117,0±1,81	105,0	127,3	7,25	6,20
80 - 93	14	113,3±2,14	103,2	126,7	7,99	7,06
102-115	10	112,5±1,98	104,6	125,3	6,24	5,55
127-128	7	109,9±2,70	100,9	120,7	7,14	6,50
135-139	4	121,3±5,89	109,5	136,4	11,79	9,71

В 1972 г. в Краснопольском лесничестве Славянского района Донецкой области был отстрелян кабан, длина нижних клыков которого равнялась 19.5 см. И хотя сейчас их нельзя отнести к выдающимся, на всесоюзной выставке охотничьих трофеев они были удостоены золотой медали (Павлов и др., 1974). В 80-годах XX ст., когда охота на дикого кабана в Южной Украине приобрела широкое распространение, крупные звери охотникам попадались довольно часто (рис. 10.72).



Рис. 10.72 Охотник с трофейным кабаном: 116.92 балла (21.12.1978 г., Старо-Бердянский лес, Запорожская обл.)

© Фото: Н. Быбочкин / N. Bibochkin

К сожалению, установление единой цены (30 рублей) за лицензию, по которой можно было отстрелять зверя любого возраста и пола, очень скоро оказало своё негативное воздействие на состояние поголовья дикого кабана. Учитывая, что чаще всего в Украине охота на этот вид производилась и производится коллективно, желание добыть крупного животного, «чтобы мяса хватило всем», преобладало над здравым смыслом. Поэтому после распада Советского Союза, вместе с резким сокращением численности дикого кабана, повсеместно исчезли, как крупные самцы, так и крупные самки.

Во время проведения редких загонных охот для иностранных туристов, целью которых было зарабатывание валютных средств, нередко возникали парадоксальные ситуации, когда зверя добывали егеря или местные охотники, оказывающие помощь в организации этих сложных мероприятий. Поскольку в те далёкие годы обученность персонала была крайне низкой, указанные люди, несмотря на инструктаж и длительное объяснение их функциональных обязанностей на таких охотах, выказывали полнейшее недоумение и непонимание гнева распорядителя по поводу их эффективной стрельбы. Ведь нужного зверя всё таки удалось добыть?!

Среди добытых в конце XX ст. на территории степной зоны животных, встречалось много таких, клыки которых на международных охотничьих выставках могли быть награждены медалями различного достоинства (рис. 10.73).



Рис. 10.73 Клыки некоторых трофейных кабанов из Степной Украины, добытых в 1977-1990 гг.

Результаты таких важных форумов навечно вписываются в анналы истории, а также являются хорошей рекламой для охотничьего туризма. Однако, за редким исключением, эти трофеи остались неизвестными, как для научной общественности, так и для государственных чиновников, которые до сих пор не соизволили сосредоточить свои усилия на организации и проведении регулярных выставок, а также на

издании каталогов охотничьих трофеев Украины. К этому надо добавить, что несмотря на советы специалистов относительно вываривания черепов для наиболее правильного извлечения клыков (Фандеев, Никольская, 1983), нам приходилось видеть, как во время промысловых отстрелов у наиболее крупных из добытых секачей нерадивые охотники пытались отрубить топором переднюю часть морды. Конечно же, при этом происходило непоправимое повреждение клыков, которые уже не могли использоваться в качестве трофея. Кроме того, их длительное хранение сопряжено с определёнными рисками, которые заключаются в специальной обработке, поскольку из-за значительной сухости воздуха клыки разрушаются. Часто это приводит к образованию продольных трещин, которые делят упомянутые зубы пополам. Причём, со временем, каждая из половинок изгибается по-своему да так, что их не удаётся правильно состыковать даже с помощью тисков или струбцин. В этом случае, ценный трофей, который является подтверждением не только успешной охоты, но и свидетельством важного значения конкретного охотничьего хозяйства, а также региона в выращивании элитных животных, становится непригодным для демонстрации.

Надо сказать, что и в наши дни, даже при отсутствии селекции или её слабого влияния, в некоторых охотничьих хозяйствах степной Украины стали встречаться достойные секачи, клыки которых заслуживают довольно высоких оценок (табл. 10.43). В группе выдающихся трофеев были клыки кабана, добытого в 2009 г. в охотничьем хозяйстве Цюрупинского райсовета УООР (Херсонская обл.), оцененные нами в 136.35 балла. Среди большого количества измеренных экземпляров, в Южной Украине эта оценка, близкая к таковой Гран При (более 140 баллов), является пока что наибольшей. Максимальная длина нижних клыков, в нашем случае, составила 25.8 и 26.3 см, а их ширина – 30.0 (охотничье хозяйство «Кармелюковское», Одесская обл.), 32.0 (охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр», Херсонская обл.) и 32.2 мм (охотничье хозяйство Павлоградского райсовета УООР, Днепропетровская обл.). Максимальная длина верхних клыков составила 16.0, 16.1 (охотничье хозяйство Токмакского райсовета УООР, Запорожская обл.) и 16.5 см (охотничье хозяйство Цюрупинского райсовета УООР, Херсонская обл.), а их наибольший обхват – 8.4 (охотничье хозяйство Килийского райсовета УООР, Одесская обл.), 8.6 (охотничье хозяйство Цюрупинского райсовета УООР, Херсонская обл.) и 8.8 см (охотничье хозяйство ООО НПО «Экофильтр», Херсонская обл.).

В таблице 10.43 обращает на себя внимание, что, независимо от трофейных параметров, практически постоянной остаётся закрученность нижнего клыка, тогда как таковая верхнего изменяется от 2.3 до 2.7. С удлинением нижних и верхних клыков происходит увеличение их сточенности, величину которой в сантиметрах учитывают при установлении скидок при оценивании трофеев – чем большей оказывается длина сточенной площадки на зубах, тем меньшей будет величина скидки.

Добыча трофейного кабана иностранным охотником в Украине при современном уровне цен может принести охотничьему хозяйству доход в 120-700 EUR. В конце XX ст. в десятке рекорсменов мира на втором месте с оценкой 151 балл (Гран-При) был кабан из Украинских Карпат, добытый львовским охотником ещё в 1930 г. Наиболее выдающиеся клыки в этом списке принадлежали секачу из



Болгарии, нижние из которых имели длину 27.10 см при ширине 36.9 мм; а верхние – средний обхват 8.45 см. Наибольшую длину (31.6 см) имели клыки кабана из Приморского края (Россия), наибольшую ширину (34.05 мм) – из Словакии и наибольший обхват (9.7 см) – из Московской области РФ (Briedermann, 1989). В 1980 г. на III всесоюзной выставке охотничьих трофеев в Москве первое место заняли клыки дикого кабана, которые были оценены в 144.1 балла. В Польше за 1923-1985 гг. медалями было отмечено 1147 добытых секачей, среди них: золотыми – 504, серебряными – 334, бронзовыми – 309 (Uloth, 1990). Из-за отсутствия внимания в Украине чиновников Государственного комитета лесного хозяйства, на который возложено управление охотничьим хозяйством, к проведению выставок охотничьих трофеев, подобные сведения у нас отсутствуют. Причём это касается, как всей страны, так и каждого охотничьего хозяйства в отдельности.

Таблица 10.43

**Параметры элитных клыков дикого кабана из Степной Украины (n = 49)**

Характеристика трофея	M±m	Min	Max	Std. Dev.	CV, %
<b>Золотая медаль (n = 7)</b>					
Длина нижнего клыка, см	22,0±0,60	19,5	26,3	2,23	10,17
Ширина нижнего клыка, мм	29,0±0,54	25,7	32,2	2,01	6,92
Закрученность нижнего клыка*	1,7±0,04	1,5	2,0	0,13	7,81
Сточенность нижнего клыка, %	31,7±1,13	26,4	39,2	4,22	13,31
Длина верхнего клыка, см	13,7±0,43	10,7	16,5	1,61	11,71
Обхват верхнего клыка, см	8,1±0,12	7,2	8,8	0,46	5,68
Закрученность верхнего клыка*	2,7±0,19	1,5	3,8	0,70	25,64
Сточенность верхнего клыка, %	44,33±0,99	40,8	50,1	3,45	7,79
Трофейная оценка, баллы	126,34±1,92	120,70	136,35	5,07	4,01
<b>Серебряная медаль (n = 10)</b>					
Длина нижнего клыка, см	20,8±0,41	18,1	23,6	1,82	8,78
Ширина нижнего клыка, мм	27,2±0,17	25,8	28,3	0,74	2,71
Закрученность нижнего клыка*	1,7±0,02	1,6	1,9	0,10	6,04
Сточенность нижнего клыка, %	29,3±0,62	23,3	34,3	2,75	9,37
Длина верхнего клыка, см	12,2±0,23	10,3	14,3	1,04	8,52
Обхват верхнего клыка, см	7,5±0,08	7,0	8,3	0,36	4,78
Закрученность верхнего клыка*	2,5±0,07	2,1	3,5	0,30	11,82
Сточенность верхнего клыка, %	40,7±0,91	30,9	46,6	4,05	9,95
Трофейная оценка, баллы	117,23±0,41	115,3	118,95	1,30	1,11
<b>Бронзовая медаль (n = 32)</b>					
Длина нижнего клыка, см	19,1±0,26	13,4	22,4	2,06	10,80
Ширина нижнего клыка, мм	24,8±0,16	21,6	28,3	1,30	5,23
Закрученность нижнего клыка*	1,7±0,01	1,5	1,8	0,08	4,97
Сточенность нижнего клыка, %	27,8±0,73	12,9	38,6	5,69	20,48
Длина верхнего клыка, см	11,3±0,25	7,5	16,1	1,99	17,59
Обхват верхнего клыка, см	7,2±0,07	6,1	8,3	0,58	8,00
Закрученность верхнего клыка*	2,3±0,05	1,7	3,1	0,38	16,78
Сточенность верхнего клыка, %	38,2±0,69	23,4	47,1	5,32	13,94
Трофейная оценка, баллы	107,98±0,70	100,55	114,95	3,97	3,68

\* Отношение длины клыка, измеренной по дуге, к длине её хорды

К сожалению, современная непреднамеренная гибридизация дикого кабана с его домашней формой, которая после распада СССР стала весьма распространённым явлением, привела к изменению кариотипа. Если у дикого животного  $2n = 36$ , то у гибридов  $2n = 37-38$  (Goffaux, Hubher, 1987), что, по сведениям многих исследователей, негативно сказывается на качестве трофеев. Тем не менее, их самцы в первом поколении (полукровки) могут иметь довольно приличные клыки. На фотографии (рис. 10.74) изображены таковые, которые принадлежали кабану из вольера Крымского заповедника. Длина клыков (лев./прав.) составила: нижних 25.3/25.4, верхних – 11.6/11.2, обхват верхних – 6.10/6.20 см, а ширина нижних – 25.2/25.0 мм. То есть, по мадридской системе их можно оценить в 112.95 баллов и такой вполне достоин бронзовой медали. Однако в последующих поколениях, при скрещивании гибридных самцов с домашними свиньями происходит уменьшение размеров клыков и резкое сокращение их трофейных качеств.



Рис. 10.74 Клыки гибридного самца ( $F_1$ ) в 7 лет – 112.95 баллов

Клыки самок дикого кабана (рис. 10.75) не представляют для охотников какой-либо трофейной ценности, зато в социальной жизни вида они очень важны, как средство для защиты поросят от хищников и как инструмент для рытья грунта во



Рис. 10.75 Клыки свиней разного возраста:  
А – 2 года; Б – 12 лет

время кормления. С их помощью свиньи рыхлят твёрдую или мёрзлую почву, что облегчает питание поросят, которые имеют небольшую массу тела и недоразвитые кости черепа. В первые годы жизни нижние клыки довольно интенсивно растут в длину, тогда как скорость роста верхних является значительно меньшей. Если у секачей клыки развиваются всю жизнь и наибольшей длины достигают к 5-7 годам, а по некоторым параметрам – и позже, то у свиней этот процесс почти прекращается с приближением климактерического периода. Примерно до 67-72 месяцев корни их клыков остаются открытыми и таким образом через входящие в пульпу зуба кровеносные сосуды они получают питательные вещества. Вследствие этого, от рождения до указанного периода клыки свиней сохраняют способность к росту. После закрытия корней их прежняя связь с организмом прекращается, что тормозит

время кормления. С их помощью свиньи рыхлят твёрдую или мёрзлую почву, что облегчает питание поросят, которые имеют небольшую массу тела и недоразвитые кости черепа. В первые годы жизни нижние клыки довольно интенсивно растут в длину, тогда как скорость роста верхних является значительно меньшей. Если у секачей клыки развиваются всю жизнь и наибольшей длины достигают к 5-7 годам, а по некоторым параметрам – и позже, то у свиней этот процесс почти прекращается с приближением климактерического периода. Примерно до 67-72 месяцев корни их клыков остаются открытыми и таким образом через входящие в пульпу зуба кровеносные сосуды они получают питательные вещества. Вследствие этого, от рождения до указанного периода клыки свиней сохраняют способность к росту. После закрытия корней их прежняя связь с организмом прекращается, что тормозит

указанные выше процессы. С этого времени, несмотря на общую тенденцию к увеличению (рис. 10.76), рост верхнего и нижнего клыков в длину у взрослых самок

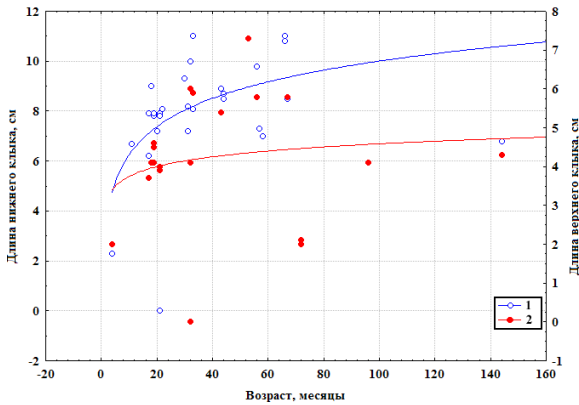


Рис. 10.76 Особенности роста нижнего (1) и верхнего (2) клыков самок дикого кабана в длину

дикого кабана сильно замедляется, а позже и вовсе прекращается. Интересно, что коэффициенты корреляции первых двух признаков у свиней с возрастом необычайно низки, соответственно:  $r = 0.02$  и  $0.01$ . Лишь между шириной верхнего клыка и длиной существует незначительная зависимость ( $r = 0.58$ ).

После оптимума репродуктивного периода (2-5 лет) длина верхнего и нижнего клыков, их ширина и максимальный обхват остаются почти неизменными. Это может иметь определённый эволюционный смысл, заключающийся в смене функций зубов. При воспитании поросят свинья с помощью нижних резцов и всего рыла делает доступными для них подземные части растений, а мощные древесные корни рвёт клыками. Ими же она кусает хищников при защите поросят от их нападения. С приближением старости самки, уменьшается её плодовитость, возрастает масса тела, становятся мощнее нижняя челюсть и резцы, а прежнее функциональное значение клыков ослабевает. В целом, создаётся впечатление абсолютной скоррелированности роста клыков и репродуктивной функции организма диких свиней.

В заключении этого подраздела, следует заметить, что основной целью трофейной охоты не должно быть изъятие элитных животных на пике их развития. Иначе её следствием станет измельчение и деградация зверей, а также сокращение их ресурсов. Добыча трофеев в странах с давними охотничьими традициями является важным инструментом регулирования возрастно-половой структуры популяций и проводится исключительно в конце жизни зверей. Это даёт им возможность максимально реализовать репродуктивный потенциал, а также оставить генетически полноценное потомство. В таком случае, охотничье хозяйство может извлечь наибольшую финансовую выгоду и существенно укрепить биологическую основу своего существования.

## \_\_Сроки, особенности охоты и её некоторая продукция\_\_

Существенным рычагом в регуляции численности популяций охотничьих животных являются сроки охоты. В мире существует два подхода относительно их определения:

- 1) получение качественной продукции и максимальной прибыли от её реализации;
- 2) получение максимальной прибыли в процессе реализации различных услуг и товаров.

Иногда эти подходы объединяют, что имеет наибольшую экономическую эффективность (Дёжкин, 1983).

Во всех странах важным является то, что охота, которая, конечно же, вызывает сильный стресс у животных, проводится не во всех угодьях на все виды дичи одновременно, а сроки и места её проведения имеют чёткие ограничения. Например, в штате Пенсильвания (США) ещё в 1925-1926 гг. охота на зайца, кролика, а также на чёрную, серую и рыжую белок проводилась с 1 по 30 ноября, на енота-полоскуна – с 1 октября по 15 декабря, а на красную белку, которая была признана вредным зверьком, – с 1 ноября по 15 августа. Охота на самцов всех оленей в те годы была разрешена только после окончания их гона – с 1 по 15 декабря. Причём у чернохвостого и белохвостого оленей, подлежащих отстрелу, должно быть 2 и более отростка, а у вапити – не менее 4-отростков на каждом роге (Аверин, 1927).

**Пушные звери.** С древних времён шкурки различных зверей имели особую ценность для человека, поскольку они были важным сырьём для пошива одежды, что помогало ему выжить в сравнительно холодных климатических условиях. При этом следует учесть, что ткацкое ремесло появилось значительно позже скорняцкого, хотя на большей части нашей планеты сейчас доминирует одежда из тканей. В южных районах Украины традиционными объектами охоты, шкурки которых использовали как пушно-меховое сырьё, были заяц-русак и обыкновенная лисица. В 1924/25 гг. в СССР заготавливали 2.31, в 1925/26 гг. – 4.57, в 1926/27 гг. – 8.24 и в 1927/28 гг. – 10.58 млн. шкурок зайца-русака. Известно что в 1926/27 гг. на заготовительные пункты из Украины поступило 1144382 шкурок этого зверька, что составило 13.9 % от всех заготовленных на территории Советского Союза. Естественно, что заготовки лисьих мехов были значительно меньшими. В 1924/25 гг. в СССР их объём достиг 407.0, в 1925/26 гг – 406.0, в 1926/27 гг. – 444.52 и в 1927/28 гг. – 383.7 тысяч (Генерозов, 1930). В 1926/27 гг. лишь на территории нашей республики было заготовлено 252.229 тыс. заячьих и 8096 лисьих шкурок. Исключительно редко охотники добывали белок, куниц, выдр, барсуков, норок и горностаев. С 60-годов XX ст. большое значение приобрела добыча енотовидной собаки и особенно ондатры.

**Заяц-русак.** В период формирования охотничьих обществ (1920-1925 гг.) в Украине охота на зайца начиналась 12 июля (29 июня по старому стилю), на праздник святых Петра и Павла, а заканчивалась 15 марта. Эти сроки соответствовали Закону об охоте Российской империи (1892 г.), но не учитывали биологических циклов охотничьих животных. Однако в 1909 г. был создан проект нового закона, кото-

рый с небольшими изменениями, вследствие первой мировой войны и Октябрьской революции, был утверждён Декретом Совнаркома Украины в виде постановления «О праве на охоту» лишь 10.05.1919 г. (Ланге, 1925).

Вопрос о сроках охоты на зайца-русака в Украине обсуждается с давних пор. Ещё в 30-годах, когда охота на этого зверька официально начиналась 1 октября и заканчивалась 15 февраля, а в некоторые годы продлевалась до 1 марта, просвещённые охотники выступали с предложениями об изменении её сроков (Аверин, 1929). Особенно много статей на эту тему было опубликовано на страницах замечательного журнала «Український мисливець та рибалка». В 1927 г. предлагалось начало охоты передвинуть на 1 или даже на 15 ноября, а окончание – на первую декаду февраля. Эти предложения основывались на биологических реалиях, среди которых указывались случаи обнаружения новорожденных зайчат в начале осени и даже в конце зимы, а также добыча большого количества котных самок в первой декаде февраля. Хотя А.А. Браунер (1929) считал, что охоту на зайца-русака следует заканчивать 15 февраля, что, конечно же, учитывая биологию вида, не верно.

В 30-годы XX ст. на территории Николаевского, Одесского, Херсонского округов и Южной Молдовы в первый день охоты большинство зверьков, по сути, было зайчатами, которые:

а) очень близко подпускали охотника, что лишало их всякого шанса выжить и делало охоту не интересной;

б) имели небольшую массу тела и не оконченную линьку волосяного покрова, из-за чего закупочная цена шкурки составляла всего 10-25 коп.

Вследствие этого, некоторые коллективы охотников отказывались от стрельбы октябрьского зайца и начинали охоту на него во второй половине ноября (Журавлёв, 1927). Например, в угодьях с. Рубежное на Донбассе в 1927 г. её открытие состоялось 1 ноября, что было вполне целесообразно, но в некоторых местах Южной Украины на русака продолжали охотиться с 12 июля до 15 марта, а иногда и дольше. Вкупе с использованием на охоте выборзков, это приводило к массовому уничтожению не только зайцев, но и других видов дичи (с. Арбузинка Первомайского округа). Кстати, с тех далёких пор в размножении зайца-русака на территории Северо-Западного Причерноморья особых изменений не произошло. По данным И. Наконечного и А. Полетаева (2005), в Николаевской и Одесской областях самый ранний выводок был зафиксирован 7 февраля 1990 г., а самый поздний – 28 сентября 2001 г.

Естественно, что и в наши дни экологически образованные и наиболее сознательные охотники понимают неблагоприятное влияние раннего открытия охоты на ресурсы зайца-русака, поскольку это автоматически увеличивает количество охотничьих дней и, соответственно, величину изъятия зверьков. Поэтому в 1994 г. во время сильнейшей депрессии популяции зайца-русака, по предложению председателя Мелитопольского районного совета УООР Темных Д.И., было принято решение ограничить количество охотничьих дней на этот вид до четырёх (4 !) и начать охоту лишь 25 декабря. Кстати, во время её открытия, в которой принимал участие и автор, коллектив из 22 охотников в окрестностях с. Астраханка Мелитопольского района Запорожской области при сухой солнечной погоде до глубокой темноты смог добыть лишь 10 зайцев и 5 лисиц. В 1995 г. ситуация с зайцем не улучшилась, поэтому бы-

ло решено охотиться на него 3 раза, открыв охоту 3 декабря. В течение первого дня 18 охотников в указанном выше месте при морозной погоде ( $t = -1-2^{\circ} \text{C}$ ) и высоте снежного покрова  $\sim 15$  см до темноты добыли 9 зайцев и 2 лисицы. Подобные результаты были зафиксированы и в других местах района, что свидетельствует о правильности принятого решения. Щадящая охота в 1994-1995 гг. позволила сохранить маточное поголовье зайца-русака, что способствовало постепенному увеличению его численности, которая в 1999 г. достигла пиковой величины...

Для большинства охотников степной зоны сейчас заяц-русак является основным видом полевой дичи и объектом особого внимания. Поскольку процесс его добывания сопряжен с длительным и приятным пребыванием в природной среде, для охотников открытие охоты на указанный вид имеет значение долгожданного праздника. К этому надо добавить, что мясо зайца обладает высокими вкусовыми качествами, значительной питательностью и купить его в наших магазинах невозможно. Поэтому в открытии охоты на этого зверька принимают участие, за редким исключением, почти все члены различных охотничьих обществ. Вследствие этого, в первый охотничий день добывается едва ли не наибольшее количество животных, предназначенных для изъятия. С недавних пор в Украине, как и в большинстве европейских стран, перестали заготавливать шкурки зайца-русака. В такой ситуации основной продукцией охоты на указанный вид является мясная тушка зверька, вес которой зависит от массы его тела. Динамика этого показателя в течение года и даже в течение охотничьего сезона имеет сложный характер (рис. 10.77).

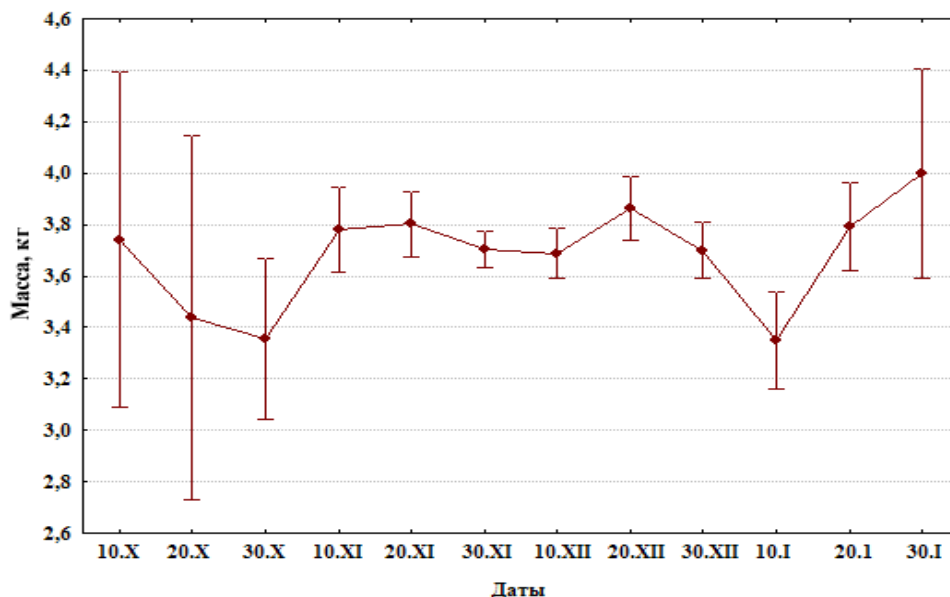


Рис. 10.77 Динамика массы тела зайца-русака ( $n = 687$ ) в 1967-2014 гг.

В октябре средняя масса тела добытых зайцев ( $n = 42$ ) независимо от пола и возраста составляла  $3.5 \pm 0.13$  (1.65-5.2) кг. Большая амплитуда колебаний этого показателя объясняется тем, что в добыче было много ещё зайчат и 1 беременная самка, которая весила 5.2 кг. Учитывая, что в популяциях указанного вида всегда доминируют животные текущего года рождения, именно они являются и основными объектами изъятия во время охоты. А поскольку массовый окот самок продолжается до начала осени, то к октябрю зайчата ещё не успели вырасти и их масса является небольшой. В ноябре и декабре масса тела добытых зайцев ( $n = 560$ ) достигла  $3.7 \pm 0.02$  (2.0-5.0) кг, а вариабильность – всего 0.27 %. Последнее свидетельствует о незначительной дисперсии исследованного признака. При этом доля зверьков массой от 2.0 до 2.9 кг включительно была равна 5.4 %; от 3.0 до 3.9 кг – 56.6 %; от 4.0 до 4.5 кг включительно – 33.9 %; от 4.6 до 4.9 кг – 3.6 % и 5.0 кг – 0.5 %. Другими словами, среди зайцев, добытых в ноябре-декабре, основную часть (90.5 %) составляли особи, масса тела которых колебалась в пределах 3.0-4.5 кг.

С последней декады декабря до середины января масса тела зверьков обычно резко снижается, что связано, как с ухудшением кормовых условий, так и с активизацией процессов ово- и сперматогенеза. И лишь накануне третьей декады января она начинает увеличиваться, что связано с появлением в добыче беременных самок, а также с улучшением качества кормов. Как известно, последними в степной зоне Украины являются преимущественно озимые культуры (Абеленцев и др., 1972; Абеленцев, Шевченко, 1975), вегетация которых происходит даже в самые суровые зимы.

Результаты наших исследований полностью совпадают с таковыми, проведенными в Болгарии. В этой стране, на основании распределения привеса по месяцам у 4123 зайцев, было установлено, что к началу охоты (1 октября) рост заканчивается лишь у 53.8 % молодых зверьков. Их масса существенно увеличивалась между октябрём и декабрем, после чего уменьшалась. Учитывая, что в январе у большинства зайцев начинается активный гон, охота в этом месяце считается нецелесообразной. В среднем 60.5 % добытых в октябре зверьков составляли молодые особи, не достигшие полного роста. В 1-декаде октября 50.5% зайцев весили менее 3.0, 31 % – менее 2.5 кг, а добывание зайцев полностью охватывало 2 месяца: 72.8 % – в октябре и 20.7 % – в ноябре. Поэтому для получения большего количества мясной продукции и оптимизации воспроизводства охоту на русака рекомендовалось проводить с начала ноября по 31 декабря (Петров, 1966). Интенсивное увеличение тела у зайца-русака происходит до 8 месяцев, но молодые особи достигают массы тела старых лишь в феврале-марте следующего года. Интересно, что вес печени у зайца с возрастом не меняется, хотя и имеет большую индивидуальную изменчивость (Sabon-Raczyńska, 1964). Поэтому раннее открытие охоты на указанный вид неблагоприятно влияет как на восстановление изъятых ресурсов, так и на качество охотничьей продукции.

В странах, где заготовке меха не придавали определенного значения, сроки охоты на зайца-русака устанавливались с целью оптимального изъятия и поддержания его высокой численности. В 70-годы в Венгрии они проводились в ноябре-декабре 1 раз в неделю при запрещении использования трети охотничьих угодий. В Австрии, где раньше часто наблюдались эпизоотии кокцидиоза, с целью локализации очагов

заболевания на зайцев охотились лишь с конца осени до середины декабря (Körpl, 1985). Это совпадает с затуханием процессов ово- и сперматогенеза, а также с окончанием осенней линьки волосяного покрова, заключительная фаза которой у нас обычно происходит в период с 1 по 10 ноября (Корнеєв, 1960). В 80-годы XX ст. на территории Нидерландов, где в то время плотность населения зайца-русака составляла 20-33 особей/100 га, охота на него длилась с 15 октября до 31 декабря. При этом изымалось ~33 % поголовья, что не приводило к снижению численности (Broekhuizen, 1976). Вообще в Европе охота на зайца-русака с 70-годов XX ст. после 15 января запрещена, поскольку в это время у многих зверьков происходит первое спаривание, приплод от которого имеет наибольшее значение в воспроизводстве ресурсов (Almasan, Cazacu, 1976; Frylestam, 1979; Pépin, 1987).

Таким образом, для получения бóльшего количества мясной продукции и снижения отрицательного влияния на процессы репродукции, охоту на зайца-русака в степной зоне Украины целесообразно начинать в конце ноября, а заканчивать 31 декабря, что обусловлено особенностями его биологического цикла. Тем не менее, в угодьях, где животных много, некоторые охотничьи коллективы могут себе позволить проведение 1-2 охот и после указанной даты (рис. 10.78).



*Рис. 10.78 Удачное завершение охотничьего сезона на зайца в Скадовском районе Херсонской области (10.01.2016 г.)*

© Фото: С. Семенюк / S. Semenjuk

Учитывая, что в течение сезона охота может проводиться в какой-либо день недели (Закон «Про мисливське господарство та полювання», 2000), на протяжении отмеченного срока можно увеличивать или сокращать количество охотничьих дней,



ориентируясь на реальную плотность населения зайца. Её пределом по завершению охотничьего сезона должно быть не менее 30 особей/1 тыс. При репродуктивной способности вида на уровне 78.5-100 %, это позволит полностью восстановить изъятые ресурсы в течение 1 года.

Среди способов охоты на зайца-русака довольно добычливым является «котёл», который позволяет сравнительно быстро отстрелять большое количество зверьков на ограниченной территории. При этом в Советском Союзе и в Украинской ССР безо всякого анализа его применение было запрещено, поскольку, как тогда считалось, это способствовало не рациональному использованию ресурсов зайца, а его истреблению. Между тем, было доказано, что негативное влияние охоты «котлом» заметно лишь там, где отсутствует количественное или иное регулирование изъятия этого зверька (Rieck, 1963).

По устным сведениям моего студента Крутька А.В., в 1990 г. на территории Куйбышевского района Запорожской области 9 декабря коллектив из 13-19 человек, охотящихся «котлом», за 2-4 часа добыл 19 зайцев на площади 255 га, 23 декабря – 18 на площади 295 га и 30 декабря – 13 на площади 300 га. Учитывая, что в те годы каждый коллектив мог охотиться только в закреплённых за ним угодьях, указанные охотники за короткий срок на площади около 400 га добыли 50 зайцев. Вряд ли при ином способе, не подвергая повреждению посевы озимых, они достигли бы этого результата за такое короткое время...

В годы, когда у нас охота на зайца разрешалась каждый день, а норма добычи отсутствовала, конечно же, применение этого способа приводило к локальному сокращению его ресурсов. Поэтому использование добывания зайца «котлом», наряду с традиционной охотой из-засады («на засидке»), подковой, стрельбой из-под фар, с подъезда на лошади, мотоцикле, моторной лодке, а также на иных видах транспорта было запрещено. Согласно «Положения об охоте и охотничьем хозяйстве Украинской ССР» (1969, 1973 гг.) проведение охоты «котлом» относилось к серьёзным нарушениям и предусматривало уголовную ответственность. Однако, на наш взгляд, при строгом нормировании добычи (1 заяц на 1 охотника за 1 охотничий день), она же, как показывает опыт многих поколений, в степной зоне является наиболее эффективной и имеет свои положительные стороны:

1. Охота «котлом» оказывает меньшее беспокойство на всех обитателей охотничьих угодий, поскольку на добывание 1 зверька требуется меньше времени.

2. В этом случае происходит меньшее повреждение посевов озимых и других сельскохозяйственных культур охотниками, поскольку основными биотопами зайца-русака в степной зоне являются агроценозы.

Однако подобные рассуждения в те годы никого не интересовали, хотя люди продолжали охотиться «котлом», периодически подвергаясь довольно серьёзным наказаниям.

По устным сведениям старшего охотоведа Запорожской областной охотничьей инспекции Л.И. Козина, 30.XI.1986 г. в день открытия охоты во время рейда на территории Васильевского района было выявлено 2 бригады охотников, охотившихся «котлом» и превысивших норму отстрела зайцев. Первая, насчитывающая 20 человек, добыла 32, а вторая, состоящая из 30 человек, – 31 зверьков. Учитывая, что ко всем нарушителям ранее не применялись меры административного воздействия,

Запорожское областное управление лесного хозяйства оштрафовало каждого участника охоты на 50 рублей. Кроме того, за каждого зверька, отстрелянного сверх нормы, было взыскано ещё по 50 рублей. Учитывая, что в те годы по покупательной способности 1 рубль был близок к 1 \$ США, это было серьёзным финансовым наказанием. Особенно важной профилактической мерой в те годы считалось общественное порицание. Поэтому фамилии всех участников охоты, во время которой были выявлены нарушения правил её проведения, были опубликованы в одной из областных газет и все они были лишены права охоты сроком на 3 года!

На фоне запрещения охоты «котлом» и цепью, состоящей из большого количества охотников, в 80-годы возникла идея проведения охоты на зайца небольшими группами, размер каждой из которых не должен превышать 5 человек. Кстати, указанная выдумка пришла к нам из 30-годов, когда также разрешалось на зайца охотиться группами, состоящими из 5 охотников (Толмачов, 1929). Однако чиновники, которые внедряли указанное положение в 80-годы, не учли, что наши предки применяли его в лесных угодьях при охоте с гончими собаками. Учитывая, что охотничьи коллективы на предприятиях насчитывали десятки, а в некоторых случаях, и сотни охотников, эта глупая затея усложнила не только саму охоту, но и выезд на неё с использованием государственного транспорта. Поскольку охота в те годы относилась к важным формам отдыха трудящихся, её организации и проведению уделяли большое внимание, как профсоюзные комитеты, так и администрации предприятий и различных учреждений. Поэтому охота на зайца пятёрками продержалась недолго, поскольку на практике большие коллективы, несмотря на жёсткие карательные меры, разделялись на соответствующие группы лишь при появлении инспекторов. А вот запрет на охоту «котлом», с помощью которого в стране продолжали охотиться на зайца, продержался довольно долго. Лишь в «Положенні про мисливське господарство та порядок здійснення полювання», утверждённого Постановлением Кабинета Министров Украины № 780 от 20.08.1996 г., указанного способа, среди запрещённых, не стало...

В 1977-2001 гг. для выяснения зависимости между количеством охотников и результативностью охоты на зайца-русака, а также других её особенностей, в Донецкой, Запорожской, Николаевской и Луганской областях нам удалось собрать интересный материал. В указанные годы в местах проведения исследований наблюдалась довольно высокая плотность населения зайца, которая составляла  $8.2 \pm 1.67$  (0.4-200.0) особей/100 га. Как правило, самые высокие показатели плотности были зарегистрированы при скоплении зверьков на небольших по площади участках. Например, в ноябре 1981 г. 15 охотников подняло 46 русаков на небольшом поле (23 га), а в декабре 1987 г. 17 охотников обнаружило 31 зайца на участке в 27 га. В пересчете на 100 га это дало, соответственно, 200.0 и 114.8 особей.

Исследование, в котором принимало участие 166 одиночных охотников и коллективов, состоящих из разного количества людей (максимум – 43), в течение 1858 охото/дней, позволило выявить интересные закономерности (рис. 10.79). Чаще всего на зайца охотились группы, состоящие из 3-4 (14.5 %), 5-6 (13.9 %) и 13-14 (12.8 %) человек. Очень редко в ней одновременно участвовали большие коллективы из 25-28 (1.8 %) и 32-43 (1.8 %) охотников.

Наименьшие группы при охоте на зайца в степной зоне Украины характерны для сельской местности. Это связано с тем, что жители сёл обычно не используют

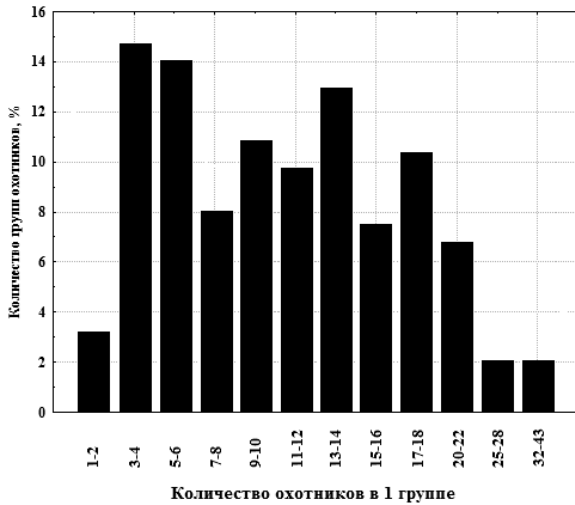


Рис. 10.79 Распределение охотничьих коллективов по величине во время охоты на зайца-русака

транспорт для подъезда к местам охоты. Чаще всего несколько соседей объединяются в небольшую группу и выходят на охоту просто за сельскую околицу. Они же, как правило, и тратят на неё меньше времени, поскольку у сельского жителя, несмотря на то, что охота раньше проводилась только в выходные и праздничные дни, имеется намного больше ежедневных забот, чем у горожанина. Средние по размерам коллективы характерны для городских охотников, которые живут на большом расстоянии от охотничьих угодий, и вынуждены доби-

раться до них на различных видах транспорта – чаще всего на автомобилях. Наибольшие размеры во время охоты на зайца раньше были типичны для военных и заводских коллективов, которые имели возможность использовать при выезде на охоту государственный транспорт.

На первый взгляд, кажется, что чем большую величину имеет охотничий коллектив, тем большую площадь ему удаётся охватить во время охоты на зайца-русака. Однако такой зависимости нам выявить не удалось (рис. 10.80), поскольку на последнюю величину влияет много факторов, важнейшими из которых являются: погодные условия и плотность населения зверьков. Естественно, что в сухую и тихую погоду ходить по полям приятнее, чем, скажем, во время дождя

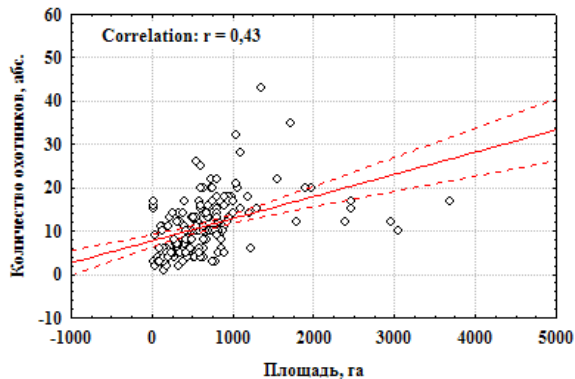


Рис. 10.80 Зависимость охваченной площади угодий от количества охотников при охоте на зайца

или при сильном ветре. В первом случае заяц поднимается из лёжки охотнее, чем в ненастный день. Поскольку по украинским законам охотник имеет право на добычу только одного зверька в день, обычно в угодьях с высокой плотностью зайцев, на выполнение этой нормы тратится меньше времени и обследуется меньшая по площади территория. До установления суточной нормы, даже в годы низкой численности зверьков, находились охотники, которые были готовы искать их до глубокой темноты, не считаясь ни с усталостью, ни с погодой. Это было характерно для 1946-1965 гг., когда заячьи тушки можно было свободно продавать на рынках. Упомянутый вид заработка имел большое значение для колхозников, которым в течение года платили очень мало денег. Окончательный расчёт с ними производился лишь поздней осенью, после подведения итогов текущего года, когда подсчитывали собранный урожай, проданное мясо, заработанные трудовни и другое.

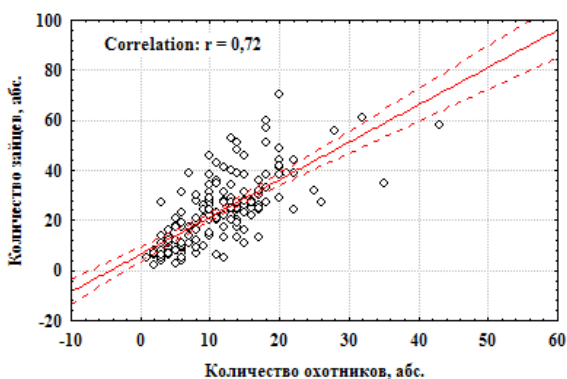


Рис. 10.81 Зависимость количества поднятых зайцев от количества охотников

Вполне закономерно, что с увеличением количества людей, охотящихся в определённый день на зайца, возрастает не только охваченная площадь угодий, но и количество вспугнутых зверьков. Причём между величиной охотничьего коллектива и последним показателем была выявлена значительная положительная корреляция (рис. 10.81). Наиболее успешными в этом плане были коллективы из 11 человек, которые, в пересчёте на 100 га, подняли 6.24 зайца. Для сравнения, этот показатель у групп, состоявших из 10 охотников, был равен 3.37, из 12 – 1.88, из 13 – 4.39, из 14 – 3.23, из 15 – 2.92, из 20 – 4.08, а из 45 – 4.30. По нашему мнению, в меньших группах, причиной этого является произвольное увеличение расстояние между людьми во время передвижения в угодьях. Его целью является желание охотников при меньших затратах времени и сил охватить, как можно большую площадь. В результате этого увеличивается количество пропущенных и не вспугнутых зверьков, что особенно возрастает во время дождливой погоды или в ненастные дни без мороза, но с сильным ветром. В больших коллективах расстояние между охотниками, которое обычно составляет 40-50 м, увеличивается ещё значительно. Причиной этого является плохая управляемость большим количеством людей, сокращение мобильности группы и проявление индивидуальных качеств охотников. Последние, несмотря на пребывание в составе группы, предпочитают действовать самостоятельно. Поэтому, как большие по размерам, так и малые коллективы охотников обычно имеют худшие результаты, чем средние.

Успешность охоты на зайца, рассчитанной нами как соотношение количества добытых зверьков к количеству поднятых в процентах, в степной зоне Украины бы-

ла максимальной в том случае, когда в ней принимали участие группы из 32-43 охотников. Этот показатель у них достигал  $49.9 \pm 7.91$  (41.4-65.7) %, тогда как в коллективах из 1-2 человек он был равен  $19.7 \pm 9.42$  (0-50.0) %; из 15-17 –  $46.4 \pm 3.10$  (28.2-73.7) % и из 20-28 –  $48.3 \pm 4.86$  (24.1-93.8) %. Однако наиболее тесная связь между размером охотничьего коллектива и успешностью охоты на зайца-русака была зафиксирована в группах, состоящих из 10-12 человек. При охоте таких коллективов довольно высокой была и её успешность (рис. 10.82), которая составляла  $42.1 \pm 2.58$  (16.7-68.2) %.

Интересно, что при  $P < 0.05$  количество зайцев, добытых 1 охотником за 1 день, мало зависело от охваченной площади ( $r = 0.16$ ) и от плотности населения зверьков ( $r = 0.20$ ). Тем не менее, в период проведения наших исследований была выявлена положительная зависимость между количеством зверьков, добытых 1 охотником за 1 день и количеством обнаруженных (поднятых) зайцев ( $r = 0.56$ ), а также между первым показателем и успешностью охоты вообще ( $r = 0.58$ ), что само по себе понятно. В том случае, когда на зайца охотилась группа из 1-5 человек, что в советское время было обязательным в Украине, за один день она охватывала площадь  $327.8 \pm 39.30$  (18-903) га, на которой охотники обнаруживали  $10.2 \pm 0.88$  (2-27), а добывали  $2.02 \pm 0.26$  (0-7) зверьков. При этом успешность охоты составляла всего  $19.7 \pm 2.12$  (0-50) %, а на 1 человека приходилось  $0.6 \pm 0.07$  (0-2) зверька, однако в 19.04 % случаев охотники возвращались домой вообще без добычи. Особенно неудачной была охота во время морозной погоды – как с наличием снежного покрова, так и без него. В такие дни зайцам очень хорошо слышны шаги человека по мёрзлому грунту или по хрустящему снегу, поэтому они часто поднимаются из дневных лёжек задолго до приближения к ним охотника на расстояние эффективного выстрела.

В 2015 г., по материалам к.б.н. П.И. Горлова, в Геническом районе Херсонской области за 7 охотничьих дней коллектив, в котором пребывало 13-16 человек, добыл 101 зайца (по дням: 11, 16, 12, 17, 14, 19, 12) из 205 поднятых (по дням: 24, 29, 25, 34, 27, 35, 31). По нашим расчётам, за 1 день при количестве  $14.1 \pm 0.34$  участников охоты было обнаружено  $29.3 \pm 1.61$  зверьков,  $14.4 \pm 1.13$  из которых удалось добыть. В этом случае, при плотности населения  $3.64 \pm 0.27$  (2.7-4.9) зайцев/100 га, успешность охоты составила всего  $49.1 \pm 2.14$  (38.7-55.2) %, что свидетельствует о слабой стрелковой подготовке охотников. Тем не менее, между количеством добытых зверьков и плотностью их населения в угодьях была выявлена значительная корреляция ( $r = 0.81$ ).

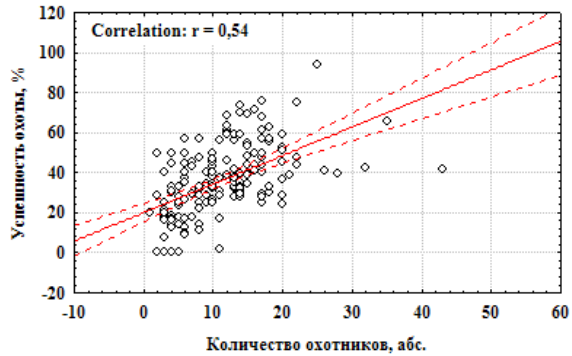


Рис. 10.82 Зависимость успешности охоты на зайца от количества охотников в коллективе

С появлением большого количества автомобильного транспорта и увеличением дорожной сети, форма проведения охоты на зайца очень изменилась. Сейчас во многих случаях количество охотников в одной группе (бригаде) определяется числом пассажирских мест в 3-5 автомобилях. После доставки людей к местам проведения охоты, их основное количество «котлом» передвигается по полям от одной полевой защитной полосе к другой, а несколько человек, преимущественно владельцев автомобилей и пожилых охотников, отправляются в «заезд». При этом они прячутся в противоположной от места захода основной части коллектива стороне и пытаются добыть выбегающих им навстречу зверьков. Как это ни странно, но, при таком всестороннем охвате угодий охотниками, я ни разу не зафиксировал случая добычи всех обнаруженных зайцев...

*Обыкновенная лисица.* Это животное в течение длительного периода украинской истории и вообще славян было предметом особого внимания охотников. Его причиной является неплохое, как для юга страны, качество меха, износостойкость которого составляет 40 %, что аналогично не так давно популярным кролику и нутрии. Кроме того, мех лисицы, которая к тому же имеет довольно широкое распространение, отличается красотой и высокими термоизоляционными свойствами.

Следует заметить, что в Степной Украине волосяной покров лисицы вызревает довольно поздно. Поскольку большая часть популяций этого зверька обычно представлена прибылыми особями, именно они чаще всего попадают под выстрел. Даже позднесенние шкурки таких лисиц имеют низкие ость и пух, а мездра – синеватый цвет, что свидетельствует об интенсивных процессах роста волос. Поэтому в начале охотничьего сезона большая часть добываемых раньше и сейчас охотниками зверьков характеризуется низким качеством пушнины, которую относят к III-сорт. У животных текущего года рождения даже шкурки раннезимнего периода имеют признаки незаконченной линьки (небольшая высота ости и пуха, заметная разница в высоте направляющих волос на хребте, боках и огузке). При бонитировке меха их чаще всего относят ко II-сорт. У единичных взрослых лисиц наиболее качественные полноволосяные шкурки с белой или слегка синеватой мездрой, которые относятся к I-сорт, начинают встречаться лишь во второй декаде декабря. Их высокая сортность сохраняется даже в начале марта, однако уже в последней декаде февраля у лисиц заметны серьёзные дефекты волосяного покрова. Поскольку основным биотопом этих животных в степной зоне нашей страны являются плотные тростниковые заросли (Лебедева, 2003; Роженко, 2008), частое пребывание и перемещение лисиц в них приводит к повреждению сначала направляющих, а потом и остевых волос на плечах и боках тела. Утратив механическую защиту, вслед за ними начинает свойлачиваться пух. Это сильно снижает качество пушно-мехового сырья и делает его малопригодным для получения высококачественного меха, несмотря на высокую сортность. Поэтому, ориентируясь на добывание лисицы с целью заготовок лучшего сырья для выделки, наиболее оптимальным сроком охоты на неё следует считать период с 1 декабря до 15-20 февраля. Кстати, известный исследователь диких животных и охотник А.А. Браунер (1929) ещё в 30-годах рекомендовал охоту на лисицу начинать 15 декабря (в приморских районах – 1 января), а заканчивать 15 февраля.

В местах выращивания фазанов, на территории будущих фермерских хозяйств по разведению диких копытных и в некоторых других случаях (эпизоотия бешенства) срок изъятия лисицы можно устанавливать отдельно. Например, в Болгарии ещё в 80-годах рекомендовали охотиться на этого хищника с 15 октября по 1 марта, пытаясь в угодах общего пользования, по санитарным соображениям, довести плотность её населения, до 6 особей, а в местах разведения фазана – до 2 особей/1 тыс. га (Григоров, 1979). Сейчас на севере России, в Карелии, охота на лисицу решается с 15 сентября до последних чисел февраля (Данилов, 2008).

Согласно Закона Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000), добывание лисицы в нашей стране разрешено с 15 октября до 1 марта. Эти сроки вполне приемлемы для достижения различных целей – от регулирования численности для снижения негативного влияния этого хищного зверька на ресурсы других видов дичи и погашения вспышек бешенства до заготовок пушнины наилучшего качества.

Енотовидная собака. Это интродуцированное у нас животное имеет очень красивый мех, который по носкости (75 %) превосходит американскую норку (70 %), куницу (65 %), ондатру и, тем более, лисицу (40 %). Её шкурки ещё недавно очень ценились на международном и внутреннем рынках, что было обусловлено модой на длинноволосые меха. Поскольку закупочная цена на нормальную шкурку I сорта в 60-годы была 9 руб., что для того времени считалось неплохими деньгами, охотники активно добывали указанного зверька. Например, по устным сведениям д.б.н. К.П. Филонова, в период с 1951 по 1964 гг. на территории Херсонской области было заготовлено 7338 или  $458.6 \pm 22.99$  (257-650) шкурок в год. С 1960 по 1964 гг. в Донецкой области уровень заготовок составил 745 или  $149.0 \pm 10.84$  (113-172); в 1960-1966 гг. в Николаевской – 614 или  $87.7 \pm 14.03$  (31-147), а в Запорожской за эти 7 лет – 1037 или  $148.1 \pm 11.18$  (123-212) шкурок в год. Во второй половине 70-годов XX ст., с распространением моды, вырос и спрос на мех этого зверька на международных пушных аукционах. Это обусловило и существенное увеличение стоимости одной шкурки на «чёрном рынке». Поэтому значительное повышение с 1 января 1983 г. закупочных цен на пушнину, когда стоимость бездефектной первосортной шкурки енотовидной собаки возросла с 12 до 80 руб, не привело к увеличению закупок. В те годы её кустарно выделанную шкурку можно было приобрести за 120-200 руб., а то и дороже. Естественно, что такая разница в ценах на указанную пушнину заставила охотников более серьёзно отнестись к первичной обработке шкурок, а также пересмотреть сроки добывания зверей. Несмотря на то, что шкурки енотовидной собаки уже с середины октября выглядят полноволосыми (рис. 10.83), у большинства животных такими они не являются. Особенно это касается прибылых особей, у которых даже в ноябре волос невысок и разрежен, а мездра имеет тёмный оттенок. Поэтому, в 80-годы для повышения качества пушнины даже появились технологии отлова енотовидных собак с последующей их передержкой и забоем. Однако, в настоящее время, характеризующееся гуманизацией охоты, такие подходы, конечно же, неприемлемы. Как известно, мода переменчива, что уже заметно по увеличению коммерческого

спроса на шкурки енотовидной собаки. Несмотря на ликвидацию предприятий по закупке пушно-мехового сырья, сейчас в Киевской и Черниговской областях некоторые скорняки покупают её за 120-150, а в Запорожской и Херсонской областях – за 200-300 грн. В связи с тем, что енотовидная собака имеет сходные с обыкновенной лисицей сроки линьки волосяного покрова, а наибольшая плотность её населения в степной зоне наблюдается в водно-болотных угодьях (Woloch, Roženko, 2007), которые характеризуются также наибольшей плотностью лисицы (Роженко, 2008), сроки добывания этих зверьков должны быть едины. Это верно отражено в украинском законодательстве, которое разрешает охотиться на енотовидную собаку с 15 октября до 1 марта.

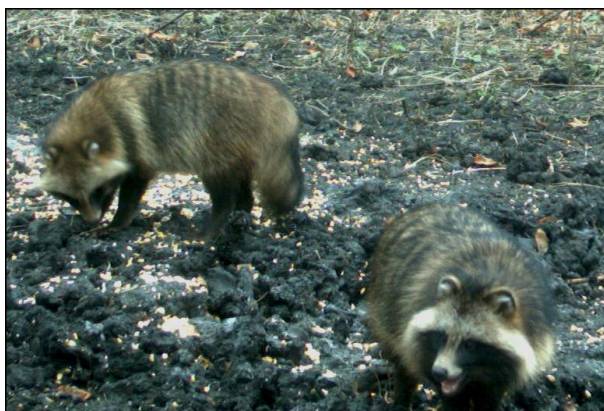


Рис. 10.83 Семейная пара енотовидной собаки (15.10.2013 г.)

© Фото: М. Шестопал / M. Shestopal

Обыкновенный волк. С 2010 г. в Украине, согласно новой редакции Закона «Про мисливське господарство та полювання», в отличие от предыдущих лет, охота на волка стала проводиться только в охотничьи дни – в период с 1 ноября до конца февраля. Эти сроки автоматически запрещают изъятия волчат на логовах, которые появляются на свет в весенне-летние месяцы. На наш взгляд, эти сроки являются вполне приемлемыми в тех случаях, когда численность указанного хищника является сравнительно невысокой и соответствует количеству его основных жертв. Однако в настоящее время, которое характеризуется сильнейшей депрессией копытных, и неуклонным увеличением поголовья волка, следует сроки охоты на этот вид значительно расширить. Уместно начинать его отстрел с первой декады октября, что во многих местах совпадает с началом охоты на пушных зверей, а заканчивать, как и прежде, – в конце февраля. Кроме того, в течение указанного периода целесообразно разрешить добывать волка и в другие дни, например, при охоте на фазана и куропатку или в дни охоты на водоплавающую дичь. Это, с одной стороны, усилит давление охоты на группировки волка, так необходимое в настоящее время, а с другой стороны, позволит егерской службе осуществлять более эффективный контроль за действиями охотников. Естественно, что при снижении численности, охотничье давление на популяции волка следует уменьшить. Это можно добиться сокращением длительности охотничьего сезона и уменьшением количества охотничьих дней на этот вид.



Ондатра. В Лондоне на аукционе в 1911-1915 гг. было продано 6.2 млн., в 1916-1920 гг. – 4.3 млн. и в 1921-1925 гг. – 2.5 млн. шкурок ондатры. В 60-е годы XX ст. трапперы в США ежегодно добывали более 10 млн. зверьков этого вида (Hoffmann, 1952), что свидетельствует о высоком значении ондатры в мировом пушном промысле.

Интродукция ондатры в Украине ознаменовалась всплеском её численности во многих местах. На юге особенно высокой плотности населения она достигала сначала в низовьях Дуная, Днестра и Днепра, а потом – в опреснённых участках Сиваша. В 70-е годы XX ст. в дельте Днепра ежегодно заготавливали ~19 тыс. шкурок ондатры при средней добыче 0.94 шт. с 1 га угодий за 10 лет (Гізенко, 1966). Интересно, что в заготконторы бывшей Крымской области в 1947 г. поступило 29 шкурок ондатры (Берестенников и др., 1969), хотя никто из зоологов об обитании этого вида в то время на её территории не сообщал. Возможно, зверьков добыли в угодьях соседней Херсонской области или на Кубани, куда крымские охотники иногда ездили на охоту. Всего в Украине за период с 1944 по 1970 гг. было расселено 20,7 тыс. особей ондатры, а заготовлено 1250113 её шкурок. Из этого количества 923271 штук или 73.9 % от всех, добытых в стране, поступило из степной зоны. Наиболее успешным в Украине был 1956 г., а в степной зоне – 1966 г., когда объём заготовок составил, соответственно, 158.5 тыс. и 136.5 тыс. шкурок (табл. 10.44).

Таблица 10.44

**Данные о заготовках шкурок ондатры в степной Украине\***

Области	Г о д ы						Всего
	1946/48	1949/52	1953/55	1956/59	1960/63	1964/66	
Днепропетровская	156	332	952	2269	2934	1400	8043
Донецкая	–	7	–	43	6	200	256
Запорожская	13	21	–	10	–	400	444
Крымская	29	–	–	5	175	–	209
Луганская	92	3	5	16	3	–	119
Николаевская	132	2238	6368	9952	19008	16300	53998
Одесская	189	2582	2398	45752	93625	234400	378946
Херсонская	3696	30365	54787	83136	66496	54000	292480
<i>Всего</i>	<i>4307</i>	<i>35548</i>	<i>64510</i>	<i>141183</i>	<i>182247</i>	<i>306700</i>	<i>734495</i>
<i>Украина</i>	<i>4686</i>	<i>42761</i>	<i>89162</i>	<i>215932</i>	<i>316753</i>	<i>367100</i>	<i>1036394</i>

\*По: Д.С. Берестенников и др. (1969)

Основное количество зверьков в нашей стране добывали капканами № 0 и № 1, которые устанавливали возле нор, на кормовых столиках, хатках и в других местах. После опубликования 09.12.2012 года постановления Совета ЕЭС № 3254/91 «Запрет на использование ногозахватывающих капканов и ввоз в страны Сообщества шкур и готовых изделий из стран, в которых производится отлов с помощью ногозахватывающих других видов капканов, не отвечающих требованиям международных стандартов и гуманности лова», возникла проблема разработки специальных средств, быстро умерщвляющих зверьков. Кстати, применение указанных капканов было запрещено в Украине ещё в 1926 г., что было указано в билете члена Всеукраинского союза охотников и рыболовов (пункт 5).

Мех ондатры обладает средней износостойкостью (~55%) и значительными теплозащитными свойствами, что связано с его высокой упругостью и сложной дифференциацией. Волосяной покров этого зверька состоит из многих категорий волос (направляющие, ость 3-х порядков, промежуточные и пух). В сочетании с

большой густотой волос, которая в разных частях тела ондатры может составлять 9-20 тыс. шт./1 кв. см, с одной стороны это обеспечивает эффективную термоизоляцию её тела, с другой – делает мех ценным для использования человеком при изготовлении одежды и головных уборов (Ондатра, 1993).

На протяжении года ондатра линяет всего лишь один раз. Как и у других полуводных зверей, этот процесс имеет большую продолжительность и происходит очень медленно. Лишь у сеголеток волосяной покров меняется дважды (Павлова, 1955). С наступлением тёплого периода (май-июнь) старые остевые и направляющие волосы ослабевают, ломаются, расслаиваются и выпадают. Причём этот процесс одновременно захватывает многие части шкуры, чего не наблюдается практически у всех наземных видов. Но всё же наибольшая локализация центров линьки у взрослых животных сначала возникает на хребте, лопатках, бёдрах и в паху (рис. 10.84). Одновременно потемнение мездры наблюдается в области огузка и у корня хвоста.

Далее этот процесс охватывает бока, череву, загривок и другие части шкурки. Как правило, на начальных этапах линьки наблюдается асимметричность в расположении линных пятен, однако в конце июня (у некоторых молодых – в конце мая) они имеют вид почти симметричных неодинаковых и несложных фигур. По результатам наших исследований, в Южной Украине к июлю-августу отмечается значительное нарастание скорости и площади

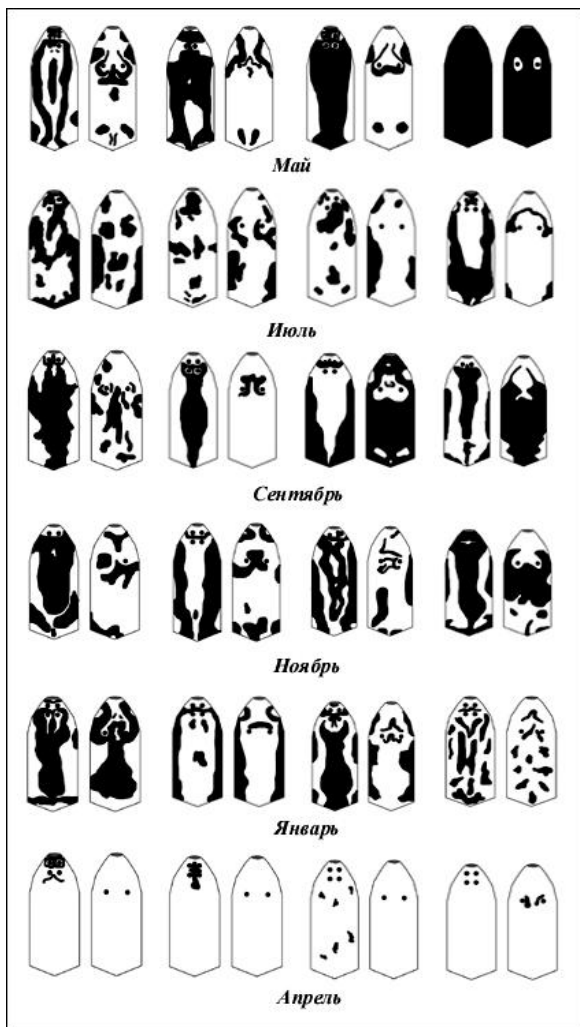


Рис. 10.84 Топография линьки взрослых ондатр из водоёмов степной зоны (n = 153)

бока, череву, загривок и другие части шкурки. Как правило, на начальных этапах линьки наблюдается асимметричность в расположении линных пятен, однако в конце июня (у некоторых молодых – в конце мая) они имеют вид почти симметричных неодинаковых и несложных фигур. По результатам наших исследований, в Южной Украине к июлю-августу отмечается значительное нарастание скорости и площади

увеличения густоты волосяного покрова. Это подтверждается топодиагностическими и морфометрическими показателями линьки в черевой и хребтовой частях шкурок ондатры. В сентябре-октябре наблюдается стабилизация процесса линьки, что проявляется в увеличении размера пятен на мездре с расплывчатыми границами и появлении светлых пятен на череве, хребте, лопатках, душе и в других местах. Особенно характерным для этого периода является расширение площади участков линьки с локализацией в области души, лба и междуглазья. В первой декаде ноября, когда в Украине раньше начинали промысловую добычу ондатры, у всех зверей шкурки на хребте, огулке, боках имели тёмную и серую мездру. Это свидетельствует об интенсивных процессах формирования зимнего меха в указанных местах, хотя у крупных взрослых самцов в это время уже встречались шкурки с отдельными крупными пятнами, разбросанными на брюшке и спине. У молодых зверьков в это время волосяной покров имел сероватую окраску, многие категории волос были недоразвиты и все шкурки относились к III-сорту. В декабре по окраске всех категорий волос ондатры разного возраста отличались слабо, однако опушенность взрослых была значительно выше. При этом ни одна из шкур не могла быть зачтена I-сортом, хотя большая часть пушного сырья уже имела среднюю зрелость. Ондатра относится к, так называемым, весенним видам, у которых мех полностью вызревает к началу или к середине календарной весны. Поэтому именно в это время по густоте и мягкости он отличается наивысшим качеством. Со второй половины февраля – в начале марта стабилизация линьки заканчивается и начинается период интенсивного восстановления, а также выравнивания волосяного покрова. При этом мездра быстро светлеет – в первую очередь это происходит на брюшной стороне, а потом и в других частях шкурки. К апрелю процесс линьки ондатры в степной зоне Украины заканчивается. В это время (с февраля до конца апреля) почти все шкурки можно отнести к I-сорту (исключение составляют лишь шкурки молодых зверьков последнего помёта, которые обычно в степной популяции немногочисленны). Указанный период является наиболее оптимальным для получения пушнины наивысшего качества и организации добычи ондатры. Несмотря на то, что на процесс линьки очень влияет температура воздуха и воды, все шкурки зверьков, добытых в марте-апреле, относились к I-сорту. У некоторых мартовских шкур на мездре наблюдалась лёгкая синева, а в апреле – единичные пятна, которые располагались на хребте и на череве. Большинство же шкурок имело чистую белую мездру, что свидетельствовало о прекращении роста волос (Кирилюк, Янушевская, 2007). Таким образом, несмотря на большую разницу в температурном режиме сравнительно холодных районов Канады, родины ондатры, и тёплых южных районов Украины, особых изменений в сроках и топографии её линьки не произошло.

Добывание ондатры в Украине осуществляется по лицензиям в период с 1 ноября до последних чисел февраля. Однако, судя по результатам наших исследований, а также по сведениям других специалистов (Павлова, 1955; Гізенко, 1966; Берестенников и др., 1969), охота в указанные сроки априори не позволяет получать пушнину высшего качества. Учитывая особенности линьки зверьков и биологического цикла вида, необходимость облова большого количества ондатровых поселений, а также его технологию, на результативность которого большое влияние оказывают: погода,

состояние ледяного покрова и водность года, наиболее оптимальными сроками следует считать период с 1 января до 1 апреля. И хотя в апреле практически все шкурки ондатры относятся к I-сорт, отлов в этом месяце нежелателен, поскольку в процессе изъятия зверьков разрушаются семьи и у уцелевших особей останется мало времени для создания новых, вследствие чего произойдет уменьшение ресурсов этого зверька. В том случае, когда целью является не рациональное управление, а сокращение численности инвазионного и нежелательного вида, каким стали считать ондатру во многих европейских странах, охоту на неё следует начинать в третьей декаде февраля, а заканчивать 1 мая. Это даст возможность не только получить пушно-меховое сырьё высшего качества, но и будет способствовать резкому сокращению численности, поскольку в указанное время происходит формирование первого – наиболее жизнестойкого выводка.

Сейчас в Украине и в других странах мода на мех ондатры исчезла и поэтому охотничье использование её ресурсов прекратилось. В связи с запрещением использования в стране стальных дуговых капканов, с помощью которых раньше добывали ондатру, а также других зверьков (байбак, бобр, лисица и др.) возникла необходимость производства и завоза специальных ловушек для этой цели.

*Байбак.* С восстановлением популяций и значительным увеличением численности байбака в Украине, появилась возможность возобновления охоты на этот вид. Сначала это проводилось исключительно методом отлова зверьков и их переселения в другие места (Токарский и др., 2011), а потом – и с помощью отстрела. В нашей стране, согласно Закона Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000), охота на байбака проводится по специальной лицензии с 1 июля по 1 октября в любой день недели. Её стоимость, которая определяется по согласованию с центральным органом исполнительной власти по вопросам финансов, в 2007 г. в Донецкой области составляла 80 грн. или 16.7 \$, а в 2008 г. – 160 грн. или 32 \$ США по тогдашнему курсу. Эта довольно высокая цена позволяла охотничьим обществам в Донецкой, Луганской и Харьковской областях зарабатывать кое-какие средства в неохотничий сезон и частично использовать их, как на зарплату егерям, так и на охрану угодий. Последнее имеет особенное значение, поскольку расселившиеся сурки стали встречаться на многих пастбищах, полях, лесных опушках, во дворах и на многих выгонах. Это усложнило охрану их поселений и сделало доступным браконьерское добывание, которое производится с помощью петель, капканов, огнестрельных малокалиберных и мощных пневматических винтовок.

Наиболее распространёнными до недавнего времени способами были: добыча байбака капканами и отстрел с применением винтовки калибром 5,6 мм и целевым патроном. Поскольку они оказывают различное влияние на структуру популяции и на уровень воспроизводства, целесообразно рассмотреть их отдельно. При добыче сурков с применением огнестрельного оружия (рис. 10.85) охотник имеет возможность более эффективно управлять возрастно-половой структурой не только определённого поселения, но и парцеллярной группировки или популяции вообще. В этом



Рис. 10.85 Охотник с самцом байбака  
(Луганская обл., Марковский р-н:  
29.06.2011 г.)

© Фото: В. Кирилюк / V. Kiriluk

случае он ведёт активный поиск зверей определенного пола и возраста, обращая также внимание на состояние волосяного покрова зверьков. Это позволяет добыть только наилучших по качеству меха особей, а также оптимизировать структуру байбачьих группировок. В то же время, при отлове зверьков капканами, особенно в первой половине охотничьего сезона, часто попадаются неперелинялые самки и такие же со шкуркой, относящейся к III-сорт. При отстреле, который следует проводить только с использованием оптического прицела, этого можно избежать. Даже при незначительном опыте охотник способен различить неперелинявших зверьков по вытертости меха на спине и рыжей шапочке на голове. Конечно же, и в этом случае полностью ошибок избежать не удастся, однако они ни в коей мере не приводят к исчезновению поселений байбака или к существенному снижению его численности.

По результатам исследований д.б.н., проф. В.И. Машкина (1997), полученным в Казахстане, Киргизии, а

также в Луганской и Ростовской областях, где этот учёный проводил оценку ресурсов байбака, избирательность капканного отлова зависит от активности животных различного пола и возраста, которая неизменна из года в год и характеризуется следующими особенностями:

- Наземная деятельность снижается у всех особей по мере приближения спячки.
- В конце сезона (перед уходом в спячку) наиболее активными являются сеголетки, а также больные и (или) травмированные особи старших возрастных групп.
- Из взрослых особей наиболее подвижны размножавшиеся в данном сезоне самки, которых в капканы попадает до 55.6-76.2 % от всех добываемых этим способом зверьков.

Обобщая опыт выборочной добычи сурков в июле 1982 г. на территории Ростовской области с применением карабина «Барс» и стандартной малокалиберной винтовки, В. Машкин (1983), обратил внимание на то, что в пробе из 409 зверьков оказалось только 5 самок. Остальные добытые звери были самцами в возрасте 1-6 лет, а вся пушнина была оценена I-сортом. Кроме того, при добыче значительного

количества сурков с помощью отстрела, не было добыто ни одного животного других видов, что неизбежно при запрещённом сейчас капканном способе.

С 2003 г. в соседней с Восточной Украиной Ростовской области (РФ) ежегодно проводятся общероссийские соревнования по вармитингу, который, в данном варианте, представляет собой разновидность стрельбы и спортивной охоты на дальних дистанциях по сурку. И хотя автор не разделяет этого увлечения, которое, например, проводил московский клуб «Сафари» в Чертковском районе, летом 2008-2012 гг. во время соревнований ежегодно добывалось 400-500 зверьков (Миноранский, Добровольский, 2013). Кроме определённых эмоций и спортивных результатов, это приносило охотничьим организациям неплохой доход в период, когда охота на большинство зверей была запрещена.

Несмотря на то, что шкурки байбака относят к, так называемым, весенним видам пушнины, после зимней спячки они имеют низкое качество и множество дефектов. Кроме того весной происходят процессы размножения, что учитывали наши предки, которые в этот сезон без особой надобности на байбака не охотились. В конце апреля – в начале мая происходит интенсивное выпадение зимнего и подрост весеннего волосяного покрова. Весенняя линька у взрослых зверьков длится около 3 месяцев, а у молодых и дольше, а заканчивается лишь осенью (Машкин, 1997). Поэтому в наших условиях шкурки байбака наилучшее качество имеют непосредственно перед залеганием зверьков в спячку. Однако с недавних пор красивая сурочья пушнина, которая хорошо имитируется под мех норки и соболя, утратила своё значение, вследствие переменчивости моды. В современных условиях основной продукцией при охоте на байбака стали мясо и жир, спрос на которые является постоянно высоким. Тем не менее, по результатам многолетних исследований известного специалиста по суркам д.б.н., проф. В.А. Токарского, существующие ныне в Украине сроки охоты не соответствуют биологическим реалиям. Охота на байбака начинается слишком рано, когда в сурочьих семьях неокрепший молодой не только не достигает определённых морфологических кондиций, но и является весьма зависимым от родителей. Гибель даже одного из них, а некоторые охотники предпочитают вести стрельбу преимущественно по крупным особям, может нанести непоправимый вред всем членам поселения. Поэтому, упомянутый учёный считает, что более правильно начинать охотиться на байбака с 1 июля, а заканчивать 1 октября.

*Бобр.* В давние времена важным объектом пушного промысла был бобр. Это животное из-за своего ценного меха и особой железы «бобровая струя», секрет которой широко использовался в парфюмерии и медицине, едва ли не исчезло из фауны многих стран Европы, Азии и Северной Америки. Сейчас численность бобра во многих странах выросла настолько, что его признали вредным животным, поголовье которого стали сокращать даже с помощью негуманных способов (Савельев, 2003). Тем, не менее, как известно, мода переменчива, а мех бобра остаётся ценным продуктом, который в недалёком будущем обязательно найдёт своего потребителя.

Отлов бобров в Советском Союзе, целью которого являлось расселение зверьков для восстановления ареала, был начат в 1934 г. С 1963 г. в местах, где удалось создать высокую плотность населения, стали добывать животных для получения

пушно-меховой продукции. При этом охотничьи организации использовали нормированно-переложную и популяционную системы бобрового хозяйства. Первая, предложенная ещё в 1948 г. (Барабаш-Никифоров, 1960), на наш взгляд, является подходящей для районов с истощённой кормовой базой. Нормированно-переложная система предусматривает выделение племенных семей, а также проведение облова других поселений с последующими запусками зверей или без них. Применение её в Украине с обловом намеченных поселений через 3-4 года во многом бы способствовало частичному восстановлению прибрежной древесно-кустарниковой растительности. В противном случае деградация бобровых колоний обычно принимает угрожающие размеры и приводит к повсеместному снижению численности зверей. Систему популяционного нормирования (Дьяков, 1975) можно принять за основу при эксплуатации бобровых угодий в местах с хорошим состоянием кормовой базы. Однако таких мест в степной зоне практически не осталось.

Перед началом эксплуатации ресурсов обыкновенного бобра особое значение имеет бонитировка его угодий. В связи с неразвитостью охоты на этот вид, ей в Украине уделяется незначительное внимание. Во время проведения наших исследований (1973-1976 гг.) в большом дефиците были рамочные капканы типа В № 5, которые специалисты рекомендовали использовать для добычи бобров (Дёжкин, Сафонов, 1966). Применение более крупных, которые были у меня в наличии, приводило к частым проловам и к большим затратам времени. Так при отлове бобров капканами № 7 устаревшего образца, затраты на добывание одного зверя составляли более 6 капкано/суток. Однако с учётом многочисленных проловов, на которое было затрачено 24 капкано/суток, этот показатель был равен 9.6 (табл. 10.45).

Низкая эффективность добывания бобров капканами, которое проводилось по разрешению Главного охотничьего управления МСХ Украинской ССР, стала причиной использования для указанной цели карабина ТОЗ-16 калибра 5.6. Надо заметить, что добыча бобров с помощью малокалиберного

нарезного оружия проводится в странах Северной Европы уже около 30 лет и недавно была внедрена в России. Полагают, что в настоящее время наиболее подходящим для такой охоты может быть карабин «Барс-1» с патроном, снаряженным оболочечной пулей. При наличии определённого опыта, такой способ позволяет частично нивелировать влияние на группировки бобров неизбирательной элиминации, которая характерна при добыче этих животных капканным способом.

После запрета Европейским парламентом использования ногозахватывающих капканов при добывании зверей 13 видов, которые не отвечают требованиям международных стандартов и гуманности лова, в этот список попал и бобр. Для их выпол-

Таблица 10.45

**Результаты отлова бобров капканами**

Периоды отлова	Поймано зверей	Количество проловов	Затраты на отлов бобров, капкано/сутки	
			всех	одного
17-23.X	4	2	13	6,5
25-28.XI	2	2	11	5,5
01-05.II	1	1	12	12,0
25-27.II	—	2	7	3,5
<b>Всего:</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	<b>6,1</b>

нения и, осознавая страдания животных, специалистами ВНИИОЗ (Российская Федерация) на основе канадского капкана «Канибер-300» был разработан капкан «КП-250». Он умерщвляет бобра за 3 минуты и может использоваться для добычи лисы, енотовидной собаки или барсука (Перовский, 2014).

Отлов бобров также можно производить ловушками белорусского типа, хорошо зарекомендовавших себя в бывшем СССР и в других странах. При этом целесообразно использовать специально обученную собаку, желательна лайку (Голодушко и др., 1976). В таком случае затраты времени на отлов одного бобра будут сравнительно небольшими. Так, при животоотлове бобров в Черкасской области бригада из трёх человек, в распоряжении которой имелось четыре ловушки, за 18 дней отловила 29 животных (табл. 10.46). Без учёта ухода 8 бобров, минимальные затраты времени

Таблица 10.46

**Затраты времени при отлове бобров для расселения\***

Периоды отлова	Поймано зверей	Примерное время (часы-минуты) для отлова	
		всех бобров	одного бобра
11-13.IX	7	20-00	2-51
22-29.IX	11	47-00	4-16
11-18.X	11	43-00	3-55
<b>Всего:</b>	<b>29</b>	<b>110-00</b>	<b>3-46</b>

\* Информация сотрудников Украинского отделения ВНИИОЗ Колесникова И.В. и Сарачина Г.В.

на отлов одного зверька составили около 3, а максимальные – немногим свыше 4 часов. В дальнейшем, при животоотлове без собаки за 38 часов работы нам не удалось отловить ни одного бобра. В то же время, использование позже непородной и необученной собаки позволило отловить лишь 8 животных из 20, разрешённых к расселению. В этом случае затраты времени на отлов 1 бобра

превысили 9 часов, что, конечно же, является очень плохим результатом. Применение белорусских ловушек позволяет производить отбор зверей по полу и возрасту, что даёт возможность формировать и поддерживать оптимальную структуру, как бобровых семей, так и целых группировок.

В связи с тем, что во многих местах страны основная кормовая база обыкновенного бобра истощена из-за перенаселённости животных, характерными явлениями стали нарушение нормальной структуры популяции, а также структуры пастбищной трофической цепи. Для устранения диспропорции между ёмкостью угодий и плотностью населения локально в таких угодьях, подчёркиваю, в первый год эксплуатации величина изъятия зверей может незначительно превышать среднегодовой прирост. Это даст возможность частично восстановиться древесно-кустарниковой растительности за счёт снижения трофического давления бобров на неё. В последующие годы размер изъятия следует уменьшить и в местах, где плотность населения бобров реально превосходит ёмкость угодий можно добывать не более 15 % от количества животных, учтённых непосредственно перед началом охотничьего сезона. В других местах желательно ориентироваться на хозяйственное использование ~12 % животных с ежегодной корректировкой планов относительно управления.

На начальном периоде добычи бобров для получения пушно-мехового сырья возникла проблема организации, технического обеспечения, а также установления



рациональных сроков охоты с целью получения продукции высшего качества. Дело в том, что у большинства наземных зверей сроки созревания меха изменяются в широких пределах и зависят от географической зоны, температуры воздуха в период интенсивного роста волос, обеспеченности кормами и физиологического состояния животных. Однако у полуводных и водных млекопитающих процессы линьки протекают несколько иначе, чем у наземных, поскольку температура воды изменяется постепенно – без резких скачков, которые свойственны температуре воздушной среды. Поскольку в СССР долгое время бобр относился к охраняемым животным, многие вопросы, связанные с хозяйственным использованием его ресурсов, оказались вне внимания исследователей. Поэтому главные товарные свойства бобрового меха были изучены на основе исследования небольшого числа животных, погибших в угодьях от случайных причин, при отлове для расселения и передержке, что дало возможность разработать проект технических условий по приёмке шкурок. В дальнейшем сезонные и возрастные изменения волосяного покрова, его морфология, топографическое строение шкурок, строение кожи бобра были глубоко изучены (Замахеева, 1982). На этой основе стало возможным установить наиболее оптимальные сроки его добывания.

Первоначально в бассейне р. Днепр в Белоруссии отлов бобров «на шкурку» начинали в октябре. Затем после перехода на изъятие зверьков с помощью живоловушек, в целях более полного освоения угодий, охоту стали проводить с первой половины сентября (Голодушко и др., 1976). Однако, при этом около 25 % заготавливаемых шкурок имели признаки незаконченной линьки (Замахеева, 1982). В 80-годы капканный промысел бобров на территории Верхнего Приднепровья длился с 15 октября по 1 апреля (Голодушко, Фоменков, 1977). В северных и центральных районах России он начинался во второй декаде ноября и продолжался до 15 марта (Зарипов, 1975). По данным Н.М. Замахеевой (1969), в 1963-1966 гг. из 480 зверей, добытых в Белорусской ССР, полноволосяные шкурки были только у 40,5 % бобров, изъятых с ноября по март. Однако, при оценке шкурок по степени их дефектности оказалось, что таковая у животных, добытых на территории РСФСР в феврале-марте 1965-1966 гг. составляла 100 %. Причиной такого значительного дефектирования была изреженность ости и потёртость черева, которые возникают во время проникновения зверьков в узкие лунки во льду, а также во время перемещения их в норах и хатках. Сейчас, согласно российского законодательства, на всей территории РФ охота на бобра длится с 1 октября до конца февраля.

По нашим данным, на территории Украины осенняя линька у взрослых и у подвзрослых бобров в основном заканчивается до 1 декабря, а у сеголеток – до 15 ноября. Лишь у взрослых самок во второй половине декабря на мездре в области междуглазья, лба и морды встречаются синеватые участки. Вполне выходную шкурку бобры имеют до 1 марта, а в холодную весну – практически до его середины. Однако чаще всего в первой половине марта прогрессирует весенняя линька, а в начале второй декады этого месяца уже встречаются звери с изреженной остью и свалывшимся на боках и брюшке пухом. Тем, не менее, у взрослой самки, добытой 16.03.76 г., мездра почти по всей поверхности была чистая и только по середине спины – от междуглазья до огузка просматривалась синеватая полоса шириной не более 5 см. У

годовалых зверей линька начинается раньше, поскольку 13 марта (рис. 10.86) она уже охватывала большую часть их шкурок. Во второй половине марта выпадение зимних и закладка летних волос усиливается по мере повышения температуры воздуха и воды. Этот процесс начинается с хребта и загривка, затем он охватывает лопатки, душку, шею и всю переднюю часть тела, а также огузок.

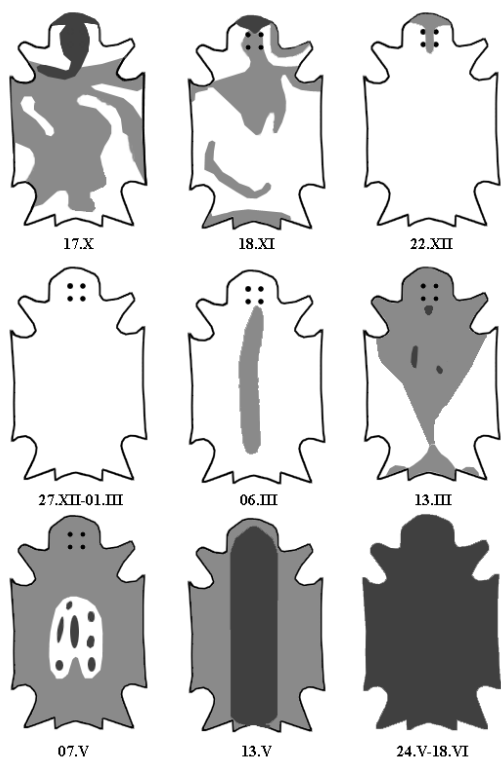


Рис. 10.86 Состояние мездры на шкурках бобра в различное время года

холодными, а температура воды начинает снижаться. В это время мездра на шкурках молодых бобров светлеет, а у взрослых приобретает синеватый оттенок. К октябрю на ней встречаются совершенно светлые пятна, хотя подрост волос ещё довольно интенсивно происходит на загривке, междуглазье, лбу, шее и морде. Во второй половине ноября шкурки бобрят становятся полноволосыми, а у зверей старших возрастов – средневолосыми. К декабрю формирование зимнего меха у животных обычно заканчивается. Таким образом, казалось бы, что наиболее рационально добывать бобров в период с 1 декабря по 1 марта. Однако это не совсем правильно, поскольку зимой животные часто пользуются продушинами во льду, передвигаются по обмёр-

У особей, обитающих в местах с хорошими кормовыми и защитными условиями, закладка летнего волоса происходит позже – в начале, а иногда и в середине апреля. В конце этого месяца и в течение первой декады мая эти процессы имеют особенно значительную интенсивность. У бобров, содержащихся в клетках, именно в этот период выпадало основное количество пуха. Со второй декады мая на всех шкурках мездра становится тёмной, что свидетельствует об интенсивном подросе волос. Разреженность мехового покрова у бобров летом столь велика, что застреленные на воде животные тонут, чего не наблюдается в другие сезоны года (Волох, 1979). Это связано с тем, что в летнее время, вследствие незначительной высоты и густоты волос всех категорий, в нём удерживается мало воздуха, который играет важную роль в защите тела животного от неблагоприятного влияния низких температур среды. Закладка зимнего волоса у бобра в Украине происходит в конце августа- начале сентября, когда ночи становятся

зшим норам, что приводит к механическому повреждению направляющих, остевых и, частично, пуховых волос. Вследствие этого, несмотря на высокую сортность, резко возрастает дефектность пушнины, что приводит к снижению стоимости мехового сырья. Так, шкурки бобров крупного размера, добытых нами в декабре, стоили на 56.2 % дороже, чем добытых в феврале. Поэтому установленные сроки добычи бобра в Украине с 1 ноября до последних чисел февраля не позволяют получать высококачественное пушно-меховое сырьё. Более правильно добывать этого крупного грызуна в период с 20 ноября по 1 февраля, когда пушина имеет высокую сортность и низкую дефектность. Однако следует учесть, что в разные по климатическим условиям годы эти сроки могут незначительно колебаться, поскольку наступление и окончание линьки волосяного покрова у бобра тесно связаны с температурой воздуха и воды.

Специфичной продукцией, которую получают при добыче бобров, является «бобровая струя». Она представляет собой препуциальные железы, которые расположены у анального отверстия и имеются у зверей обоего пола. Их продукцией являются секрет, как пишут в различных книгах, с «мускусным запахом», хотя мне он напоминает запах весенних ивовых почек и молодых ивовых листьев. Настойки из «бобровой струи» раньше использовали при лечении нервных и сердечно-сосудистых болезней, мигрени, заживлении ран, параличах, для улучшения мужской потенции и для повышения общего тонуса организма. Это стало причиной формирования неоправданно высокой цены на указанное сырьё, которая в несколько раз превышала цену на шкурки бобра. Многие исследователи считают, что ажиотажный спрос на «бобровую струю», который имел место в конце XIX и в начале XX ст., способствовал истреблению указанного грызуна на большей части его исторического ареала. Хотя в настоящее время перечисленные выше свойства не признаются официальной медициной, охотники используют экстракт из «бобровой струи» чаще всего для заживления ран. Кроме того, сейчас её применяют в парфюмерии, как душистое вещество и фиксатор запахов, а в официальной медицине – как спазмолитическое и успокаивающее средство. Однако в сети «Internet» имеется множество рецептов и способов применения «бобровой струи» для лечения и других заболеваний.

В местах со сверхвысокой плотностью населения животных обычно препуциальные мешочки имеют довольно большие вес и размеры. По нашим данным, их масса у украинских зверей, добытых в перенаселённых угодьях, существенно превосходила таковые у хорошо изученных бобров из Воронежского заповедника (табл. 10.47). Извлечённые из тела зверьков и очищенные от прирезей мешочки консервируют воздушно сухим или холодным способами, добываясь твёрдого состояния. Срок консервации обычно длится более 6 месяцев. Со временем, в процессе консервации вес «бобровой струи» уменьшается. Максимальных размеров усушка достигала у сеголеток (73.3 %), препуциальные железы которых не имеют практического применения. Несколько меньше этот показатель был у годовалых зверей: через полтора года со дня добывания в среднем у них «струя» уменьшилась на 49.4 %. У

двухлеток и взрослых бобров за такой же период времени усушка соответственно составила: 28.6 и 28.8 % (Волох, 1979).

Таблица 10.47

**Изменчивость массы препуциальных мешочков у бобра, г**

Возраст бобров	Воронежский заповедник*			Черкасская область (Украина)**		
	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max
Сеголетки	—	—	—	23,6	14,5	34,0
Годовики	15,0	14,0	16,0	69,7	61,0	75,0
Двухлетки	48,0	40,0	56,0	90,1	60,0	122,0
Взрослые	215,0	142,0	260,0	255,0	119,0	260,0

По: \*Л.С. Лаеров (1969); \*\*А.М. Волох (1979)

При добыче бобров охотники обычно не извлекают прианальные жировые железы, содержащее которых раньше широко использовался в народной медицине и в промышленности для изготовления различных кремов и мазей (Дьяков, 1975). Меж-

ду тем, химическое исследование показало, что упомянутый секрет характеризуется высокой концентрацией жира (61.0-86.1 %) и высоким йодным числом – на уровне 75.4-77.9 % (Щенников, 1983). С одной стороны это говорит о высоких потенциальных возможностях его разнообразного применения, а с другой – о существенной биохимической активности, что подтверждает целесообразность использования секрета прианальных жировых желез бобра в современной медицине наравне с гусиным, барсучьим, сурочьим и прочими жирами животного происхождения. Высокое йодное числом бобрового жира обуславливает его заметный терапевтический эффект при заживлении порезов, ожогов, а также при лечении различных заболеваний.

В последние годы в местах обитания бобра сформировался спрос на его мясо, которое с давних времён считалось особым диетическим продуктом. Оно содержит 3.7-11.2 % жира, 18.3-12.4 % азотистых веществ, 0.93-1.3 % золы, витамины В1 и В2, что близко к мясу курицы и кролика. В бобрятине много гемоглобина, отсутствуют углеводы, а также содержится 146 ккал/г или 611 кДж/г энергии. Высокими вкусовыми и лечебными свойствами обладает также жир бобра.

Сейчас гастрономическое использование продукции является основной причиной добычи бобров браконьерами, чего не отмечалось в Украине и в других странах в течение последних более, чем 100 лет ...

**Копытные.** Наибольшее разнообразие взглядов относительно установления сроков изъятия существует для копытных, что объясняется их высокой потребительской стоимостью, интенсивным влиянием на среду и другими факторами. В 1900-1910 гг. в Германии сроки трофейной охоты на косулю охватывали период с 15 мая до 31 декабря включительно (Eckstein, 1911). В СССР наиболее выгодной считалась охота с 1 ноября по 1 февраля (для лучшего сохранения и транспортировки мяса при холодной погоде). При этом, в первую очередь, бралась во внимание масса животных и вовсе не учитывались особенности биологического цикла,

а также сроки развития рогов и клыков, которые имеют значительно большую товарную ценность, чем мясо. Скажем, в Швеции охота на косулю проводится с 1 октября до 30 ноября или декабря, а трофейная охота – только в сентябре (Essen, 1966). Во многих странах охота на элитных самцов оленя осуществляется лишь после гона, а на некачественных, но взрослых, – в начале лета, для высвобождения территории для полувзрослых, но перспективных особей.

Для уменьшения негативного влияния охоты на популяции лося, в скандинавских странах её стараются проводить в очень сжатые сроки. Например, в Финляндии, в зависимости от погоды, этого зверя добывают в период с 1 октября по 30 ноября или с 15 октября по 15 декабря (Данилов, 2005). Этим обеспечивается сохранение пространственной структуры, снижение уровня эмбриональной смертности и поддержание высокого прироста численности. У нас же в пиковые годы добывания лося охота на него начиналась в первой декаде ноября, когда животные ещё не достигли оптимальной кондиции, а также имели на 10-20 % меньшую массу тела, чем в конце календарного года. Зато в некоторые годы она заканчивалась в феврале. К сожалению, целью увеличения длительности охотничьего сезона было не выверенное и тщательное управление ресурсами лося, а изъятие максимального количества наиболее крупных особей (Свтушевский, 2012).

В 70-е годы в Румынии на дикого кабана охотились с 1 октября до конца февраля, в ГДР – с 1 августа до 31 декабря (на самцов) и с 1 августа до 15 февраля (на свиной и поросят). Но изъятие поросят везде пытались осуществлять в конце осени и на протяжении декабря, когда масса их тела составляла 30-70 кг (Blume, Норр, 1986). При таких условиях удавалось значительно сократить уровень естественной смертности, которая максимальна у молодняка зимой и в начале весны, а также получить ценную продукцию. В ФРГ в 80-е годы было принято охотиться на кабана с 16 июня до 31 января. Ранние сроки начала охоты обусловлены необходимостью сокращения потрав, которые наносили многочисленные звери во время созревания многих сельскохозяйственных культур (Норр, 1979). Сейчас на северо-востоке России, в Карелии, охота на все половозрастные группы кабана, за исключением взрослых самок, имеющих приплод текущего года, проводится с 1 июня по 15 января, а на взрослых самок, имеющих приплод текущего года, – с 1 октября по 15 января (Данилов, 2005).

В 80-е годы XX ст. в Болгарии индивидуальная выборочная охота на косуль была разрешена во все дни недели с 1 июня по 29 октября. Коллективная охота проводилась только в субботу, воскресенье и в праздничные дни с 29 октября по 3 декабря. Максимально в состав коллектива входило 4 стрелка и 2 загонщика. При индивидуальном отстреле, целью которой, является добыча самца, охотник, купив специальную лицензию, забирал трофей и внутренние органы добытой косули. Кроме того, он имел право на приобретение всего животного. При коллективной охоте оно доставалось охотникам полностью (Марков, Драгоев, 1979). В эти же годы на территории ГДР охота на годовалых самцов открывалась 1, а на трофейных – 16 мая и длилась до 15 октября. На зверей других возрастно-половых групп она проводилась с 16 сентября по 31 января (Бридерманн, Штуббе, 1979).

В 2000 г. Законом Украины «Про мисливське господарство та полювання» в нашей стране были установлены новые сроки охоты, которые в последующие годы несколько уточнялись. Сейчас изъятие самцов косули разрешается с 16 июня до 31 декабря, самцов кабана, лани, муфлона и оленей, – в августе-январе, а их самок и молодняк (до двух лет) – в сентябре-январе (Ст. 19). Отмеченные сроки не выдерживают критики, поскольку не отвечают биологическим особенностям животных. По нашим данным, наилучшие трофейные самцы косули в Украине сбрасывают рога с конца октября до начала ноября, а вообще взрослые – с 26 октября до 25 декабря. Из 106 исследованных взрослых самцов лишь 5 (4.7 %) после 20 ноября имели рога, которые отпадали при падении отстрелянных животных или при их обработке. Основное количество самцов между 10 и 25 ноября, когда у нас законодательно разрешена трофейная охота, вообще лишены рогов, а у многих имеются небольшие панты. Обычно сбрасывание рогов в декабре происходит у взрослых, но ещё не достигших трофейной кондиции особей (рис. 10.85). Причём, исключения в этом вопросе

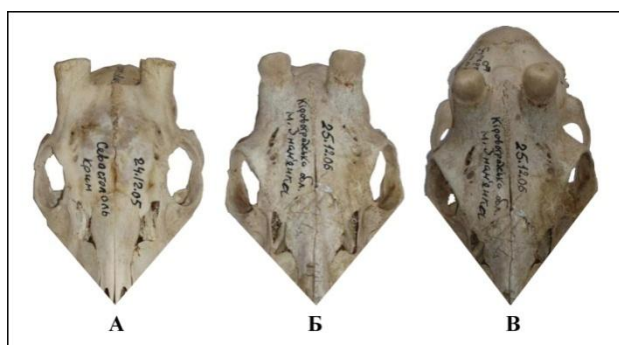


Рис. 10.87 Фрагменты черепов взрослых самцов косули, добытых 24-25 декабря 2005-2006 гг.:  
А – 3; Б – 4; В – 6 лет

нам не известны. Например, в Болгарии косули сбрасывают рога с середины октября до начала декабря, а интенсивный рост новых происходит с конца декабря до апреля (Драгоев, 1965), что совпадает с особенностями их развития в Украине. Во всех регионах нашего государства очистка рогов (отслаивание эпидермиса) у большинства косуль заканчивается в период с 28 марта по 20, а иногда и до 31 апреля. Таким образом, охоту на трофейных самцов можно

начинать в первой декаде мая, а заканчивать в первой декаде ноября, после чего сбрасывание ими рогов приобретает массовый характер. Кстати, для получения максимальной экономической выгоды и обеспечения нормального уровня воспроизводства в Дании отстрел самцов косули уже в течение многих десятилетий проводят в два периода: с 16 мая до 15 июля (до начала гона) и с 1 октября до 31 декабря (Jeppesen, Kristoffersen, 1980).

Поскольку я неоднократно проводил исследования европейской косули практически во всех географических районах Украины (в горных лесах Крыма, в Полесье, в Прикарпатье, на территории лесостепной и степной зон) и в различные сезоны года, мне неплохо знакомы положительные и отрицательные стороны охоты на этот вид. Используя полученный опыт и результаты других учёных, смею утверждать, что трофейную охоту на наиболее качественных самцов косули в нашей стране следует проводить с 15 мая по 15 октября, а на самок и телят – с 15 июля по 30 ноября или даже по 31 декабря в зависимости от климатических условий года и от наличия

охотничьих ресурсов. Добывание самок желательно осуществлять только с селекционной целью и в местах с высокой плотностью животных. Такая охота в европейских странах имеет кратковременный характер и её проводят в течение 4 недель в марте или апреле. Однако во всех случаях решающим должно быть улучшение качества животных, а не добывание элитных производителей (Raesfeld et al., 1985). Вообще эксплуатация ресурсов европейской косули, равно как и других охотничьих животных, должна быть тесно привязана к её биологическому циклу, который учёными хорошо изучен (рис. 10.88).

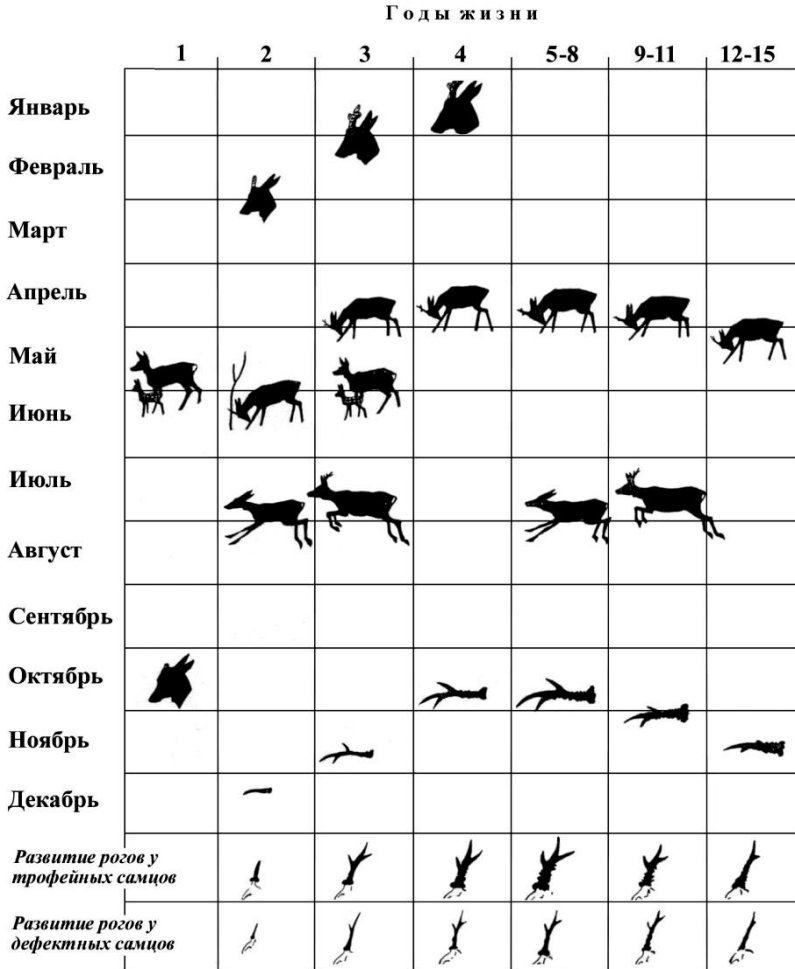


Рис. 10.88 Биологические особенности европейской косули и особенности развития её рогов\*

\*По: Н. Zimpel et al. (1969)

При этом следует обратить внимание на то, что в каждом охотничьем хозяйстве, по разным причинам, имеются и появляются особи обоего пола, которые, независи-

мо от возраста, никогда не станут выдающимися производителями. Особенно хорошо это заметно по состоянию рогов у самцов. Конечно же, тех животных, у которых они имеют слабую мощность, целесообразно изъять во время проведения селекционных отстрелов ещё в первые два года их жизни.

Сформированные рога у благородного и пятнистого оленей встречаются с 20 августа до 15-20 февраля (наши данные), у лани – с 5 сентября до 25 апреля (Смаголь, 2002). Поэтому теоретически трофейная охота на оленя может длиться с 1 сентября до 1 февраля. Но, учитывая, что на протяжении этого срока происходит спаривание, целесообразнее всего изымать трофейных самцов с 15 октября до конца января, а для получения мясной продукции – с 1 октября до конца декабря. В таком случае охота на оленя будет иметь наибольшую экономическую эффективность. В Гавриловском государственном охотничьем хозяйстве наиболее рациональными сроками охоты на благородного оленя был признан период с 20 сентября по 15 декабря (Аридов, 1973). Охота на самок и на молодняк у копытных всех видов, которую наше законодательство позволяет начинать в сентябре, в это время является нежелательной и даже губительной для любой популяции. Дело в том, что у оленей очень долго длится лактация, потому телята, которые остаются сиротами, очень отстают в росте и обречены на смерть во время суровой зимы. При нашей искривленной организации охоты, добыча кормящих самок благородного и пятнистого оленей везде очень распространена.

Мне неоднократно приходилось анатомировать самок благородного оленя, которые имели в сосках много молока и, к тому же, были беременны. Причём добывание таких животных осуществлялось, как молодыми, так и вполне опытными охотниками. И хотя они получали, как говорится «по полной программе», на большинство из них было жалко смотреть. Здесь в большинстве случаев всплывала аналогия с людскими сиротами, которые по вине взрослых были обречены на голодное существование, а то и на смерть. Кроме того, в сентябре отстрел оленят экономически нецелесообразен, поскольку они имеют небольшую массу тела и низкое качество мяса. Вообще изъятие сеголетов всех копытных желательно проводить в декабре, когда они имеют максимальный вес тела, который в январе уменьшается.

В южных популяциях кабана на Украине при определении сроков охоты целесообразно учитывать биологические реалии. Поскольку большинство поросят (более 75 %) рождается с 13 марта по 30 апреля (Волох, 2002), то, по ретроспективным расчетам, массовое спаривание взрослых происходит с 18 ноября по 10 января, а у некоторых, преимущественно молодых особей, длится до 1 февраля. Поэтому интенсивная охота на кабана, которая по-прежнему проводится преимущественно загонным способом, в эти сроки является нежелательной. В то же время, индивидуальная охота с вышек в этот же период позволяет существенно уменьшить фактор беспокойства и произвести эффективный отбор необходимых особей, тем самым формируя оптимальную возрастную-половую структуру локальной группировки вида.

На территории бывшей РСФСР в 1987 г. было добыто 203.9 тыс. кабанов, причём пик изъятия приходился на декабрь, т.е. на период гона. Следствием охоты в это время стали: беспокойство и вытеснение зверей из зимних стаций обитания, большое число подранков, преимущественный отстрел взрослых в большинстве бере-



менных самок, увеличение числа сирот, потеря продукции из-за низкой упитанности зверей и др. Для улучшения ситуации предлагалось (Варнаков, 1988):

1. открывать охоту с 15-20 июля на полях, когда вес сеголеток достигает 11 кг, а взрослые уже неплохо упитаны; это отпугнёт зверей от сельскохозяйственных культур;
2. ввести лицензии на добычу кабана для 2-3 охотников в летне-осенний период на срок 30-45 дней (до сентября) и др.

Во многих европейских государствах сроки охоты на зверей разного пола и возраста отличаются. Хотя они и определены законодательством, однако, в зависимости от экологических условий, численности животных и структуры их популяций, предусмотрена возможность их коррекции во времени. Например, в Германии сроки охоты, установленные федеральными законами не выходят за пределы, установленные Бундестагом для всей страны (табл. 10.48). Законом об охоте ФРГ (редакция от 2.04.1977 г.) добывание молодых самок косули разрешается с 16 мая по 31 января, а правилами охоты Тюрингии – с 16 мая по 15 января (Jagdrecht in Thüringen, 2000). Однако, в 2007 г. добывание животных указанной категории в угодьях этого региона проводилось с 1 мая до 15 января. Такая динамичность сроков даёт возможность арендаторам и хозяевам охотничьих угодий более эффективно управлять группировками дичи.

Таблица 10.48

**Сроки охоты на диких зверей в Федеративной Республике Германии\***

Виды и категории животных	Сроки охоты	Виды и категории животных	Сроки охоты
<i>Олень благородный</i>		<i>Европейская косуля</i>	
Телята	01.08-28.02	Молодые самцы (до 1 года)	01.09-28.02
Молодые самцы (до 1 года)	01.06-28.02	Молодые самки (до 1 года)	16.05-31.01
Молодые самки (до 1 года)	01.06-31.01	Взрослые самки	01.09-31.01
Взрослые самцы и старые самки	01.08-31.01	Взрослые самцы	16.05-15.10
<i>Европейская лань и пятнистый олень</i>		<i>Дикий кабан</i>	
Телята	01.09-28.02	<i>Европейский муфлон</i>	01.08-31.01
Молодые самцы (до 1 года)	01.07-28.02	<i>Заяц-русак</i>	01.10-15.01
Молодые самки (до 1 года)	01.07-31.01	<i>Каменная и лесная куницы</i>	16.10-28.02
Взрослые самцы и старые самки	01.09-31.01	<i>Барсук</i>	01.08-31.10

\*По: Bundesjagdgesetz (1977).

Конечно же, каждая страна вправе устанавливать свои сроки охоты и правила, которые наиболее соответствуют традициям, менталитету её граждан, а также биологической целесообразности. Однако, на наш взгляд, в большинстве охотничьих хозяйств Украины пока что летняя охота на кабана выглядит нежелательным мероприятием, которая в большей степени будет способствовать усилению браконьерства и в меньшей – оптимизации использования ресурсов. А, в связи с доминированием облавного способа, стрельба по животным во время пика вегетации растительности, что усложняет прицеливание, обернётся увеличением количества подранков и их последующей гибели. В принципе, с целью сокращения негативного влияния, облавную охоту желательнее проводить в самые поздние сроки, скажем, в декабре или

не проводить её вообще. В то же время индивидуальная охота с вышки на трофейных самцов муфлона и кабана может осуществляться на протяжении всего года, что имеет место в некоторых странах. В Российской Федерации трофейную охоту при низкой численности оленьих рекомендуется проводить: на европейскую косулю – в сентябре-октябре, на благородного оленя и лося – в октябре-декабре и на пятнистого оленя – в ноябре-декабре (Данилкин, 2010).

В нашей стране это осуществляется несколько по-другому, что осложняет рациональное использование ресурсов диких животных. Несмотря на Закон Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000), в котором указаны сроки охоты на разные виды животных, таковые ежегодно определяются приказом Государственного Комитета лесного хозяйства Украины, который затем дублируется на местах его областными управлениями. Следствием такого многоступенчатого управления, как правило, является: сокращение количества охотничьих дней и, следовательно, уменьшение доходов охотничьих хозяйств. Причём, несмотря на абсурдность аргументации своего деяния в некоторые годы, во всех случаях никто из чиновников не несёт никакой ответственности за фактически причинённые убытки...

Особенности проведения охот на различные виды дичи в степной зоне Украины настолько хорошо раскрыты в книге И. Наконечного и А. Полетаева «Охота на юге Украины» (2005), что автору нет смысла повторяться.

## **\_\_\_\_\_ Полувольное выращивание диких животных \_\_\_\_\_**

Раньше степные области Украины являлись важными местами выращивания свиней, крупного рогатого скота и овец. Создание высокой плотности домашних животных, что является необходимым условием экономической эффективности традиционного животноводства, отрицательно влияло на среду их обитания. Оно приводило к нарушению равновесия между возможностями пастбищ и существующим поголовьем, следствием чего были перевыпас и ускоренная эрозия почв. Ещё в 1841-1848 гг. только в Херсонской губернии насчитывалось 202-428 тыс. лошадей, 700-832 тыс. крупного рогатого скота и 1838 тыс. овец (Шмидт, 1863). На территории Одесской губернии в 1913 г. выпасалось 814 тыс. лошадей, 826 тыс. крупного рогатого скота, 397 тыс. овец, 419 тыс. свиней и не меньшее количество коз (Браунер, 1922). Создание такого многочисленного поголовья сельскохозяйственных животных было следствием высоких цен на мясо и шерсть.

Изменение политической ситуации в конце XX ст. привело к формированию новых отношений в аграрном секторе Украины. При предыдущем государственном устройстве руководители сельскохозяйственных предприятий без решения партийных органов не могли внедрять новые формы хозяйствования, а также не имели права изменять структуру посевных площадей и стад домашних животных. В практической деятельности они были ориентированы не на увеличение денежных доходов, а на достижение определённых показателей по урожайности сельскохозяйственных культур, производству продукции животноводства и т. п. В советское время в качестве главного направления последнего была избрана его интенсификация, которая

осуществлялась путём создания крупных промышленных комплексов и сокращения выпаса. Его заменили специальным выращиванием кормов и скармливанием их животным на фермах, что способствовало более эффективному использованию сельскохозяйственных угодий.

После получения земли в индивидуальную собственность каждый из новых владельцев попытался достигнуть экономического благосостояния собственным путём. При высоких ценах на энергоносители, несовершенной налоговой политике, законодательных сложностях, их деятельность в степной зоне Украины оказалась очень ограниченной, которая свелась к преимущественному выращиванию подсолнечника, пшеницы и рапса с одновременным упразднением ранее рентабельных птицеводства, овцеводства и свиноводства. Всё это, на фоне ввоза большого количества импортного мяса и неэффективного кредитования, способствовало разрушению большинства животноводческих ферм, откормочных комплексов и способствовало общему упадку животноводства.

Низкая экономическая эффективность сельскохозяйственного производства привела к тому, что многие угодья, которые раньше использовались в земледелии, перешли из категории агроценозов в залежи. Большое количество их заросло амброзией, дурнишником, другими сорными растениями и выпало из сельскохозяйственного оборота. Между тем в некоторых районах мира такие земли используются для выращивания диких животных, которые, в отличие от домашних, очень приспособлены к обитанию в естественной среде, поскольку являются структурной частью природных сообществ (Brown, 1969). Кроме того, мясо большинство травоядных по питательной ценности и вкусовым характеристикам близко к говядине, что делает диких копытных важными объектами полувольного выращивания (Коу, 1983). С этой целью в мире широко практикуются следующие подходы:

1. Выбраковка свободно живущих диких копытных с помощью охоты.
2. Отбор и содержание диких животных на ограждённых пастбищах.
3. Одомашнивание некоторых крупных копытных.

Во многих африканских странах, где собственность на землю перешла от общин к отдельным людям, было доказано, что в хозяйстве даже при самой лучшей заботе за домашними копытными не удастся добиться их высокой продуктивности. На бедных пастбищах во время засухи крупный рогатый скот теряет в весе, тогда как у диких буйволов происходит его увеличение. Сопоставление темпов роста, потребности в воде, эффективности утилизации пищи, резистентности по отношению к заболеваниям, возможной нагрузки на пастбища показало, что дикие животные как источник мяса более продуктивны, чем домашние. В Восточной Африке рацион совместно обитающих 20 видов диких копытных состоит из большого количества растений, тогда как коровы использует лишь 10% всех доступных им злаков. Поэтому биомасса диких животных здесь в 2-3 раза выше, чем крупного рогатого скота, а в кустарниковой саванне – в 4-15 раз больше, чем биомасса овец или коз. Опыты в ЮАР показали, что выращивание диких животных на площади в 12 тыс. га оказалось в 6 раз выгоднее, чем домашних. В Кении на скотоводческом ранчо «Галана» (667.5 тыс. га), расположенном по соседству с

известным национальным парком «Цаво», ещё в 80-годах XX ст. вместе с 14 тыс. голов крупного рогатого скота начали выращивать антилоп: канна и орикс, а также кафрского буйвола. Изучение кормовых рационов содержащихся в неволе диких копытных показало, что буйволы и ориксы, также как и крупный рогатый скот, использовали в основном злаки. В отличие от них, канны поедали молодые листья и побеги кустарников (встречаемость – более 50 %), разнотравье (~25 %) и злаки (в период их ранней вегетации). Во время проведения опытов, когда в течение 8 месяцев выпало 240 мм осадков, что способствовало развитию растительности, представители всех трёх видов находились в хорошем состоянии и имели привесы. Изучение потребности диких животных в воде показало, что, по сравнению с крупным рогатым скотом, они составляют: у канны – 60 %, а у орикса – 25 %. Последние обходились без воды 25 дней, что для домашних животных в условиях высоких температур воздуха грозит неминуемой гибелью. Дикие животные в неволе хорошо размножались – у орикса интервал между отёлами составлял 10, тогда как у мясных пород крупного рогатого скота – 15 месяцев. С учётом продажи мяса диких копытных, которое отличается высоким вкусовым качеством, шкур, а также рогов, экономическая эффективность их выращивания оказалась значительно выше, чем овец или крупного рогатого скота (Фокина, 1979).

Высокая рентабельность выращивания диких копытных на фермах была подтверждена в саваннах Восточной Африки и на территории других стран (табл. 10.49), где производство их мяса принесло почти в 3 раза больший доход, нежели производство баранины, козлятины или говядины. При этом предполагалось ежегодно изымать 25-50% поголовья без снижения заготовок мяса в будущие годы (Эренфельд, 1973). Поэтому африканские фермеры во многих местах стали разводить диких копытных совместно с крупным рогатым скотом или в отдельности, с поочерёдным использованием пастбищ. При этом большое внимание они уделяют обеспечению животных водой и ветеринарному контролю, что значительно повысило экономическую эффективность животноводства (Spinage, 1964).

Таблица 10.49

**Производство мяса в саваннах Восточной Африки\***

Тип саванны	Животные	Кол-во мяса, кг/га	Количество мяса/ёмкость угодий
Акациевая	Зебу, буйволы, козы, овцы	19,6-28,0	Выше
	Дикие копытные	65,5-157,6	Соответствует или ниже
Травянистая	Зебу, буйволы	37,3-56,0	Соответствует или выше
Акациево-коммифоровая	Козы и овцы	3,7-13,5	Соответствует или выше
	Дикие копытные	52,2	Соответствует или ниже

\*По: Д. Эренфельд (1973)

Появление искусственных тканей и формирование моды на их использование ещё с середины XX ст. существенно снизили роль овцеводства в мировой экономике. Его доходность упала настолько, что во многих странах были начаты работы по использованию пастбищ для выращивания диких животных. В 1960 г. фермеры Шо-

ландии, где площадь овечьих угодий достигала 5 млн. га, стали разводить благородных оленей, ориентируясь на экспорт их мяса. В те годы 0.45 кг живого веса оленя стоил 50, а овцы – 32 пенса. В 1970-1973 гг. в НИИ Роузтта разработали технологию выращивания оленей, получили много новых данных по их экологии, этологии, физиологии в условиях фермового содержания, а также изучили некоторые болезни. Это стало важным этапом в развитии полувольного разведения диких животных и способствовало формированию мирового оленеводства как сельскохозяйственной отрасли (Blaxter, 1974).

В 60-годах благородного оленя и европейскую лань также начали выращивать на ограждённых участках в Австралии и Новой Зеландии, которые ещё недавно были основными мировыми производителями баранины и овечьей шерсти. Выбор указанных копытных был обусловлен высоким убойным выходом мяса (более 50 %), которое из-за невысокого содержания холестерина и малого количества жира относится к диетическим продуктам и продаётся по довольно высокой цене. Например, в 90-годах 1 кг оленины стоил 6.0 новозеландских долларов по сравнению с 1.6 за говядину. Кроме того на некоторых фермах стали практиковать спортивную охоту, при которой стоимость добывания самца оленя с выдающимися рогами составила 2.4-4.0 тыс. \$ США (Clutton-Brock, 1986). В Северной Америке, а потом и в других странах этот вид деятельности получил название «ранчеводство» (Дёжкин, 1983, 1986) от английских слов «rancho, ranch» – ферма, где разводят крупный рогатый скот.

С 1973 г. стали разводить оленей в ФРГ, где Г. Райнкен (Reinken, 1976, 1977) вместе с коллегами разработал технологию фермерского разведения европейской лани и проверил её на практике, создав фермерское хозяйство в сельскохозяйственном центре «Haus Riswick» (Рейн-Вестфалия). Изъятие животных здесь производится преимущественно во время охоты с вышек с использованием только нарезного оружия. Отъем телят от матерей производится в основном осенью. Осуществляя искусственный отбор, направленный на улучшение экстерьера зверей без использования методов генной инженерии, в хозяйстве созданы условия для спаривания самок лишь с одним наиболее выдающимся производителем. Несколько позже оленеводство стало развиваться в других странах Европы. Для этого в Италии правительство скупало и восстанавливало большие площади соответствующих угодий, а с 1978 г. разрешило содержать и разводить оленей частным лицам. В январе 1983 г. в стране были созданы первые фермы, где и сейчас разводят европейскую лань, выращивание которой оказалось наиболее эффективным. У этого вида годичный прирост стада составил 30-50% при оптимальной плотности населения 0.2-2.0 особей/1 га. Это дало возможность за пять лет (1975-1980 гг.) насытить рынок высококачественной мясной продукцией и увеличить в Италии потребление мяса дичи с 1 до 10 % на 1 семью (Rambotti, 1985). Кроме того, лань легко поддается приручению, domestikации и способна утилизировать растительность залежных и непригодных для земледелия угодий. В Европе выход мяса у этого вида с единицы площади больший, нежели у овец или крупного рогатого скота. Например в 80-годы на территории ФРГ при численности ~26 тысяч особей, охотники

ежегодно изымали ~8 тыс. (30.8%) ланей, что является очень высоким показателем для традиционного скотоводства (Reinken, 1998). В 90-годы фермерское выращивание оленей было начато в Дании, где в 1987 г. парламент принял специальный закон, регламентирующий эту форму хозяйства. Уже в 1986 г. в 359 вольерах содержалось более 19 тыс. оленей и ланей. Последнему виду в этой стране также отдаётся предпочтение, хотя на 75 фермах разводили благородного, на 15 – пятнистого оленей и на 1 – вапити. Более 54% поголовья содержалось в загонах площадью около 20 га, хотя в количественном отношении 56 % вольер были небольшими ~2.5 га (Hansen, 1988). В конце XX ст. много оленей и ланей содержалось на фермах Канады (более 41 тыс.), США (более 200 тыс.) и Австралии (около 115 тыс. голов). Лань до настоящего времени остаётся самым популярным объектом вольерного разведения в Австрии, Германии, Швейцарии, Швеции и в некоторых других европейских странах.

Подмосковный фермер С.А. Егоров на площади 18 га ежегодно «под выстрел» выращивает около 1 тыс. гибридных кабанов, и 200-250 особей других видов крупной дичи. При этом плотность населения копытных составляет 69 особей/1 га (Данилкин, 2016), что неизмеримо выше, чем в лучших угодьях какого-либо охотничьего хозяйства в Украине. Этот пример показывает один из путей освоения в стране различных неудобий, повышения экономического уровня развития различных административных территорий и создание новых рабочих мест.

В Новой Зеландии, благодаря внедрению инноваций и новейших животноводческих технологий, наилучших успехов достиг Д. Беннетт, который создал одну из лучших оленьих ферм «Deer Genetics NZ Ltd» мира. Сейчас на ней выращивают элитных племенных зверей, спрос на которых с каждым годом растёт. Для получения качественного мяса в этой стране на ранчо используют преимущественно молодых животных. При этом самцы лани в 13 месяцев весят 43 кг и имеют убойный вес 25 кг или 58.1 % от живого веса, в 17 месяцев, соответственно: 47 и 28 кг (59.6%) и в 25 месяцев – 60 и 36 кг (60%) (Gregson, Purchas, 1985). Кроме выращивания мяса, создание фермерских хозяйств по разведению лани и оленя предполагает получение дополнительной продукции в виде шкур для производства кожи и замши, а ежегодно сбрасываемые рога представляют ценное сырьё для изготовления сувениров. Содержание этих животных в водоохранных зонах, на природоохранных территориях не требует дополнительных расходов по утилизации продуктов их жизнедеятельности. В силу современных тенденций и наших экологических представлений, выращивание указанных видов копытных желательнее лишь на ограждённых участках с целью ограничения их отрицательного влияния на фитоценозы и на биологическое разнообразие вообще.

Благородные олени оказались устойчивыми к вирусам ящура и губчатой энцефалопатии, эпидемия которых в 2000 г. уничтожила большое количество крупного рогатого скота сначала в Великобритании, а потом и в других странах Европы. По данным европейских оленеводов, средняя плодовитость благородного оленя составляет 67 телят на 100 самок; при этом в ряде хозяйств, использующих методику искусственного оплодотворения, этот показатель возрастает до 94 телят на 100 самок.

В принципе, с помощью разведения диких животных на фермах преследуются три цели:

Первая – получение диетического мяса с помощью охоты или забоя зверей в специальных цехах. Во многих европейских странах стоимость мяса оленя составляет 5 EUR, а в Дании – 20 EUR за 1 кг. Оленина, добытая в охотничий период, как правило, реализуется по невысокой цене, но в ФРГ и в других европейских государствах спрос на неё остаётся высоким в течение всего года, а цена за 1 кг мяса колеблется от 14 до 25 EUR. В США оптовая цена оленины формируется на уровне 8-12 \$/1 кг и поэтому разведение оленей считается хорошим бизнесом. Как правило, вне охотничьего сезона цены на мясо возрастают. Соответственно, увеличивается и доходность ферм, занимающихся разведением оленей и ланей.

Вторая – разведение элитных зверей непосредственно для трофейной охоты или для продажи живых особей на мировом рынке с целью дальнейшего улучшения экстерьера. Если при реализации мяса стоимость оленьей туши колеблется в пределах 300-500 EUR, то в тех случаях, когда животные достигают трофейной кондиции, стоимость 1 самца может достигать 4-5 тыс. EUR. Например, благородные олени, рога которых высоко оценили по системе CIC, во Франции были проданы по 35 тыс. EUR каждый.

Третья – отвлечение охотников от чрезмерной эксплуатации ресурсов диких животных, обитающих в условиях естественной свободы. В Украине это особенно важно для карпатского и крымского благородного оленей, численность которых очень сократилась, а меры по увеличению их популяций оказались неэффективными. Например, в 2013 г. в нашей стране было учтено всего 238022 особи диких копытных, из которых 62.2 % составила европейская косуля, 26.7 % – дикий кабан, 5.9 % – благородный олень; 2.6 % – европейский лось, 1.7 % – пятнистый олень, 0.6 % – европейская лань и 0.3 % – европейский муфлон. Для сравнения, в соседней с нами маленькой по площади Словакии в 2011 г. численность благородного оленя составляла более 58 тыс., а европейской лани – около 13 тыс. особей, что превысило украинское поголовье оленя более чем в 3, а лани – более, чем в 10 раз (устное сообщение проф. Л. Пауле).

Сейчас в Европе большой интерес вызывают разработки компании «Venadogen», созданной в университете Кастильи-ла-Манчи (Испания), которая является мировым лидером по изучению оленьих рогов. Её учёные отбирают и выращивают элитных иберийских благородных оленей (*Cervus elaphus hispanicus* Hilzh.) для получения лучших трофеев, сохраняя при этом генетическую чистоту подвида. Они разработали программу селекции, учитывающую разные характеристики самцов и самок, что позволяет успешно разводить высококачественных зверей. Это пока что единственная европейская фирма, которая оценивает особенности питания оленей с помощью химического анализа их рогов и наоборот. Её представители внедрили самые передовые технологии для гистологической диагностики, анализа минерального состава, структуры и механических свойств рогов. Благодаря этому, учёные компании «Venadogen» научились выявлять, диагностировать и исправлять минеральные дефициты с помощью специально разработанных рационов. Это позволяет корректировать

питание в условиях вольерного содержания животных для поддержания главных характеристик трофеев – длины, веса, окружности и красоты рогов, а также эксперта производителей и их потомков (Gaspar-López et al., 2011).

Для координации действий по разведению оленей и ланей в неволе в 1990 г. была создана «Федерация европейских фермеров-оленоводов» (FEDEA), которая способствует распространению знаний о преимуществах вольерного разведения оленей и оказывает существенную консультативную помощь (рис. 10.89).

Сейчас её членами являются представители 18 стран: Австрия, Бельгия, Нидерланды, Чехия, Дания, Франция, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Норвегия, Польша, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария и Великобритания. FEDFA также стимулирует исследования в области оленеводства, координирует действия фермеров, способствующих улучшению качества оленей и ланей, а также разработке мер по борьбе с болезнями. Недавно она обратила внимание на развитие маркетинга. FEDFA вносит позитивный вклад в будущее оленеводства, как развивающейся отрасли, и стремится привлечь в свои ряды членов из различных стран. Сейчас эта организация представляет примерно 10 тыс. фермеров, которые владеют более 300 тыс. животных. Самое большое количество ферм по разведению оленей ( $n \approx 6000$ ) имеется в ФРГ. Хотя каждая из них занимает небольшую территорию (~5 га) с плотностью 3-7 оленей/1 га, эти предприятия выращивают довольно много продукции.



Рис. 10.89 Эмблема «Федерации европейских фермеров-оленоводов»



Рис. 10.90 Эмблема «Ассоциации заводчиков оленей и диких копытных»

Хорошим подтверждением этому является тот факт, что, совместно с добываемыми в охотничьих угодьях дикими животными, в мясном рационе жителя ФРГ оленина занимает ~30 %.

В 2013 году была создана «Ассоциация заводчиков оленей и диких копытных» (International Deer and wild Ungulate Breeders Association – IDUBA), которая представлена на 4-континентах (рис. 10.90). Её целью стало объединение профессионалов оленеводства и связанных с ним направлений, предоставление фермерам возможности сотрудничества, обмена опытом, а также оказания финансовой помощи для развития новой отрасли

во всех странах. К сожалению, украинских фермеров пока что в указанных выше организациях нет.

В помощь специалистам, которые разводят диких копытных, в мире выходит несколько специализированных периодических изданий. Одним из них является



немецкий журнал «Wildhaltung», в котором можно найти информацию о многих особенностях выращивания оленей и ланей в неволе – от кормления и лечения до промышленного забоя, отстрела, применяемого оружия и даже искусственного осеменения.

В конце XX ст. в Европе общее количество выращиваемых в неволе оленей и ланей составляло около 206 тыс. голов основного стада, а площадь фермерских хозяйств превышала 47 тыс. га (табл. 10.50).

Таблица 10.50

## Характеристика оленеводства в европейских странах\*

Страны	Основное стадо, голов		Предприятия		Производство мяса в год, т
	Европейская лань	Благородный олень	Кол-во	Средняя площадь, га	
Бенилюкс	200	1450	70	6,7	552
Дания	12900	2700	646	3,4	361
Германия	49240	2590	4474	1,7	1463
Франция	12000	17000	907	9,1	1026
Великобритания	3600	14400	255	21,0	709
Ирландия	13800	16700	601	10,8	1175
Италия	10600	2000	406	10,8	329
Австрия	15800	4000	1678	3,9	552
Португалия	300	350	62	5,4	22
Испания	–	2000	10	57,0	96
Швеция	8700	4200	572	8,5	437
Норвегия	100	300	18	6,0	17
Швейцария	3500	300	479	2,1	98
Польша	900	200	10	32,5	31
Словакия	800	200	7	42,9	28
Чехия	3200	1700	70	23,4	151
Венгрия	50	500	5	30,0	23
<i>Европа</i>	<i>135090</i>	<i>70590</i>	<i>10270</i>	<i>4,6</i>	<i>6586</i>

\* По данным FEDEA на 1997 г.

В настоящее время ведущая роль в мировом оленеводстве принадлежит Новой Зеландии, на территории которой создано несколько тысяч ферм, где содержится около 1.5 млн. репродуктивных самок благородного оленя. Более 90 % мяса она экспортирует в Европу под торговой маркой «Цервена» и «Зеал», а много фермеров, кроме того, поставляет кожу, панты и половые органы в страны Восточной Азии для изготовления лекарственных препаратов. Наряду с производством оленины и пантов, все более привлекательным направлением становится развитие трофейной охоты. Обычно для этих целей на оленьих фермах отбирают крупных быков, выполняющих ранее функцию основных производителей, и выпускают на обширные огороженные территории в горных районах страны. Однако в последнее время появились фермы, которые специализируются на выращивании диких животных, предназначенных именно для охоты.

К настоящему времени численность европейской лани и благородного оленя, которых разводят фермеры, в Европе значительно возросла. В последние годы несколько десятков успешных хозяйств было создано в странах Балтии. Одним из таких является ЗАО «Cervus aureus» в Литве ([www.cervusaureus.lt](http://www.cervusaureus.lt)), которое специализируется на выращивании элитных трофейных благородных оленей. Благодаря хорошим производителям, приобретённых в знаменитых оленьих парках «Woburn» и «Warnham» (Великобритания), а также в племенных загонах Австрии, Польши, Новой Зеландии и Словакии, здесь сравнительно быстро (2009-2014 гг.) удалось достичь высоких результатов. Вследствие чёткой племенной работы, без генетической инженерии, на оленьей ферме были выращены выдающиеся звери новозеландских и английских кровей. Это исключительно выдающиеся трофейные животные, взрослые самцы которых весят 220-260, а самки – 100-150 кг. Рога этих оленей в возрасте 8-10 лет достигают 12-18 кг и имеют от 25 до 40 отростков. Серьёзная племенная работа также ведётся с оленями венгерского, польского и латышского происхождения, у которых масса тела взрослых самцов колеблется в пределах 240-300, а самок – 130-160 кг. Обычно в возрасте 8-10 лет их рога, длина которых достигает 130 см, имеют 16-24-отростками и весят 8-12 кг. У многих самцов уже на второй год жизни формируется от 2 до 5 отростков на каждом роге, а к 6-годам длина последних составляет 108/110 см. При этом, благодаря большому количеству отростков ( $n = 18-22$ ) и массивности стволов, их масса в этом возрасте может достигать 10.5 кг, а трофейная оценка по системе SIC – 236 баллов, что соответствует золотой медали. Сейчас в ЗАО «Cervus aureus» на площади 80 га содержится 150-200 оленей, что позволяет ежегодно отлавливать и продавать несколько десятков племенных животных, а также реализовывать по высокой цене мясо высокого качества, получаемое от выбракованных зверей.

Важной продукцией оленеводства, кроме мяса и трофеев, являются неокостеневшие рога или панты, в первую очередь, пятнистого оленя и марала. Высочайшая скорость их роста обратила на себя внимание китайской, индийской, тибетской и других древнейших медицинских школ человечества. Заготовка пантов этих оленей, особенно пятнистого, сначала поставила их на грань исчезновения, а потом привела к формированию оленеводства, как особой отрасли. В 1930 г. под руководством проф. С.М. Павленка была разработана технология получения пантокрина, а также изучены его фармакологические свойства и терапевтические эффекты. Выяснилось, что этот препарат, как и экстракт пантов, хорошо тонизирует деятельность желудочно-кишечного тракта, изменяет белковый и углеводный обмены, обладает гонадотропным действием, повышает устойчивость организма к воздействию перегрузок, охлаждения, перегрева, этилового алкоголя, различных болезнетворных бактерий, способствует заживлению ожогов и других ран. Эти свойства пантов обусловлены их сложным химическим составом, который включает 20 микроэлементов, 22 свободных аминокислоты, фосфолипиды, стероидные гормоны, холестерин, нейтральные липиды и пептиды. Несмотря на то, что раньше основными производителями пантов считали только пятнистого оленя, марала и изюбра, с накоплением новых знаний выяснилось, что к таковым следует отнести лося, европейского благородного и северного оленей, а также сибирскую косулю (Размахнин, 1976).

Создание пантокрина существенно ослабило негативное влияние охоты на популяции пантовых оленей и в значительной мере способствовало их вольерному выращиванию. Хотя технология их разведения была хорошо разработана ещё в СССР (Галкин, 1986), к сожалению, она всё же не нашла широкого применения в районах акклиматизации асканийского марала и пятнистого оленя в Украине. Робкая попытка создания пантового хозяйства в Черкасской области, несмотря на высокое качество сырья, что в нашем присутствии было подтверждено исследованиями алтайских специалистов в охотничьем хозяйстве «Имшан», также закончилась безуспешно. По устным сведениям охотоведа Суса Б.Б., в 1991-1994 гг. под руководством проф. А.А. Салганского было налажено получение пантов в одном из охотничьих хозяйств на территории Барановского района Житомирской области. Однако при попытке их реализации Дарницкой фармацевтической фабрике охотники столкнулись с непреодолимыми трудностями, связанными с отсутствием у предприятия лицензии на изготовление «Пантокрина». Это не позволило развивать в нашей стране упомянутую форму использования ресурсов пятнистого оленя, которая в мире существует несколько столетий. К сказанному нужно добавить, что прижизненная срезка пантов, по гуманным соображениям, сейчас законодательно запрещена у всех видов оленей во всех странах Евросоюза и в Австралии,

Успешная торговля пантами привела к усилению в Новой Зеландии давления отбора на особей с большими рогами. Это обстоятельство, вкупе с бурным развитием генной инженерии, сформировало спрос на технологии искусственного воспроизводства зверей. С середины 80-годов XX ст. широкую доступность получили такие методы, как: сбор спермы посредством электроэякуляции с последующей её криоконсервацией, а также искусственное осеменение самок при помощи лапароскопии. С начала XXI ст., за счет применения трансцервикального осеменения, его эффективность возросла до 60-85% за одну процедуру. Кроме того, еще с 1980 г. на оленьих фермах стали широко использовать метод множественной овуляции и пересадки эмбрионов с использованием свежего или предварительно замороженного материала, что позволило сравнительно быстро улучшить генетические качества оленей в условиях хорошо налаженного учета самок с наилучшими репродуктивными способностями. Однако за последние двадцать лет экспорт пантов из Новой Зеландии существенно сократился, так как Китай совместно с Малайзией, Таиландом и Сингапуром, благодаря внедрению технологий по искусственному оплодотворению самок и трансплантации эмбрионов, вывел собственное оленеводство на промышленный уровень. Это уменьшило спрос на импортную продукцию в этих странах, которые до сих пор являются главными потребителями пантов, а также препаратов, изготавливаемых из них (Флетчер, 2012).

Ранчеводство является отраслью, которая быстро развивается, однако в различных странах, кроме европейской лани и благородного оленя, в неволе с промышленной целью выращивают и других диких копытных. Например, на Маскаренских островах с 1639 г. разводят гривистого замбара (*Cervus timorensis* De Vain.). В 1982 г. только на о-ве Маурити имелось 42 ранчо общей площадью 28 тыс. га (чаще всего площадь одного – 0.6-1.0 га), где содержалось 30 тыс. зверей этого вида, ежегодный забой которых составлял ~5 тыс. особей (Lalouette, 1985). Фермеры

Техаса с 1924 г. разводят 26 видов экзотических копытных (дикий кабан, олени: аксис (*Cervus axis* Erxl.) и индийский замбар (*Cervus unicolor* Kerr.); антилопы: нильгау (*Boselaphus tragocamelus* Blain.), гарна (*Antilope cervicapra* L.) и др.), что было стимулировано падением цен на продукцию овцеводства и крупного рогатого скота. Ещё в 1971 г. здесь имелось около 300 ранчо, которые специализировались на разведении диких копытных. Первоначальная ориентация на выращивание их, как объектов животноводства, постепенно сменилась на использование их в качестве объектов охоты. Следствием этого стало создание диких популяций многих видов, которые нашли здесь благоприятные экологические условия. Несмотря на охотничью направленность работы, интерес к диким копытным, как источнику высококачественного мяса, с годами не ослабел (Ables, Ramsey, 1974).

Развитие оленеводства, новой для Европы отрасли хозяйства, выявило множество правовых нестыковок. Так, интерпретация санитарных норм в различных странах Евросоюза является неодинаковой. В одних странах (Великобритания, Дания, Бельгия, Нидерланды), где фермерских оленей и ланей умерщвляют преимущественно на скотобойнях, считается, что все они должны быть осмотрены ветеринаром перед забоем. Однако в этих же странах, кроме того, разрешен отстрел зверей в полевых условиях из нарезного оружия. В этом случае на каждой охоте должен присутствовать ветеринар, который обязан контролировать выполнение правил, разработанных для боен, что явно неосуществимо. Для устранения подобных противоречий в Швеции, к примеру, всех представителей семейства Оленьи, независимо от места их обитания или выращивания, считают дикими животными. Но данный подход осложнил получение фермерами-олeneводами субсидий, которые выплачиваются в рамках системы единой сельскохозяйственной политики Евросоюза. Существуют также различия в критериях, определяющих возможность выплаты таких субсидий, даже в пределах одного государства. Так, в Великобритании оленеводы Шотландии не получают субсидий от ЕС, в то время как оленеводческие хозяйства Англии полностью пользуются преференциями указанной выше системы (Флетчер, 2012).

В целом, фермерское разведение диких копытных имеет значительные перспективы для развития, как в степной зоне, так и в других районах Украины. По мнению В.В. Дёжкина (1986), дикие копытные превосходят домашних по многим характеристикам, среди которых:

- более эффективное и неистощительное использование пастбищ;
- сбалансированность с состоянием экосистем, а также менее разрушительное влияние на почву и растительность;
- бóльшая устойчивость к болезням и погодным аномалиям;
- возможность совместного неконкурентного содержания с домашним скотом;
- высокие товарные свойства: скороспелость, большой выход мяса, деликатесные и антихолестериновые свойства мясной продукции;
- многоцелевое использование (охота, различные формы разведения, экотуризм и др.).

Несмотря на игнорирование украинскими фермерами явно прогрессирующего ранчеводства – отрасли, развивающейся на стыке животноводства, охотничьего

хозяйства и экотуризма, возможности нашей страны довольно велики. Во первых, мы располагаем довольно качественным племенным материалом в виде асканийского марала, которого разводят в государственном биосферном заповеднике «Аскания-Нова», в государственном заказнике «Коса Обиточная», в национальных природных парках «Азово-Сивашский» и «Джарылгацкий», а также в некоторых охотничьих хозяйствах (Волох, 2015). Кроме того, в заповеднике «Аскания-Нова» и в национальном парке «Джарылгацкий» сейчас обитает значительное поголовье европейского муфлона, отличающегося выдающимися трофейными характеристиками (Woloch, 2003). Во вторых, большой доход фермерам может принести вольерное разведение пятнистых оленей, отличающихся высоким качеством пантов и устойчивым мировым спросом на эту продукцию. Эти звери довольно неприхотливы, способны жить в разных биотопах (лес, тростниковые заросли, луга) и отличаются от благородного оленя большей плодовитостью (Євтушевський, 2009). Пятнистые олени имеются в некоторых охотничьих хозяйствах Винницкой, Днепропетровской, Донецкой, Киевской, Черкасской, Одесской и других областей. Многие из них уже сейчас готовы организовать отлов копытных с последующей реализацией оленей отдельным фермерам и заинтересованным организациям, однако спрос на живых зверей для последующего разведения пока что не высок. Несмотря на существенные успехи в одомашнивании канны (*Taurotragus oryx* Pall.) в государственном биосферном заповеднике «Аскания-Нова», разработку технологии выращивания этой антилопы в условиях южноукраинской степи и получения высококачественного молока с лечебными свойствами (Треус, 1968), этот опыт до сих пор не нашёл применения в нашей стране и никем из предпринимателей не востребован.

Исследования европейской лани, а также благородного и пятнистого оленей, которые обитают на безлесой территории биосферного заповедника «Аскания-Нова», показали, что их хозяйственные качества практически не отличаются от таковых из лесистых районов Новой Зеландии или лучших ферм Европы. При этом масса тела самок и самцов лани составила, соответственно, 54-60 и 80 кг, благородного оленя – 168 и 200-240 кг, а пятнистого – 100-114 и 137-140 кг. Убойный выход был высоким у всех видов копытных и составлял у благородного оленя и лани 68, а у пятнистого оленя – 62 %. Высокими также были и качественные характеристики мяса, которое отличалось значительной пищевой ценностью и малым содержанием холестерина. Причём у самцов лани жир в среднем составлял 9.5 %, а мышцы – 73.9 % от убойного веса; основными хозяйственно важными компонентами туши были белки – 21.7 % (Крылов, Лобанов, 1987).

Сейчас, в связи с выращиванием благородных оленей в антропогенном ландшафте и обособлением оленеводства в сельскохозяйственную отрасль мирового значения, большую ценность для использования в фермерских и частных охотничьих хозяйствах представляет асканийский марал. Почти за столетний период у него сформировались определённые экстерьерные и физиологические особенности, которые были закреплены инцухтным разведением. По нашим данным, масса взрослых самцов этого оленя в ноябре-декабре составляет  $199.3 \pm 10.21$  (115-290 кг), а у самок –  $149.3 \pm 4.05$  (110-222) кг. Трофейных же качеств (170-195 баллов) этот гибрид

достигает в возрасте 9-12 лет и не уступает благородным оленям из Южной и Западной Европы. В естественных условиях для него характерны: высокое участие самок в размножении (более 80%) и низкий уровень смертности молодняка (Волох, 2004, 2006). Интродуцированные в Казахстане асканийские олени, которых содержали в вольере на добротной подкормке, по экстерьерным характеристикам даже превзошли своих основателей из Украины (Черепанов, 1973).

Целесообразность фермерского разведения диких копытных в Украине обусловлена наличием большого количества неудобий, земледельческое использование которых экономически неэффективно. По ведомственным данным, только в степной зоне нашей страны к началу XXI ст. было засолено и стало непригодным для земледельческого использования более 1800 тыс. га пахотных земель (Природно-ресурсный аспект розвитку України, 2001). Полувольное выращивание копытных для охотничьего использования в нашей стране имеет хорошие перспективы, поскольку в вольерах нет необходимости создавать сверхвысокую плотность населения животных, приводящей к деградации растительного покрова и к другим отрицательным явлениям. Учитывая, что олени и лани являются полигами, а соотношение полов у новорожденных составляет 1:1, с наступлением половой зрелости возникает необходимость изъятия лишних самцов. Как показала практика, наибольшую экономическую эффективность представляет выращивание трофейных рогачей с последующим отстрелом туристами. В этом случае стоимость трофея значительно превосходит стоимость мяса и приносит владельцу ощутимую выгоду. В бывшей ГДР на ферме площадью 6,3 га при завозе 24 ланей за 4 года численность возросла до 265. За это время 70 ланей было продано для расселения по цене взрослого самца: 365, самки – 237, молодняк (независимо от пола) – 99 \$ USA и 40 особей было отстреляно на мясо. Большой доход был также получен при отстреле нескольких трофейных самцов, которые претендовали на серебряные и золотые медали (Жук, 1983). Изучение экологии лани на участках пустошей и лесных угодий в Северной Рейн-Вестфалии (ФРГ) показало, что наибольший экономический эффект наблюдается при содержании около 40 особей (1♂:40♀) на огороженной площади в 4 га (Reinken, 1998).

При вольерном содержании европейского муфлона, европейской лани, благородного и пятнистого оленей следует предусмотреть, что в неволе эти виды достаточно интенсивно размножаются и это приводит к стремительному росту численности. Об этом свидетельствует быстрое развитие оленеводства в мире и результаты специальных опытов. У оленей в условиях неволи прирост практически определяется количеством половозрелых самок, поскольку плодовитость у них равна 1 (двойни случаются так редко, что при расчетах их не берут во внимание). Чаще всего причиной яловости самок бывают голод и некачественное питание, что при соблюдении зоотехнических норм кормления можно полностью устранить. Другими словами, в условиях неволи, которая ослабляет негативное влияние внешних факторов, и при правильной подкормке, ежегодно поголовье оленей может увеличиваться на величину, прямо пропорциональную количеству взрослых самок. При интродукции 20 теллят асканийского марала в Северном Казахстане с 1963 по 1979 г. поголовье оленей достигло 300 особей. При этом с 1974 г. в созданной популяции ежегодно отстрели-

вали до 10 взрослых рогачей (Черепанов, 1980).

У муфлона, поскольку двойни бывают сравнительно часто и плодовитость которого выше, чем у оленей, прирост численности отмечается ещё большей стремительностью. Например, на территории Азово-Сивашского НПП, на о-ве Джарылгач и в рекреационном парке «Таврия» за короткий срок муфлон достиг высокой численности при среднегодовом приросте 55-60 %. В естественных условиях таких показателей не бывает, поскольку в первый год от разных болезней погибает 45-58 % молодняка. Несмотря на худшее, в сравнении с благородным оленем и ланью качество мяса, европейский муфлон довольно рано достигает трофейных кондиций (6-8 лет). Учитывая устойчивый мировой спрос на его трофеи, а также накопленный в овцеводстве опыт содержания, разведение этого животного в нашей стране будет иметь важное значение (Woloch, 2003).

Использование диких животных как источника белков имеет крайне важное значение для местной экономики, однако оно не менее существенно для развития научных, образовательных и туристических ценностей. Кроме того, ощутимый доход может принести реализация сувениров и различных поделок, изготовленных из сброшенных рогов (рис. 10.91).



Рис. 10.91 Изделия из сброшенных оленьих рогов:  
 А – торшер; Б – кресло; В – люстра; Г – декоративная лестница;  
 Д – кухонная полка; Е – вешалка

© Фото: А. Волох, А. Черных / A. Volokh, A. Chernikh

В последние годы во многих развитых странах сформировалась особая философия «Organik», которая предполагает употребление в пищу продуктов, выращенных без использования минеральных удобрений, пестицидов, различных стимуляторов роста, премиксов и т. п. В этом плане особое место занимает мясо диких копытных, которое отличается высокой пищевой ценностью, высоким содержанием железа и низким содержанием холестерина – опасного для развития атеросклероза у человека. Поэтому оно реализуется по очень высокой цене, что является важным стимулом для выращивания благородного оленя и лани на фермах. Весьма важным для повышения экономической эффективности ранчеводства является то, что дикие копытные, выращиваемые на фермах, не относятся к государственному фонду диких

животных и поэтому их ресурсы могут эксплуатироваться в любое время года без учёта сроков охотничьего сезона. Это не противоречит Закону Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000) и может привлечь различных людей для отдыха с проведением трофейной охоты в удобное для них время (Волох, 2015).

Ранчеводство является сравнительно новой отраслью сельского хозяйства и нам еще предстоит разработать законодательство, которое позволит ей развиваться в полную силу. Кроме получения ценной продукции, вольерное выращивание и использование диких копытных позволит уменьшить охотничье давление на их популяции в естественной среде обитания. На этапе становления хозяйств по разведению диких копытных немаловажным также является щадящее кредитование, а также правовая защита фермеров со стороны государства.



## ГЛАВА 11

### ОХРАНА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

---

Млекопитающие всегда были предметом особого внимания человека, что предусматривало их добычу с целью получения продукции, отлов молодняка для содержания в неволе, уничтожение хищников для уменьшения риска собственной гибели и гибели домашних животных от их нападения, а также некоторых грызунов, повреждающих сельскохозяйственные культуры, коммуникации и материалы. Сравнительно недавно сформировались идеи сохранения млекопитающих вкупе с другими организмами, как важных компонентов биосферы. Следствием этого стал запрет на использование ресурсов некоторых видов и установление по отношению к ним охранного статуса. Однако это принесло лишь временный успех и сейчас в нашей стране не оказывает существенного влияния на восстановление многих популяций. Причём это касается, как объектов охоты (благородный олень, лось), так и видов, занесенных в Красную книгу Украины (зубр, бурый медведь, рысь, европейская норка и др.).

#### \_\_\_\_\_ Особенности охраны млекопитающих в Украине \_\_\_\_\_

На рубеже XIX и XX ст. в Украине объектами хозяйственного использования было 45 видов диких зверей, из которых наибольшее значение имели: заяц-русак, лисица, хорь лесной, крот, водяная полёвка, серая (амбарная) крыса, малый и крапчатый суслики. В лесных районах охотились на копытных, которые уже тогда находились на грани исчезновения. Благодаря интродукции большого количества представителей различных видов, внедрению законодательных и практических мер по охране животных, к середине XX ст. удалось частично восстановить ареалы байбака, бобра, зубра, кабана, лося, благородного оленя и косули, а также создать популяции европейского муфлона, лани и пятнистого оленя.

Весьма успешной оказалась акклиматизация ондатры и енотовидной собаки, которые сейчас обитают во всех природных зонах страны. Начиная с 1962 г. в Украине стали проводить ежегодные учёты численности охотничьих животных. Хотя их результаты обладают значительной погрешностью, всё же, в большинстве случаев, они отражают количественную динамику популяций. Это позволяет проводить элементарное управление их ресурсами.

Несмотря на то, что в конце XX ст. произошло переосмысление экологического значения животных в природе, популяции некоторых видов сократились настолько,

что им стало угрожать исчезновение. В Чёрном и Азовском морях с 1965 г. был прекращён промысел дельфинов, который длился более двух столетий. Перестали также заготавливать шкурки небольших грызунов и мелких хищников. Таким образом, к 1980 г. количество охотничьих видов млекопитающих в стране сократили до 30, к 2000 г. – до 22, а некоторые бывшие объекты охоты (медведь, рысь, степной хорь и др.) вообще получили охранный статус (табл. 11.1). Этому во многом способствовало создание Красной книги Украинской ССР (1980), куда было занесено 29 видов млекопитающих. Ранее 3 вида (выхухоль обыкновенная, зубр и тюлень-монах) включили в Красную книгу МСОП, а для восстановления их популяций в Украине были предприняты специальные мероприятия. В 1929-1940 гг. в бассейнах Днепра и Северского Донца было расселено 366 особей выхухоли, но это не принесло ожидаемых результатов – вид повсеместно исчез. Всё же в 70-годы XX ст. выхухоль проникла в нашу страну по р. Сейм из соседней Курской области (Россия), где была интродуцирована в 1953-1961 гг.

Таблица 11.1

**Хозяйственный и охранный статус млекопитающих Украины**

Отряд	Количество охотничьих видов*			Количество охраняемых видов		
	1935 г.	1979 г.	2000 г.	Червона книга УРСР (1980)	ЧКУ (1994)	ЧКУ (2009)
Насекомоядные	2	1	1	5	4	5
Рукокрылые	–	–	–	13	12	21
Зайцеобразные	3	2	2	–	1	1
Хищные	17	13	6	3	8	10
Грызуны	16	6	5	6	11	19
Парнокопытные	5	8	8	1	1	1
Ластоногие	–	–	–	1	1	1
Китообразные	3	–	–	–	3	3
<i>Всего:</i>	<i>46</i>	<i>30</i>	<i>22</i>	<i>29</i>	<i>41</i>	<i>61</i>

\* Включены и те виды, численность которых контролировалась направленным уничтожением, а полученная продукция перерабатывалась (водяная полёвка, тушканчики, хомяк, слепыш обыкновенный, суслики)

Несмотря на длительные поиски в наших водах тюленя-монаха, современное пребывание его доказать не удалось. Имеются сомнительные сведения о единственной встрече этого зверя в 1974 г. на Керченском п-ове (Дулицкий, 2001). В этих местах тюленей разных видов встречали неоднократно, что было связано с побегими их из дельфинариумов и зоопарков. Недавно научная общественность была взбудоражена снимками ластоногого зверя, сделанными в подводном гроте на Керченском п-ове, на которых, как позже выяснилось, был запечатлён серый тюлень (Ковтун, 2011). Учитывая, что ближайшие места обитания тюленя-монаха, в которых насчитывается 1-2 десятка особей, находятся в Болгарии, Румынии и Турции, рассчитывать на самостоятельное восстановление украинской популяции этого вида не приходится.

Весьма успешным в нашей стране оказалось восстановление популяций зубра. Благодаря искусственному расселению, в 1995 г. на территории 9 областей обитало

659 особей этого вида. В последующие годы, после получения Украиной независимости и смены политического курса, произошло значительное ухудшение экономической ситуации, что привело к безработице, обнищанию населения и росту браконьерства. Это отрицательно повлияло на динамику численности всех крупных млекопитающих, что способствовало исчезновению небольших группировок и резкому сокращению их ресурсов. Негативное влияние на популяции зубра оказал также отстрел животных иностранными охотниками, первоначальной целью которого была селекция, а последующей – изъятие трофейных экземпляров для улучшения финансового состояния охотничьих хозяйств. Это косвенно стимулировало незаконное изъятия зверей различными людьми и поэтому к 2000 г. численность зубров в нашей стране снизилась до 426, а в 2007 г. – до 258 особей.

В 1979 г. в вольер, который сейчас находится на территории природного заповедника «Еланецкая степь» (Николаевская обл.) из биосферного заповедника «Аскания-Нова» было завезено 2 особи (1♂ и 1♀) американского бизона (*Bison bison* L.), численность которого в декабре 2008 г. достигла 9, а в июле 2011 г. – 12 особей.

Несмотря на благоприятные условия для его обитания (рис. 11.1), что способствовало успешному размножению и росту поголовья, сейчас возникает вопрос о дальнейшей судьбе этого животного, поскольку содержание интродуцированных видов в угодьях природных заповедников запрещено Законом Украины «Про природно-заповідний фонд», 1992 (Ст. 16. Гл. 1).

В 1993 г. пару американских бизонов (1♂ и 1♀) из Аскании-Нова также интродуцировали на территории рекреационного парка «Таврия» в Запорожской области. Там дела пошли значительно хуже, поскольку в течение последних лет периодически наблюдалась гибель зверей от различных причин. Несмотря на рождение нескольких телят и на то, что в 2006 г. из заповедника «Аскания-Нова» было привезено 1 взрослого самца, весной 2012 г., на территории парка обитало всего 2 разновозрастных бизона, а весной 2016 г. – ни одного....

Совсем непонятным для нас сейчас выглядит выпуск 10 бизонов (2001 г.) в угодья охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр», купленных за немалые деньги в зоопарке биосферного заповедника «Аскания-Нова». Мало того, что указанное жи-



Рис. 11.1 Американские бизоны в заповеднике «Еланецкая степь» (Николаевская обл., 01.07.2011 г.)

© Фото: А. Волох /А. Vblokh

вотное не входит в перечень охотничьих видов нашей страны (Закон Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000), так ещё и его выпуск был произведен в совершенно не пригодные для обитания бизона плавни Днестра. Негативные последствия этой акции не замедлили сказаться. По устным сведениям М.И. Шестопала, сразу же после выпуска звери разбрелись по угодьям, не соответствующих их биологическим требованиям. Пятеро животных переплыло Днестр и через 2 дня было обнаружено при пастьбе в полях на его правом берегу. Два бизона вообще ушло за пределы Херсонской области и вскоре их заметили на территории Снегирёвского района Николаевской области. По сообщению егерей охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофилтър», одна самка погибла от трав, несовместимых с жизнью, ещё при выгрузке, а остальных зверей в течение ~2 месяцев после выпуска уничтожили браконьеры.

В 1996 г. Украина присоединилась к «Конвенции об охране дикой флоры и фауны и естественных сред обитания в Европе» (Конвенція про охорону, 1998) с некоторыми исключениями. С целью предотвращения отрицательного влияния на популяции других видов и уменьшения вреда сельскохозяйственным животным, в нашей стране допускается регулирование популяций волка, который во многих европейских странах является объектом охраны. Причиной этого является резкое увеличение его численности в Украине – с 576 в 1975 г. до 2598 особей в 2013 г.

Для отлова животных с научной целью и для переселения у нас также разрешается использование ловушек и сетей, запрещенных некоторыми положениями Конвенции. Кроме того при добыче бобра, ондатры, сурка, волка, каменной и лесной куниц украинские охотники раньше использовали капканы. С 02.06.2011 г. их изготовление, хранение, ввоз в страну и применение запрещено на законодательном уровне (Закон України «Про тваринний світ»). Отдельно надо сказать, что сейчас ондатра, каменная и лесная куницы добываются исключительно редко и потому охота для них не является лимитирующим фактором.

Из-за трансформации коренных биотопов и их фрагментации на малые участки, многие виды не смогли адаптироваться к новым условиям и их численность очень сократилась. К настоящему времени депрессия охватила популяции сусликов, слепышей, тушканчиков, хорьков, европейской норки, горностая и других зверей. Поэтому в структуре териофауны Украины в течение XX ст. существенно сократилось количество охотничьих и значительно выросло количество охраняемых видов. Это является следствием не только ухудшения состояния определенных популяций, но и отражает гуманистические настроения украинского общества и улучшение экологической образованности населения.

В 1994 г. была издана Красная книга Украины (ЧКУ), в которую включили 41 вид млекопитающих, среди которых наиболее многочисленной группой являлись рукокрылые (12 видов), грызуны (11 видов) и хищные (8 видов). Всех летучих мышей и некоторых хищных (выдра, барсук) взяли под охрану в подражание европейской тенденции (Конвенція про охорону дикої флори і фауни, 1998), хотя состояние их многих популяций не вызывает особых опасений. В частности, в конце XX ст. очень расширил ареал средиземноморский нетопырь, который сейчас является самым многочисленным видом рукокрылых в антропогенном ландшафте Южной

Украины. Выдра и барсук продвинулись далеко в степную зону и образовали здесь значительные локальные группировки. Их численность в стране очень выросла и сейчас даже превышает ресурсы видов, которые регулярно используются в процессе охоты (благородный и пятнистый олени, лань). Поэтому многие практики и зоологи высказывались за возвращение этим видам статуса охотничьих зверей с ограниченным режимом использования (добыча по лицензии). Это частично удалось реализовать...

В новом издании Красной книги Украины (2009) значительно расширен список млекопитающих ( $n = 61$ ), которым присвоен определённый охранный статус. Из бывших охотничьих видов в него вошли: медведь и хорь лесной, а также выведен – барсук. Это придало мониторингу и охране популяций последнего вида экономическую целесообразность, поскольку, несмотря на запрет, нелегальная охота на барсук в нашей стране никогда не прекращалась. Выдру пока что спасает отсутствие моды на её мех, что, как показывает история, является временным делом. Кроме того, в 2015 г. специальным совместным приказом Министерства охраны окружающей природной среды и Государственного Комитета лесного хозяйства Украины было ужесточено наказание за нелегальную добычу охотничьих зверей в виде штрафов (табл. 11.2).

Таблица 11.2

**Таксы за незаконную добычу или уничтожение охотничьих зверей, грн.\***

Виды зверей	Размер штрафа	Виды зверей	Размер штрафа
Лось европейский	75000	Лисица обыкновенная	1000
Олень благородный	50000	Собака енотовидная	1000
Олень пятнистый	50000	Барсук обыкновенный	8000
Лань европейская	33000	Куница лесная	2500
Кабан дикий	33000	Куница каменная	2500
Муфлон европейский	33000	Норка американская	1600
Косуля европейская	33000	Ондатра	1600
Бобр европейский	8000	Нутрия вольная	1600
Сурок (байбак) степной	5000	Зяц-русак	7000
Волк обыкновенный	2000	Дикий кролик	1000
Шакал обыкновенный	1000	Белка обыкновенная	1000

По официальному курсу валют на 31.07.2016 г. (1 \$ США = 24,85 грн.) их размеры за незаконную добычу 1 лося примерно составили 3018, благородного и пятнистого оленей – 2012, кабана, лани, муфлона и косули – 1328, ондатры – 64 и зайца-русака – 282 \$ США. Для жителя Украины, равно как и других стран, это стало серьёзным финансовым наказанием.

В последнее время произошло переосмысление причин уязвимости многих видов, что привело к снижению биоразнообразия (Яблоков, 1987; Городков, 1991), в связи со следующими экологическими процессами:

➤ фрагментация экосистемного покрова, увеличение площади экотонов между экосистемами разных типов и формирование островков естественной природы в индустриальном и аграрном ландшафте;

➤ унификация растительного покрова биоты, конвергентные явления в биоте географически сходных районов, проявление симметрии в распространении организмов, которые привели к сглаживанию зональных и провинциальных границ;

➤ обеденение или обогащение биот, флор, фаун, трансформация природных комплексов, что изменило современные очертания ареалов многих видов;

➤ усиление биотического обмена и перемешивание биот за счёт интродукции растений и животных, синантропизация флоры и фауны, трансформация структуры видовых ареалов.

Кроме того, в течение короткого времени Верховным Советом Украины был принят ряд законов, которые способствовали упорядочению использования и сохранения ресурсов животного мира. Среди них наиболее важными являются:

- Закон Украины «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991);
- Закон Украины «Про природно-заповідний фонд» (1992);
- Закон Украины «Про мисливське господарство та полювання» (2000);
- Закон Украины «Про тваринний світ» (2001);
- Закон Украины «Про Червону книгу України» (2002).

Основным законодательным актом, согласно которого охотничье хозяйство осуществляет свою деятельность, является Закон Украины «Про тваринний світ» (2001). Статья 2 раздела I этого важного документа определила особенности регулирования отношений в области охраны, использования и воспроизводства диких животных, а также подтвердила необходимость сохранения и улучшения среды их обитания. В статье 3 также были определены важные объекты животного мира, на которые распространяется действие этого Закона, такие, как: норы, хатки, логова, бобровые плотины, токовища, места линьки птиц и расположения их гнездовых колоний, высокой концентрации во время зимовок и пр. В статьях 4-8 было сформулировано положение о диких животных, как ресурсе общегосударственного значения, а также закреплены права государственной, коммунальной и частной собственности на объекты животного мира. В статье специально были выделены права и обязанности граждан Украины относительно охраны, рационального использования охотничьих ресурсов и их воспроизводства.

Нарушения законодательства в области ведения охотничьего хозяйства и охоты, а также незаконной добычи животных, которые являются объектами строгой охраны (Червона книга, 2009) предусматривают дисциплинарную, административную, гражданско-правовую или даже уголовную ответственность. Это закреплено в таких документах, как: «Кодекс України про адміністративні порушення» (1985), «Кримінальний кодекс України» (2001), а также в других законодательных актах нашего государства. Бесспорно, принятие указанных Законов является важным шагом украинского народа к цивилизованому использованию охотничьих ресурсов и к формированию экологического сознания граждан нашей прекрасной страны.

## Состояние популяций редких видов

**Выхухоль обыкновенная.** Этот представитель отряда Насекомоядные является редчайшим зверьком мировой фауны, который, включён в Красную книгу МСОП, как реликт третичного периода. В доисторические времена выхухоль населяла многие водоёмы Украины – от Приазовья до Полесья и Прикарпатья включительно (Абеленцев, Підоплічко, 1956), но уже в начале XX ст. её распространение в нашей стране было ограничено несколькими местами, расположенными лишь в пойме р. Северский Донец (Шарлемань, 1936). Несмотря на то, что этот зверёк являлся объектом пушного промысла, в Украине влияние охоты на его популяции было мизерным и несущественным – можно сказать, что выхухоль добывали случайно. Высокая смертность представителей этого вида отмечалась лишь в местах любительского лова рыбы с помощью сетей и вентерей, что до второй трети XX ст. было распространённым и вполне законным занятием сельских жителей. С 1920 г. добыча выхухоли была запрещена, что способствовало увеличению её численности в те годы (Лавров, 1946).

В 1928 г. для восстановления популяции выхухоли на границе Купянского, Старобельского и Артёмовского округов, в пойменных озёрах долины Северского Донца между устьями рр. Жеребец и Боровая Центральным советом ВУСОР было создано выхухолевое хозяйство «Кременское». В 1928 г. на его территории было учтено 139, а в 1929 г. – 159 заселённых зверьками нор. Примерная численность выхухоли в те годы не превышала 500 особей (Карабаш, 1930). Через несколько лет, благодаря строгой охране, она увеличилась до 4-5 тысяч. Единичные экземпляры выхухоли также встречались выше впадения в Северский Донец р. Жеребец, а вниз по течению первой реки достигали р. Лугань (Мигулін, 1938). Однако, несмотря на повсеместный запрет добычи выхухоли в Украине, в указанных выше местах значительный урон её популяции наносило внешне невинное рыболовство. По данным Б.С. Вальха (1928), стоимость одной выхухолевой шкурки в 30-годы была равна стоимости 2-4 пудов рыбы. Поэтому местные жители в процессе её интенсивного отлова, который производился преимущественно вентерями и вершами, лишь в Артёмовском округе добывали до 500-600 зверьков в год.

В 1934 г. на участке поймы Северского Донца длиной ~40 км было учтено около 250 жилых нор, в которых обитало не менее 3 тыс. выхухолей (Шарлемань, 1936). В 1954 г. уголья бывшего выхухолевого хозяйства «Кременское», где накануне существовал специальный заказник, были переданы Украинскому обществу охотников и рыболовов для создания охотничьего хозяйства. Это сыграло негативную роль для популяции выхухоли, численность которой на территории украинской части бассейна Северского Донца в 1961 г. составляла 700-850, а в 1964 г. ~700 особей. Трёхлетние обследования (1966-1968 гг.) показали, что она ещё изредка обитает в некоторых старицах поймы Северского Донца на отрезке от г. Красный Лиман до устья р. Деркул, а также в его левых притоках – рр. Боровая, Жеребец и Красная. В те годы её численность также оценивали на уровне ~700 особей (Абеленцев, 1969). Как показали дальнейшие события, очевидно, эта величина была сильно завышена. В 1968 г. для сохранения последнего очага обитания её в нашей стране был создан Луганский природный заповедник, но эта мера оказалась запоздалой. Пока производилось формирование его соответствующих служб и

инфраструктуры – выхухоль исчезла. В 1970 г. экспедиция известных знатоков этого вида (Шапошников Л.В., Дьяков Ю.В.) под руководством проф. Барабаш-Никифорова И.И., после обследования угодий, подтвердила факт исчезновения вида в Украине (Павлов и др. 1973). Однако, в 1979 г. одна выхухоль попала в рыболовную сеть в одном из придонцовских озёр (Панов, 2002). Это дало надежду на то, что указанный вид ещё уцелел в этом регионе. Однако в процессе тщательного обследования зоологами в 2001 г. водоёмов, ранее населённых этим зверьком, установить его обитание в пойме Северского Донца не удалось (Загороднюк та ін., 2002). Причиной сокращения ареала и исчезновения популяций выхухоли считают высыхание пойменных водоёмов, возникновение в течение зимы нескольких половодий, во время которых много зверей погибало подо льдом от асфиксии, интенсификацию сетевого рыболовства и вырубку прибрежных лесов.

Начиная с 1929 г. организации системы «Заготживсырьё» стали отлавливать в Кременском районе Луганской области выхухоль и расселять в различных районах страны (табл. 11.3).

Таблица 11.3

**Данные о выпусках выхухоли в Украине\***

Годы выпуска	Места выпуска	Кол-во особей
<i>Полтавская область</i>		
1929	Кременчугский р-н, р. Днепр	5
1930	Кременчугский р-н, р. Днепр	14
<i>Харьковская область</i>		
1929	Чугуевский р-н, р. Северский Донец	6
1929	Харьковский р-н, р. Мжа	7
1931	Харьковский р-н, р. Мжа	14
1937	Чугуевский р-н, р. Северский Донец	28
<i>Херсонская область</i>		
1931	Великолепетихский р-н, р. Днепр	14
<i>Луганская область</i>		
1934	Кременской р-н, р. Северский Донец	86
<i>Киевская область</i>		
1935	Дымерский р-н, р. Ирпень	15
1937	Броварский р-н, р. Трубеж	49
1937	Броварский р-н, р. Гнзна	14
1938	Броварский р-н, р. Трубеж	37
1938	Броварский р-н, р. Гнзна	16
<i>Днепропетровская область</i>		
1938	Новомосковский р-н, р. Самара	42
1940	Новомосковский р-н, р. Самара	19
<i>Всего:</i>		<b>366</b>

\*По: Н.П. Лаеров (1946)

Большинство зверьков было интродуцировано в пойменные озёра рр. Гнзна, Ирпень и Трубеж на территории Киевской ( $n = 131$ ); рр. Северский Донец и Мжа – Харьковской ( $n = 55$ ) и р. Самара (оз. Мостовое, Хатное, Караванное, Резаковатое, Кирпичное) Днепропетровской ( $n = 61$ ) областей. Однако, несмотря на выпуск в



Украине почти 400 зверьков, существенных положительных результатов достичь не удалось.

При обследовании угодий в 1940 г. на р. Самара в Днепропетровской области были зафиксированы случаи размножения выхухоли, что привело к её расселению (Кириллов, 1957). В местах её выпуска ещё в 60-годах XX ст. на Самаре и Орели она несколько раз случайно попала в рыболовные снасти (Писарева, 1967). После этого никто из зоологов выхухоль в пойме Днепра никогда не видел (Булахов, Пахомов, 2006). Однако в 1985 г. на берегу оз. «Таромский Уступ» (р. Днепр) был обнаружен её труп, в 2005 г. в пойме левобережья Самары возле с. Кочерыжки наблюдали в природе, а в 2008 г. удалось сфотографировать этого интересного зверька в дельте р. Самара вблизи пос. Одиноквка, расположенном в устье реки (Антонец, Окулова, 2014). Эти сенсационные находки свидетельствуют о том, что, несмотря на ухудшение экологических условий, выхухоль уцелела в некоторых местах её реакклиматизации. Поэтому утверждать, что в XX ст. выхухоль исчезла из степной зоны, преждевременно.

Таким образом, в настоящее время в степной зоне Украины выхухоль обитает лишь в Днепропетровской области. Здесь её немногочисленные поселения уцелели лишь в русле и пойме р. Самары, а также в некоторых озёрах левобережной поймы Днепра на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника (Антонец, 2015).

Отдельно следует заметить, что в 70-годах XX ст. выхухоль появилась на территории Сумской области в пойме р. Сейм, как иммигрант из соседней России (Сердюк, 1978). Несмотря на неблагоприятную экологическую обстановку, здесь сформировалась новая, хотя и небольшая популяция этого вида в Украине (Панов, 2002). Тем не менее, сейчас обыкновенная выхухоль является исчезающим зверьком мировой фауны. Несмотря на её включение в Красную книгу МСОП, в нашей стране никаких серьёзных проектов по её спасению пока что не было.

**Степной хорь.** Этот зверёк предпочитает открытые биотопы, такие как: степи, залежи, пастбища, склоны оврагов и балок, реже – пахотные земли, альпийские и пойменные луга, лесные поляны и т. п. Однако выбор им местообитаний определяется, прежде всего, наличием крупных грызунов (суслики, хомяки, тушканчики, сурки), которые являются основными кормовыми объектами этого хищника. В частности, в Западной Сибири интенсивная распашка земель и создание агроценозов в зоне тайги способствовало проникновению туда обыкновенного хомяка, а вслед за ним и степного хорька. Теперь в этом регионе места их распространения почти полностью совпадают (Терновский, 1977). Лишь иногда этот зверёк может длительное время пребывать в населенных пунктах (Полушина, 1954).

Степной хорёк практически единственный вид среди куньих, который не имеет выраженного рефлекса защиты участка и при достаточном количестве кормов способен формировать поселения с высокой плотностью особей. На одном участке этот зверёк обитает от нескольких дней до 3-4 месяцев. Быстро истощая пищевые ресурсы, хорьки, особенно молодняк, перекочевывают на новые участки в поисках пропитания. Во время охоты они могут преодолевать за сутки 3-5, но при неблагоприят-

ных кормовых условиях зимой – до 12-18 км (Абеленцев, 1968). Это делает степного хорька уязвимым от многих экологических факторов, среди которых в последние годы наиболее существенной является гибель от пестицидов и от столкновения с автотранспортом (Волох, 2004 а; Volokh, Rozhenko, 2013).

Хотя степной хорек является типичным представителем степной фауны, он встречается и в других природных зонах Украины (Огнев, 1931; Сокур, 1960). Наименее пригодным для его обитания является Полесье, где этого зверька раньше изредка добывали в Житомирской, Ровенской, Волынской, Киевской и Черниговской областях (Абеленцев, 1968). Следует заметить, что осушение болот и увеличение ксероморфности ранее заболоченных территорий нисколько не улучшили ситуацию и полесские группировки вида продолжают сокращаться. В недалёком прошлом степной хорёк обитал в Карпатах (Татаринов, 1973), однако сейчас его распространение здесь, которое всегда является спорадичным, неизвестно. В Закарпатье он, вероятно, исчез вовсе, хотя является обычным видом на территории соседней Венгрии (Башта, Потіш, 2007).

Несмотря на значительное географическое распространение в Украине, к настоящему времени этот зверёк исчез во многих местах, где ещё недавно был обычным и даже многочисленным видом (Червона книга, 2004, 2009). Даже в степных заповедниках сейчас его судьба вызывает беспокойство. Всегда высокой была плотность населения степного хорька в Черноморском государственном заповеднике (Берестенников, 1977). Но, если в 70-годах она достигала 30-50 особей/1 тыс. га (Абеленцев, 1968), то в 1992/98 г. её оценивали на уровне 4-13, а в 2000/01 г. – 15-20 особей на всю территорию заповедника (Селюнина, 2002). Сейчас на прилежащих к заповеднику территориях приморской степи (окрестности Потиевского участка, п-ов Ягорлыцкий Кут) степной хорь обитает постоянно, однако его численность за последние 20 лет находится на стабильном низком уровне (Селюнина, 2008, 2013). Раньше довольно много степных хорьков обитало на территории Украинского степного заповедника, где в 70-годах плотность их населения в Стрельцовой степи составляла 100-150, а в Хомутовской – 80-100 особей/1тыс. га (Абеленцев, 1968). Однако, к 1995 г. в отделении заповедника «Стрельцовская степь» она сократилась до 11.5, к 1997/98 г. – до 1.9 (Боровик, 1999), а в 2001-2005 г. здесь вообще встречалось 1-2 пары этого вида (Кондратенко, Боровик, 2006). Очень редким степной хорёк стал и в отделении «Каменные Могилы» (Сиренко, Мартынов, 1998). Сейчас, по устным данным В.А. Сиренка, на этой заповедной территории сохраняется устойчивая тенденция его исчезновения. В отделении «Провальская степь» обитание этого зверька стало нерегулярным (Кондратенко, 2006), а в «Хомутовской степи» этого зверька уже нет вообще (Тимошенко, Кондратенко, 2006). Еще пока регулярно степной хорёк встречается в заповеднике «Меловая флора», но высокой плотности здесь не достигает (Лиманский, Кондратенко, 2006).

В принципе, очертания ареала степного хорька, по сравнению с ситуацией 40-летней давности, в Украине изменились незначительно (Волох, 2004 а), однако многие очаги его обитания к настоящему времени исчезли (рис. 11.2). Даже в степной зоне, где экологические условия для этого зверька считаются особенно комфортными, во многих местах прежнего обитания его уже нет. В Запорожской, Днепропетро-

вской и Донецкой областях, вместо значительных очагов, уцелели мелкие парцеллярные группировки, которые находятся на большом расстоянии друг от друга. Скажем, в Днепропетровской области плотность населения степного хорька, оцененная по пятибалльной шкале, с 1950 г. до наших дней уменьшилась с 3 баллов до 1 (Булахов, Пахомов, 2006).



Рис. 11.2 Распространение степного хорька в Украине

В Запорожской области, где ещё недавно этот вид встречался в каждом административном районе, он, как и малый суслик, исчез во многих местах. Немного лучшая ситуация наблюдается в Луганской и Харьковской областях, но и здесь вымирание степного хорька происходит довольно быстрыми темпами (Токарский, 2001; Загороднюк, Коробченко, 2014). Сейчас лишь на территории Крыма наблюдается стабильное состояние популяции этого вида, численность которой в 2007 г. оценивали на уровне 550-600 особей. Причиной этого считают стремительное увеличение поголовья малого суслика в 1999-2007 гг., а также – обыкновенного хомяка в 1975-2000 гг., который, к тому же, проник в предгорные районы (Товпинець, Євстафьев, 2008). Это является удивительным, поскольку в континентальных районах многие группировки указанных грызунов исчезли и этот процесс продолжается (А.В.).

Сокращение популяций степного хорька в Украине началось давно. Если в 1928/29 гг. на заготовительные базы страны поступило 127839 шкурок лесного и степного хорьков (разделение информации по видам не производилось), то в 1936-1939 гг. лишь степного – 12-19 тыс., в 1950 г. – 2734, а в 1953-1956 гг. – 18-55 штук в год (Абеленцев, 1968). В 1960-1964 гг., по данным заготуправления Запорожского

облпотребсоюза, на территории области заготовили 159 шкурок этого зверька в 11 районах, а в 1965-1966 гг. – лишь 41 (соответственно: 22 и 19) в 5 районах. Очень сократилась численность степного хорька в Алёшковских песках на Херсонщине (Роман, 2000), хотя в первой половине XX ст. она была значительной. В частности, только в 1924 г. здесь заготовили около 1 тыс. шкурок этого зверька (Федоров, 1926). Однако в 1960-1964 гг., по данным заготуправления Херсонского облпотребсоюза, на территории области было заготовлено 28 шкурок лесного хорька и ни одной степного! Существенное сокращение группировок обеих видов произошло в Николаевской, где в эти же годы в заготконторы поступило 132 шкурки лесного и 32 степного хорьков, а также в Донецкой областях, где охотники сдали 155 шкурок представителей последнего вида (табл. 11.4). Снижение заготовок шкурок свидетельствует о существенном сокращении ресурсов

степного хорька в последней трети XX ст. Однако, вряд ли в этом повинны охотники, поскольку специальных ограничений на добычу этого зверька не было, а сама охота носила случайный характер. Большинство исследователей (Абеленцев, 1968; Гептнер и др., Терновский, 1977) считают, что наиболее существенно на популя-

ции степного хорька повлияли: уничтожение степных биотопов в пределах всего ареала, изоляция мелких очагов обитания вида малопригодными для обитания вида агроценозами, а также уничтожение сусликов – основного компонента пищевого рациона этого зверька и других мелких куньих. Особую интенсивность трансформация степной биоты имела в 1953-1960 гг., что было связано с вовлечением в сельскохозяйственное производство остатков целинных земель. В это время были распаханы большинство приречных лугов и залежей, которые сформировались ещё в 1913-1914 гг. Например, в Днепропетровской области с 1952-1957 по 1972-1977 гг. численность степного хорька сократилась в 26.6 раз (Булахов и др., 1980).

С давних времён на юге проводилась борьба с сусликами, которые наносили большой вред хлебным полям. Наиболее многочисленным объектом среди них был суслик малый или серый (*Citellus pygmaeus*), который в степной зоне обитает на Левобережье Днепра. Особенно успешным воспроизводство его популяций было в 60-годы XIX ст., когда для снижения численности этого грызуна в некоторых местах даже установили специальные нормы их добычи. Например, в Донском крае в 1867 г. каждый паевой казак должен был добыть 200 сусликов и, для отчета, в апреле-июле сдать 4 лапки с каждого зверька. Для истребления упомянутых зверьков, кроме физического изъятия и отравления сернистым углеродом, применялись специальные машины, которые заполняли норы паром, дымом или водой. Интенсивное уничтожение сусликов, счет добычи которых шел на сотни тысяч, было прекращено только в 1914 г. в связи с началом Пер-

Таблица 11.4

**Заготовки шкурок степного хорька в некоторых областях степной зоны**

Области	Г о д ы				
	1960	1961	1962	1963	1964
Донецкая	93	21	16	19	6
Запорожская	17	48	31	30	32
Николаевская	3	5	14	3	10
Херсонская	Не сдано ни одной шкурки				
<i>Всего:</i>	<i>113</i>	<i>74</i>	<i>61</i>	<i>52</i>	<i>48</i>

вой мировой войны. В некоторых волостях во время истребительных кампаний запрещался вылов степных хорьков, как полезных животных (Зверозомб-Зубовский, 1923).

Особую интенсивность уничтожение сусликов имело в Украине, где 17.04.1925 г. Советом Народных Комиссаров было издано специальное постановление, которое обязывало окружные земельные отделы привлекать для борьбы с этими грызунами крестьян. В 1926 г. с помощью механических, химических (мышьяк, стрихнин, сернистый углерод), бактериальных (вирус крысиного и мышинового тифа) способов в Украине было уничтожено около 1.8 млн. шт. этих грызунов. В 1924-1926 гг. только в Одесском округе было заготовлено около 250 тыс. сусличьих шкурок. Известно также, что некоторое концессионное предприятие приобрело у крестьян и успешно реализовало на внешнем рынке ~4 млн. шкурок. В результате интенсивных дератизационных мероприятий только за один год от сусликов было освобождено более 3.132 млн. га земельных угодий (Мигулін, 1927).

В довоенные времена максимальное количество сусликов, уничтоженных в Украине, достигало 5.7 млн. в год. Во время Великой Отечественной войны, в связи со спадом сельского хозяйства, эти зверьки сильно размножились и расселились по территории страны. Это потребовало интенсификации борьбы с ними, для которой, кроме колхозников, привлекались рабочие, служащие, студенты и даже школьники.

Вспоминается, как в сентябре 1961 г. нас, учеников 4 класса Сигорянской начальной школы Гуляйпольского района Запорожской области, первая учительница, которая, конечно же, ни в чём не виновата, повела на северную околицу г. Гуляйполя для уничтожения вредителей сельского хозяйства. Здесь на берегу р. Гайчур, который предстал собой выгон, где обитала колония малого суслика, многие из нас получили первый серьёзный жизненный урок. Большими ведрами, которые были взяты из-дому, мы набирали воду в речке и выливали несчастных зверьков из норы. Наиболее отчаянные пацаны, а таких оказались единицы, хватали вылазивших из нор сусликов и с силой били о землю. Таким способом в тот далёкий от настоящего времени осенний день учениками только нашего класса было добыто немногим более 100 зверьков. Мёртвых животных мы были обязаны забрать домой, где при помощи отцов с них были сняты шкурки, которых распяли на досках для сушки. После этого я отнёс 4 шкурки на приёмный пункт «Заготконторы», за что получил 24 копейки (по 6 коп. за 1). Следует заметить, что такие мероприятия проводились во всех, близких к окраинам населённых пунктов, школах. Естественно, что это было сильным стрессом для наших юных душ, но взрослые на такое неэкологическое воспитание детей в то время не обращали никакого внимания...

В результате подобных всенародных акций только в 1947 г. механическим способом в стране было уничтожено 23.4 млн. сусликов разных видов. За 1951-1959 гг., например, на территории Херсонской области было добыто несколько миллионов зверьков, поскольку на заготовительные пункты поступило 5105.9 тыс. их шкурок. Однако и в последующие годы эта борьба не ослабевала, хотя размеры заготовок в 1960-1963 гг. на территории степной зоны немного сократились (табл. 11.5). Наверняка, их динамика мало связана с флуктуацией численности самих сусликов, поскольку в 1964 г. населением было заготовлено почти в 2 раза больше шкурок, чем в 1963 г. Скорее всего, здесь сказались особенности организации промысла.

Много зверьков добывали и в других местах степной зоны. Известно, что в 1961 г. жителями Днепропетровской области было сдано 466 тыс. шкурок сусликов. Однако в последующие годы, скорее всего, их численность пошла на спад, поскольку в 1965 и 1966 гг. в Запорожской области удалось заготовить, соответственно, 170.3 и 277.9 тыс., а в Херсонской – 88.9 и 93.3 тыс. шкурок. Однако эти данные далеки от

полноты, поскольку для снижения численности указанных грызунов в стране широко применялся ещё и химический способ, который предусматривал использование фосфида цинка и цианолава (Сокур, 1960). Эти препараты являются опасными для всех теплокровных животных.

**Заготовка шкурок суслика в восточных областях Украины**

Таблица 11.5

Области	Г о д ы				
	1960	1961	1962	1963	1964
Донецкая	374791	322547	147469	157714	264803
Запорожская	615927	304146	202986	319177	524064
Николаевская	293114	272712	280520	186737	429479
Херсонская	295905	205061	139246	65667	138764
<i>Всего:</i>	<i>1579737</i>	<i>1104466</i>	<i>770221</i>	<i>729295</i>	<i>1357110</i>

Позже в 80-годы для сокращения численности сусликов и мышевидных грызунов стали широко использовать паракват и аммиачную воду. Конечно же, благодаря такой интенсивной многолетней борьбе с грызунами, организованной на государственном уровне, было уничтожено много хорьков, перевязок и

других мелких хищников, связанных с сусликами тесными трофическими и топическими связями. Многолетняя борьба с этими грызунами оказалась, столь эффективной, что научная общественность была вынуждена внести европейского (*Spermophilus citellus*), крапчатого (*S. suslicus*) и подольского (*S. odessanus*) сусликов в Красную книгу Украины (2009).

В последние годы сокращение популяций степного хорька получило значительное ускорение и причины его не совсем понятны. Возможно, в своем извращенном понимании природных ценностей, мы пересекли критическую черту, подведя популяции сусликов к депрессии сочетанием длительной борьбы с опосредованным влиянием через разрушение основных биотопов. Не исключено, что это также может быть следствием почти полного исчезновения овцеводства и значительного сокращения скотоводства. Ведь известно, что их развитие в конце XIX ст. вызвал бурный рост численности сусликов и мелких кунных в степной зоне через создание благоприятных условий для указанных грызунов в результате выедания и вытаптывания травы крупным рогатым скотом и овцами (Варшавский, 1963, Формозов, 1981). Мы можем только констатировать, что сейчас, на фоне исчезновения сусликов, независимо от их видовой принадлежности, повсеместно развилась депрессия популяций степного хорька.

Одним из факторов, которые негативно влияют на популяции степного хорька, считают его естественную гибридизацию с лесным хорьком. Совместное существование этих двух родственных видов в некоторых случаях приводило к их скрещиванию и образованию гибридов (Полушина, 1954). Внешне они напоминают степного хорька, хотя при детальном осмотре можно обнаружить много различий в строении черепа (сужение в области заорбитальных отростков) и окраске меха. Сейчас известно, что эти гибриды способны к эффективному размножению. В неволе, при различных комбинациях (фуру X гибрид самки черного хорька и самца степного; самец черного хорька X самка степного т.д.), животные нормально размножались, а полученное потомство было способно к репродукции (Герновский, 1977). Однако ни в каком-либо месте Украины, где ареалы хорьков перекрываются, до сих не возникло

их гибридных популяций. Скорее всего, появление гибридов является следствием биотопной изоляции и малой численности животных обоих видов. К тому же, ресурсы лесного хорька сократились настолько, что его также пришлось внести в Красную книгу Украины (2009). Вообще случаи указанной гибридизации в природе очень редки и, очевидно, не оказывают существенного влияния на процессы видообразования (Гептнер и др., 1967).

Места обитания степного хорька населяют и другие животные, среди которых есть немало его врагов и конкурентов. К первым относят волка, лисицу, корсака и некоторых птиц. Нам известны случаи добычи хорьков серой цаплей и чайкой-хохотуньей. Однако влияние этих животных на популяции данного хищника минимально. При определенных условиях, его конкурентами могут быть: лесной хорек, горноста́й, ласка, а также все виды дневных и ночных хищных птиц, живущих на открытых участках. Но, несмотря на общность добычи, острой трофической конкуренции между ними и степным хорьком не наблюдается. Это обусловлено разделением их экологических ниш: ласка добывает корм в узких норах, куда хорек не пролезет, лисица раскапывает норы сверху, хорек лесной практически изолирован экотопно, поскольку предпочитает водно-болотные угодья и лесные биотопы. Степной хорек почти не восприимчив к таким инфекционным заболеваниям грызунов, как чума и туляремия, однако у него широко распространены эктопаразиты (блохи, клещи) и глистные инвазии (Гептнер и др., 1967).

В 70-годах XX ст. специалисты оценивали численность степного хорька в Украине в 30 тыс. особей, которые обитали на площади в 341,25 млн. га. Наибольшая плотность этого зверька была зарегистрирована на целинных землях и залежах (5-6 особей/1 тыс. га), меньшая – на выгонах, толоках и пастбищах (3 особей/1 тыс. га), еще меньшая – на суходольных сенокосных лугах (1-1.2 особей/1 тыс. га) и совсем незначительная – на полях (0.05-0.06 особей/1 тыс. га). В то же время в Украине площадь целинных участков, населенных указанным видом, составляла 174 тыс. га, выгонов и толок – 4553.8, лугов – 943.8, агроценозов – 335.6 млн. га (Абеленцев, 1968). Сейчас лишь в южных областях (без АР Крым), общая площадь которых составляет свыше 19.9 млн. га, более 15 млн. га занимают сельскохозяйственные угодья, а 12.8 млн. га или 64.2% из них – поля с интенсивной обработкой грунта. Площадь же целинных участков, которые являются основными биотопами степного хорька, вообще не поддается учету, вследствие их незначительного количества и мизерных размеров. Поэтому оценить современную численность вида в границах страны просто нереально, но то что она является очень незначительной – сомнений нет. По данным крымских учёных (Дулицкий, Товпинец, 2015), до 1994 г. на полуострове было известно 11, а в конце XX ст. – только 5 мест обитания этого зверька. И хотя эти сведения несколько отличаются от результатов наших исследований (Волох, 2004 а), они лишний раз подтверждают опасения научной общественности о нависшей над когда-то многочисленным животным угрозы исчезновения.

В целом, следует отметить, что к началу XXI ст. степной хорек в Украине стал редчайшим видом, сокращение популяций которого произошло вследствие разру-

шения степных биотопов и снижения численности сусликов, которые являются основной питания этого зверька.

**Перевязка.** Перевязка принадлежит к типично степным видам и является автотроном степной и полупустынной фауны (Гептнер и др., 1967). Несмотря на высокий охранный статус этого вида (II категория «Красной книги Украины», 2009), а также учитывая тенденцию к сокращению ареала и вымиранию (Волох, 2003), перевязка остаётся мало исследованным животным.

По предположениям известных зоологов (Браунер, 1923; Абеленцев, 1968), 200 лет назад ареал перевязки в Украине имел несколько большую площадь, чем сейчас, и простирался от предгорий Карпат на западе до государственной границы на востоке и до морского побережья на юге. Его резкое сокращение произошло в конце XIX ст. вследствие трансформации многих степных ландшафтов в агроценозы. В частности, на территории Белгородской и Воронежской областей России в 1950-1960 гг., когда площадь степей была ещё довольно большой, численность перевязки хотя и сократилась, но её распространение отмечалось стабильностью (Барабаш-Никифоров, 1957). Существенное отрицательное значение для всех степных кунных имела интенсивная борьба с сусликами, во время которой уничтожались их основные жертвы, сами хищники и разрушались биотопы.

В заповеднике «Стрельцовская степь» было установлено, что перевязка своей экологией теснее всего связана со слепышами (*Spalax*), в норах которых она находит укрытие и добывает пищу (Формозов, 1981). Поэтому повсеместное вымирание слепышей после распашки степи до сих пор считается одной из существенных причин исчезновения хищника с малоценным мехом, который никогда не интересовал охотников. Однако, при каждом удобном случае перевязку всё же добывали – в 1928 г. на складе Госторга в Харькове находилось около 80 её шкурок (Аверин, 1928).

Вопреки известному тяготению вида к степным и пустынным биотопам, раньше северную границу ареала перевязки в Европейской части бывшего СССР проводили, как условную линию в лесной зоне по направлению: Беловежская Пуща-Киев-Орел (Гептнер и др., 1967). Это представление было основано на давних публикациях немецких и польских зоологов (Анджейковский А., Гюльденштедт И., Завадский О., Эйхвальд Э., Ржончинский Г. и др.), большинство из которых не видело перевязку лично, а лишь транслировало чужие данные. Позже эти материалы были включены в научные монографии, определители, что исказило наше представление об историческом ареале вида. Ведь в Западной Лесостепи и в Полесье остеологических остатков перевязки никогда не находили ни современные териологи, ни палеозоологи. Даже в неолите перевязка была распространена лишь в современных границах степной и лесостепной зон, а её остатки были найдены в курганах бронзового века в Днепропетровской (Підоплічко, 1956), в культурном слое журавского палеолита и при раскопках древнего города Воинь (XI-XII ст.) в Полтавской (Сергеев, 1965), а также при изучении древних захоронений в Черкасской (Гавриленко, 1956) областях. Надо сказать, что определение перевязки по остеологическим остаткам является не простым делом, поскольку кости её скелета и даже череп очень похожи на таковые степного хорька (Гептнер и др., 1967). Поэтому, скорее всего, распространение этого



зверька на территории нашей страны в древности было несколько иным, чем нам кажется сейчас (рис. 11.3). Однако, конечно же, перевязка не обитала в таёжных или тундровых ландшафтах.

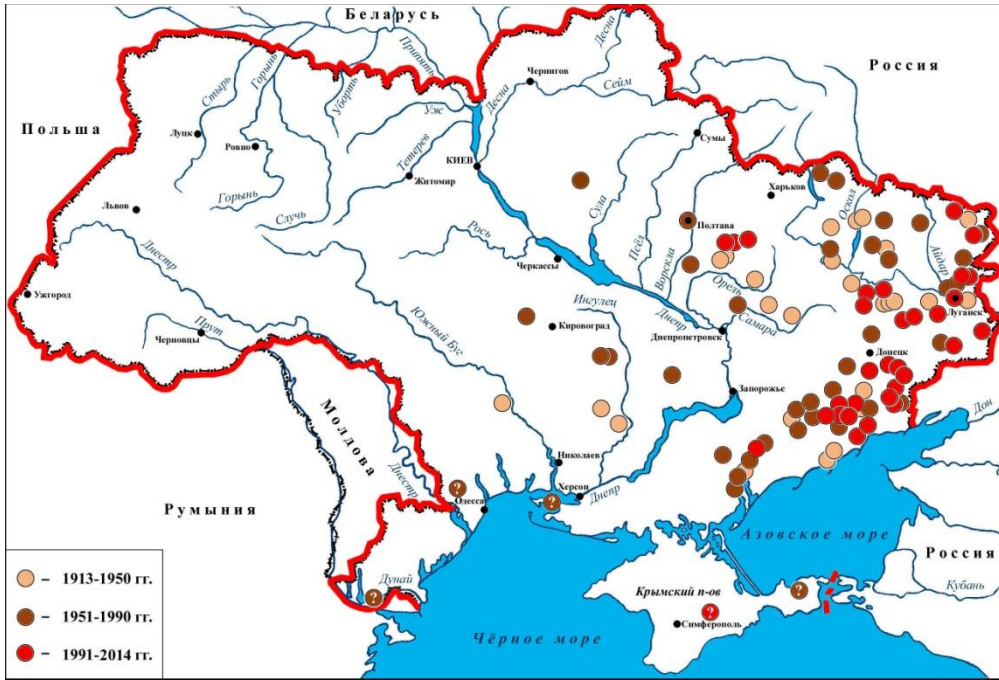


Рис. 11.3 Распространение перевязки в Украине

На западе степной Украины, в Одесской области, перевязка исчезла давно. В 70-годах XIX ст. А.А. Браунер (1923) видел её 1 раз в природе и осматривал чучело зверька, добытого в Молдове. Кстати, в XX ст. на территории последней перевязку не встречали ни разу (Аверин и др., 1979). Опубликованные данные об обнаружении её в 1960 г. возле пгт. Беляевка (Абеленцев, 1968) и в 1984 г. возле г. Измаил (Жмуд, 1999), основанные на сообщениях охотников, сейчас также представляются сомнительными. Неправдоподобными признаны сведения о находках перевязки в 1964 г. в Черноморском заповеднике (Абеленцев, 1968; Берестенников, 1977), которую якобы видел егерь. Последующими многолетними исследованиями подтвердить обитание этого вида здесь не удалось (Селюнина, 1992, 2002, 2008). Во всяком случае, наши тщательные поиски перевязки в 1999-2004 гг. на территории Придунавья, а в 1985-2004 гг. вообще во всем Украинском Причерноморье Н.В. Роженком (2006) оказались безуспешными.

По мнению ряда исследователей (Гептнер и др., 1967), отдельные особи перевязки могли проникать в Одесскую область из соседней Румынии. Это предположение основывалось на наличии в Добрудже небольшой популяции подвида *Vormella peregusina eixina*. Однако за 100 лет в Румынии перевязку отмечали всего 6 (Markotsch, 1959), в бывшей Югославии – 13, в Греции – 8, в европейской части Турции – 2 и в Болгарии –

26 раз (Atanasov, 1966), что свидетельствует о её исключительной редкости. Следовательно, миграция животных при такой низкой численности является экологически неуместной, а её успешность, учитывая разрыв ареала Дунаем, – невозможной.

Долгое время считалось, что на правом берегу Днепра перевязка исчезла ещё в конце XIX ст. (Гептнер и др., 1967), но последующие события показали ошибочность таких суждений. В 1987 г. около с. Фёдоро-Шуличино (Кировоградская обл., Долинский р-н) случайно был добыт один зверёк, а в 1989 г. возле того же села ещё одна перевязка попала в капкан охотника, но её отпустили на волю (устные данные учителя А. Романенка). В 1983 г. в Маловысоковском районе у с. Аникеево пастухи нашли труп перевязки, которую ранее здесь никогда не видел. Эти находки, свидетельствуют о недостаточности наших знаний относительно распространения указанного вида в Украине.

Практически везде, в пределах европейской части ареала, перевязка встречается спорадично и нерегулярно. Нам удалось собрать множество данных о возможном обитании перевязки в неизвестных ранее местах Днепропетровской, Донецкой, Луганской, Николаевской, Полтавской и Харьковской областей (Волох, 2003), которые требуют специальной проверки. Однако, надо подчеркнуть, что достоверных сведений относительно распространения указанного вида очень мало. Все известные находки в XX ст., которые подтверждены музейными материалами, относятся в Украине к следующим местам:

- Донецкая область, заповедник «Хомутовская степь»; 6.09.1961 г. (2 экз.) – фонды Национального природоведческого музея Украины.
- Луганская область, заповедник «Стрельцовская степь»; 28.06.1951 г. (1 экз.) и 2000 г. (1 экз.) – фонды Национального природоведческого музея Украины.
- Запорожская обл., Мелитопольский р-н, с. Широкий Лан; 1959 г. (1 экз.) – экспозиция зоологического музея Мелитопольского педагогического университета.
- Кировоградская обл., Долинский р-н, с. Федоро-Шуличино; 1989 г. (1 экз.) – экспозиция Кировоградского областного краеведческого музея.

Ещё недавно перевязку нерегулярно встречали на территории Акимовского, Весёловского, Бердянского, Гуляйпольского, Куйбышевского, Приазовского, Черниговского и других районов Запорожской области (Волох, 2003). Однако с конца XX ст. каких-либо сведений о её пребывании в этих местах собрать не удалось. Сообщение об обитании перевязки в Мелитопольском районе у с. Первомайское, основанное на опросных данных, (Роман и др., 2008), не соответствует истине. В результате нашей проверки, выяснилось, что этого зверька здесь никто и никогда не видел. Опубликованная информация, скорее всего, относится к степному хорьку, который был обычным видом в послевоенное время, но исчез в 80-годы XX ст. Совершенно неожиданным для нас оказалось обнаружение перевязки в Запорожской области на границе Токмацкого и Мелитопольским районов (ближайший населённый пункт – с. Орлово). Здесь 28.04.2012 г. на поле охотничьи собаки задавили взрослого самца (устные сведения таксидермиста И.Д. Белашкова). Кстати, добыча норными собаками кормящей самки перевязки зафиксирована весной 2012 г. у с. Поречье Краснодарского района Луганской области (сообщение В.М. Ветрова). Несмотря на редкость и низкую численность, собаки неоднократно умерщвляли зверьков этого вида, что отме-

чали и другие исследователи (Аверин, 1928; Гавриленко, 1956; Огульчанский, 1952). Поэтому пребывание собак в местах обитания перевязки является крайне нежелательным. Совсем недавно поступила информация Е. Скубака о поимке перевязки в 2010 г. в окрестностях г. Славянск и о встрече её возле г. Краматорск (Донецкая обл.). По устным данным В.А. Сиренка, директора заповедника «Каменные Могилы», в 2010-2014 гг., вследствие появления многих участков необрабатываемой земли и увеличения численности мышевидных грызунов, возросла и численность перевязки на территории Донецкого Приазовья. За указанный период ему удалось собрать сведения об обитании этого зверька, встречи которого раньше были исключительно редкими (Сиренко, Мартынов, 1998), более чем в 15 пунктах на востоке Запорожской и на западе Донецкой областей.



Рис. 11.4 Перевязка, сбита автомобилем на окраине Луганска (07.07.2009)

© Фото: В. Верпов / V. Vetrov

районе возле с. Зыбины норные собаки выгнали перевязку из скирды соломы. Он утверждал, что в этих местах, как огромная редкость, она встречалась и раньше. Однако никто из современных зоологов в Крыму перевязку не видел. Не опровергает, но и не подтверждает факт её обитания на полуострове известный исследователь крымской териофауны А.И. Дулицкий (2001). Поэтому сомнения относительно обитания перевязки на Крымском п-ове остаются, как, кстати, и надежды...

Повсеместно, где уцелела перевязка, большую опасность для неё представляют ставшие многочисленными автомобили (рис. 11.4). По устным сведениям В.А. Сиренка, в 2009-2014 гг. на территории Северного Приазовья и Центрального Донбасса из 25 случаев регистрации указанного вида 4 (16.0 %) приходится на погибших под колёсами зверьков.

Несмотря на исключительную редкость перевязки и некоторые оптимистичные сведения о локальном увеличении её численности, можно констатировать, что её рас-

До сих пор невыясненным является вопрос относительно обитания перевязки в Крыму. Раньше она якобы иногда встречалась в северных степных районах, однако до сих пор никто не смог подтвердить это достоверными материалами. В июне 1990 г. на Керченском п-ове (окрестности оз. Узунларское) видели зверька, который был похож на перевязку (сообщение к.б.н. Ю.А. Андриющенко). Близко к этому месту она якобы встречалась в 1985-1986 гг. на территории Высоковского лесничества. Со слов лесничего Красногорского лесничества (Симферопольское ГОХ) Фёдорова Г.Д., в ноябре 1995 г. в Белогорском

пространение в Украине в последние годы очень сократились. Единичные находки в Украинском Приазовье (Волох, 2003), на границе Полтавской и Харьковской областей (данные Зори А.В. и Перистого В.Н.), а также в Донбассе (Кондратенко, Мельниченко, 2000; Колесников, Кондратенко, 2004; Кондратенко, 2006; Кондратенко, Боровик, 2006) свидетельствуют о катастрофическом вымирании вида в юго-западной части видового ареала. Это же наблюдается и на территории Российской Федерации, где перевязку подвида *Vormella peregusna peregusna* в Ростовской области, а также в Краснодарском и Ставропольском краях встречают всё реже и реже (Туманов, 2009). Важнейшим фактором, который обуславливает этот процесс, является уничтожение целинных степей и их последующее использование для земледелия.

**Европейская норка.** В историческое время норка обитала во многих реках Украины. В начале XX ст. она была обычным, хотя и немногочисленным зверьком в дельтах Днестра и Дуная, в бассейнах Днепра, Северского Донца и Южного Буга (Барабаш, 1928; Браунер, 1923; Мигулин, 1938) и на восточном побережье Азовского моря (Гарнани, 1927). Известно, что в 1914-1919 гг. её часто добывали капканами поблизости с. Маяки (Одесская обл., Беляевский р-н), хотя в 1929 г. на европейскую норку здесь уже специально не охотились (Браунер, 1930). В феврале 1931 г. на Нижнем Днепре была обнаружена её высокая численность выше Голой Пристани при обследовании водно-болотных угодий для акклиматизации нутрии. В выводах говорится, что ресурсы норки, которая здесь имеет красивую очень тёмную шкурку, весьма значительны. Поэтому вольное разведение нутрии возможно лишь на ограниченных участках, где норка отсутствует или представлена единичными экземплярами (Киселев, 1931).

В середине XX ст. произошло резкое сокращение ареала исследуемого вида в Украине, что было обусловлено антропогенным преобразованием водно-болотных угодий. Особенно сильное негативное влияние на популяции европейской норки оказали строительство плотин гидроэлектростанций на многих реках, а также интенсификация сельскохозяйственного производства в поймах. В зоологическом музее Мелитопольского педагогического университета есть чучело европейской норки, добытой в 1953 г. в Конских плавнях (Запорожская обл., р. Днепр) до затопления их водами Каховского водохранилища. По устным сведениям Е.И. Ольховникова, эксперта по охотничьим собакам и большого знатока природы, в 1964 г. ему посчастливилось однажды увидеть европейскую норку в плавнях Днепра (протока Быстрик) южнее г. Запорожье. Редкие встречи этого зверька известны на территории Черноморского заповедника в 1940-1983 гг. (Абеленцев, 1968; Селюнина, 1972), хотя в аннотированном списке его млекопитающих она почему-то не упоминается (Берестенников, 1977).

Вообще процесс сокращения ареала и численности европейской норки начался давно и надо признать, что его истинные причины нам до конца не известны. В Центральной России заметная деградация популяций этого зверька произошла в 1966-1977 гг., как результат трансформации речных пойм, интенсивной вырубке лесов на водосборных площадях и распашки пойменных биотопов (Шашков, 1977). На северо-западе этой страны заготовки шкурок европейской норки с 1936 г. по 1966 г. сократились в 3.8 раза (Данилов, Туманов, 1976). В Республике Беларусь в 1959-1989 гг. граница её распрост-

ранения переместилась на ~400 км к северо-востоку со скоростью ~13 км в год (Сидорович, 1995). К настоящему времени во многих районах европейской части РФ европейская норка из промыслового превратилась в редкий, а то и исчезающий вид. Однако на северо-западе этой страны есть места, где наблюдается положительная тенденция динамики численности этого зверька (Туманов, 2009).

Путешествуя на байдарке с 30.04 по 10.05.2015 г. по р. Припять от с. Ветлы Любешовского района Волынской до с. Нобель Заречненского района Ровенской областей вблизи государственной границы между Украиной и Белоруссией, мы встречали множество следов пребывания норки. Естественно, что диагностировать видовую принадлежность по ним было невозможно. Однако, судя по описанию местных жителей, которым этот зверёк иногда попадает в венгеря, а также в капканы, поставленные во дворах для отлова амбарных крыс, скорее всего, они принадлежали американской норке. Но возможны и другие варианты. Так, в январе 2015 г. на берегу р. Уж в Народичском районе Житомирской области у с. Рассоховское нашли труп зверька, по черепу которого нами было установлено (материал предоставлен Н.Ф. Коминаром – сотрудником природного заповедника «Древлянский»), что он принадлежал европейской норке. Это свидетельствует о существовании немногочисленных очагов её обитания в Левобережном Полесье...

Быстрое исчезновение европейской норки в середине XX ст. также было отмечено во Франции – на западе ареала, где основными причинами этого считают ухудшение экологических условий в поймах рек, которое произошло вследствие строительства каналов, углубления русел и ликвидации пологих пляжей (Chanudet, Saint, 1981). На состояние популяций этого вида отрицательно повлияли и другие виды хозяйственной деятельности человека, такие как: загрязнение водоемов промышленными отходами и пестицидами, выпас крупного рогатого скота в долинах рек, вырубка деревьев и кустарников в прибрежных зонах и т. п.

Европейская норка, как ценный пушной зверь, всегда была объектом охоты, но, по свидетельству многих охотников, в Украине её ресурсы, в отличие от выдры, никогда не испытывали чрезмерного промыслового давления. Известно, что в 1924 г. на заготовительные пункты г. Херсона поступило 50 шкурок норки из Нижнего Приднепровья (Фёдоров, 1926). Всего в Украине в 1927/28 гг. было заготовлено 2300, а в 1928/29 – 2298 шкурок. В 1953 г. на территории Херсонской области было добыто 54 европейских норки (Корж и др., 1991). В 50-годы XX ст. больше всего их сдали охотники Одесской (18-137 шт.), Херсонской (4-55 шт.) и Луганской (5-47 шт.) областей, хотя одиночные экземпляры также были заготовлены в Винницкой, Закарпатской, Ивано-Франковской, Львовской, Николаевской, Полтавской, Тернопольской, Хмельницкой, Харьковской, Черкасской и Черновицкой областях (Абеленцев, 1968). Такая обширная география заготовок свидетельствует о почти повсеместном обитании европейской норки в нашей стране.

После пыльных бурь 1969 г., во время которых ветрами было перемещено много грунта, все небольшие степные речки очень обмелели и стали малопригодными для обитания этого вида. Несмотря на то, что в степной зоне к 1970 г. европейская норка уцелела на территории всех административных областей при численности в стране на уровне 3-4 тыс. особей, процесс её исчезновения значительно ускорился (Волох, 2004 б). В 60-90-годы на её ресурсы стал оказывать ощутимое негативное влияние промысел ондатры, для добычи которой использовали преимущественно дуговые капканы. К сожалению, в то время был широко развит «черный рынок» и

шкурки многих ценных пушных зверей реализовались нелегально. Поэтому ведомственных материалов, которые характеризуют фактическую добычу норки, не существует. В 1950-1960 гг. охотниками Нижнеднепровского коопзверопромхоза в Херсонской области было добыто около 181 тыс., в 1961-1966 гг. – более 100 тыс., а в 1960-1966 гг. в Николаевской области – почти 35 тыс. шт. ондатры. В Одесской области лишь в 1966 г. заготовили почти 110 тыс. её шкурок (пик добычи); из них в придунайских озерах и лиманах, которые являются основными местами обитания европейской норки, – 90 тыс. шт. (Григорьев, Злобин, 1975). Однако ни одной её шкурки из этих областей в заготконторы не поступило. Между тем, по устным сведениям к.б.н. М.Е. Жмуда, в 1984-1988 гг. на территории Придунавья почти каждый ондатролов ежегодно добывал 2-10 норок.

По сообщению егеря охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофильтр» (Херсонская обл.) А.Г. Бондаренка, его отец во время работы в Нижнеднепровском коопзверопромхозе неоднократно добывал европейских норок. Однако это случалось чрезвычайно редко и попутно во время отлова ондатры капканами. Последний раз, по его данным, двух европейских норок охотники случайно добыли на Мелком лимане вблизи с. Казачьи Лагерь Цюрупинского района в 1998 году. Подобная ситуация наблюдалась в дельте Днестра, в охранной зоне заповедника «Стрельцовская степь» и в других местах, где также при добыче ондатры в капканы попадалось определенное количество норок.

Исчезновение спроса на мех ондатры и уменьшение её численности в конце XX ст. способствовали сокращению добычи этого грызуна. По логике, это должно бы способствовать возобновлению ресурсов европейской норки, но этого не произошло. Следует отметить, что достоверных региональных данных относительно современного её распространения в Украине очень мало. В низовьях Днепра встречи европейской норки были зарегистрированы егерской службой в разные годы (1940, 1967, 1983) на территории участков «Солёноозёрная дача» (Абеленцев, 1968), «Волыжин лес» и в охранной зоне Черноморского заповедника (Селюнина, 1992). Но надо признать, что современное распространение этого вида в Нижнем Приднепровье остаётся мало изученным. Достоверно известно лишь два случая обнаружения европейской норки в низовьях Днепра в 2000 г. (Селюнина, 2008). После начала выращивания (1959 г.) в Нижнеднепровском коопзверосовхозе американской норки в регионе сформировалась её устойчивая популяция, образованная сбежавшими зверьками. Уже в 1968, 1971/72, 1985/87 гг. мы регулярно встречали этих норок в днепровских плавнях между сёлами Корсунка и Казачьи Лагерь (Голопристанский р-н Херсонской обл.), а также в других местах. В течение непродолжительного времени численность норки в зверосовхозе увеличили от 6.9 тыс. (1988 г.) до 11.8 тыс. (1995 г.) особей. Соответственно возросло и количество беглецов, которые усилили дикую популяцию американской норки. Тем не менее, учитывая, что сейчас в низовьях Днепра обитает оба вида, перспектива сохранения европейской формы здесь невелика. Хотя пока, что, до 2012 г. включительно, в различных местах обширных днепровских плавней, охотники и рыбаки изредка встречали норку, которую, судя по их описаниям, можно диагностировать как европейскую...

Значительное влияние на популяции европейской норки оказывают экологически близкие виды. Всегда считалось, что в результате трофической и топической конкуренции её из водно-болотных угодий вытесняет выдра (Гептнер и др., 1967).

При изучении этого вопроса выяснилось, что такое явление наблюдается при слабых кормовых и защитных условиях биотопа (Сидорович, 1988), однако существенного антагонизма между отмеченными видами может и не быть. Определённое негативное влияние на популяции европейской норки может оказывать её гибридизация с лесным хорьком, случаи которой фиксировали разные исследователи (Данилов, Туманов, 1976). Кроме того, во всех местах обитания незначительная часть животных погибает в рыболовных сетях и вентерях (Абеленцев, 1968; Роженко, 2001). Среди реальных естественных врагов норки следует назвать волков и одичавших собак.



Рис. 11.5 Американская норка на р. Днепр (Херсонская обл., Цюрупинский р-н, с. Казачьи Лагерь, 12.10.2013)

© Фото: А. Волох / A. Vblokh

В настоящее время считается, что существенное негативное влияние на группировки европейской норки создает её американская викарная форма *Mustela vison Schreber, 1777* (рис. 11.5). Впервые этого зверька завезли в Европу в начале XX ст., но особенно много его разводили в 70-годах. В 1964 г. лишь в Финляндии насчитывалось ~2000 ферм, где содержалось около 1.5 млн. американских норок. Уже с 1951 г. здесь стали вести мониторинг диких популяций этого вида (Westman, 1966). Особенно высокая численность американской норки была зарегистрирована в Швеции. Она быстро освоила пригодные

биотопы и стала наносить большой вред птицеводству, рыбоводству и мелкой дичи. Поэтому в этой стране ресурсы одичавшей норки стали интенсивно эксплуатировать и уже в 1959-1964 гг. здесь было добыто 18 тыс. особей (Thompson, 1964).

В Украине преднамеренную интродукцию американской норки никогда не проводили (Павлов и др., 1973), но её выращивали в 18 зверосовхозах и колхозах, более чем в 20 хозяйствах потребительской кооперации, на отдельных промышленных предприятиях и в частных хозяйствах. На протяжении 1966-1987 гг. в государственном секторе поголовье норки увеличилось больше чем в 6 раз и в 1987 г. составило 350 тыс. особей. В мощных хозяйствах содержалось по 20-60 тыс. особей стандартной норки, которая отличается значительной гетерозиготностью и высокой экологической валентностью. Кроме того, в зависимости от коммерческого спроса и с опытной целью, здесь выращивали представителей рецессивных форм: серебристо-голубую (генотип *pp*), пастель (*vv*), паломино (*trtr*) и других (Ильина, 1975). В результате создания большого количества хозяйств по разведению американской норки в Украине, их преимущественного расположения в поймах рек и побега определенного количества животных, во многих местах

сформировались её дикие популяции. Следует заметить, что указанный вид в нашей стране выращивали на территории всех областей.

Экспериментально было доказано, что при спаривании европейской и американской норки у оплодотворенных самок беременность заканчивается резорбцией эмбрионов и, таким образом, между этими видами существует своеобразная репродуктивная изоляция (Терновский, 1977). Однако в естественных условиях этого обнаружить не удалось; зато была зафиксирована значительная агрессивность американской норки по отношению к европейской (Сидорович, 1995). Кроме того, период гона у первой приходится на февраль-март, что на месяц раньше, чем у второй, и происходит в более сжатые сроки. Европейская норка также оказалась малоустойчивой к алеутской и другим болезням, возбудители которых на наш континент были завезены вместе с американской формой (Туманов, 2003).

Таким образом, на фоне низкой численности европейской норки в Украине и в других частях ареала, при ежегодном пополнении беглецами из зверохозяйств и соответствующего обогащения генотипа, более крупная и плодовитая, американская норка получила большое преимущество над европейской формой. Она конкурирует не только с последней, но и с выдрой, осваивая недоступные для этого вида водоёмы и используя больший спектр кормовых ресурсов (Bevanger, Albu, 1987). Несмотря на большой ареал и важное хозяйственное значение, сделать анализ динамики численности европейской норки нереально из-за отсутствия достоверных данных. С одной стороны, это обусловлено спорадическим характером распространения зверька и методическими сложностями учёта, а с другой – невозможностью вычленения следов её деятельности от американской норки. Места пребывания, экология и внешний вид этих животных, характеризуются таким подобием, что сейчас определить видовую принадлежность норок в полевых условиях берутся лишь отдельные специалисты. У американской норки известно 30 мутаций генов (10 доминантных и 20 рецессивных), которые определяют расцветку волос. В некоторых местах её обитания были обнаружены животные с белым пятном на верхней губе (Ильина, 1975), что является важным полевым признаком европейского вида. По представлению Г.М. Панова (2002), в начале XXI ст. в нашей стране обитало 200-250 особей европейской и 8-10 тыс. особей американской норки. Причем, в отличие от середины XX ст., сейчас основное поголовье европейского вида сосредоточено не в лесной, а в степной зоне Украины (Vlokh, Rozhenko, 2011).

Во многих других местах страны, где обитает норка, нужны специальные исследования по установлению её видового статуса. Например, в сентябре 2008 г. нами было обнаружены два щенка американского вида, погибших под колёсами автомобилей возле сёл Малая Терновка и Косых недалеко от р. Мальный Утлюк (Акимовский р-н, Запорожская обл.). Попасть сюда этот вид мог только из ближайшего оросительного канала, который берёт своё начало в Херсонской области на Днестре. Правда, не исключена вероятность побега американской норки из зверофермы, которая в 90-годах существовала в совхозе «Ясная Поляна» Весёловского района Запорожской области. Недавно были опубликованы данные о распространении европейского вида на территории Днепропетровской области (Булахов, Пахомов, 2006). Однако они не подтверждены никакими исследованиями или музейными материалами и поэтому вызывают сомнения в достовер-



ности. Между тем, здесь существовало много зверохозяйств, где выращивали американскую норку. Да и сейчас в Магдалиновском районе функционирует крупное Лычковское хозяйство, а в соседних областях: Полтавской – зверосовхоз «Петровский»; в Харьковской – Изюмское, в Донецкой – Красно-Лиманское зверохозяйства. На каждом из этих предприятиях в 2014 г. содержится содержалось 11-20 тыс. зверьков лишь основного стада, а с учетом ежегодного приплода – 50-60 тыс. Высокая численность американской норки в неволе создаёт новые прецеденты для пополнения естественных угодий беглецами. Например, в июне 2016 г. фермер С.И. Кухленко, в прошлом – мой студент, на дороге возле с. Заливное (Запорожская область, Новониколаевский р-н) обнаружил погибшего под колёсами автомобиля щенка американской норки. С его слов, в последние годы она стала многочисленным животным в верховье р. Верхняя Терса.

В бассейне Северского Донца европейская норка также является довольно редким обитателем водоёмов, хотя её распространение на территории Слобожанщины и Донбасса специально никто не изучал. Известно лишь, что в 80-годах XX ст. она обитала на прудах рыбокомбината около пгт. Станично-Луганское, а плотность её населения составляла 2 особи/1 тыс. га (Сулик, 1979). В незначительном количестве европейская норка встречается в этих местах и сейчас (устные сведения В. Ветрова и С. Литвиненка). Кроме того, на протяжении, по меньшей мере, 10 лет её регистрировали в охранной зоне «Стрельцовой степи» на р. Черепаха, где численность зверька составляла ~ 10 особей (Кондратенко, Боровик, 2006). Очень редко этого хищника видели в заповедниках «Хомутовская степь» (р. Топкий Еланчик) и «Каменные Могилы» (р. Каратыш) (Сиренко, Мартынов, 1998). В связи с изолированностью последнего очага и малой площадью пригодных для обитания вида угодий, достоверность этих данных сомнительна; скорее всего, приведенная информация относится к американской норке. Переданные нам в 2010 г. В. Ветровым черепа 2-особей, случайно добытых охотниками в Старобельском районе Луганской области, принадлежали зверькам этого вида. Поскольку современных находок европейской норки из Восточной Украины, подтвержденных музейными экземплярами нет, наиболее вероятно, что именно зверьков американского вида наблюдали на р. Северский Донец около г. Славяногорск в Донецкой области, на оз. Клешня в Серебрянском лесу (Кременской р-н Луганской обл.), на безымянном притоке р. Деркула около с. Герасимовка, на р. Тёплая около с. Верхний Минченок (Колесников, Кондратенко, 2006), а также в заповеднике «Меловая флора» (Лиманский, Кондратенко, 2006). Однако этот вопрос требует специального изучения.

В мае 1913 г. в старичных озёрах Северского Донца на территории Изюмского лесхоза в Харьковской области П.И. Горлов (устное сообщение) при поисках гнёзд серого журавля за 8 дней (75 км маршрута) случайно встретил 4 норки очень светлого окраса. Хотя до этого за 13 полевых сезонов (1989-2001 гг.) таких фактов не отмечалось ни разу. Внезапное появление норки в этих местах можно объяснить лишь расселением беглецов американского вида из Изюмского или других зверохозяйств.

Все известные находки норки в Причерноморье, которые подтвержденные музейными материалами ( $n = 24$ ), относятся к Одесской области. Это Стенцовско-Жебриянские плавни, побережье Дуная в Измаильском районе, а также Кучурганский лиман, дельта Днестра (р. Турунчук и Беляевские плавни). В 1990 г. браконье-

ры добыли капканами 2 европейских норок на Кучурганском лимане, где этот вид находится на грани исчезновения (данные А.М. Архипова). В 2001-2003 гг. единичные встречи этого зверька отмечали на побережье Днепровского лимана возле с. Геройское Цюрупинского района Херсонской области (Селюнина, 2013).

Сейчас наибольшая численность европейской норки в Украине сохранилась лишь в Дунайских плавнях, но и здесь наблюдается отрицательная тенденция. В 2000/01 гг. нам удалось подтвердить её пребывание лишь на оз. Кугурлуй, на о-ве Татару, в водоёмах польдера возле сёл Ларжанка и Новая Некрасовка (Измаильский р-н Одесской обл.) при очень низкой численности. Сократилась она и в Стенцовско-Жебриянских плавнях, где в конце 90-годов во время ондатрового промысла добывали не менее 20 норок в год (сообщение охотоведа С. Иванова). В конце XX ст. на территории Дунайского биосферного заповедника и в его охранной зоне обитало 390-550 зверьков. Большая часть группировки находилась во вторичной дельте Дуная и в водоёмах Жебриянской гряды (200-300 особей), меньшая – в Стенцовско-Жебриянских плавнях (150-200) и на о-ве Ермакова (40-50) (Жмуд, 1999). К сожалению, в Придунавье на берегу оз. Сафьяны, которое соединяется с оз. Кугурлуй, длительное время существовала ферма по разведению американской норки. Поэтому и в этом регионе сформировался очаг её обитания, что подтверждено отловами охотников. В 2014 г. следов обитания какой-либо из норок на о-вах Татару, Большой и Малый Далеры обнаружить не удалось, равно как и устных сведений о них от рыбаков, охотников и лесников.

Ещё в 1980-1983 гг. европейская норка была относительно равномерно распределена по берегам озёр и протоков днестровской дельты, а плотность её населения, как для хищника, была довольно высокой – 6-8 следов/1 км маршрута. С 1984 г. численность этого зверька стала неуклонно сокращаться; относительно стабильной ситуация оставалась лишь в прилиманских озерах (Мертвый Турунчук, Оляха, Сафроново и др.), где обычная плотность составляла 3-4 следа/1 км. Вместе с тем, в междуречье Днестра и Турунчука (озёра Белое, Квашено, Горелые, Тудорово и др.), побережья которых раньше были плотно населены норкой, приведенный выше показатель снизился до 0.2. Прежде всего, это было связано с высыханием почти на 90% этого участка, тогда как экологические условия в прилиманских озерах изменились в меньшей степени. Однако, в целом численность европейской норки в дельте Днестра продолжала сокращаться. Если в 1987 г. основная часть группировки, которая находилась в прилегающих к Днестровскому лиману плавнях, насчитывала ~60 особей, то в 2000 г. здесь обитало не более 10 животных (Роженко, 2006). В то же время, в урочище «Днестровские плавни» численность норки была довольно высокой, а плотность составляла 0.5-1.0 особей/1 км (Русев, 1999).

По данным Н.В. Роженка (устные сведения), в 2005-2006 гг. популяция европейской норки в низовьях Днестра имела самые малые размеры за весь период его исследований (1985-2006). После этого произошло незначительное увеличение её численности, которая в 2009 г. была оценена на уровне ~40 особей. В некоторых местах днестровской дельты плотность населения норки достигла 2-4 особи/1 км маршрута, что вселяет надежду на восстановление былой популяции. Причины увеличения численности европейской норки не очень понятны, хотя не исключено, что это является следствием запрета промыслового лова рыбы (в частности, вентерями)

на территории недавно созданного Нижнеднепровского национального природного парка (2008 г.).

Анализ опубликованных к этому времени материалов (Volokh, Rozhenko, 2011), показал, что на территории нашей страны этот зверёк сейчас исчез во многих местах прежнего обитания. Реальные очертания ареал европейской норки имеет лишь в дельтах Дуная и Днестра, в среднем течении Северского Донца и в верховьях некоторых карпатских и полесских рек (рис. 11.6).



Рис. 11.6 Распространение европейской норки в Украине в 2005-2010 гг.

Проблема сохранения и восстановления популяций европейской норки на территории Украины сегодня является чрезвычайно сложной. За исключением дельты Днестра, больше нигде в местах её обитания, даже при отсутствии охоты, не наблюдается никакого роста численности. Везде слабые очаги европейской норки являются изолятами среди многочисленных группировок американского вида, что составляет еще одну угрозу для её выживания. В таких условиях, существенное негативное значение для аборигенной норки может иметь инбридинг. Для примера, при спаривании братьев с сестрами на протяжении трех поколений плодовитость американских норок сократилась с 4.3 до 1.07; кроме того, в некоторых случаях наблюдались проявления врожденного увечья.

Особенно значительное влияние инбридинга заметно при низкой численности животных (Johansson, 1962). Процесс вытеснения аборигенной европейской норки интродуцированной формой длится 7-10 лет после формирования её популяций.

Обычно это приводит к исчезновению всех очагов обитания европейского вида (Сидорович, 1995). Наихудшая ситуация сложилась в лесостепной и степной части бассейна Днестра, где биотопы европейской норки испытали наибольшую трансформацию, и где находятся значительные очаги обитания американской норки. Считается, что вопрос о возобновлении большинства группировок европейской норки на территории Украины потерял реальность с появлением в фауне страны её более сильного конкурента (Панов, 2002). Остается лишь надеяться, что популяции европейской норки в Украине еще не потеряли способности к возобновлению. Этому косвенно может способствовать значительное расширение ареала ондатры, с которой у норки существуют взаимоотношения коменсального типа (Proulx et al., 1987). Немаловажным также является упадок ондатрового промысла и значительное сокращение в Украине ферм по разведению американской норки, что затрудняет поддержание генофонда и пополнения её популяций беглецами.

**Выдра.** В начале XX ст. этот зверь спорадично встречался в водоемах на всей территории Украины, но больше всего выдры было в лесной зоне. Известны случаи её добывания в Одесской, Сумской, Полтавской, Днепропетровской, Черниговской и Киевской областях (Мигулін, 1938). В то время численность выдры в Европе резко сократилась как в результате прямого истребления, так и загрязнения водоёмов, а также трансформации водно-болотных угодий. Во многих странах её признали серьёзным вредителем рыбного хозяйства, за добычу которого выплачивали большие премии (Гептнер и др., 1967). Кроме того, в начале XX века в Украине на мех выдры существовал высокий спрос, что стимулировало охоту на неё. Хищническое использование ресурсов этого зверька на большей части ареала очень быстро привело к повсеместному сокращению его численности (Браунер, 1923; Мигулін, 1927). Каждая встреча с выдрой в те годы считалась выдающимся событием, поскольку во многих местах она перестала обитать вообще. В 1921 г. её, как большую редкость, отмечали на Днепропетровщине (Барабаш, 1928). В 1927 г. одну выдру жители обнаружили в скирде сена около с. Барабой на Одешине, что породило немало предположений о причинах её появления (Дёмин, 1927). В 1929 г. в низовьях Днестра она обитала на озерах: Тудорово, Бабино и Лебедино, между Белым озером и Днестром, а также иногда заходила из Бессарабии (Браунер, 1930).

Несмотря на запрет охоты, который был установлен ещё в 30-годы (Правила проведения охоты, їх терміни і засоби, 1927), охота на выдру не прекращалась. Это вкупе с другими факторами отрицательно влияло на её популяции, численность которых и ареал продолжали сокращаться. Известно, что в 1961 г. в Одесской, Днепропетровской, Николаевской и Херсонской областях было учтено около 370 выдр (Крайнев, 1971). В 80-годы во многих странах популяции выдры уменьшились до таких размеров, что в Швейцарии, Лихтенштейне, Нидерландах, бывшей Чехословакии и ФРГ охота на неё была полностью прекращена, а в ГДР и СССР её добычу стали регулировать посредством специальных лицензий. Однако в Италии, Румынии, Бельгии, Франции, Испании, Швеции и Норвегии выдру разрешалось добывать в течение всего года любыми способами (Hodl-Rohn, 1974).

В 70-годы XX ст. южную границу ареала выдры в Украине проводили от дельты Дуная вдоль черноморского побережья, огибая южные степи, к низовью Дона (Гептнер и др., 1967). Однако это не соответствовало действительности, поскольку в это время пребывание выдры было обнаружено и в степной зоне. В частности её находки известны в низовьях Днестра, Днепра, в плавнях Ингула, Южного Буга (Новая Петровка, Новая Одесса, Вознесенск, Первомайск), на Ингульце (Дарьевка), а также в заливах Каховского водохранилища и оз. Ленина (Абеленцев, 1968). По устным сведениям директора заповедника «Аскания-Нова» к.б.н. В.С. Гавриленка, в 1961 г. одну выдру застрелили охотники на р. Обиточная вблизи с. Радоловка (Запорожская обл., Приморский р-н). С 1947 по 1961 гг. в Одесской, Днепропетровской, Николаевской и Херсонской охотники ежегодно заготавливали от 1 до 15 её шкурок (Абеленцев, 1968). После 1965 г. встречи выдры стали регулярно регистрировать на территории Черноморского биосферного заповедника (Гизенко, 1967; Селюнина, 1992). В указанный период выдра также была немногочисленным обитателем пойменных озёр Северского Донца, где она встречалась в Кременском, Станично-Луганском, Славяно-Сербском и некоторых других районах Луганской области (Сулик, 1979). По данным к.б.н. Н.В. Роженка (1999), в 1985 г. в низовье Днестра обитало около 20 особей выдры, хотя к началу 80-годов размер этой группировки оценивали на уровне 400-500 особей (Русев, 1999). Последняя величина сейчас нам представляется нереально большой.

В дальнейшем, несмотря на специальные поиски выдры, найти новые места её обитания на юге Украины не удавалось. Однако, со временем, было установлено, что в 1980-1985 гг. в степном междуречье Днепра и Дона она, как большая редкость, уцелела в следующих местах:

- плавни Днепра между гг. Новая Каховка и Херсон;
- верховье Каховского водохранилища (плавни Беленько-Разумовской гряды) и южная часть о-ва Хортица;
- р. Самара в Днепропетровской области;
- низовья больших рек: Южный Буг, Днестр и Дунай.
- пойма Северского Донца в Донецкой и Луганской областях – до устья Айдара на востоке.

До 1985 г. выдра обитала только в поймах крупных рек и не встречалась в притоках междуречий. Однако, начиная с этого времени, из указанных выше очагов обитания она стала быстро расселяться в разные стороны. В конце марта 1987 г. мы обнаружили следы выдры на р. Молочная у с. Чапаевка (Запорожская обл., Токмацкий р-н), в 1988 г. – в Гуляйпольском районе на р. Гайчур у с. Зелёное и на р. Янчул у с. Успенровка. В июне 1988 г. пребывание этого животного было установлено нами в плавнях Днепра (Цюрупинский р-н, с. Крынки; Каховский р-н, с. Корсунка). В 1992-2003 гг. следы выдры обнаружили в других местах днепровской поймы на территории Голопристанского и Цюрупинского районов Херсонской области (Роман и др., 2008). Уникальной стала добыча самца выдры ( $L = 83.0$ ,  $C = 37.6$ ,  $A = 2.3$ ,  $PI = 13.2$  см,  $P = 10.2$  кг) 13.12.2002 г. на р. Великий Утлюк в Акимовском р-не Запорожской области недалеко от побережья Азовского моря, которого в вечерних сумерках охотники приняли за бегущую по льду одичавшую собаку и, к сожалению, застрелили.

Вскоре этот зверёк стал встречаться на всех речках Северного Приазовья (рис. 11.7).

Примерно с 1990-1995 гг. стало наблюдаться расселение выдры в Донбассе. По притокам Северского Донца (Айдар, Большая Каменка, Боровая, Деркул, Жеребец, Красная, Тёплая и др.) она проникла в степные районы Луганской (Беловодский, Белокуракинский, Лутугинский, Славяно-сербский) и Донецкой (Славянский, Краснолиманский) областей (Колесников, Кондратенко, 2006; Тараненко и др., 2008). В Донецкой области ещё в 1988 г. появление выдры было зафиксировано нами в Велико-Новоселковском районе на р. Мокрые Ялы возле с. Комар, а также в Добропольском районе возле с. Каменка на р. Бык. Вскоре в Луганской области она заселила водоёмы Антрацитовского, Марковского (рр. Айдар, Лезная), Краснодонского (рр. Большая Каменка и Луганчик) районов (Загороднюк, Коробченко, 2014). В 2007 г. выдра обитала в рр. Камышеваха и Лозовая (бассейн Лугани) возле г. Стаханов.



*Рис. 11.7 Выдра на р. Обточная (Запорожская обл., Приморский р-н, 25.10.2007)*

*© Фото: В. Демченко / V. Demchenko*

Одновременно началось освоение выдрой речек Причерноморья. В 1991-1992 г. выдру удалось обнаружить на Кинбурнской косе возле сс. Бузовое, Васильевка и Покровские хутора (Роман, 1994). В 2006-2012 гг. значительно увеличилась численность речной выдры в плавнях Днепра и по берегам Днепровско-Бугского лимана, на побережье которого плотность её населения достигала 0.7-1.0 особей/1 км побережья (Селюнина, 2013), что является довольно высоким показателем. По данным к.б.н. М.Е. Жмуда (1999), лишь на территории Дунайского биосферного заповедника в конце XX ст. обитало 97-130 выдр (из них 40-60 – во вторичной дельте и в озерах Жебриянской гряды, 50-60 – в Стенцовско-Жебриянских плавнях и 7-10 – на о-ве Ермаков).

Одновременно началось освоение выдрой речек Причерноморья. В 1991-1992 г. выдру удалось обнаружить на Кинбурнской косе возле сс. Бузовое, Васильевка и Покровские хутора (Роман, 1994). В 2006-2012 гг. значительно увеличилась численность речной выдры в плавнях Днепра и по берегам Днепровско-Бугского лимана, на побережье которого плотность её населения достигала 0.7-1.0 особей/1 км побережья (Селюнина, 2013), что является довольно высоким показателем. По данным к.б.н. М.Е. Жмуда (1999), лишь на территории Дунайского биосферного заповедника в конце XX ст. обитало 97-130 выдр (из них 40-60 – во вторичной дельте и в озерах Жебриянской гряды, 50-60 – в Стенцовско-Жебриянских плавнях и 7-10 – на о-ве Ермаков).

Большое влияние на формирование современного ареала выдры оказало зарегулирование стока Днестра и высыхание большой площади плавней в его дельте. Это способствовало переселению части животных в поймы соседних речек и формированию мощной юго-западной популяции (Роженко, 2004). Вскоре этот интересный зверёк появился во многих местах степной зоны, где его никогда не встречали даже старожилы (рис. 11.8) и этот процесс продолжается.

Выявленная нами экспансия выдры и увеличение её численности на юге Украины (Волох, 2003 а) относится к интересным экологическим явлениям, которое требует специального изучения. Невероятное расселение ещё недавно малочисленного зверька по речкам степной зоны в условиях ухудшения их всех гидрологических характери-

стик, а также существенного уменьшения концентрации основных объектов питания, мы рассматриваем как пульсацию ареала. Одной из её причин могло быть сокращение длительности ледостава и отсутствие ледового покрова в некоторые годы, что, как следствие потепления климата, началось в конце XX ст. и продолжается сейчас.



Рис. 11.8 Распространение выдры на юге Украины:  
1 – наиболее южные находки на 1966 г.; 2 – находки в 1999-2011 гг.

Поскольку расселение выдры приходится на зимний период (Гептнер и др., 1967; Абыленцев, 1968; Вайсфельд, 1977), это дало возможность мигрантам закрепиться в новых местах обитания. Важной также была интродукция ондатры, которая привела к её полной акклиматизации. Появление моды на мех этого зверька, высокая численность, лёгкость добывания, сравнительно высокая цена на меховые изделия, бесконтрольность в использовании ресурсов отвлекли внимание охотников от добычи выдры. Следует заметить, что охота на этого хищного зверька отличается низкой эффективностью и определенной сложностью. Все эти причины способствовали увеличению численности выдры на большом пространстве ареала. Кроме того, ондатра, благодаря интенсивной строительной деятельности, создала благоприятные экологические условия для проживания выдры на многих водоемах (известно, что выдра не способна к рытью глубоких нор и большей частью использует естественные убежища или жилища других зверей). Во всяком случае, заселение выдрой речек Запорожской области произошло только после заселения их ондатрой.

Несмотря на внесение выдры в Красную книгу Украины (2009), следует заме-

тять, что эта мера не подкреплена никакими реальными действиями по её охране и, по большому счёту, мало повлияла на восстановление популяций вида. Спасает выдру сейчас, как и других пушных зверей, лишь отсутствие моды, а, следовательно, и спроса на её мех. До сих пор мы также слабо знаем пространственное расположение и численность этого интересного животного, которую охотоведы оценивают весьма приблизительно. Учитывая высокую скорость расселения животных, чему способствуют тёплые зимы последнего десятилетия, во время которых на многих водоёмах отсутствует ледостав, экспансия выдры на юг продолжается. Вполне возможно, что в ближайшем будущем по Северо-Крымскому каналу она проникнет на территорию Крымского полуострова, где вид отсутствует уже несколько столетий.

**Лесной кот.** Этот зверёк, начиная с неолита, был обычным, хотя и немногочисленным обитателем различных биотопов в степной зоне Украины. Его палеозоологические остатки были обнаружены во многих поселениях человека VI ст. до н.э. – XII ст. н.э. (Бибикова, 1963; Підоплічко, 1956). Популяции лесного кота испытали на себе едва ли не наибольшее отрицательное влияние человека. Сначала оно выражалось в интенсивном использовании ресурсов (добыча мяса для еды и шкур для изготовления качественного пергамента), а потом – в непреднамеренном расселении представителей домашней формы (Шарлемань, 1928). Сейчас последнее считается одной из наиболее существенных причин исчезновения лесного кота во многих странах. Появление домашней кошки в Европе относится к IV ст. н. э. (Рим), а в Украине – к XII ст. (Підоплічко, 1956).

На фоне интенсивного сведения лесов уже в конце XIX ст. во многих местах Украины встречи лесного кота стали большой редкостью, зато сформировались группировки одичавших домашних кошек. В результате их расселения, а также гибридизации дикой и домашней форм, даже возникла необходимость разработки критериев для установления генетической чистоты определённых популяций (Гептнер, Слудский, 1972). На территории Южной Украины сохранилось несколько очагов обитания лесного кота, который признан редчайшим видом европейской териофауны (Конвенція про охорону дикої флори і фауни, 1998). Два из них, один – в низовьях Днестра, другой – в низовьях Дуная, известны с давних времён (Браунер, 1923, 1928, 1930; Vasiliu, 1961). Безусловно, все они имеют реликтовое происхождение и представляют собой маргинальные популяции, которые утратили связи с рефугиумами вида в Кодрах (Аверин и др., 1979) и Карпатах (Татаринов, 1973; Турянин, 1988). Даже сейчас в Закарпатской (Башта, Потіш, 2007), Черновицкой (Tkachuk, 2013) и Львовской областях обитает всего несколько сотен лесных котов.

В Молдове этот зверёк встречается также локально: наибольшая его численность зарегистрирована в заповеднике «Кодры» и в Реденском лесничестве. В этих местах он тяготеет к перестойным и спелым лесам, которые имеют большую площадь, и избегает участков размером меньших за 400 га. В 80-годах на территории лучших угодий плотность населения лесного кота составляла 2-3 особей/1 тыс. га, а в молодых и разреженных лесах вблизи агроценозов – 0.5-1.0 особей/1 тыс. га (Мунтяну и др., 1989). Другим районом обитания лесного кота в Молдове являются леса, расположенные в пойме р. Прута.



Первые сведения о пребывании лесного кота в начале XIX ст. в Новороссийской губернии на Днестре опубликовал М. Георги (Georgi, 1801). В 1881-1882 гг. диких котов добывали на территории Ровенского уезда. Кроме того, здесь около с. Высоцкое (фольварк «Бродец») в дупле, которое располагалось в сухом пне, было найдено 5 котят, перья птиц, головы 3 белок и шерсть молодых зайцев (Подольский, 1929). В 1925 г. В. Храевич сообщил об обнаружении лесного кота в Каменецком округе на Подолии (в 1923 г. – в Смотричском, а в 1924 г. – в Зеньковецком р-нах). В этих местах он уцелел и до наших дней, поскольку в сентябре 2005 г. лайки загнали 1 кота на дерево в лесу около с. Станиславовка Каменец-Подольского района Хмельницкой области (устные сведения охотоведа В.Н. Коробчука). Кстати, недалеко от этих мест на территории Ново-Ушицкого уезда этого зверька видели ещё в 1856 г. (Шарлемань, 1928). Продолжительное время в Херсоне экспонировалось чучело лесного кота, добытого около с. Маяки Беляевского р-на Одесской области, а в Одесском окружном отделении ВУСОРа были выставлены чучела 3-котов из Днестровских плавней (Мигулин, 1928).

Еще в 80-годы лесной кот перестал встречаться в междуречье Прута и Днестра. Кроме того, считалось, что примерно в это же время он исчез в низовьях Днестра и Дуная, но, как исключительная редкость, ещё встречается в северо-западных лесостепных районах Одесской области (Гурский, Назаренко, 1966). И действительно на территории днестровской дельты, несмотря на специальные поиски, продолжительное время найти лесного кота не удавалось. Лишь в декабре 1985 г. в районе оз. Лесное охотниками случайно была добыта молодая самка. В течение последующих 15 лет в низовьях Днестра этого зверька никто не видел. Однако 17 декабря 1999 г. в Беляевском районе Одесской области (с. Яски) в вечерних сумерках охотники по ошибке застрелили молодого самца лесного кота. Позже, 13 октября 2005 г., в днестровской дельте вблизи протоки Нижний Турунчук лунной ночью рыбаки встретили 2 крупных особей, которые, увидев людей, немедленно прыгнули в воду и исчезли в тростниковых зарослях (Роженко, 2007). Это свидетельствует о том, что в дельте уцелела небольшая изолированная популяция лесного кота, что делает её особо уязвимой. В последующие годы, которые ознаменовались созданием в Нижнеднестровского национального природного парка (2008 г.) и установлением в низовьях Днестра режима строгой охраны, численность лесного кота стала увеличиваться. Однако, к сожалению, возросла и частота гибели зверьков этого вида. По устным сведениям сотрудника Нижнеднестровского НПП Онищенко Д., им были обнаружены: 12.08.2012 – взрослый самец, а 14.11.2012 – молодая самка, погибшие от столкновения с автомобилями у с. Яски. Одного зверя, утонувшего весной во время паводка 2012 г., нашли в районе Погорелых озёр. По данным различных респондентов, в 2013-2014 гг. трёх лесных котов добыли браконьеры на территории Белгород-Днестровского и Беляевского районов Одесской области.

Другим местом обитания лесного кота в Южной Украине является Придунавье. Из публикаций разных исследователей (Жмуд, 1999; Потапов, 2000) известно, что наиболее часто здесь лесного кота можно встретить на защитных дамбах польдеров, берегах озер и в пойменных лесах. В 1994/95 гг. Н.В. Роженко неоднократно наблюдал лесного кота на о-ве Кислицком, а в 1997-2005 гг. мы и наши коллеги (Потапов О.В., Черничко И.И.) видели его несколько раз в тополёвых

насаждениях, а также в местах с тростниковыми и травяными зарослями на о-вах Малый Татару и Татару. По данным к.б.н. М.Е. Жмуда (1999), в конце XX ст. на территории Дунайского биосферного заповедника было учтено всего 15 лесных котов. Кроме заповедника, их наблюдали в окрестностях оз. Кугурлуй: возле рыбопитомника между сс. Матроска-Ларжанка (17.12.1995 г.), между озерами: Ялпуг-Кугурлуй (03.03. – 27.04.1995 г.) и около с. Новосельское (23.07.2000 г.). Здесь он искусно ловил птенцов белоглазого нырка (*Aythya nyroca*) и поедал их. Иногда лесного кота видели на берегу оз. Картал (23.01.1995 г.), а также на южном берегу оз. Кагул (30.01.2000 г.) – на дамбе возле протоки Векета. Чаще всего это были одиночные взрослые животные, вероятнее всего, – самцы. Тем интереснее является находка в 1995 г. кошки с 3 слепыми котятками на побережье оз. Кугурлуй (протока Ступерица) в дупле старой ивы и в 2004 г. двух котят на о-ве Татару (Потапов, 2000). В Придунавье лесной кот селится в дуплах старых ив (рис. 11.9) и тополей, а также в норах обыкновенной лисицы. На о-ве Татару 3.05.2005 г. мы обнаружили следы кошки и котят, которые обитали в старой норе барсука.

Летом 2007 г. были зафиксированы случаи обитания лесного кота в Крижопольском и Томашпольском районах Винницкой области. В первом случае в дупле дуба, которое располагалось на высоте 65 см, нашли 2 крупных зрячих котят, во втором в расщелине меловых пород на облесённом склоне на высоте около 2 м – убежище, возле которого зверька неоднократно видели лесники и егеря (Шквиря и др., 2009).

В 2006-2008 гг. пребывание лесного кота было установлено в лесах Тростянецкого и Чечельницкого районов Винницкой области, где на площади около 20 тыс. га учли более 50 особей этого вида. Здесь также были зафиксированы 2 случая рождения котят в старых лисьих норах и 2 – в дуплах старых деревьев. Имело место неза-

конное изъятие молодых зверьков случайными людьми (Сус, 2012). К сожалению, ежегодно фиксируются случаи отстрела нескольких лесных котов случайными людьми. Осенью 2008 г. в Великомихайловском районе Одесской области между сёлами Чапаево и Краснознаменка в искусственных лесонасаждениях из смешанных культур браконьеры добыли крупного самца. Длина его тела



Рис. 11.9 Котёнок лесной кошки в Дунайском биосферном заповеднике (22.05.2007 г.)

© Фото: Г. Токарь, А. Матвеев /  
G. Tokar, A. Matveev

была равна 78 см, длина хвоста – 29.5 см, масса тела – 6.25 кг (данные А.М. Архипова). В 2009 г. двух зверьков добыли браконьеры в Гайвороновском районе Кировоградской области, где в Ольховатском лесничестве было зарегистрировано 5 встреч лесного кота (Шевченко, Песков, 2009).

Таким образом, по результатам исследований украинских зоологов, на юго-западе страны в начале XXI ст. лесной кот обитал в следующих местах (рис. 11.10):



Рис. 11.10 Современное распространение лесного кота в Южной Украине

- 1 – Ольховатское лесничество в Гайвороновском р-не Кировоградской обл.;
- 2-3 – леса Томашпольского, Тростянецкого, Чечельницкого и Крижопольского районов Винницкой области;
- 4 – лес в Великомихайловском районе Одесской области;
- 5, 6 – пойменный лес в междуречье Днестра и Турунчука между сс. Яски и Маяки Беляевского района;
- 7 – пойма р. Каплянь у с. Старая Царичанка Белгород-Днестровского района;
- 8 – Стенцовско-Жебриянские плавни;
- 9 – Килийская дельта р. Дунай;
- 10 – о-ва Татару, Малый Татару, Большой и Малый Далера;
- 11 – берега оз. Ялпуг и Кугурлуй;
- 12 – берега оз. Кагул и Картал.

В настоящее время дунайская и днестровская группировки лесного кота в степной зоне пребывают в состоянии глубочайшей депрессии. В связи с легкомысленным отношением людей к домашним кошкам, которое в последние годы привело к возникновению их устойчивых диких популяций, существует опасность замещения природной формы гибридами с постепенным исчезновением дикого генотипа.

По устным сведениям к.б.н. Н.В. Роженка, осенью 2000 г. при охоте на водоплавающую дичь в Одесской области (оз. Кугурлуй, с. Новосельское, Ренийский р-н) был добыт гибрид домашнего и лесного кота, который весил 8,2 кг. Зверь прыгнул с дерева на подранка лысухи и пытался его поймать в воде. Волосной покров на спине животного и хвост имели типичную окраску дикой формы, а живот и внутренняя сторона ног были белыми. Такого же кота двуцветной окраски, но больших размеров (~12 кг) в 2001 г. охотники добыли и на о-ве Кислицкий (Дунай).

На фоне существенного сокращения популяций и видового ареала, известна публикация Е.Г. Романа (1994), в которой приводятся данные относительно распространения лесного кота в низовьях Днепра. Поскольку здесь работало много известных териологов (В.И. Абеленцев, Д.С. Берестенников, А.И. Гизенко, В.М. Издебский, З.В. Селюнина), которые в XX ст. никогда не видели этого хищника, опубликованные данные являются ошибочными и касаются распространения одичавшей домашней кошки. Даже в дельте Днестра, где обитание лесного кота подтверждено

коллекционными материалами, исследование почти 50 особей показало их принадлежность к домашней форме (Роженко, 2007). В настоящее время популяции домашней кошки и её гибриды с дикой настолько распространились во всех странах Центральной Европы, что это потребовало разработки специальных методик для прижизненной диагностики дикой формы в природе (Stefen, Görner, 2009).

Сейчас основным фактором сокращения ареала и численности лесного кота является уменьшение площади естественных лесов, их омоложение и фрагментация на мелкие участки, что повышает риск гибридизации с домашними кошками, а также непосредственное уничтожение браконьерами. На фоне этого нам представляется оригинальной и излишне оптимистичной публикация коллег (Zagorodniuk et al., 2014), в которой утверждается об экспансии недавно вымирающего вида на восток. Между тем, в их статье приведены несколько фотографий, на которых изображены, как дикие, так и одичавшие домашние особи. При этом зоологами для уточнения видовой принадлежности добытых или погибших по различным причинам животных не были использованы такие общепризнанные характеристики, как объём черепной коробки, признак Соунгони, не говоря уже, о применении генетических методов.

К сожалению, в связи с весьма распространённой гибридизацией дикой (*Felis s. silvestris*) и домашней (*Felis s. catus*) кошек возникла проблема их идентификации. Большое количество исследователей решали её с помощью морфологических (поиски различий в экстерьере), краниологических, фенетических, генетических и этологических методов. Выяснилось, что в ФРГ в исследованных пробах гибриды составляли 18.4 % (Hertwig et al., 2009), в Португалии – 14.0 % (Oliveira et al., 2007), в Венгрии, по результатам исследования митохондриальной ДНК – 25 %, а по морфологическим признакам – 45 % (Lecis et al., 2006).

Дабы молодые и некоторые опытные зоологи не делали таких ошибок впредь,

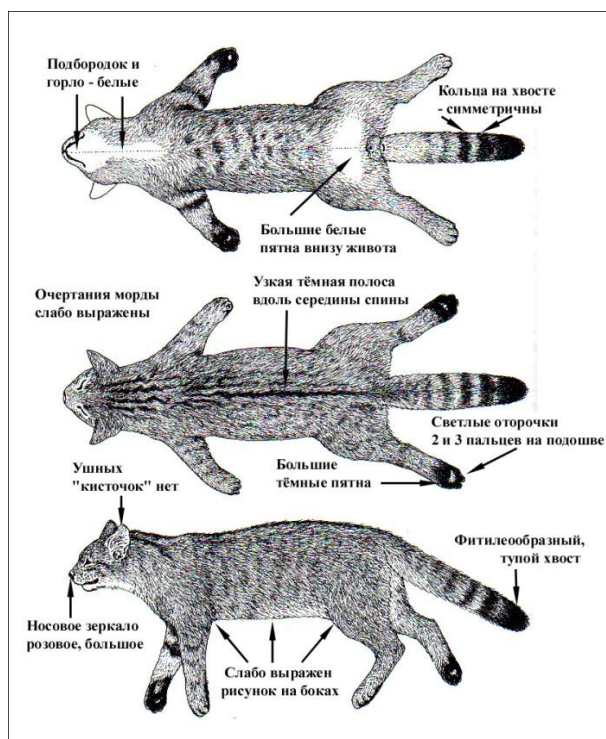


Рис. 11.11 Основные диагностические признаки взрослой европейской лесной кошки\*

\*По: F. Müller (2011)

привожу выявленные различными учёными экстерьерные признаки, которые

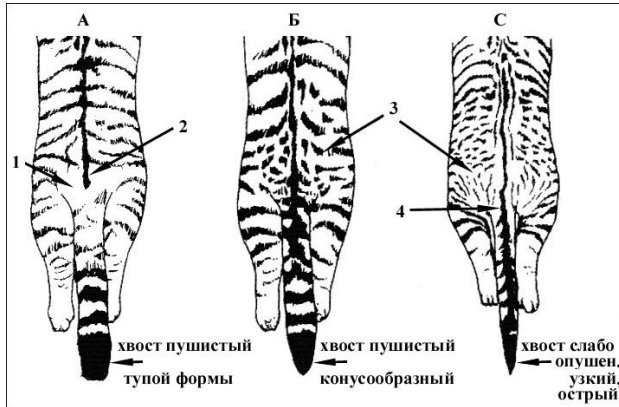


Рис. 11.12 Признаки чистокровной лесной (А), гибридной (Б) и одичавшей домашней (В) кошек\*:

- отсутствие каких-либо пятен на огулке;
- спинная полоса заканчивается в основании хвоста; темные пятна на огулке;
- спинная полоса переходит на хвост и продолжается до его кончика.

\*По: М. Beaumont et al. (2001)

лесах. Исследование цитируемым авторами нескольких черепов зверьков из низовий Днестра и Дуная также показали их принадлежности к гибридам *F. s. silvestris* X *F. catus*.

Проведенные нами в 2015 г. исследования на о-ве Татару в Приднестровье показали продолжающееся сокращение численности указанного зверька в этом регионе, которого, с большой натяжкой, можно назвать «лесным котом». Это же подтверждает и Ю.Б. Ткачук (Ткачук, 2013), который много лет осуществляет мониторинг группировки исследуемого вида на территории Черновицкой области – в Прикарпатье. А вот, что не вызывает сомнений, так это формирование многочисленных очагов обитания домашней кошки в природе, которые во многих местах слились в значительные по размеру дикие популяции.

**Корсак.** Исторический ареал корсака охватывал равнинные степи, а также полупустыни Азии и Юго-Восточной Европы. Сейчас этот вид является типичным для фауны Северного Кавказа, Средней Азии, Забайкалья, Монголии и Китая (Гептнер и др., 1967). В давние времена корсак (*Vulpes corsac* L.) был обычным видом и в Юго-Восточной Украине, поскольку его ископаемые останки были найдены во многих поселениях древнего человека – в Мелитопольском районе Запорожской, в Очаковском Николаевской (Ольвия – V ст. н.э.), в Ново-Воронцовском Херсонской обла-

используют для прижизненной или посмертной диагностики европейской лесной кошки (рис. 11.11-11.12). Любые исключения должны вызывать у исследователя сомнения относительно чистокровности наблюдаемых зверей или принадлежности их к виду *Felis silvestris* вообще. Глубокие всесторонние исследования дикой кошки в Украине, проведенные Л.С. Шевченко и В.Н. Песковым (2009), показывают, что мы стали лучше представлять современный ареал этого вида. Однако, согласно их результатам, в большинстве мест нашей страны стали обитать гибриды дикой и домашней форм; сейчас чистокровные дикие кошки встречаются исключительно в карпатских, винницких и кировоградских

стей и в других местах (Пидопличко, 1956). Здесь основными местами его обитания были разнотравно-типчачково-ковыльные степи с куртинами степного миндаля, тёрна и караганы, а также приморские территории, заросшие полынью. Однако земледельческое освоение степи, которое особенно активизировалось после договора о мире между Турцией и Россией в 1774 г., способствовало быстрому исчезновению корсака на значительных просторах Левобережья. Хотя ещё в 1775-1800 гг. на этого зверька успешно охотились запорожские казаки (Яворницький, 1990), а в 1890-1900 гг. возле Аскании-Нова – немецкие поселенцы (Фальц-Фейн, 1997). Позже никто из зоологов (Аверин, 1927; Барабаш, 1928) даже не упоминал об обитании корсака в украинских землях. Лишь в придонских степях на территории Ростовской области этот зверёк изредка встречался в наиболее глухих местах Донского и Усть-Медведовского округов (Зверозомб-Зубовский, 1923). Чаще его видели на береговых склонах р. Маныч и в некоторых степях донских конезаводчиков (Гептнер и др., 1967). Сейчас о бывшем распространении корсака в Южной Украине напоминают лишь географические названия: Корсак-Могила (133 м н.у.м.) и речка Корсак в Приазовском и Приморском районах Запорожской области.

Однако в 30-годы XX ст. на территории бывшего Григорьевского района Павлоградского округа (Днепропетровская обл.) охотниками случайно был добыт один корсак. Определение видовой принадлежности, правильность которого не вызывает сомнения, производилось в Центральном совете Всеукраинского союза охотников и рыболовов проф. Н. Шарлеманом. По его данным, на территории упомянутого выше района в те годы имела значительная «колония» корсака. Позже появилось сообщение об обнаружении этой лисицы в степях Юго-Восточной Украины и её нескольких шкурок на заготовительных пунктах (Шарлеман, 1948). Основой для него стали материалы известного исследователя приазовской фауны А.Я. Огульчанского, который 2 ноября 1947 г. на полях бывшего колхоза «Вольный» Приморского района Запорожской области добыл самку корсака. Кроме того, по данным И.Т. Сокура (1961), в 1956/57 гг. на Киевскую республиканскую меховую базу поступило 17 шкур этого зверька из Донецкой ( $n = 3$ ), Полтавской ( $n = 5$ ), Днепропетровской ( $n = 2$ ) и Кировоградской ( $n = 7$ ) областей. Поскольку до этого такие случаи были редки, упомянутый автор не исключает, что шкурки корсака могли привезти охотники, которые выезжали в Казахстан на освоение целинных земель. Но, к сожалению, сейчас с нами уже нет тех людей, которые могли бы подтвердить или опровергнуть указанное предположение. Возможно, часть шкур была привезена целинниками, а некоторая часть в те годы могла быть заготовлена и в Украине.

Позже о существовании корсака на территории нашей страны не упоминается ни в одной из научных монографий. Лишь в наиболее значительном териологическом издании советского периода (Гептнер и др., 1967) указывается на уже известные давние регистрации зверька в Павлоградском и Приморском районах, которые авторы квалифицируют как «забеги отдельных животных». Это предположение не лишено оснований, поскольку корсак очень чувствителен к изменению экологических условий. Он является хищником, наиболее важными объектами питания которого всегда были мелкие млекопитающие, рептилии, зайцы, молодые сурки и, особенно, саранчовые. Во время охоты корсак отдаёт предпочтение целинным участ-

кам, редко посещает агроценозы и избегает густых зарослей. В годы с низкой численностью мышевидных грызунов охотно подбирает мёртвую рыбу, а также поедает трупы диких и домашних животных. Поэтому в условиях интенсивных антропогенных преобразований степных ценозов границы ареала корсака могут существенно пульсировать. При плохой обеспеченности кормами он способен за год мигрировать от мест постоянного обитания на 200-250 км и даже образовывать временные микропопуляции (Гептнер и др., 1967). Вероятно, во время таких экспансий корсак появился на территории Украины в конце XX ст. вновь (рис. 11.13).

В 1963 и 1973 г. на территории Стрельцовой степи (Меловской р-н, Луганская обл.) охотниками было добыто 2 особи корсака, черепа которых хранятся в Национальном природоохранном музее Украины. Это, пожалуй, первые находки вида в стране, которые подтверждены научными артефактами. Позже, в 2005-2007 гг., на территории Беловодского, Меловского и Старобельского районов одиночных корсаков видели различные люди, а в 2006 г. на территории Новоайдарского района добыли 2 особи (Загороднюк, Коробченко, 2014). В 1989 г. одного корсака застрелили охотники в Межевском районе Днепропетровской области (Zagorodniuk, Savarin, 2012). По данным Е.Н. Боровика (2002), с 1998 по 2001 гг. на северо-востоке Луганской области было добыто 6 особей корсака. Кроме того, упомянутым автором в 1986-2001 гг. в охранной зоне отделения



Рис. 11.13 Места встречи корсака в Украине

Луганского природного заповедника «Стрельцовская степь» было учтено два пары корсака, а также установлены случаи размножения: в 1995 г. – 5, в 1998 г. – 5 и в 1999 г. – 6 щенков в одном выводке. В 1999 г. этого зверька видели около с. Шахтер Меловского района (устное сообщение В.Н. Конарева). Известно, что в 2000/01 гг. в районе Провальской степи охотники добыли двух (данные А.В. Кондратенка), а в 2000/03 гг. – трёх корсаков (Мороз, 2005). В это же время зоологам также удалось обнаружить несколько обитаемых нор, расположенных в старых бутанах степного сурка. В 2004 г. в окрестностях с. Ветрогон (Беловодский р-н) наблюдали охотящегося корсака, а возле с. Рогово (Новопсковский р-н) нашли его выводок (Жолесников, Кондратенко, 2004). В 2009-2010 гг. зоологи обнаружили выводок корсака из 4-х щенков в Стрельцовой степи и видели одного взрослого зверька недалеко от её

границ (устное сообщение к.б.н. И.В. Загороднюка). В 2010-2012 гг. у с. Поречье (Краснодонский р-н), охотничьи собаки несколько раз выгоняли корсаков из лисьих нор. К сожалению, 2 особи добыли охотники, приняв их за обыкновенную лису (устное сообщение В.М. Ветрова). В итоге, к началу XXI ст. численность корсака в Стрельцовой степи составляла 10-25, а в Провальской ~ 10 особей (Боровик, 2002). Таким образом, с 1985 г. указанный вид стал постоянным, хотя и немногочисленным обитателем луганских степей.

Все современные находки корсака в Украине являются удивительными и уникальными, поскольку в прилегающих к нашим границам районах России этот вид сейчас отсутствует. Со слов к.б.н. А.М. Гинева, директора Северо-Кавказского отделения Всероссийского НИИ охотничьего хозяйства и звероводства, этот зверёк в 1980-1985 гг. обитал в нераспаханных степях Крыловского и Павловского районов Краснодарского края. В целом в восточных районах Северного Кавказа охотники добывали 0.02-0.90 особей/1 тыс. га. Однако после распашки степей корсак повсеместно исчез. До 80-90-годов этот зверёк довольно часто встречался в юго-восточных районах Ростовской области (Орловский, Пролетарский, Ремонтненский и др.), но к настоящему времени он стал малочисленным и спорадически встречающимся видом (Миноранский, Добровольский, 2013). По данным И.Л. Туманова (2009), в 2000-2003 гг. в Краснодарском крае и в Ростовской области были учтены единичные особи корсака. В настоящее время, в связи с появлением большого количества залежных земель, можно только надеяться на восстановление его северокавказской популяции.

Среди всех наших хищников корсак является едва ли не самым уязвимым зверьком. Большое негативное значение для него имеет трофическая конкуренция с волком и лисицей. Последняя является самым многочисленным хищником степной зоны; она сильнее и проворнее, чем корсак, более вынослива к голоду, менее требовательна к еде и к репродуктивным условиям. Лисица также меньше зависит от климатических невзгод (Шахмарданов, 1983). Но наиболее серьезным неблагоприятным фактором для корсака стала повсеместная трансформация степи в агроценозы. В отличие от успешных степняков, какими являются журавль-красавка и дрофа, которые стали гнездиться на полях и вполне эффективно размножаться, узкоспециализированный корсак не смог адаптироваться к новым экологическим условиям.

Современное расширение ареала корсака на запад, скорее всего, является следствием естественной пульсации ареала, которое обусловлено потеплением климата, что уменьшило смертность расселяющихся животных зимой. Определенное значение для его успешного расселения имело уменьшение антропогенного пресса на среду, как результат снижения интенсификации сельскохозяйственного производства в период распада СССР. Вследствие этого, на значительной территории произошли сукцессионные изменения в направлении: агроценоз – примитивная степь, что значительно улучшило условия существования корсака. Из других положительных факторов следует назвать значительное сокращение охотничьего влияния на популяции пушных зверей вследствие дешевизны местных мехов и удорожания охоты, а также увеличение площади природоохранных территорий.



**Туркменский кулан.** Кулан – единственный представитель непарнокопытных, сохранившийся в диком виде в Северной Евразии, единственный уцелевший родственник когда-то многочисленных тарпанов, диких ослов и лошадей, которые населяли обширные открытые пространства этого континента. Меньше и плотнее, чем домашние лошади, куланы – самые быстрые представители рода *Equus*, способные развивать скорость до 70 км/час в течение короткого времени, и довольно долго двигаться со скоростью 50 км/час. На плоских пустынных равнинах Средней Азии куланы чувствуют себя прекрасно, питаются травами и суккулентами. Тем не менее, эти животные очень чувствительны к наличию зимних пастбищ и, особенно, летних водопоев, что иногда заставляет их совершать миграции на большие расстояния. Особенно это усугубилось после интенсивного использования этих территорий для нужд животноводства (Гептнер и др., 1961).

К сожалению, в местах своего аборигенного обитания с давних времён кулан является объектом охоты. Мясо и жир этого животного отличается тонким вкусом, а также считается лечебными поэтому что используется для приготовления изысканных блюд. Раньше из кож кулана выделывали дорогой цветной сафьян для изготовления обуви и отделки сёдел, а мех из брюшной части шкур кобыл использовали для пошива зимней одежды. Большой урон популяциям кулана наносил отлов жеребят, которые хорошо переносят неволю и легко приручаются. Дело в том, что при ловле детёнышей гибнет большое количество взрослых особей (Гептнер и др., 1961). Поэтому сохранение кулана стало важнейшей задачей природоохранных организаций ещё с 1919 г., когда он оказался на грани исчезновения.

В 1941 г. в Туркменистане был создан Бадхызский заповедник для охраны единственной сохранившейся к тому времени популяции туркменского кулана (*Equus hemionus kulan* Groves et Mazak, 1967), насчитывающей не более 200 особей. Несмотря на предпринятые меры, её численность продолжала сокращаться до 1955 г., когда было учтено всего 120-150 животных. В это время были осуществлены первые попытки восстановления кулана в границах его естественного ареала путём интродукции зверей ( $n = 14$ ) из Бадхыза на о-в Барса-Кельмес в Аральском море (Гептнер и др., 1961). В период с 1957 по 1980 гг. численность представителей вида в Бадхызе выросла почти до двух тысяч и на о-ве Барса-Кельмес – до 200 особей. В конце XX века, в связи с ухудшением экологической обстановки в бассейне Аральского моря часть, поголовья была переселена на охраняемые территории Туркмении и Казахстана, а оставшаяся часть покинула пределы бывшего острова, ушла в степь и предположительно погибла. Сейчас небольшие популяции кулана обитают на плато Капланкыр и в районе посёлков Меана и Чаача в Туркмении, на территории Капчагайского национального парка и Андасайского заказника. В начале XXI ст. общая численность животных, обитающих в Казахстане и в Туркменистане, насчитывала ~6.7 тыс. особей. С увеличением поголовья туркменского кулана возникла проблема потрав посевов пшеницы, которые усилились из-за частых перемещений стад этого животного к далеко расположенным водопоям. Последнее было усугублено длительной засухой, что, вкупе с браконьерством, привело к резкому сокращению численности кулана (Барышников, Тихонов, 2009).

С 1950 по 1959 гг. в зоопарк заповедника «Аскания-Нова» было завезено 5 (2♀ и 3 ♂) особей туркменского кулана. Первоначальной целью этой акции было не возрождение популяции редкого вида млекопитающих, занесенного в Красную книгу МСОП, на территории Восточной Европы, а использование для гибридизации с домашней лошадью и домашним ослом (Павлов, 1999). В 1961 и 1965 гг. к уцелевшим 4 куланам из Бахыза было доставлено ещё 6, среди которых имелось 4 кобылы. Из этой партии в 1961 г. 1 самка была убита другими куланами, а в 1962 г. 1 жеребец убежал и утонул в Каховском водохранилище, преодолев свыше 100 км пути (Треус, Лобанов, 1974). С 1963 г. до 2000 г. в биосферном заповеднике «Аскания-Нова», который участвует в «Европейской программе сохранения редких видов», живыми родилось 564 куланёнка. Часть животных реализовывали в зоопарки других стран и расселялось в Украине, а часть использовали для создания полувольной популяции в заповеднике. Сама идея интродукции кулана в нашей стране связана с тем, что в VII–XII ст. он был многочисленным обитателем украинского юга (Бибикина, 1975), который исчез в связи с трансформацией степной биоты. За неимением в природе представителей аборигенной формы и учитывая важность сохранения уязвимого животного, Украина взяла на себя обязательства по созданию резервной популяции туркменского подвида (*E. h. kulan*). На 01.01.2009 г. на территории заповедника «Аскания-Нова» насчитывалось 144 особи (Ясінецька, Жаркіх, 2010). Наибольшая продолжительность жизни куланов в заповеднике составила 24 года.

В естественном ареале куланы отдают предпочтение сухим степям и каменистым полупустыням, где основными компонентами их рациона являются злаки, полыни и солянки. Эти дикие ослы мало прихотливы к качеству воды и могут длительное время обходиться без неё вообще (Гептнер и др., 1961). В связи с этим, наиболее подходящей территорией в Украине, где экологические условия соответствуют биологическим требованиям вида, был признан п-ов Бирючий. Поэтому в 1982 г. сюда в засушливую приморскую степь из биосферного заповедника «Аскания-Нова» было доставлено 11 куланов (8♀ и 3♂). Это способствовало формированию новой популяции и является безусловным успехом ученых заповедника и сотрудников Азово-Сивашского национального природного парка.

Несмотря на усилия, предпринимаемые мировым сообществом, численность различных популяций кулана, уцелевших в восточных странах, продолжает сокращаться. Во время работы немецко-монгольской экспедиции 2002 г., целью которой было изучение диких ослов, в Бордзонгйин-Гоби (Bordzongijn-Gobi) на территории Южной Монголии было найдено 90 черепов этого животного (*Equus hemionus hemionus*). Большинство из них имело следы огнестрельных ранений, что свидетельствует о продолжающемся интенсивном использовании ресурсов кулана (Samjaа, 2004). Это же касается и туркменского подвида (*E. hemionus kulan*), представители которого в природе уцелели лишь в Туркмении и Казахстане. В этих странах сейчас обитает не более 2 тыс. особей и происходит дальнейшее сокращение численности (Ясінецька, Жаркіх, 2010). В этой связи, создание двух резервных популяций в Украине имеет особую важность. В настоящее время группировка туркменского кулана на п-ове Бирючий успешно развивается. Однако, поскольку это животное не относится к охотничьим видам, мониторинг его популяции в Азово-Сивашском ГЗООХ проводи-

лся без особой тщательности. Известно, что в 1985 г. здесь обитало 16 куланов. То есть, с момента выпуска (1982 г.) их численность выросла на 45.5 % при среднем приросте 15.2 % в год. В конце декабря 1997 г., когда при сильных морозах и ветрах была затоплена значительная часть Бирючего, много куланов погибло. С 1982 г. до 2011 г. на п-ове Бирючий их численность постепенно увеличивалась и достигла первого пика ( $n = 111$ ) в 2009 г., т. е. за 27 лет она выросла в 10 раз. Однако темпы её прироста были небольшими и составляли в 1999-2011 гг.  $7.0 \pm 3.31\%$  в год (рис. 11.14). Это обусловлено особенностями размножения животного, длительность беременности которого составляет 11.5 месяца, а первый приплод кобыла

приносит в 3-4 года (Треус, 1968). И хотя уровень выживаемости молодняка в «Аскания-Нова» составляет 62-91% (Ясінецька, Жаркіх, 2010), на п-ове Бирючий кулан оказался довольно уязвимым. С 1996 по 2011 г. здесь погибло около 50 особей этого вида – в среднем  $4.7 \pm 1.64$  в год. Наибольший отход преимущественно старых куланов зарегистрирован во время суровых зим 1996/97 ( $n = 14$ ), 1997/98 ( $n = 8$ ), 2005/06 ( $n = 8$ ), 2009/10 ( $n = 12$ ) гг. В связи с накоплением у берегов полуострова значительного количества льда, пригнанного с моря восточными

ветрами, морозная погода в эти годы держалась до конца марта. Это привело к задержке начала вегетации высшей растительности на длительное время. Считается, что, в сочетании с сильной трофической конкуренцией со стороны многочисленных ланей и оленей, такая ситуация способствовала гибели части ослабленных животных от голода и сопутствующих болезней. Однако, скорее всего, во время суровых зим куланы погибают из-за отсутствия воды, нехватка которой стала важной причиной их вымирания в азиатских полупустынях. Особенно это усугубилось после интенсивного использования этих территорий для нужд животноводства (Гептнер и др., 1961).

По данным д.б.н., проф. Е.П. Стекленёва (1989), на юге Украины половой зрелости самцы достигают на втором, а самки – на третьем году жизни. Их спаривание происходит в основном в июне-июле, а рождение жеребят – в мае-июне. Поэтому неблагоприятные погодные условия в весеннее время осложняют жизнь кулана на п-ове Бирючий. Особенно большому риску подвергаются жеребые кобылы, которые находятся на последних стадиях беременности, а также ослабевший за зиму молодняк.

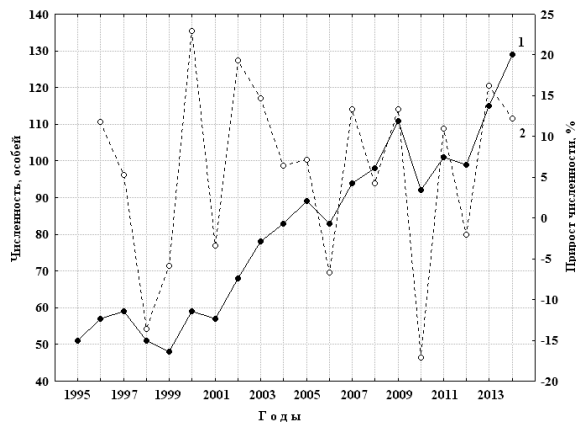


Рис. 11.14 Динамика численности (1) кулана и её прироста (2) в Азово-Сивашском НПП

Куланы являются довольно агрессивными животными, доминирующие жеребцы которых в период гона жёстко контролируют своё право на покрытие кобыл своего табуна, отгоняя других самцов. Результатом неизбежных стычек является убийство или травмирование сексуальных претендентов, что впоследствии может стать причиной гибели молодых жеребцов. Как правило, раны, нанесённые острыми копытами чаще всего в области груди, долго не заживают (рис. 11.13).

Травмированные куланы обычно отбиваются от табунов, уединяются и очень часто умирают, залегши в каких-либо депрессиях земной поверхности. Так осуществляется половой отбор в изолированных популяциях, поскольку отселение субдоминантных самцов, в данном случае из п-ова Бирючий, невозможно. По данным к.с.-х.н. Н.В. Лобанова (1983 а), в заповеднике «Аскания-Нова» из 34 установленных случаев смерти 44.1 % животных было убито другими куланами, 17.7 % – пристрелено из-за тяжёлых травм, нанесённых оленями и различными полорогими, 11.8 % – умерло по старости, 8.8 % – погибло от гельминтозных заболеваний, 8.8 % – утонуло, 5.9 % – погибло при перегонке и 2.9 % – погибло от бронхопневмонии.

Кроме Азово-Сивашского национального природного парка, попытки создания диких популяций туркменского кулана предпринимались и в других частях Украины. В 1984 г. 4 особи (2♀ и 2♂) этого вида было интродуцировано на территории Еланецкого ландшафтного заказника «Роза» в Николаевской области (сейчас – природный заповедник «Еланецкая степь»). Здесь на огороженной территории (70 га) в 1993 г. вместе с 9 бизонами, 20 ланями и 6 пятнистыми оленями обитало 20 куланов. Постепенно поголовье всех копытных сократилось и к зиме 2009/10 гг. здесь уцелел 1 кулан, который, со слов сотрудников заповедника, погиб от травм, полученных при падении на лёду пруда. В 1993 г. 5 куланов (3♀ и 2♂) привезли из биосферного заповедника «Аскания-Нова» в рекреационную зону Запорожского автозавода (сейчас – рекреационный парк «Таврия»), расположенную в Новониколаевском районе Запорожской области. Их выпустили на загороженную территорию (267 га) вместе с 4 особями лошади Пржевальского (рис. 11.14), что было явной ошибкой. Как иногда бывает, эти степные виды достаточно быстро размножились «в себе», а также дали определённое количество бесплодных в первом поколении гибридов. Кроме того, во время гона жеребцы обеих видов неоднократно убивали своих половых конкурентов. В связи с невозможностью реализации накопившегося поголовья и по причине межвидовой

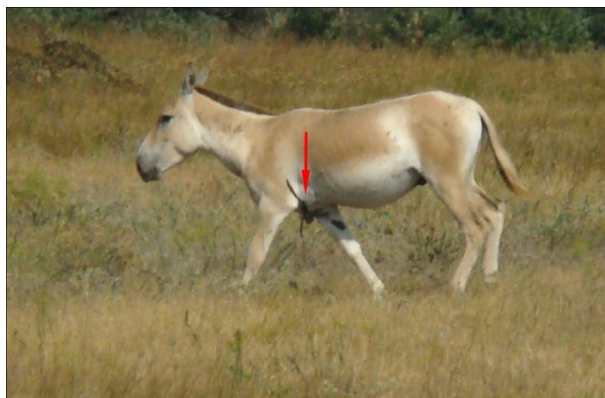


Рис. 11.15 Торакальная травма у жеребца кулана (п-ов Бирючий: 12.08.2015 г.)

© Фото: . Волох / А. Volokh

гибридизации, это заставило руководство парка прибегнуть к непопулярным мероприятиям. В результате их все гибриды, почти все куланы и часть жеребцов лошади Пржевальского, как это ни печально звучит, были отстреляны. В октябре 2010 г. здесь обитало 26 лошадей Пржевальского и всего 1 кулан.



Рис. 11.16 Кулан и лошадь Пржевальского в рекреационном парке «Таврия» (13.10.2010)

© Фото: А. Волох / A. Volokh

Туркменский кулан в Азово-Сивашском национальном природном парке настоящим диким степным животным, которое избегает контактов с человеком и держится вдали от человеческого жилья. Этим он очень отличается от европейской лани, европейского муфлона и асканийского марала, которые в суровые зимы заходят во дворы, где обгрызают ветки и кору на фруктовых или декоративных деревьях. Кроме того, в жаркие дни и ночи олени и лани охотно посещают водопои, находящиеся в непосредственной близости (10-30 м) от подворий, чего никогда не делают куланы.

Они всегда сохраняют довольно большую дистанцию в несколько сотен метров, что, несмотря на изолированное местообитание, затрудняет их фотографирование и визуальный осмотр.

Все современные попытки приручения этих животных оказались безуспешными. Некоторые считают изображённых на древних барельефах из Месопотамии зверей куланами, которых древние шумеры и аккадцы сумели приручать и запрягать в повозки. Сегодняшние куланы в неволе привыкают к людям, но ручными не становятся. При раскопках в Ираке городища Тель-Брак были обнаружены кости гибридов домашнего осла и кулана, которые использовались как тягловый скот в IV-III тыс. до н. э., то есть – до распространения лошади (Ливанова, 2001). Кроме того, бесплодных куланоидов от самцов кулана и самок осла, а также самок лошади получали в Узбекистане (Гептнер и др., 1961). Тем не менее, несмотря на обитание на п-ове Бирючий одичавших лошадей, нам ни разу не довелось видеть объединение их табунов с таковыми кулана и, тем более, появление межвидовых гибридов. Однако исключить последнего явления, которое крайне нежелательно, нельзя, что следует учитывать при разведении этого редчайшего копытного.

Таким образом, в настоящее время в Украине существует две популяции туркменского кулана, взятого под охрану мировым сообществом и включенного в Красную книгу МСОП. Причём осёл вид относится к категории видов, пребывающих в опасном состо-

янии (Endangered) и оказавшихся на грани исчезновения в дикой природе. Одна из этих группировок находится на территории государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова», которая, по устным сведениям его директора к.б.н. В.С. Гавриленка, весной 2014 г. насчитывала около 220 особей. Другая находится на п-ове Бирючий (Азово-Сивашский НПП), где, по результатам таксации, в ноябре 2015 г. обитало 137 зверей, из которых было 21 (15.3 %) жеребят. Несмотря на её довольно низкий прирост численности, который за 20 лет (с 1996 г.) в среднем составил всего 4.4 особи или 6.0 % в год, следует заметить, что эта популяция туркменского кулана является единственной в Европе, пребывающей в состоянии естественной свободы...

### Эффективность мер по охране млекопитающих

В условиях интенсивной трансформации среды обитания и усиления давления антропогенного фактора на природу, необходимым условием сохранения диких животных является управление. Большой частью оно предусматривает использование двух главных стратегий: поддержку длительного максимально устойчивого изъятия и поддержку оптимальной устойчивой численности. Первая обычно используется при эксплуатации ресурсов охотничьих видов, а вторая – для тех, которым угрожает исчезновение (Яблоков, 1987). Но их реализация невозможна без мониторинга за состоянием численности и структуры популяций, ведь обе стратегии предусматривают проведение мероприятий, направленных на ежегодное воспроизводство размера группировок животных соответственно ёмкости среды. Состояние последней оказывает сильное непосредственное и косвенное влияние на животных. Особенно оно опасно для стенобионтов (рысь, перевязка, бобр, слепыши и др.), которые имеют небольшую экологическую валетность и способны обитать в небольшом количестве биотопов. Это делает их очень зависимыми от качественных преобразований среды обитания, что имеет место в нашей стране.

Можно утверждать, что в Украине и во многих других странах мира все популяции млекопитающих пребывают в условиях постоянного интенсивного воздействия антропогенных факторов на среду. Это выражается в нарушении скорости и направленности сукцессий всех экосистем, в регулярном разрушении и восстановлении агроценозов при сельскохозяйственном производстве, в замене естественных биотопов искусственными, к чему животные не могут приспособиться за короткие сроки. С другой стороны, некоторые из них являются объектами изъятия браконьерами, охотниками и случайными людьми, а с недавних пор – коллекционерами, что приводит к уменьшению их численности и отрицательно влияет на воспроизводство.

Законодательные меры, создание различных заказников, лишённых действенной охраны, увеличение количества видов на страницах Красной книги и изменение их охрannого статуса вовсе не способствует улучшению ситуации. Более того, до настоящего времени мониторинг популяций большинства редких видов в Украине никем не проводится и поэтому их реальное состояние остаётся неизвестным. Исключение составляют лишь звери, которые длительное время одновременно находились и в перечне охотничьих, и в списке охраняемых видов (зубр, медведь, рысь, лесной кот, выдра, бар-

сук, норка, горноста́й). Однако, поскольку их ресурсы в полной мере использовать нельзя, учёт численности, возложенный на охотничьи организации, проводится довольно формально (особенно это касается небольших зверьков).

Кроме того, учитывая, что земледелие и животноводство в нашей стране обеспечены поддержкой государства, большая часть среды обитания всех диких животных не имеет эффективной правовой защиты. Более того, при распаде колхозных земель не были учтены природоохранные интересы и в руки частных собственников попали некоторые уникальные степные, луговые, лесные участки и даже водно-болотные угодья международного значения. Это значительно усложнило формирование национальной экологической сети и создание отдельных природоохранных территорий (Закон «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі», 2000). Возможности же экологических организаций, а также государственных, частных и общественных охотничьих хозяйств, которые являются наиболее заинтересованными в сохранении и улучшении качества среды для диких животных, имеют определённые законодательные ограничения (Земельный кодекс Украины, 2001). Следствием указанного противоречия является существенное отрицательное влияние антропогенных факторов на популяции охотничьих зверей и других животных, что определяет их высокую смертность и низкую численность.

Большую надежду в сохранении биологического разнообразия, в том числе и млекопитающих, человечество возлагает на заповедные территории различных рангов – от заказников до национальных парков. В настоящее время под них отведено около 10 % Земного шара. Государственные чиновники и научная общественность идёт на это, полагая, что сохранение подобных островков дикой природы поможет уберечь исчезающих животных от вымирания. При этом очень редко анализируется значение и результаты деятельности заповедных структур и организаций в достижении основных целей. В опубликованной африканскими (Д. Вестерн и С. Рассел из Найроби) и британскими (И. Кусилл из Бристоля) учёными статье, утверждается, что в 7 национальных парках Кении за 1977-2011 гг. численность животных снизилась на 48 %, а в соседних, неохраемых районах – на 45 %. Причиной этого исследователи считают уничтожение привычных мест обитания, загрязнение окружающей среды, а также высокий уровень браконьерского изъятия зверей на путях миграций, находящихся за пределами охраняемых территорий (Деловые новости, 2012).

Несмотря на отсутствие подобных исследований в Украине, мы знаем, что многие заповедные структуры настолько несовершенны, что их территории иногда не имеют узаконенных границ. Это позволяет чиновникам, с помощью различных юридических ухищрений, продавать заповеданную ранее землю, а также интенсивно использовать довольно дорогие природные ресурсы, как-то: лес и минеральное сырьё. Изъятие последних и их транспортировка по территориям ПЗФ негативно влияет на экологическое состояние среды обитания, следствием чего является сокращение, как биологического разнообразия, так и снижение численности диких животных. Кроме того при создании объектов ПЗФ у нас придумана особая форма «без изъятия угодий из пользования», что фактически не позволяет сотрудникам заповедников, региональных ландшафтных и национальных парков осуществлять реальный контроль за деятельностью многочисленных хозяев. Иными словами, создавая новые природоохранные структуры, мы как

бы «прижмуриваем глаза», чтобы не видеть их слабую эффективность в выполнении основных функций, а то и бесполезность...



## **ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ**

---

Поводя итоги своих многолетних исследований, надо сказать, что, к настоящему времени в мире появилось довольно много противников охоты, аргументацией которых являются известные библейские постулаты и христианские ценности, вызывающие к гуманному отношению ко всему живому и, в первую очередь, – друг к другу. Это весьма отраднo, поскольку с возрастом, понимая всю брeнность нашего бытия, многие охотники бросают этот древний вид занятия, некоторые отказываются от стрельбы по косуле или по оленю, а некоторые вообще предаются ему всё реже и реже. Тем не менее, в нашем разнообразном обществе ещё осталось место и для людей, которые ценят меткий выстрел, а также для тех, которые, хотя и не приезжают домой с добычей, рады присоединиться к компании, по большей части, весёлых и остроумных представителей нашего общества, выезжающих на охоту, как на очередную встречу с отдаляющейся от нас природой.

Уважая и понимая доводы, как противников охоты, так и её участников, верится, что эти люди никогда не найдут общей точки зрения, поскольку на нашей планете пока-что есть место и для тех, и для других. Кому-то надо охранять природу и наслаждаться её красотами не поднимая ружья, а кому-то жизнь без охоты представляется невозможной и даже бесцельной. И всё же, когда я рассматривая в бинокль пасущихся оленей и косуль, вижу проскакивающего через лесную просеку секача, наблюдаю за роющимися на лугу дикими поросятами, слышу вечерний вой волков, созерцаю кувырканье лисят у норы или гоняющихся друг за другом по полю зайцев, радость, что они обитают рядом с нами всегда окутывает моё сознание...

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абеленцев В.И.* Куницеви // Фауна України. Ссавці. – Київ: Наукова думка, 1968. – Т. 1. – Вип. 3. – 1-280.
2. *Абеленцев В.И., Шевченко Л.С., Архипчук К.В.* Сельское хозяйство и дичь // Охота и охот. хоз-во. – 1972. – № 9. – 12-13. – № 10. – 29-21. – № 11. – 18-19.
3. *Абеленцев В.И., Шевченко Л.С., Архипчук В.А.* Популяционная экология зайца-русака на территории Украины (1969-1973) // Изучение экологии популяций основных видов охотничье-промысловых животных в различных природных зонах УССР: Рукопись. – Киев: Институт зоологии АН УССР, 1974. – 1-208.
4. *Абеленцев В.И.* Состояние популяции выхухолы и задачи охраны её на Украине // Изучение ресурсов назем. позвоночных фауны Украины: Матер. респуб. науч. совещ. – Киев. – 1969. – 6-10.
5. *Абеленцев В.И.* Байбак (*Marmota bobak* Müll., 1776) на Украине // Вестн. зоол. – 1975. – 1. – 3-8.
6. *Абеленцев В.И., Шевченко Л.С.* Научные основы восстановления запасов зайца-русака на Украине и их эксплуатация // Вестн. зоол. – 1975. – № 5. – 17-21.
7. *Аверин В.Г.* Хорёк-перев'язка и наши сведения о ней // Природа и охота на Украине. – 1924. – Т. 1-2. – 155-158.
8. *Аверин В.Г.* Перспективы развития охотничьего хозяйства на Украине // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 11. – 23-30.
9. *Аверин В.Г.* Про перев'язку або рябого тхора (*Vormela peregusna* Guld.) // Укр. мисливець та рибалка. – 1928. – № 11-12. – 33-35.
10. *Аверин В.* Про зменшення зайців на Україні та про деякі питання мисливського господарства // Укр. мисливець та рибалка. – 1929. – № 1. – 27-30.
11. *Аверин Ю.В., Лозан М.Н., Мунтяну А.И., Успенский Г.А.* Млекопитающие. Животный мир Молдавии. – Кишинёв: Штиинца, 1979. – 1-188.
12. *Автор.* На кабанов в Денисовичи // Природа и охота. – Москва. – 1899. – Кн. 4. – 1-11.
13. *Айала Ф.Х.* Механизмы эволюции // Эволюция. – Москва: Мир, 1981. – 35-65.
14. *Алтухов Ю.П.* Генетические проблемы в популяциях. – Москва: Наука. – 1983. – 1-279.
15. *Антонец Н.В.* Лось (*Alces alces* L.) в Днепроовско-Орельском заповеднике // Заповедники Крыма: Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе. – Симферополь. – 2009. – 256-258.
16. *Антонец Н.* Возобновление дуба под влиянием средообразующей деятельности кабана. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 1-254.
17. *Антонец Н., Окулова Н.* Млекопитающие Днепроовско-Орельского природного заповедника. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. – 1-379.
18. *Антонец Н.* Русская выхухоль: прошлое, настоящее... – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2015. – 1-196.
19. *Аридов Е.Н.* Современное состояние гавриловской популяции оленя благородного и перспективы хозяйственного использования // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. II науч.- производ. конф. – Киев. – 1973. – 134-135.
20. *Аридов Е.* Хозяйство «Гавриловское» // Охота и охот. хоз-во. – 1977. – № 5. – 16-17.
21. *Архипчук В.А.* Особенности постнатального роста зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) // Морфол. особенности позвоночных животных Украины: Сб. науч. тр. – Киев: Ин-т зоологии АН УССР. – 1983. – 5-11.

22. *Астанин Л.П.* Материалы к изучению возрастной изменчивости рогов крымского оленя // Зоол. журн. – 1949. – Т. 28. – Вып. 5. – 471-478.
23. *Бабіч О.Г., Камінецький В.К.* Формування популяцій та динаміка чисельності копитних у національному природному парку «Азово-Сиваський» // Наук. доп. НАУ. – 2008. – Вип. 2 (10). – 3-18.
24. *Бакеев Ю.Н.* Изменение численности енотовидной собаки в горных лесах Краснодарского края // Акклиматизация охотничьих животных в СССР. – Минск. – 1978. – 127.
25. *Балейшис Р.М.* Ювенильные рога у оленьих // Экология, морфол., использ. и охрана диких копытных: Тез. докл. всесоюз. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 87-88.
26. *Балейшис Р.М., Блузма П.П.* Возрастная изменчивость рогов косули в Литве // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1981. – Т. 86. – Вып. 6. – 3-9.
27. *Бальчюскас Л.П.* Использование территории древесноядными копытными: модель зависимости агрегированности от плотности населения // Экол., морфол., использ. и охр. диких копытных: Тез. докл. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 6-8.
28. *Банников А.Г.* Кулан. – Москва: Лес. пром-ть, 1981. – 1-240.
29. *Банников А.Г., Лебедева Л.С.* О популяции оленей острова Бирючий // Экология. – 1972. – № 4. – 58-62.
30. *Банников А.Г.* Проблемы о-ва Бирючего // Охота и охот. хоз-во. – 1975. – № 1. – 4-6.
31. *Барабаш М.Б.* Современные изменения климата // Природа Украинской ССР. Климат. – Киев: Наук. думка. – 1984. – 160-169.
32. *Барабаш І.І.* Нарис фавни степової Наддніпрянщини (колишньої Катеринославщини). – Харків: Держвидав України, 1928. – 1-138.
33. *Барабаш-Никифоров И.И.* Звери юго-восточной части Черноземного Центра. – Воронеж: Воронеж. книж. изд-во, 1957. – 1-370.
34. *Барабаш-Никифоров И.И.* К вопросу о формах хозяйственного использования запасов бобра и выхухолы // Тр. Воронеж. гос. зап-ка. – 1960. – Вып. 11. – 45-47.
35. *Барышников Г. Ф., Тихонов А.Н.* Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Копытные. Ч. I. Непарнопалые и парнопалые (свиньи, кабарговые, оленевые). – Санкт-Петербург: Наука, 2009. – 1-164.
36. *Баскин Л.М.* Поведение копытных животных. – Москва: Наука, 1976. – 1-296.
37. *Башта А.-Т.В., Потіш Л.А.* Ссавці Закарпатської області. – Львів: Інститут екології Карпат, 2007. – 1-260.
38. *Бёме Р.Л.* Краниологическая характеристика крымского оленя // Зоол. журн. – 1957. – Т. 34. – Вып. 10. – 1557-1564.
39. *Берестенников Д.С.* Пятнистый олень в Черноморском заповеднике // Вестн. зоол. – 1968. – № 1. – 30-36.
40. *Берестенников Д.С., Гизенко А.И., Самош В.М.* Ондатра. – Киев: Наук. думка, 1969. – 1-89.
41. *Берестенников Д.С.* Млекопитающие Черноморского заповедника // Вестн. зоол. – 1977. – № 2. – 12-17.
42. *Берри Р.Дж.* Изменчивость у млекопитающих. Основные концепции и проблемы // Успехи современной териологии. – Москва: Наука. – 1977. – 5-25.
43. *Берсенева А.Е., Кульпин А.А., Губарь Ю.П.* Волк и численность охотничьих видов копытных // Состояние среды обитания и фауна охотничьих животных Евразии: Матер. IV Всероссий. науч.-практ. конф. – Москва. – 2010. – 33-40.
44. *Бибиков Д.И.* Распределение, численность и значение волка в СССР // Охрана природы и рац. использования диких животных. – Москва. – 1974. – Т. 72. – 115-119.
45. *Бибикова В.И.* Из истории голоценовой фауны позвоночных животных в Восточной Европе // Природ. фауна и обстановка прошлого. – Киев. – 1963. – Вып. 1. – 119-146.
46. *Бибикова В.И.* О смене некоторых компонентов фауны копытных на Украине в голоцене //

- Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1975. – Т. 80. – Вып. 6. – 67-72.
47. Блузма П.П. Морфология черепа литовской косули (*Capreolus capreolus*) // Зоол. журн. – 1974. – Т. 53. – Вып. 2. – 263-271.
48. Блузма П.П. Динамика численности и плотность косули в Литовской ССР // Тр. II всесоюз. совещ. по млекопитающим. – Москва. – 1975. – 123-124.
49. Болденков С.В. Современное состояние поголовья лося в Украинской ССР // Тр. II всесоюз. совещ. по млекопитающим. – Москва. – 1975. – 324-325.
50. Болденков С.В. Охотничье хозяйство Украины // Охота. – Киев: Урожай, 1976. – 7-12.
51. Болденков С. Волки на Украине // Охота и охот. хоз-во. – 1980. – № 6. – 4-5.
52. Болденков С., Крайнев Е., Галака Б. О разведении зайца-русака в сельскохозяйственных угодьях Украины // Охота и охот. хоз-во. – 1971. – № 5. – 23.
53. Болденков С.В., Крайнев Е.Д. Копытные на Украине // Охота и охот. хоз-во. – 1975. – № 7. – 9.
54. Борейко В.Е. В защиту волков // Охрана дикой природы. – Киев. – 2011. – Вып. 68. – 1-156.
55. Боровик Е.Н. Численность редких и охраняемых животных в заповедном массиве «Стрельцовская степь» // Вестн. зоол. – 1999. – Т. 33. – № 4-5. – 80.
56. Боровик Е.Н. Корсак *Vulpes corsak* (Carnivora, Canidae) на территории Украины // Вестн. зоол. – 2002. – № 36 (2). – 95-96.
57. Боровик Е.Н. Динамика численности сурка (*Marmota bobac* Muller, 1776) на территории заповедника «Стрельцовская степь» // Фауна в антропоген. середовищі: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2006. – Вип. 8. – 212-216.
58. Бородин А. Усилить борьбу с волками // Охота и охот. хоз-во. – 1979. – № 7. – 4-5.
59. Браунер А. Млекопитающие Бессарабской, Херсонской и Таврической губерний. – Лисица // Зап. Новорос. об-ва естествознания. – Одесса: Коммер. типография. – 1914. – Вып. 1. – 10-36.
60. Браунер А.А. К какому виду принадлежат косули Южной России и Крыма // Зап. Крым. об-ва естествоиспытателей. – Одесса. – 1915. – Вып. 5. – 112-114.
61. Браунер А.А. Животноводство. – Одесса: Всеукраин. гос. изд-во, 1922. – 1-344.
62. Браунер А.А. Сельскохозяйственная зоология. – Одесса: Госиздат, 1923. – 1-435.
63. Браунер А.А. Матеріали для вивчення дичини України: 1. Дикий кіт (*Felis silvestris* Schr.) // Укр. мисливець та рибалка. – 1928. – № 11-12. – 29-33.
64. Браунер А.А. О сроках охоты на Украине // Укр. мисливець та рибалка. – 1929. – № 5. – 3-4.
65. Браунер А.А. Поездка по долине (р. Днестра) от с. Граденицы до с. Беляевки // Укр. мисливець та рибалка. – 1930. – № 1. – 23-27.
66. Бридерманн Л., Штуббе К. Косуля в ГДР // Охота и охот. хоз-во. – 1979. – № 12. – 26-27.
67. Бромлей Г.Ф. Уссурийский кабан *Sus scrofa ussuricus* Heude, 1888. – Москва: Наука, 1964. – 1-106.
68. Бромлей Г.Ф., Кучеренко С.П. Копытные юга Дальнего Востока СССР. – Москва: Наука, 1983. – 1-305.
69. Бубеник А.Б. Плотность населения охотничьих животных, кормовая ёмкость угодий и повреждение леса охотничьими животными // Биология и промысел лося. – Москва: Россельхозиздат. – 1964. – Сб. 2. – 21-27.
70. Булахов В.Л., Товбин П.Н., Гурбич Л.Л. Влияние антропогенных факторов на численность и размещение хищных млекопитающих степной зоны юго-востока Украины // Влияние хоз. деятельности человека на популяции охот. животных и среду их обитания. – Киров. – 1980. – Т. 1. – 72-73.
71. Булахов В.Л. Влияние роющей деятельности кабана на физико-химические и биогеоценотические свойства почв лесных биогеоценозов // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 159-161.
72. Булахов В.Л., Пахомов О.С. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська обл. Славці

- (Mammalia). – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетров. нац. ун-ту, 2006. – 1-356.
73. *Вадковський В.В.* Аналіз стану волка в Білорусії і регулювання його чисельності // Пути і методи рац. експлуат. і повнш. продуктивності охот. угодій: Тез. докл. всесоюз. науч. конф. – Москва. – 1978. – 40-41.
  74. *Вальх Б.С.* Выхухоль в Серебрянском лесном массиве Артёмовского округа // Укр. мисливець та рибалка. – 1928. – № 4. – 19-21.
  75. *Варнаков А.П.* Об изменении сроков охоты на кабана // Научно-техн. прогресс – в практику перестройки охот. хоз-ва: Матер. науч. конф. – Москва. – 1988. – 100-102.
  76. *Ватолин Б.А.* Современное состояние популяций бурого медведя, рыси, лисицы, енотовидной собаки и барсука в Брянской области // Экол. основы охраны и рац. исполъз. хищ. млекопитающих: Матер. всесоюз. совещ. – Москва. – 1979. – 19-20.
  77. *Великохатько Ф.* Мисливство та охорона природи // Укр. мисливець та рибалка. – 1930. – № 1. – 11-14.
  78. *Верещакін Н.К., Русаков О.С.* Копытные Северо-Запада СССР. – Ленинград: Наука, 1979. – 1-308.
  79. *Волк (происхождение, систематика, морфология, экология).* Ред. Д.И. Бибииков. – Москва: Наука, 1985. – 1-606.
  80. *Волох А.М.* Речной бобр Среднего Приднепровья и перспективы его хозяйственного использования: Дис. канд. биол. наук. – Киев, 1979. – 1-205.
  81. *Волох А.М., Кухленко С.И.* Влияние спортивной охоты на популяцию зайца-русака в южных районах Украины // Пробл. регион. экол. животных в цикле зоологии дисциплин педвуза: Тез. докл. III-всесоюз. конф. зоологов педвузов. – Витебск. – 1984. – Ч. 1. – С. 47-48.
  82. *Волох А.М., Архитчук В.А., Гулай В.И., Евтушевский Н.Н., Шевченко Л.С.* Особенности динамики численности зайца-русака на территории УССР // Изученность териофауны Украины, её рац. исполъз. и охрана: Сб. науч. тр. – Киев. – 1988. – 19-34.
  83. *Волох А.М.* Циклические флуктуации зайца-русака в Карпатах // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона: Тез. доп. міжнар. наук. конф. – Ужгород. – 1993. – 53-55.
  84. *Волох А.М.* Некоторые экологические характеристики южной маргинальной популяции дикого кабана в Украине // Зоол. журн. – Москва. – 2002. – № 12. – 1506-1514.
  85. *Волох А.М.* Динаміка краніологічних показників європейської козулі на південній межі поширення в Україні // Вісн. Запорізького держ. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2002 а. – № 2. – 117-122.
  86. *Волох А.М., Рожченко М.В.* Экстерьерные особенности енотовидной собаки из Причерноморья // Матер. по изучению животного мира: Тр. зоомузея Одесского гос. ун-та. – 2002. – Т. 4. – 116-121.
  87. *Волох А.М.* Сучасне поширення та чисельність перегузні (*Vormela peregusna Güeld., 1770*) в Україні // Вопросы биоиндикации и экологии: Меведомств. науч. сб. – Запорожье. – 2003. – Вып. 8. – № 2. – 112-126.
  88. *Волох А.М.* Сучасне поширення видри (*Lutra lutra L., 1758*) в Україні та її чисельність // Вісн. Запорізького держ. ун-ту. Фіз.-мат. та біолог. науки. – Запоріжжя. – 2003 а. – № 1. – 133-139.
  89. *Волох А.М.* Результаты исследования некоторых популяционных характеристик асканийского благородного оленя // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2004. – Т. 1. – № 2. – 103-111.
  90. *Волох А.М.* Сучасний стан популяцій степового тхора (*Mustela eversmanni Lesson, 1827*) в Україні // Наук. вісн. Ужгородського держ. нац. ун-ту. Сер. біол. – Ужгород. – 2004 а. – Вып. 15. – 105-109.
  91. *Волох А.М.* Поширення і чисельність європейської норки (*Mustela lutreola L., 1766*) в Україні // Вісн. Львів. нац. ун-ту. Сер. біол. – Львів. – 2004 б. – № 38. – 118-128.

92. Волох А.М., Рожченко М.В. Мінливість екстер`єрних показників лисиці із південних районів України // Современ. проблемы зоологии и экологии: Матер. междунар. науч. конф. к 120-летию кафедры зоологии Одесского нац. ун-та. – Одесса. – 2005. – 47-48.
93. Волох А.М. Характеристика асканійського благородного оленя, як об`єкта розведення у фермерському господарстві // Сільський господар. – Львів. – 2006. – № 5-6. – 7-9.
94. Волох А.М. Експлуатація ресурсів русака у степовій зоні // Лісове та мислив. госп-во: сучасний стан та перспективи розвитку: Матер. міжнар. науково-практ. конф. – Житомир. – 2007. – 21-25.
95. Волох А.М. Динамика ареала кабана (*Sus scrofa*) в Україні // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2010. – Т. 7. – № 1. – 54-67.
96. Волох А.М. Размеры рогов муфлона из Украины и их трофейная ценность // Современ. пробл. природопольз., охотоведения и звероводства: Тр. междунар. науч.-практ. конф. – Киров. – 2012. – 312-315.
97. Волох А.М. Управление популяцией благородного оленя в Азово-Сивашском национальном природном парке (Украина) // Сохранение разнообразия животных и охот. хоз-во России: Матер. V междунар. науч.-практ. конф. – Москва. – 2013. – 346-348.
98. Волох А.М. Напіввільне вирощування диких тварин як альтернатива традиційному тваринництву та мисливству // V Всеукр. з`їзд екологів з міжнар. участю: Збір. наукових праць. – Вінниця. – 2015. – 149.
99. Воронин А.А. Структура популяции кабана по результатам наблюдений и промысла // Охрана природы и совершенствование биогеоценозов: Сб. науч. докл. – Тула. – 1975. – 49-52.
100. Гаврин В. Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных в СССР // Охота и охот. хоз-во. – 1975. – № 11. – 16-18.
101. Гайдук В.Е. Динамика численности зайцев в Белоруссии и факторы её обуславливающие // Численность животных и её прогнозирование: Тез. докл. всесоюз. науч. совещ. – Киров. – 1976. – 73-75.
102. Галака Б.А. О половом и возрастном составе и приросте популяций зайца-русака в степной и лесостепной зонах УССР // Изучение ресурсов назем. позвоночных фауны Украины: Матер. респуб. науч. совещ. – Киев. – 1969. – 32-35.
103. Галака Б.А. Особенности популяций благородного оленя в степной и горнолесных зонах УССР // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. II науч.- производ. конф. – Киев. – 1973. – 159-161.
104. Галака Б.А. Плотность населения и добыча лисицы на Украине // Природное и сельскохозяйственное районирование СССР: Матер. науч. конф. – Москва. – 1975. – 159-161.
105. Галкин В.С. Зоокультура при разведении пантовых оленей в условиях совхозного производства // Первое всесоюз. совещ. по проблемам зоокультуры: Тез. докл. – Москва. – 1986. – Ч. 1. – 124-126.
106. Гатих В.С. К вопросу о морфологии лося Белоруссии // Заповедники Белоруссии. – Минск. – 1982. – Вып. 6. – 76-80.
107. Генерозов В.Я. Капканный промысел. – Москва-Ленинград: Сельхозиздат, 1930. – 1-88.
108. Генов А.П., Сиренко В.А. Результаты реакклиматизации степного сурка в отделении Украинского степного природного заповедника «Хомутовская степь» // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 12-13.
109. Генов П. Природния потенциал на дивата свиня в планините на НРБ и неиното рационално изпользуване и опазване // Науч. тр. Пловдив ун-та. Биол. – 1986. – 24. – № 1. – 275-285.
110. Генов В., Коцаков Л. Динамика на числеността на дивата свиня (*Sus scrofa attila*) в Югозападна България // Фауна Югозападна България. – София. – 1986. – Ч. 1. – 44-60.
111. Гептнер В., Воронцов Н. Инбридинг и охотничье хозяйство // Охота и охот. хоз-во. – 1965. – № 10. – 18-19.

112. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. (Парно- и непарнокопытные). – Москва: Высш. школа, 1961. – Т. 1. – 1-776.
113. Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. (Морские коровы и хищные). – Москва: Высш. школа, 1967. – Т. 2. – Ч. 1. – 1-1002.
114. Гептнер В.Г., Слудский А.А. Млекопитающие Советского Союза. (Хищные: гиены и кошки). – Москва: Высш. школа, 1972. – Т. 2. – Ч. 2. – 1-552.
115. Гептнер В.Г., Цалкин В.И. Олени СССР (систематика и зоогеография). – Москва: Изд-во МОИП, 1947. – 1-176.
116. Герцег А.Б. Охота в иллюстрациях. – Братислава: Природа, 1983. – 1-590.
117. Гізенко О.І. До екології та господарського значення ондатри в дельті Дніпра // Екол. та історія хребетн. фауни України. – Київ. – 1966. – 56-67.
118. Голодушко Б.З., Фоменков А.Н., Громов В.А. О промысле бобров живоловушками в Белорусской ССР // Охота, пушнина и дичь: Сб. НТИ ВНИИОЗ. – Киров. – 1976. – Вып. 54-55. – 54-62.
119. Голодушко Б.З., Фоменков А.Н. Итоги расселения и перспективы воспроизводства речного бобра в Белоруссии // Охота, пушнина и дичь: Сб. НТИ ВНИИОЗ. – Киров. – 1977. – Вып. 56. – 10-17.
120. Городков К.Б. Проблема симметрии в хорологии // Тр. ЗИН АН СССР. – Ленинград. – 1991. – Т. 234. – 3-46.
121. Грант В. Эволюция организмов. – Москва: Мир, 1980. – 1-408.
122. Греков В.С., Варишева Т.Н. Новое о норной жизни лисиц // Современ. пробл. зоологии и экологии: Матер. междунар. науч. конф. – Одесса. – 2005. – 57-59.
123. Греков В.С., Нехороших З.Н., Боцценко Ю.А., Рынгач В.Д., Лобков В.А., Варишева Т.Н., Маликова Т.А. Красная лисица в экосистемах Северо-Западного Причерноморья // Современ. пробл. зоологии и экологии: Матер. междунар. науч. конф. – Одесса. – 2005. – 59-62.
124. Гречушкин В.С., Харченко В.И., Молодан Г.Н., Никаноров А.Г. Перспективы увеличения норм изъятия из популяций диких копытных Донбасса // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 237-238.
125. Григоров Г. По вопросу за методологията при определяне на стопанского значение на лисицата (*Vulpes vulpes* L.) у нас // Горскостоп. наука. – 1979. – 16. – № 5. – 95-105.
126. Григорьев Г.П., Злобин Б.Д. Состояние и перспективы ондатроводства в Придунайских плавнях // Охота-пушнина-дичь: Сб. науч.-тех. информации ВНИИОЗ. – Киров. – 1975. – Вып. 49-50. – 3-11.
127. Гринченко А.Б., Дулицкий А.И. Распространение и экология ондатры в северном Крыму // Вестн. зоол. – 1984. – № 3. – 69-71.
128. Груздев В.В. Экология зайца-русака. – Москва: Изд-во МОИП, 1974. – 1-164.
129. Губкин А.А. Некоторые рекомендации по рациональному ведению охотничьего хозяйства Днепропетровщины // Вопросы степ. лесоведения и науч. основы лесной рекультивации земель. – Днепропетровск. – 1985. – 137-141.
130. Губкин А.А., Булахов В.Л., Клименко Н.М. Копытные Днепропетровщины и перспективы их использования // Экология, морфология, использование и охрана диких копытных: Тез. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 48-49.
131. Гунчак Н.С. Морфометрическая характеристика кабана (*Sus scrofa*) Украинских Карпат // Зоол. журн. – 1978. – Т. 57. – Вып. 12. – 1870-1877.
132. Гурский И.Г., Назаренко Л.Ф. К изменению границ ареалов и численности промысловых зверей в северо-западном Причерноморье за последние 20-лет // Тез. докл. IV всесоюз. межвуз. зоогеогр. конф. – Одесса. – 1966. – 69-70.
133. Гурский И.Г. Волк юга Европейской части СССР (опыт эколого-морфологического изучения

- популяции): Автореф. дис. канд. биол. наук. – Одесса, 1969. – 1-27.
134. Гурский И.Г. Волк в Северо-Западном Причерноморье (участок, обитания, структура популяции, размножение) // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1978. – Т. 83. – Вып. 3. – 29-38.
135. Гурский И.Г. Лисица в Северо-Западном Причерноморье // Экол. основы охраны и рац. использ. хищ. млекопитающих: Матер. всесоюз. совещ. – Москва. – 1979. – 181-182.
136. Гурский И.Г. Питание и охотничьи повадки волка // Тез. докл. III съезда всесоюз. териол. об-ва. – Москва. – 1982. – Т. 1. – 180-181.
137. Гурский И.Г. Новые данные о численности волка и её регуляции в Украине // Экология, поведение и управление популяциями волка: Сб. науч. тр. – Москва. – 1989. – 55-57.
138. Даль С.К. Материалы по систематике и биологии крымской косули // Зап. Крымского об-ва естествоиспытателей. – 1930. – Т. 12. – 64-127.
139. Данилкин А.А. Кариотипы косуль (*Capreolus* Grey) Евразии. Гипотеза о видообразовании // Докл. АН СССР. – 1985. – Т. 285. – № 6. – 1513-1516.
140. Данилкин А.А. Олени (Млекопитающие России и сопредельных стран). – Москва: ГЕОС, 1999. – 1-552.
141. Данилкин А.А. Свиные (Млекопитающие России и сопредельных стран). – Москва: ГЕОС, 2002. – 1-309.
142. Данилкин А.А. Полорогие (Млекопитающие России и сопредельных стран). – Москва: ГЕОС, 2005. – 1-552.
143. Данилкин А.А. Динамика населения диких копытных России: гипотезы, факты, закономерности. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 1-310.
144. Данилкин А.А. Биологические основы трофейного дела. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 1-150.
145. Данилкин А.А. Косули (биологические основы управления ресурсами). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 1-316.
146. Данилкин А.А. Охота, охотничье хозяйство и биоразнообразие. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – 1-250.
147. Данилов П.И., Туманов И.Л. Куньи Северо-Запада СССР. – Ленинград: Наука, 1976. – 1-256.
148. Данилов П.И., Русаков О.С., Туманов И.Л. Хищные звери Северо-Запада СССР. – Ленинград: Наука, 1979. – 1-164.
149. Данилов П.И. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. – Москва: Наука, 2005. – 1-340.
150. Дементьев Г.П. Косуля. – Москва-Ленинград: КОИЗ, 1933. – 1-53.
151. Дёжкин В.В., Сафонов В.Г. Биология и хозяйственное использование бобра. – Москва: Экономика, 1966. – 1-91.
152. Дёжкин В.В. Эколого-экономические основы ведения охотничьего хозяйства // Охотоведение. – Москва: – 1975. – 7-105.
153. Дёжкин В.В. Пути и методы поддержания оптимальной продуктивности эксплуатируемых популяций охотничьих животных // Итоги науки и техники. Зоология позвоночных. – Москва. – 1976. – Т. 8. – 68-115.
154. Дёжкин В.В. Заяц-русак в Европе // Охота и охот. хоз-во. – 1978. – № 12. – 40-41.
155. Дёжкин В.В. Охота и охотничье хозяйство мира. – Москва: Лес. пром-ть, 1983. – 1-358.
156. Дёжкин В.В. Управление популяциями диких копытных // Итоги науки и техники. Зоология позвоночных. – Москва. – 1985. – Т. 13. – 66-137.
157. Дёжкин В.В. Эколого-экономические преимущества разведения диких копытных животных // I всесоюз. совещ. по проблемам зоокультуры: Тез. докл. – Москва. – 1986. – Ч. 1. – 32-35.
158. Дёмин. Выдра в Одесском округе // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 4. – 39-40.
159. Дзык А. Село Князь-Григорьевка Херсонского округа // Укр. мисливець та рибалка. – 1925. – № 3. – 3-4.



160. Домніч В.І. Формування статевої структури поголів'я лані (*Cervus dama*) під впливом факторів навколишнього середовища в степовій Україні // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2007. – № 1. – 64-73.
161. Домніч В.І. Вплив екологічних умов на чисельність асканійського шляхетного оленя (*Cervus elaphus*) на півдні України (аналіз за 79-річний період) // Питання біоіндикації та екології. – 2007 а. – Вип. 12. – № 2. – 125-137.
162. Домніч В.І., Вовченко В.Е., Скибин М.Ю., Домніч І.Ф. Особенности этологии асканийского оленя в степных ценозах Приазовья в летний период // Вопросы биоиндикации и экологии: Межведом. науч. сб. – Запорожье. – 1997. – 120-125.
163. Домніч В.І., Смирнова І.А. Взаимосвязь антропогенных преобразований окружающей среды и питания волка в степных биоценозах Украины // Териофауна России и сопредельных территорий: Матер. VIII съезда териол. об-ва. – Москва. – 2007. – 135.
164. Домніч В.І. Роль ратичних (*Cervidae, Bovidae*) та хижких (*Canidae*) у біогеоценозах окремих районів Палеарктики: Автореф. дис. докт. біол. наук: – Дніпропетровськ, 2008. – 1-48.
165. Домніч В.І., Делеган І.В., Вязовська А.Г., Домніч А.В., Вовченко В.Ю. Динаміка зміни чисельності лисиці та зайця в системі «хижак–жертва» // Наук. вісник Ужгород. держ. ун-ту. Серія біол. – 2011. – Вип. 30. – 64-81.
166. Драгоев П. Проучвания върху биологията на сърната (*Capreolus capreolus capreolus* L.) // Горскостоп. наука. – 1965. – 2. – № 6. – 501-513.
167. Дулицький А.І. О трофейных качествах европейского муфлона (*Ovis musimon* Pall.) в Крыму // Вестн. зоол. – 1976. – № 6. – 28-32.
168. Дулицький А.І. Некоторые аспекты структуры популяции европейского муфлона в Крыму // Вестн. зоол. – 1992. – № 3. – 50-56.
169. Дулицький А.І. Биоразнообразиие Крыма: Млекопитающие (история, состояние, охрана, перспективы). – Симферополь: Сонат, 2001. – 1-208.
170. Дулицький А.І., Кормилицин А.А. Муфлон европейский (*Ovis musimon* Pall.) в Крыму // Вестн. зоол. – 1970. – № 4. – 25-29.
171. Дулицькая Е.А., Попов В. Н., Дулицький А.І. Фенетико-краниометрическое доказательство подвидовой самостоятельности белки крымской популяции // Фенетика природных популяций: Матер. IV всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1990. – 78-79.
172. Дулицький А.І., Товтинец Н.Н. Хорь степной (*Mustela eversmannii* Lesson, 1827) // Красная книга Республики Крым: животные / Отв. ред. д.б.н., проф. С.П. Иванов и к.б.н. А.В. Фатерьяга. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2015. – 396.
173. Думенко В.П. Волк *Canis lupus* L. в регионе биосферного заповедника «Аскания-Нова» // Вісн. Луган. пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002. – № 1 (45). – 171-172.
174. Дьяков Ю.В. Бобры Европейской части Советского Союза. – Смоленск: Московский рабочий, 1975. – 1-480.
175. Дьякова Г.А. Некоторые экстерьерные особенности кабанов усманско-воронежской популяции // Экология, морфол., использ. и охрана диких копытных: Тез. докл. всесоюз. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 2. – 201-203.
176. Євтушевський М.Н. Плямистий олень в Україні та за її межами. – Київ: ЕКО-інформ, 2009. – 1-192.
177. Євтушевський М.Н. Мисливські тварини України на волі та в вольєрах. – Черкаси: Вертикаль, 2012. – 1-375.
178. Ениколов С. Впечатления поездки за Каспий // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 8-9. – 19-22.
179. Жарких Т.Л., Ясинецкая Н.И. Социальная организация и поведение туркменского кулана (*Equus hemionus kulan* Groves & Mazak) в Аскания-Нова // Вісті Біосферного зап-ка «Асканія-Нова»: Проблеми екомоніторингу та збереження біорізноманіття. – Асканія-Нова. – 1998.

- 74-79.
180. *Животовский Л.А.* О теореме Фишера // Генетика. – 1981. – Т. 17. – № 2. – 324-333.
181. *Жила С.М.* Вовк (*Canis lupus L., 1758*) в Поліському природному заповіднику і його околицях: моніторинг, просторова структура, менеджмент. – Селезівка: Тріада, 2009. – 1-190.
182. *Жмуд М.С.* Ресурси мисливських ссавців та шляхи їх раціонального використання // Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та його управління. – Київ: Наук. думка. – 1999. – 247-252.
183. *Жуж С.* Вольерное разведение ланей в ГДР // Охота и охот. хоз-во. – 1983. – № 2. – 28-29.
184. *Журавлёв.* В защиту зайца // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 2. – 58.
185. *Загороднюк І., Кондратенко О. Домашлінець В., Байдак О., Шапошніков Л., Дьяков Ю.* Хохла (*Desmana moschata*) в басейні Сіверського Дінця. – Київ: Вид-во Мін-ва екології та природ. ресурсів України, 2002. – 1-64.
186. *Загороднюк І., Коробченко М.* Раритетна теріофауна східної України: її склад і поширення рідкісних видів // Раритетна теріофауна та її охорона: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2008. – Вип. 9. – 107-156.
187. *Закон України* «Про природно-заповідний фонд» // Відомості Верховної Ради. – 1992. – № 34. – Ст. 502.
188. *Закон України* «Про мисливське господарство та полювання» // Відомості Верховної Ради. – 2000. – № 18. – Ст. 132.
189. *Закон України* «Про тваринний світ» // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 14. – Ст. 97.
190. *Закон України* «Про Червону книгу України» // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 30. – Ст. 201.
191. *Закон України* «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради. – 2005. – № 27. – Ст. 362.
192. *Замахаева Н.М.* О товарных качествах и приёме шкурки речного бобра // Восстановление и рациональное использование запасов речного бобра в СССР: Тр. Воронежского гос. зап-ка. – Воронеж. – 1969. – 288-294.
193. *Замахаева Н.М.* О географической изменчивости волосяного покрова речного бобра // Промысловая териология. – Москва. – 1982. – 238-244.
194. *Заповедники бесполезны для сохранения видов* // Деловые новости: e-news.com.ua. – 2012-08-19.
195. *Зверозомб-Зубовский Е.В.* К познанию фауны млекопитающих Донской области. (Матер. по естественно-историческому изучению Края). – Ростов на Дону: Типография штаба С.К.В.О., 1923. – 1-30.
196. *Иванова Г.* Нормы добычи кабана // Охота и охот. хоз-во. – 1983. – № 1. – 10-11.
197. *Из жизни отделов:* Подолия, Харьковщина, Запорожье, Киевщина, Черниговщина, Донбасс // Украинский охотничий вестник. – 1924. – № 1-2. – 36-39.
198. *Ильина Е.Д.* Звероводство. – Москва: Колос, 1975. – 1-288.
199. *Ииунин Н.И.* Вольное разведение оленей на о. Бирючем (Азовское море) // Науч. тр. УкрНИИ «Аскания-Нова». – 1960. – Т. 8. – 132-154.
200. *Казаков Б., Даликов Р.* Кабан в Ростовской области // Охота и охот. хоз-во, 1983. – № 11. – 22-23.
201. *Калецкая М.Л.* О регулировании численности животных в заповедниках // Природа заповедников РСФСР и её изменение под влиянием естественных и антропогенных факторов. – Москва. – 1982. – 18-21.
202. *Карабаи.* Робота в хохульовому господарстві ВУСМР // Укр. мисливець та рибалка. – 1930. – № 4. – 11-13.
203. *Карпенко А.* Биоэкологическое обоснование системы мероприятий защиты леса от вредного

- влияния косули в лесах Левобережной Украины: Автореф. дис. канд. биол. наук: – Харьков, 1966. – 1-21.
204. Карцев Г.П. Очерки по разведению и содержанию крупной дичи // Укр. мислив. та рибалка. – 1928. – № 11-12. – 21-24.
205. Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен-современность: / Зоол. ин-т АН СССР. Под ред. И.М. Громова, Г.И. Барановой. – Ленинград: Наука, 1981. – 1-456.
206. Кашикаров Д., Коровин Е. К вопросу об акклиматизации лам в Средней Азии // Тр. Среднеазиат. гос. ун-та. Серия 8-а, зоология. – Москва-Ташкент. – 1933. – Вып. 14. – 3-16.
207. К вопросу о современном положении первого госзаповедника имени Х.Г. Раковского (б. Аскания-Нова). (Ряд статей и документов) // Природа и охота на Украине. – 1924. – № 1-2. – 203-258.
208. Кириллов Ю.Н. Динамика численности популяции зайца-русака и лисицы на Украине // Тез. докл. III экол. конф. – Киев. – 1954. – Ч. 3. – 83.
209. Кириллов Ю.Н. Обогащение охотничье-промысловой фауны // Охота на Украине. – Киев. – 1957. – 61-69.
210. Кирилюк В.В., Янушевская О.В. Топографические особенности линьки ондатры в Запорожской области // Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Матер. міжнар. конф. до 20-річчя біофаку Запорізького нац. ун-ту. – Запоріжжя. – 2007. – 148-150.
211. Кирк А. Факторы, влияющие на численность зайца-русака в Эстонии // Лесовед. исследования. – Таллин. – 1983. – 18. – 6-19.
212. Киселев Ф. До акліматизації нутрії в низинах Дніпра // Укр. мисливець та рибалка. – 1931. – № 4. – 36-37.
213. Клевезаль Г.А. Регистрирующие структуры млекопитающих в зоологических исследованиях. – Москва: Наука, 1988. – 1-288.
214. Клепиков А. Выставка охотничьих трофеев // Охота и охот. хоз-во. – 1974. – № 1. – 4-7.
215. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – Київ: Вид-во Раєвського, 2003. – 1-343.
216. Князев С.П., Тихонов В.Н. Краниологические особенности европейских и азиатских диких кабанов и их гибридов с домашними свиньями // Морфология и генетика кабана. – Москва: Наука. – 1985. – 33-49.
217. Князев С.П., Николаев А.Г., Волох А.М. и др. Анализ филогенетического сходства популяций домашних свиней и диких кабанов по антигенным профилям сывороточных аллотипов // Тр. Новосибирского гос. аграр. ун-та. – 2003. – Т. 183. – Вып. 1. – С. 128-134.
218. Ковтун О.А. Редкий случай наблюдения и видео-фиксации серого тюленя, *Halichoerus grypus* (Fabricius, 1791) // Морской экол. журн. – 2011. – Т. X. – Номер 4. – 22.
219. Кодекс України про адміністративні порушення // Відомості Верховної Ради. – 1985. – № 17. – Ст. 415.
220. Козло П.Г. Дикий кабан. – Минск: Ураджай, 1975. – 1-224.
221. Козло П.Г. Эколого-морфологический анализ популяции лося. – Минск: Наука и техника, 1983. – 1-215.
222. Козло П.Г. Морфометрическая характеристика благородного оленя Беловежской пуши // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1983 а. – Т. 88. – № 6. – 21-30.
223. Колесников М.А., Кондратенко А.В. Современное состояние популяций редких видов хищных млекопитающих семейства Mustelidae на юго-востоке Украины // Теріофауна сходу України: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2006. – Вип. 7. – 55-62.
224. Колесников М.А., Кондратенко А.В. Новые находки хоря-перевязки (*Vormela peregusna*) и лисицы-кorsaка (*Vulpes corsac*) в Луганской области (Восточная Украина) // Вестн. зоол. – 2004. – Т. 38. – № 5. – 46.
225. Коли Г. Анализ популяций позвоночных. – Москва: Мир, 1979. – 1-364.

226. Коломійчук В.П., Волох А.М. Зміни рослинного покриву півострову Бірючий (Азово-Сиваський НПП) під впливом диких копитних // Екологічні науки. – 2014. – № 5. – 74-83.
227. Колосов А.М., Бакеєв Н.Н. Биология зайца-русака. – Москва: Изд-во МОИП, 1947. – 1-104.
228. Колосов А.М. Охрана и обогащение фауны СССР. – Москва: Лес. пром-ть, 1975. – 1-279.
229. Компанієць О.О., Петриченко В.В., Компанієць А.В. Структура популяції оленя благородного на природно-заповідних територіях Запорізької області // Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Матер. міжнар. конф. до 25-річчя біофаку Запорізького нац. ун-ту. – Запоріжжя. – 2012. – 76-81.
230. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). – Київ: Мін-во охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, 1998. – 1-76.
231. Кондратенко О., Мельниченко Б. Нові дані до поширення деяких рідкісних видів ссавців (Mammalia) у Донецько-Приазовських степах (Східна Україна) // Вестн. зоол. – 2000. – Т. 34. – № 6. – 26.
232. Кондратенко А.В., Боровик Е.Н. Териологические исследования в заповеднике «Стрельцовская степь» // Теріофауна сходу України: Праці теріол. школи. – 2006. – Вип. 7. – 18-23.
233. Кондратенко А.В. Териологические исследования в заповеднике «Провальская степь» // Теріофауна сходу України: Праці теріол. школи. – 2006. – Вип. 7. – 24-28.
234. Корж М.П., Форостяний А.А., Шаповал І.Г. Українське товариство мисливців та рибалок. – Київ: Урожай, 1991. – 1-285.
235. Кормилицина В.В. К вопросу акклиматизации белки-телеутки в Крыму // Изуч. ресурсов наземн. позвоночных Украины. – Киев. – 1969. – 52-53.
236. Кормилицин А.А. К экологии оленя благородного крымского (*Cervus elaphus braueri* Charlemaque, 1920) // Вестн. зоол. – 1970. – № 5. – 15-19.
237. Кормилицин А.А., Дулицкий А.И. К реакклиматизации свиньи дикой (*Sus scrofa* L.) в Крыму // Вестн. зоол. – 1972. – № 1. – 38-44.
238. Корнєєв О.П. Вовк та його знищення. – Київ: Держсільгоспвидав УРСР, 1950. – 1-104.
239. Корнєєв А.П. Енотовидная собака на Украине (результаты работ по акклиматизации) // Тр. зоомузея Киев. гос. ун-та. – Киев. – 1954. – № 4. – 13-72.
240. Корнєєв О.П. Заєць-русак на Україні. – Київ: Вид-во Київ. держ. ун-ту, 1960. – 1-108.
241. Корнєєв О.П. Мисливство – галузь народного господарства. – Київ: Урожай, 1964. – 1-148.
242. Корнєєв О.П. Борсук. – Київ: Урожай, 1967. – 1-80.
243. Корнєєв А.П. Колебания численности дикого кабана на Украине и рациональные нормы его плотности в охотничьих хозяйствах // Тр. IX междунар. конгр. биологов-охотоведов. – Москва. – 1970. – 812-813.
244. Корытин Н.С. Оценка размеров абсолютной гибели лося от разных причин // Тез. докл. VII съезда теріол. об-ва Российской АН. – Москва. – 2002. – 174.
245. Костюченко Р.А. Итоги охот на Обиточенской косе за 1925 г. // Укр. мисливець та рибалка. – 1926. – № 3. – 35.
246. Костюченко Р.А. Появление енотовидной собаки на берегу Азовского моря // Природа. – 1950. – № 9. – 69-70.
247. Коу М. Африканские ресурсы дикой природы // Биология охраны природы. – Москва: Мир, 1983. – 304-338.
248. Кравченко Р.С. Морфологические особенности черепа и рогов гибридного асканийского оленя благородного степного // Вестн. зоол. – 1971. – № 1. – 52-57.
249. Кравченко Р.С. Эколого-морфологические особенности европейской лани *Cervus (Dama) dama* L. в зоопарке «Аскания-Нова» // Вестн. зоол. – 1971 а. – № 2. – 38-42.
250. Кравченко Д.Н., Кравченко Р.С. Полиморфные системы белков сыворотки крови благородного оленя (*Cervus elaphus*) // Цитология и генетика. – 1971. – № 4. – 311-315.

251. *Крайнев Е.Д.* Некоторые итоги учёта численности и добываемой дичи на Украине. // Первая науч. конф. по развитию охот. хоз-ва Украинской ССР: Тез. докл. – Киев. – 1968. – Ч. 1. – 123-127.
252. *Крайнев Е.Д.* Охотничьи животные Украины, пути их охраны и рационального использования: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1971. – 1-42.
253. *Краснитский А.М.* Контроль за численностью диких животных в заповедниках // Природа заповедников РСФСР и её изменение под влиянием естест. и антроп. факторов. – Москва. – 1982. – 21-34.
254. *Крылов Н.П., Лобанов А.Д.* Перспективы вовлечения диких копытных в хозяйственное использование // Проблемы domestикации животных. – Москва. – 1987. – 114-117.
255. *Кримінальний кодекс України* // Відомості Верховної Ради. – 2001. – № 21. – Ст. 920.
256. *Кубанцев Б.С.* О роли антропогенных воздействий и антропических факторов в некоторых экологических и микроэволюционных процессах // Экология. – 1979. – № 6. – 5-14.
257. *Кузнецова М.В., Волох А.М., Домнич В.И., Тышкевич В.Е., Данилкин А.А.* Молекулярно-генетическая изменчивость благородного оленя (*Cervus elaphus*, Cervidae) Восточной Европы // Вестн. зоол. – 2007. – № 41 (6). – 505-509.
258. *Курило-Кримчак А.* Заповідники чи радгоспи // Укр. мислив. та рибалка. – 1930. – № 7-8. – 20-22.
259. *Лавров Л.С.* Консервирование бобровой струи // Охота и охот. хоз-во. – 1969. – № 6. – 78-79.
260. *Лавров Н.П.* Акклиматизация и реакклиматизация пушных зверей в СССР. – Москва: Заготиздат, 1946. – 1-220.
261. *Лавровский А.А.* Кабан в дельте Волги / Тр. Астраханского гос. зап-ка. – 1962. – Вып.7. – 1-67.
262. *Ланге П.В.* Охота на Украине // Укр. мисливець та рибалка. – 1925. – № 6. – 5-8; – № 7. – 8-12; – № 8. – 6-8.
263. *Лебедева Л.С.* Экологические особенности кабана Беловежской Пуши // Учен. зап. Москов. гор. пед. ин-та. – 1956. – Т. 61. – Вып. 4-5. – 105-271.
264. *Лебедева Н.І.* Лисиця звичайна (*Vulpes vulpes* L., 1758) в умовах нижнього Подніпров'я (морфологія, екологія, практичне значення): Автореф. дис. канд. біол. наук: – Київ, 2003. – 1-20.
265. *Лебедева Н.І.* Морфокраніологічна характеристика ондатри (*Ondatra zibethicus* L., 1766) Запорізького регіону // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2008. – № 1. – 136-141.
266. *Лебедева Н.І.* Морфологічні особливості собаки єнотоподібного (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) Запорізького регіону // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Фіз.-матем. та біол. науки. – Запоріжжя. – 2008. – № 2. – 112-117.
267. *Ливанова Т.К.* Лошади. – Москва: ООО «Изд-во АСТ», 2001. – 1- 256.
268. *Лиманский С., Кондратенко А.* Современное состояние териофауны в заповеднике «Меловая флора» // Териофауна сходу України: Праці теріол. школи. – 2006. – Вып. 7. – 29-32.
269. *Лісовий Кодекс України* // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 17. – Ст. 99.
270. *Лобанов Н.В.* Представители семейства *Equidae* в Аскании-Нова // Вестн. зоол. – 1983. – № 2. – 55-58.
271. *Лобанов Н.В.* Разведение лошади Пржевальского, кулана и винторогого козла в Аскании-Нова // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана: Матер. III всеюзн. совещ. – Москва. – 1983 а. – 151-153.
272. *Лобанов Н.* Европейский муфлон // Охота и охот. хоз-во. – 1988. – № 12. – 10-11.
273. *Лобанова А.Д.* Адаптационные особенности копытных в условиях акклиматизации // Экология, морфол., использ. и охрана диких копытных: Тез. докл. всеюзн. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 1. – 63-64.

274. Лобков В.А. Опять о зайцах // Охота и рыбалка. – Одесса. – 2011. – № 12.
275. Лобков В.А. Внутрипопуляционная регуляция численности крапчатого суслика (*Spermophilus suslicus* Güld.) и других млекопитающих: Дис. докт. биол. наук. – Одесса, 2014. – 1-335.
276. Логвинов К.Т. Опасные явления погоды // Климат: Природа Украинской ССР. – Киев: Наук. думка. – 1984. – С. 113-144.
277. Логинова А.Н. Ондатроводство на Украине // Первая науч. конф. по развитию охот. хоз-ва Украинской ССР: Тез. докл. – Киев. – 1968. – Ч. 1. – 140-145.
278. Лозан А.М. Дикий кабан (*Sus scrofa* L.) в Молдавии. Его экология и практическое использование: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1983. – 1-23.
279. Ломанов И.К. Многолетние колебания численности охотничьих млекопитающих в Европейской части России // Тез. докл. VI съезда Российского териол. об-ва. – Москва. – 1999. – 143.
280. Лошкарёв Г.А. Охотничья фауна предгорий Северного Кавказа: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1971. – 1-24.
281. Львов И.А. Перспективы повышения продуктивности популяций полевой дичи в лесостепной и степной зонах Европейской части СССР // Охотоведение. – Москва. – 1974. – 130-140.
282. Львов И.А. Особенности экологии и поведения зайца-русака в районах интенсивного земледелия // Охотоведение. – Москва. – 1975. – 234-244.
283. Лэк Д. Численность животных и её регуляция в природе. – Москва: Изд-во иностр. лит-ры, 1957. – 1-403.
284. Майнхардт Х. Моя жизнь среди кабанов. – Москва: Лес. пром-ть, 1983. – 1-128.
285. Максимов А.А., Ердаков Л.Н. Циклические процессы в сообществах животных. – Новосибирск: Наука, 1985. – 1-237.
286. Марков Г., Драгоев П. Косуля в Болгарии // Охота и охот. хоз-во. – 1979. – № 12. – 26-27.
287. Матющенко А. Про зменшення зайців на Україні та дещо до поліпшення заячого господарства // Укр. мисливець та рибалка. – 1929. – № 2-3. – 26-27.
288. Машикин В. Промысел сурков в СССР // Охота и охот. хоз-во. – 1983. – № 8. – 10-11.
289. Машикин В.И. Европейский байбак: экология, сохранение и использование. – Киров: Кировская областная типография, 1997. – 1-160.
290. Мельниченко Б.Г., Пилипенко Д.И., Ширяев С.В. Результаты акклиматизации пятнистого оленя (*Cervus nippon*) в Великоанадольском лесу // Вісн. Луганського пед. ун-ту. Біол. науки. – Луганськ. – 2002 а. – № 1 (45). – 226-229.
291. Мигулін О. Шкідні та корисні звірі України. – Харків: Рад. селянин, 1927. – 1-166.
292. Мигулін О.О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). – Харків: Вид-во АН УРСР, 1938. – 1-426.
293. Мигулін О.О. Матеріали до динаміки чисельності зайця-русака на території УРСР // Екологія та історія хребетних фауни України. – Київ: Наук. думка. – 1966. – 47-67.
294. Милешников А.Н., Савельев А.П. Микрогеографическая аллозимная изменчивость в интродуцированных популяциях европейского бобра // Тез. докл. VI съезда териол. об-ва Российской АН. – Москва. – 1999. – 159.
295. Миллер И.Д., Скалон О.В. Динамика численности и размещение лося в Тульской области // Тез. докл. III междунар. симпоз. по лосю. – Сыктывкар. – 1990. – 86.
296. Миноранский В.А., Добровольский О.П. Прошлое и настоящее охотничьих животных Нижнего Дона. – Ростов-на-Дону: Foundation, 2013. – 1-218.
297. Мороз В.А. Современное состояние популяций редких видов позвоночных животных Провальской степи и их сохранение в системе заповедных территорий местного значения // Збір. наук. праць Луганського аграр. ун-ту. Біол. науки. – 2005. – Вип. № 56 (79). – 193-204.
298. Муанза Н.М.-Л. Пятнистый олень в начальном периоде акклиматизации в Молдавии: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Кишинёв, 1983. – 1-13.
299. Мунтяну А.И., Васильев А.Г., Раду В.И. Лесной кот в Молдавской ССР // Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учёта животн. мира: Тез. докл. – Уфа. – 1989. – Ч. 2. – 257-258.

300. *Мясоедова О.М., Губкин А.А., Булахов В.Л.* О структуре поселений ондатры в условиях малых рек степной зоны Украины // Грызуны: Тез. докл. VII всесоюз. совещ. – Свердловск. – 1988. – Т. 2. – 37-38.
301. *Наконечный И., Полетаев А.* Охота на юге Украины. – Николаев: КП «Николаевская обл. типография», 2005. – 1-448.
302. *Насимович А.А.* Некоторые общие вопросы и итоги акклиматизации наземных позвоночных // Зоол. журн. – 1961. – Т.40. – Вып. 7. – 957-969.
303. *Настанова з упорядкування мисливських угідь.* – Київ: Вид-во Держкомлісу України, 2002. – 1-113.
304. *Наумов Н.П.* Экология животных. 2-е изд. – Москва: Учпедгиз, 1963. – 1-618.
305. *Никольский А.А., Чегорка П.Т.* Акустическая диагностика благородных оленей (*Cervus elaphus*), населяющих заповедник «Кодры» // Зоол. журн. – 1985. – Т. 64. – Вып. 12. – 1886-1890.
306. *Новиков Г.А.* Хищные млекопитающие фауны СССР. – Ленинград: Изд-во АН СССР, 1956. – 1-294.,
307. *Новиков Г.А., Тимофеева Е.К.* Об экологии косули в лесостепных дубравах // Зоол. журн. – 1965. – Т. 44. – № 3. – 442-445.
308. *Нюгрен Т., Песонен М., Тюккюлайнен Р., Вален М., Руусила В.* Причины высокой продуктивности лося в Финляндии // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2007. – Т. 4. – № 2. – 148-160.
309. *Обтемераменский С.И., Простаков Н.И.* Численность и распределение косули в Усманском лесу Воронежской области // Охрана природы Центрально-Чернозёмной полосы. – Воронеж. – 1980. – № 10. – 61-63.
310. *Овцигер Б., Громас И.* Муфлоны в Центральной Европе // Охота и охот. хоз-во. – 1989. – № 2. – 42-43.
311. *Огнёв С.И.* Звери СССР и прилежащих стран. – Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1931. – Т. 2. Хищные. – 1-776.
312. *Огульчанский А.Я.* Перевязка на Северном Приазовье // Природа. – 1952. – № 12. – 11.
313. *Одум Ю.* Основы экологии. – Москва: Мир, 1975. – 1-740.
314. *Ондатра (морфология, систематика, экология).* Ред. В.Е. Соколов, Н.П. Лавров. – Москва: Наука, 1993. – 1-542.
315. *Павленова О.Ю.* Акліматизаційний процес лані європейської в заповіднику «Сланецький степ» // Наук. зап. нац. ун-та «Київо-Могилянська академія». – 2002. – Т. 20. – Спец. вип. – Ч. 2. – 464-466.
316. *Павлов М.П., Корсакова И.Б., Лавров Н.П.* Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1973. – Ч. 1. – 1-536.
317. *Павлов М.П., Корсакова И.Б., Лавров Н.П.* Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1974. – Ч. 2. – 1-460.
318. *Павлов М.П.* Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1999 – Ч. 3. – 1-666.
319. *Павлова Е.А.* Возрастная и сезонная изменчивость меха ондатры // Тр. всес. НИИ охотничье-го промысла и пушнины. – Киров. – 1955. – Вып. 15. – 59-92.
320. *Панов Г.М.* Динаміка ареалів та чисельності напівводних хутрових звірів в Україні у другій половині ХХ століття // Вісн. Львівського нац. ун-ту. Сер. біол. – 2002. – № 30. – 119-132.
321. *Пачосский И.К.* Описание растительности Херсонской губернии: Степи // Матер. по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. – Херсон, 1917. – Ч. 2. – Вып. 13. – 1-336.
322. *Петрашов В.В.* Морфологическая характеристика пятнистого оленя Хоперского заповедника // Изв. Тимирязевской с.-х. академии. – 1977. – Вып. 5. – 162-169.
323. *Петров П.* Върху сроковете за ловуване на зайци // Горскостоп. наука. – 1966. – 3. – № 4. – 329-338.

324. Петров П., Драгоев П., Колев И. Сърната в България. – София: Земиздат, 1968. – 1-236.
325. Петров И., Рамаданов Ф. Муфлонът *Ovis musimon* Pall. 1811 (Mammalia, Bovidae) в ДАС Женда през периода 2009-2011 година // Наука за гората. – 2011. – Кн. 1-2. – 91-99.
326. Перовский М. Добыча бобров // Охота и охот. хоз-во. – 2014. – № 3. – 2-4.
327. Песков В.Н., Шевченко Л.С. Внутрипопуляционная дифференциация зайца-русака (*Lepus euroaenus*) на территории Полесья и Лесостепи Украины // Збірник праць зоол. музею. – Київ. – 2006. – № 38. – 97-112.
328. Підолічко І.Г. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. – Київ: Вид - во АН УРСР, 1956. – Вип. 2. – 1-234.
329. Писарева М.Е. К вопросу реакклиматизации выхухолы в бассейне среднего течения Днепра // Охрана выхухолы и воспроизводство её запасов: Тез. докл. науч. конф. – Воронеж. – 1967. – 35-36.
330. Побединский Г.Д. Структура популяции лося в лесостепи Черноземья // Тез. докл. III междунар. симпоз. по лосю. – Сыктывкар. – 1990. – 115.
331. Подольський А.К. Про коти як найшкідливіші хижаки в мисливгосподарстві, не тільки про дикі, а й про домові // Укр. мисливець та рибалка. – 1929. – № 7. – 94-95.
332. Полищук И.К., Веденьков Е.П. Современное состояние асканийской популяции байбака // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 28-29.
333. Полушина Н.А. Экология, распространение и народно-хозяйственное значение семейства куньих западных областей УССР: Дисс... канд. биол. наук. – Львов, 1954. – 1-315.
334. Полушина Н.А. Екологія та практичне значення лисиці в західних областях України // Вісн. Львів. держ. ун-ту. Серія біол. – 1967. – Вип. 3. – 13-18.
335. Поляков И.Я. Прогноз распространения вредителей сельскохозяйственных культур. – Ленинград: Колос, 1964. – 1-326.
336. Попов Ю.К. Материалы по экологии енотовидной собаки в Татарской АССР // Изв. Казанск. филиала АН СССР. – 1956. – № 5. – 193-229.
337. Потанов О.В. Про сучасні зустрічі лісового kota (*Felis silvestris* Schr.) в Придунав'ї // Вестн. зоол. – 2000. – № 6. – 80.
338. Правила проведення полювання, їх терміни і засоби // Бюлетень НКЗ. – Ч. 4 від 23-31 жовтня 1927 р. – 1-6.
339. Приедитис А. Развитие рогов в зависимости от возраста и веса лосей в Латвийской ССР // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 299-300.
340. Приклонский С., Осмоловская В. Ещё раз об отношении к волку // Охота и охот. хоз-во. – 1975. – № 9. – 14-16.
341. Природно-ресурсний аспект розвитку України. Програма сприяння сталому розвитку в Україні. Наук. керівник напрямку М.М. Коржнев. – Київ: Вид. дім КМ Academia, 2001. – 1-112.
342. Присяжнюк В.Е. Морфологические особенности дикого аборигенного пятнистого оленя и пути его сохранения в Приморья // Автореф. дис. канд. биол. наук. – Москва, 1978. – 1-24.
343. Присяжнюк В.Е. Методические подходы к проблеме унификации изучения морфологического статуса диких копытных на примере пятнистого оленя юга Украины // Экол. основы охраны животн. мира. – Москва. – 1982. – № 1228-82. Деп. – 25-41.
344. Простаков Н.И. Копытные животные Центрального Черноземья. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1996. – 1-376.
345. Пузанов И.И. О некоторых изменениях акклиматизированной в Крыму белки-телеутки // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1959. – Т. 64. – № 1. – 15-23.
346. Размахнин В.Е. Рога диких копытных – ценное лекарственное сырьё // Охотоведение. Использование и охрана лесных копытных. – Москва: Лес. пром-ть. – 1976. – 197-266.
347. Раменский С.Е., Кузьминых О.А., Малафеев Ю.М., Ширяев В.В. Изменения размеров одно-



- возрастных ондатр под влиянием акклиматизации // Вид и его продуктивность в ареале: Матер. V всесоюз. совещ. – Тбилиси. – 1988. – 55-57.
348. Раницев М.Н. О рогах дикой козы (косули) Харьковской губернии // Укр. мисливець та рибалка. – 1925. – № 9. – 29-30.
349. Рашиевська Г.В., Семенюк С.К. Унікальна колонія степового бабака (*Marmota bobak* Muller, 1776) на Правобережному Степу України // Вестн. зоол. – 2015. – 49 (4). – 377-378.
350. Роженко М.В. Хижі ссавці Північно-Західного Причорномор'я (фауна, динаміка чисельності та морфологія); Дис. канд. біол. наук. – Київ, 2006. – 1-209.
351. Роженко М.В. Стан популяції лісового kota в Північно-Західному Причорномор'ї // Біологія ХХІ століття (теорія, практика, викладання): Матер. міжнар. конф. – Київ-Черкаси-Канів. – 2007. – 289-290.
352. Роженко М.В. Поширення видри та борсука в Українському Причорномор'ї // Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Матер. міжнар. конф. до 20-річчя біофаку Запорізького нац. ун-ту. – Запоріжжя. – 2007 а. – 191-192.
353. Роженко Н.В. Динаміка численності енотовидної собаки (*Nyctereutes procyonoides* Matsch.) в Українском Причерноморье // Вестн. охотоведения. – Москва. – 2007 б. – Т. 4. – № 1. – 50-54.
354. Роженко М.В. Біотопічний розподіл та динаміка чисельності лисиці (*Vulpes vulpes*) в Північно-Західному Причорномор'ї // Вісн. Запорізького держ. ун-ту / Фіз.-мат. та біол. науки. – 2008. – № 1. – 211-219.
355. Рожков Ю.И., Проняев А.В., Давыдов А.В., Холодова М.В., Ситко Т.П. Лось: популяционная биология и микроэволюция. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 1-520.
356. Розанов М.П. Опыт разведения пантовых оленей в степях заповедника “Чапли” (Аскания-Нова) // Пушное дело. – Москва. – 1929. – № 11-12. – 30-39.
357. Роман Е.Г. Естественное восстановление ареала выдры на юге Украины // Экосистемы дикой природы. – Одесса. – 1994. – 6-9.
358. Роман Е.Г. Лесной кот в Нижнем Приднепровье // Экосистемы дикой природы: Охрана, природопользование, мониторинг. – Одесса. – 1994. – 12-17.
359. Роман Е.Г. Млекопитающие семейства куных (*Mustelidae*) Азово-Черноморского региона Украины // Вестн. зоол. Суплем. – 2000. – № 14. – 129-135.
360. Роман С.Г., Маркауцан О.С., Підгайний М.М. Знахідки рідкісних видів фауни на півдні України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ. – 2008. – 281-293.
361. Романов Ю.М., Ромашин А.В. Материалы по экологии европейской козули в Калининградской области // Вестн. зоол. – 1982. – № 3. – 48-52
362. Россолимо О.Л., Павлинов И.Я. К методике сравнительного изучения географической изменчивости млекопитающих. Корреляционный анализ сходства географической изменчивости признаков и видов // Зоол. журн. – 1977. – Т. 56. – Вып. 3. – 450-457.
363. Ружіленко Н.С. Сучасний стан популяцій хижих ссавців Середнього Придніпров'я // Дис...к-та біол. наук: 03.00.08 / Інститут зоології НАН України. – Київ, 2010. – 1-342.
364. Руководство по измерению охотничьих трофеев по методике Safari Club International (SCI) / Под ред. Демы В.И. и Черепенина О.В. – Киев: ООО «Сафари-Украина», 2005. – 1-216.
365. Русаков О.С., Тимофеева Е.К. Кабан. – Ленинград: Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1984. – 1-206.
366. Русанов Я.С. Охота и охрана фауны. – Москва: Лес. пром-ть, 1973. – 1-144.
367. Русев И.Т. Состояние популяции ондатры в Нижнем Приднестровье // Тез. докл. I всесоюз. совещ. по проблемам кадастра и учёта животн. мира. – Москва. – 1986. – Ч. 2. – 382-383.
368. Русев И.Т. Современное состояние популяций редких млекопитающих дельты Днестра и пути их сохранения // Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра: Матер. междунар. науч. конф. – Кишинёв. – 1999. – 205-206.

369. *Савельев А.П.* Биологические особенности аборигенных и искусственно созданных популяций бобров Евразии и их значение для стратегии управления ресурсами: Автореф. дис. докт. биол. наук. – Киров, 2003. – 1-50.
370. *Салганский А.А.* Одомашнивание копытных в СССР: Автореф. дис. докт. сельхоз. наук. – Киев, 1967. – 1-48.
371. *Салганский А.А., Слесь И.С., Треус В.Д., Успенский Г.А.* Семейство оленьих // Зоопарк «Аскания-Нова». – Киев: Урожай, 1963. – 81-135.
372. *Самарин В.Ф.* Динамика численности и хозяйственное значение диких животных Луганского заповедника // Копытные фауны СССР: Тез. докл. I всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1975. – 182-183.
373. *Самойлов Е.Б.* Изюбр Восточного Забайкалья (черты морфологии, экология и хозяйственное значение): Автореф. дис. канд. биол. наук. – Иркутск, 1973. – 1-32.
374. *Сафаров М.А.* Морфологические особенности и систематическое положение дикого кабана Азербайджана // Фауна и экология наземных позвоночных Азербайджана. – Баку: Изд-во АН АзССР. – 1965. – 3-68.
375. *Сахно И.И.* Размещение и численность сурка степного в Ворошиловградской области // Вестн. зоол. – 1972. – № 1. – 45-49.
376. *Свиридов Н.С.* Некоторые морфологические характеристики изюбрей Юго-Западного Прибайкалья // Пути повышения эффективности охотничьего хоз-ва: Матер. науч.-практ. конф. – Иркутск. – 1971. – Ч. 2. – 120-122.
377. *Северцов С.А.* Эволюция рогов некоторых парнокопытных как турнирного оружия в боях за самку // Проблемы экологии животных. – Москва: Изд-во АН СССР, 1951. – Т. 1. – 58-96.
378. *Селюнина З.В.* Видовое разнообразие, распределение по участкам, динамика численности млекопитающих Черноморского заповедника // Видовое разнообразие млекоп. в нектор. районах Украины: Препр. / Ин-т зоологии. АН УССР. – Киев: 1992. – 34-51.
379. *Селюнина З.В.* Млекопитающие / Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов) // Вестн. зоол. – 1996. – Отд. вып. № 1. – 39-44.
380. *Селюнина З.В., Котенко Т.И., Зыков А.Е.* Териофауна // Вестн. зоол. – Биоразнообразие Джарылгача: современ. состояние и пути сохранения: Суплем. – Киев. – 2000. – 82-93.
381. *Селюнина З.В.* Сведения о волках в регионе Черноморского биосферного заповедника // Великі хижі савці України та прилеглих країн: Novitates theriologicae. – Kyiv. – 2001. – Pars. 4. – 40-42.
382. *Селюнина З.* Зміни стану теріофауни (без гризунів) у Чорноморському біосферному заповіднику в 1991-2002 роках // Вісн. Львів. нац. ун-ту. Сер. біол. – 2002. – № 30. – 133-140.
383. *Селюнина З.В., Москаленко Ю.А.* Питание волка в регионе Черноморского биосферного заповедника // Териофауна России и сопредельных территорий: Тез. докл. VII съезда териол. об-ва. – Москва. – 2003. – 312.
384. *Селюнина З.В., Руденко П.А.* Изменения численности кабана на Нижнеднепровских песках в 1996-2004 годах // Заповедники Крыма: Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: Матер. III науч. конф. – Симферополь. – 2005. – Ч. 2. – 175-177.
385. *Селюнина З.В.* Результаты мониторинга териологических комплексов Черноморского биосферного заповедника в 2000-2005 гг. // Природничий альманах: Біол. науки. – Херсон. – 2006. – Вип. 8. – 2002-2017.
386. *Селюнина З.В.* Куницеві хижаки в районі Чорноморського біосферного заповідника, які потребують охорони // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ. – 2008. – 341-347.
387. *Селюнина З.В.* Олени в Черноморском заповеднике // Заповідники Криму. Біорізноманіття й охорона природи в Азово-Чорноморському регіоні: Матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф. – Симферополь. – 2011. – 129-133.

388. Селюнина З.В. Результаты мониторинга териофауны Черноморского биосферного заповедника в 2000-2012 гг. // Природничий альманах: Біол. науки. – Херсон. – 2013. – Вып. 18. – 147-167.
389. Семёнов-Тянь-Шанский О.И. Северный олень. – Москва: Наука, 1977. – 1-93.
390. Сердюк В.Н. Новые данные о распространении выхухоли в Украине // Вестн. зоол. – 1978. – № 2. – 79-80.
391. Середнёва Т.А. Плотность населения степных сурков и факторы, влияющие на неё // Вестн. зоол. – 1985. – № 5. – 68-72.
392. Сидорович В.Е. Экологический анализ плотности населения полуводных хищников // Заповедники Белоруссии. – Минск. – 1988. – № 12. – 123-126.
393. Сидорович В.Е. Норки, выдра, ласка и другие куньи. – Минск: Ураджай, 1995. – 1-191.
394. Сиренко В.А., Мартынов В.В. Фауна наземных позвоночных Украинского степного природного заповедника (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие) // Тр. филиала Украин. степ. природ. зап-ка «Каменные могилы». – Киев. – 1998. – Вып. 1. – 63-82.
395. Сырык А.А., Свистула Г.Е., Шейгас И.Н. Повышение эффективности охотничьего хозяйства ПО «Херсонлес» // Отчёт по теме № 86 за 1991 г. – Цюрупинск. – 1992. – 1-75.
396. Студский А.А. Кабан (морфология, экология, хозяйственное и эпизоотологическое значение, промысел). – Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1956. – 1-220.
397. Смаголь В.М., Стекленёв Е.П. Розвиток та морфологія рогів лані європейської (*Dama dama*) в умовах напіввільного утримання у заповіднику “Асканія-Нова” // Вестн. зоол. – 2000. – Супплекмент. – № 14. – С. 194-205.
398. Смаголь В.М. Розвиток та особливості розмноження лані європейської (*Dama dama*) в умовах напіввільного утримання у заповіднику “Асканія-Нова”: Автореф. канд. дис. біол. наук: – Київ, 2002. – 1-21
399. Смаголь В.М., Стекленёв Е.П. Особливості формування рогів у самців плямистого оленя, *Cervus nippon hortulorum* (Artiodactyla, Cervidae) в умовах напіввільного утримання на півдні України // Вестн. зоол. – 2005. – 39 (3). – 43-49.
400. Смаголь В.М., Яриш В.Л. Морфологія рогів лані європейської з Азово-Сиваського національного природного парку // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15. – Вып. 1. – 57-59.
401. Смирнов В.С. Определение возраста и возрастные соотношения млекопитающих на примере белки, ондатры и пяти видов хищников // Тр. Ин-та биол. УФАН СССР. – Свердловск. – 1960. – Вып. 14. – 97-112.
402. Смирнов Ю.А. Аклиматизация пятнистых оленей на Алтае: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Москва, 1968. – 1-15.
403. Соколов И.И. Копытные звери (отряды Perissodactyla и Artiodactyla): Фауна СССР. Млекопитающие. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – Т. 1. – Вып. 3. – 1-640.
404. Сокур І.Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення. – Київ: Рад. школа, 1960. – 1-211.
405. Сокур І.Т. Історичні зміни та використання фауни ссавців України. – Київ: АН УРСР, 1961. – 1-84.
406. Соломатин А.О. Кулан. – Москва: Наука, 1973. – 1-148.
407. Сорокин М.Г. О систематическом положении енотовидной собаки, акклиматизированной в Калининской области // Бюлл. МОИП. Калинин отд. – 1958. – Вып. 1. – 27-35.
408. Стекленёв Е.П. Физиологические особенности размножения туркменского кулана в условиях полувольного разведения на юге Украины // Экология, морфология, использование и охрана диких копытных: Тез. всесоюз. науч. совещ. – Москва. – 1989. – Ч. 2. – 284-385.
409. Страутман Е.И. Ондатра в Казахстане. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. – 1963. – 1-230.
410. Сулей М.Э. Пороги для выживания: поддержание приспособленности и эволюционного потенциала // Биология охраны природы. – Москва: Мир. – 1983. – 177-197.

411. Сулик В.Г. Куньи Луганского заповедника и его окрестностей // Матер. всесоюз. совещ по экол. основам охр. и рац. использ. хищн. млекопитающих. – Москва. – 1979. – 343-344.
412. Сус Б.Б. Современные находки лесного кота *Felis silvestris* (Mammalia, Carnivora) в Винницкой области // Вестн. зоол. – 2012. – 46 (6). – 550.
413. Тавровский В.А., Егоров О.Е., Кривошеев В.Г., Попов М.В., Лабутин Ю.В. Млекопитающие Якутии. – Москва: Наука, 1971. – 1-660.
414. Тараненко Л., Мельниченко Б., Пилипенко Д., Дьяков В. Раритетные виды наземных млекопитающих Донецкой области: современное состояние и перспективы охраны // Раритетна теріофауна та її охорона: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2008. – Вип. 9. – 187-198.
415. Тарнани И.К. Дерзость норки // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 1. – 24-25.
416. Татаринов К.А. Фауна хребетных заходу України. – Львів: Вид. Львів. держ. ун-ту, 1973. – 1-257.
417. Терентьев П.В. Методические соображения по изучению внутривидовой географической изменчивости // Внутривидовая изменчивость назем. позвоночных животных и микроэволюция. – Свердловск: Изд-во УФ АН СССР. – 1965. – 3-20.
418. Терновский Д.В. Биология кунцеобразных. – Новосибирск: Наука, 1977. – 1-280.
419. Тимофеев-Рессовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. Очерк учения о популяции. – Москва: Наука, 1973. – 1-278.
420. Тимофеева Е.К. Лось. – Ленинград: Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1974. – 1-168.
421. Тимофеева Е.К. Косуля // Жизнь наших птиц и зверей. – Ленинград: Изд-во Ленинград. гос. ун-та. – Вып. 8. – 1985. – 1-224.
422. Тимошенко В., Кондратенко А. Исследование фауны млекопитающих в заповеднике «Хомутовская степь» // Теріофауна сходу України: Праці теріол. школи. – 2006. – Вип. 7. – 33-37.
423. Ткаченко А.А. Материалы по изучению и хозяйственному использованию диких копытных животных // Сб. работ по лесоводству и охотоведению. – Симферополь. – 1963. – Вып. 7. 63-87.
424. Товпинець М., Євстаф'єв І. Раритетні види наземних ссавців Криму: сучасний стан і перспективи збереження // Раритетна теріофауна та її охорона: Праці теріол. школи. – Луганськ. – 2008. – Вип. 9. – 199-208.
425. Токарский В.А. Байбак и другие виды рода Сурки. – Харьков: ХГУ, 1997. – 1-303.
426. Токарский В.А. Степной хорёк (*Mustela eversmanni*) в степном биоценозе Восточной Украины // Вестн. зоол. – 2001. – Т. 35. – № 3. – 78.
427. Токарский В.А., Ронкин В.И., Савченко Г.А. Европейский степной сурок: история и современность. – Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2011. – 1-200.
428. Толмачов П. Полов кіз у січні 1929 року у козячому розпліднику «Голоче» // Укр. мисливець та рибалка. – 1929. – № 5. – 29-31.
429. Томилова Т.П. Биологические основы эксплуатации зайцев в охотничьем хозяйстве // Итоги науки и техники: Зоология позвоночных. – Москва: ВИНТИ. – 1976. – Вып. 8. – 116-166.
430. Треус В.Д. Аклиматизация и гибридизация животных в Аскания-Нова. – Киев: Урожай, 1968. – 1-316.
431. Треус В.Д., Лобанов Н.В. Кулан (*Equus hemionus* Pall., 1775) и его воспроизводство // Вестн. зоол. – 1974. – № 3. – 11-18.
432. Туманов И.Л. Биологические особенности хищных млекопитающих России. – Санкт-Петербург: Наука, 2003. – 1-440.
433. Туманов И.Л. Редкие хищные млекопитающие России (мелкие и средние виды). – Санкт-Петербург: Бранко, 2009. – 1-448.
434. Турянин И.И. Кошачьи Карпат // Изученность теріофауны Украины, её рац. использ. и охрана: Сб. науч. тр. – Киев. – 1988. – 19-34.
435. Тышкевич В.Е. Косуля (*Capreolus capreolus* L.) Беларуси (биологические основы охраны и

- использования ресурсов): Автореф. дис. канд. биол. наук. – Москва, 2001. – 1-20.
436. Уатт К. Экология и управление природными ресурсами. – Москва: Мир. – 1971. – 1-463.
437. Успенский Г.А., Феногенов А.В. Результаты и перспективы реакклиматизации и акклиматизации оленей в Молдавии // Копытные фауны СССР (экология, морфология, использование, охрана): Тез. докл. – Москва. – 1980. – 267-269.
438. Фальц-Фейн В. Аскания-Нова. – Київ: Аграрна наука, 1997. – 1-350.
439. Фандеев А.А., Никольская В.П. Охотничье-промысловые звери и трофеи. – Москва: Россельхозиздат, 1983. – 1-240.
440. Фандеев А., Пивоварова Е. Лань – перспективный объект спортивных охот // Охота и охот. хоз-во. – 1987. – № 3. – 18-19.
441. Федосенко А.К. Марал. – Алма-Ата: Наука, 1980. – 1-200.
442. Фёдоров С. Краткий очерк охоты и охотничьего хозяйства Херсонского округа за 1924 г. // Укр. охотник и рыбак. – 1926. – № 11. – 23-23.
443. Филонов К.П. Проблема заповедников и некоторые пути её разрешения // Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы: Матер. науч-метод. конф. – Алма-Ата. – 1966. – 16-18.
444. Филонов К.П. Динамика численности копытных животных и заповедность // Охотоведение. – Москва. – 1977. – 1-232.
445. Филонов К.П. Лось. – Москва: Лес. пром-ть, 1983. – 1-246.
446. Филонов К.П. Копытные животные и крупные хищники на заповедных территориях. – Москва: Наука, 1989. – 1-256.
447. Флетчер Дж. Охота в Европе. Ограничения и менеджмент // Охота: нац. охот. журн. – 2012. – № 7.
448. Фокина В. Разведение диких животных в Кении // Охота и охот. хоз-во. – 1979. – № 7. – 42-43.
449. Формозов А.Н. Млекопитающие в степном биоценозе // Проблемы экологии и географии животных. – Москва: Наука, 1981. – 262-275.
450. Херувимов В.Д. Лось (сравнительные исследования на примере тамбовской популяции). – Воронеж: Центрально-Черноземн. кн. изд-во, 1969. – 1-432.
451. Холодная Н.Ю., Токарский В.А. Влияние изъятия части особей в колонии на воспроизводство степного сурка (предварительные результаты) // Возрождение сурка: Тез. докл. междунар. семинара. – Москва. – 1997. – 50-53.
452. Цалкин И.Г. Материалы к изучению рогов настоящих оленей (*Cervus elaphus* L.) // Зоол. журн. – 1945. – Т. 24. – Вып. 4. – 224-236.
453. Цалкин И.Г. Горные бараны Европы и Азии (Матер. к познанию фауны и флоры СССР. Новая сер. Отд. зоол.) – Москва: Изд-во МОИП. – 1951. – Вып. 27. – 1-344.
454. Цыганков Д.С. Методика определения возраста и продолжительности жизни ондатры (*Ondatra zibethica*) // Зоол. журн. – 1955. – Т. 34. – № 3. – 640-651.
455. Чегорка П.Т. Благородного и пятнистый олени: проблемы гибридизации // Охота и охот. хоз-во. – 1990. – № 11. – 18-20.
456. Червона книга Української РСР. – Київ: Наукова думка. – 1980. – 1-504.
457. Червона книга України. Тваринний світ. (За ред. М.М. Щербака). – Київ: Українська енциклопедія. – 1994. – 1-460.
458. Червона книга України. Тваринний світ. (За ред. І.А. Акімова). – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 1-624.
459. Черепанов Н. Европейский олень Боровского хозяйства // Охота и охот. хоз-во. – 1980. – № 6. – 10-11.
460. Чернявский Ф.Б., Домнич В.И. Лось на северо-востоке Сибири. – Москва: Наука, 1989. – 1-128.

461. Шапошников Л.В. Аклиматизация и формообразование у млекопитающих // Зоол. журн. – 1958. – Т. 37. – Вып. 9. – 1281-1290.
462. Шарлемань М. Про дикого kota в Україні // Укр. мисливець та рибалка. – Харків. – 1928. – № 7-8. – 35-36.
463. Шарлемань М. Вихухоль (*Desmana moschata* L.) в УСРР // Зб. праць зоомузею. – Київ. – 1936. – № 17. – 39-52.
464. Шарлемань Н. Находки корсака и каменки-плясуньи на Украине и их зоогеографическое значение // Природа. – 1948. – № 9. – 67.
465. Шапков Э.В. Изменения численности европейской норки, выдры и выхухоли за последние 25 лет // Бюлл. МОИП: Отд. биологии. – 1977. – 82. – № 1. – 23-28.
466. Шварц С.С., Михеева К.В. Теоретические основы рационального использования охотничье-промысловых животных // Итоги науки и техники: Зоология позвоночных. – Москва: ВИНТИ. – 1976. – Т. 8. – 8-67
467. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – Москва: Наука, 1980. – 1-278.
468. Шварц Я., Догнал Й., Громас Й., Кубичек Й., Лохман Й., Навратил К., Вольф Р. Охрана леса от поврежденных дикими животными. – Москва: Лес. пром-ть, 1985. – 1-112.
469. Шевченко Л.С. Состояние численности и добычи охотничье-промысловых видов хищных зверей на Украине // Экол. основы охраны и рац. использ. хищ. млекопитающих: Матер. все-союз. совещ. – Москва. – 1979. – 77-80.
470. Шевченко Л.С. Морфологическая характеристика дикого кролика на Украине // Вестн. зоол. – 1986. – № 5. – 65-71.
471. Шевченко Л.С. Краниометрические показатели обыкновенной лисицы европейской части СССР // Вестн. зоол. – 1987. – № 3. – 63-71.
472. Шевченко Л.С., Борисовец Б.Э. Внутривидовая структура хищных млекопитающих Европейской части СССР (с использованием многомерного анализа). Сообщ. 2. Лисица обыкновенная // Вестн. зоол. – 1990. – № 4. – 46-57.
473. Шевченко Л.С., Песков В.Н. Географическая изменчивость и морфологическая дифференциация зайца-русака (*Lepus europaeus*) на территории Украины // Зб. праць зоол. музею. – Київ. – 2005. – № 37. – 121-133.
474. Шевченко Л.С., Песков В.Н. Дикая лесная кошка, *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Felidae, Carnivora, Mammalia), в Украине (распространение, структура популяции и новые находки) // Вісн. нац. наук.-природ. музею. – Київ. – 2008-2009. – № 6-7. – 135-157.
475. Шейгас И.Н. Исследование диких копытных // Вестн. зоол. – Биоразнообразие Джарылгача: современ. состояние и пути сохранения: Суплем. – Киев. – 2000. – 93-94.
476. Шейгас І.М. Вовк!... Хто він? // Лісовий та мисливський журн. – 2011. – № 6. – 32-35.
477. Шестопал М.І. Результати інтродукції європейського муфлона в угіддях ТОВ НВО «Екофільтр» (Херсонська область) // Сучасні проблеми біології, екології і хімії: Матер. III наук.-практ. конф. – Запоріжжя. – 2012. – 465-466.
478. Шестопал М.І. Динамика численности кабана в угіддях охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофільтр» (Херсонская область, Украина) // Современ. пробл. природопольз., охотоведения и звероводства: Тр. междунар. науч.-практ. конф. – Киров. – 2012 а. – 312-315.
479. Шестопал М.І. Інтродукція європейської лані у пониззі Дніпра // Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: Матер. I Все-укр. наук. конф. студентів, магістрантів, аспірантів та молодих вчених. – Харків. – 2012 б. – 121-123.
480. Шестопал М.І. Динамика численности косули в угіддях охотничьего хозяйства ООО НПО «Экофільтр» (Херсонская область, Украина) // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Матер. V междунар. науч.-практ. конф. – Москва. – 2013. – 380-383.
481. Шилов И.А. Физиологическая экология животных. – Москва: Высш. школа, 1985. – 1-328.

482. Шквиря М.Г. Поширення, особливості екології та поведінки вовка (*Canis lupus*) на території України // Дис. к-та біол. наук. – Київ, 2003. – 1-183.
483. Шквиря М.Г., Сагайдак А.В., Тищенко В.Н. Находки лесного кота *Felis silvestris* (Carnivora, Felidae) в Винницкой области (Украина) // Вестн. зоол. – 2009. – 43 (1). – 68.
484. Шмальгаузен И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. – Москва: Наука, 1982. – 1-383.
485. Шмидт А. Херсонская губерния // Матер. для географии и статистики России, собранные офицерами Генштаба. – СПб, 1863. – Ч. 1. – 1-601. – Ч. 2. – 1-874.
486. Шмидт-Нильсен К. Физиология животных. Приспособление и среда (в 2-кн.). – Москва: Мир, 1982. – Т. 1. – 1-416. – Т. 2. – 1-384.
487. Шмидт-Нильсен К. Размеры животных: почему они так важны? – Москва: Мир, 1987. – 1-259.
488. Шостак С.В. О стадности благородного оленя в Беловежской пушце // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. II науч.-произв. конф. – Киев. – 1973. – 250-253.
489. Шостак С.В. Размножение европейского благородного оленя в Беловежской Пушце // Беловежская Пушца. – Минск. – 1976. – Вып. 10. – 81-93.
490. Шостак С.В. Морфо-экологический анализ и динамика популяции европейского благородного оленя Беловежской пушцы Автореф. дис. канд. биол. наук. – Киев, 1983. – 1-23.
491. Шостак С.В. Определение возраста европейского благородного оленя. – Минск: Ураджай, 1988. – 1-62.
492. Штарёв Ю.Р. Результаты акклиматизации пятнистого оленя в Мордовской АССР // Тр. Мордовского гос. зап-ка. – Саранск. – 1966. – Вып. 3. – 55-125.
493. Штарёв Ю.Р. Результаты акклиматизации марала в Мордовской АССР // Тр. Мордовского гос. зап-ка. – Саранск. – 1970. – Вып. 5. – 137-170.
494. Щенников Г. Ценные продукты боброводства // Охота и охот. хоз-во. – 1983. – № 5. – 5.
495. Щербак В. Госохотхозяйство «Гавриловское» // Охота и охот. хоз-во. – 1983. – № 5. – 4-5.
496. Щербак В.С. В степи под Херсоном // Охотник и рыболлов Украины. – Киев. – 1986. – 28-31.
497. Щербак В.С. Некоторые особенности экологии кабана в Херсонской области // Воспроизводство, использование и охрана диких зверей и птиц. – Пермь. – 1986 а. – 40-45.
498. Эренфельд Д. Природа и люди // Охота и охот. хоз-во. – 1973. – № 10. – 6-9.
499. Юдин В.Г. Енотовидная собака Приморья и Приамурья. – Москва: Наука, 1977. – 1-162.
500. Юдин В.Г. Лисица Дальнего Востока СССР. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. – 1-284.
501. Юзовицкий А.П., Губский В.С. Ондатра в водоёмах Нижнего Дуная // Проблемы ондатроводства. – Москва. – 1965. – С. 111-115.
502. Юргенсон П.Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах. – Москва: Лес. пром-ть, 1973. – 1-176.
503. Яблоков В.В. Популяционная биология. – Москва: Высш. школа, 1987. – 1-303.
504. Яворницький Д.І. Історія запорізьких козаків. В 3-х т. – Львів: Світ, 1990. – Т. 1: 1-317.
505. Язан Ю.П. Охотничьи звери печорской тайги. – Киров: Волго-Вятское книж. изд-во, 1972. – 1-383.
506. Янушко П.А. Динамика численности крымских оленей // Зоол. журн. – 1958. – Т. 37. – Вып. 8. – 1228-1235.
507. Ярьш В.Л., Антонец Н.В., Балалаев А.К., Иванов С.П. Динамика численности косули европейской и зайца-русака и хищничество горно-крымской лисицы в Карадагском природном заповеднике // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь. – 2014. – Вып. 11. – 131-137.
508. Ясинецька Н.І., Жаркіх Т.Л. Відновлення кулана (*Equus hemionus*) в Україні // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу в природних і антропогенних екосистемах: Матер. міжнар. наук. конф. – Чернівці. – 2010. – 188-191.

509. *Abildbard F., Andersen J., Barndorff-Nielsen O.* The Hare population (*Lepus europaeus* Pallas) of Illimo island, Denmark a report on the analysis of the data from 1957-1970 // *Ann. Rev. Game Biol.* – 1972. – 6. – N 5. – 1-32.
510. *Ables E., Ramsey Ch.* Indian mammals on Texas rangelands // *J. Bombay Natur. Hist. Soc.* – 1974. – 71. – N 1. – 18-25.
511. *Ahrens M.* Der Feldhase in Ostdeutschland: Has` hopp!/? // *Wild und Hund.* – 1998. – N 21. – 54-59.
512. *Aliev F.F.* Der kaukasische Schakal (*Canis aureus moreoticus* Geofrey, 1835). – *Isv. Zool. Inst. Bulgarsk. Akad. Nauk.* – 1960. – 26. – 75-82.
513. *Almasan H., Cazacu I.* Der Hase in der Sozialistischen Republik Rumänien // *Ecol. and manag. Europ. Hare populations.* – Warszawa: Panstv.w-wo roln. i lesne. – 1976. – 29-31.
514. *Althausen J.* Füchse und Niederwild // *Wild und Hund.* – 1975. – 77. – N 22. – 879-880.
515. *Andrzejewski R.* Spotty mutation of the wild boar *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 // *Acta theriol.* – 1974. – 19. – N 1-13. – 159-163.
516. *Andrzejewski R., Jezierski W.* Management of a wild boar population and its effects on commercial lang // *Acta theriol.* – 1978. – N 19-30. – 309-339.
517. *Bakkay L., Bán I., Fodor T.* A hazai özallomány értékmerőinek számítógépes elemzése // *Allatt. Közl.* – 1980. – 67. – N 1-4. – 13-32.
518. *Ban I., Izrael G.* Angaben zur morphologischen Bewertung der Muflonschnecke und deren Wachstumsnormen // *A vadgazálkodás fejlesztése.* – 1973. – N 8. – 15-48.
519. *Banea O.* Jackals in West Estonia. GOJAGE blog, 1 March 2013. – <http://goldenjackaloro-und.blogspot.com/2013/03/golden-jackal-survey-in-w-estonia.html> [accessed 13 January 2015].
520. *Bärtschi R.* Das Familienleben der Wildschweine // *Österr. Tierschutzztg.* – 1983. – N 5. – 16-21.
521. *Beaumont M., Barrat E.M., Gottelli D., Kitschener A.C., Daniels M.J., Pritchards J.K. & Bruford M., W.* Genetic diversity and introgression in the Scottish wildcat // *Molecular Ecology.* – 2001. – 10. – 319-336.
522. *Berger H.* Der Bisam – ein lästiger Feind! // *Pflancenarzt.* – 1977. – 30. – N 8. – 85-86.
523. *Bevanger K., Ålbu Ø.* Konkurransen mellom mink og oter? // *Fauna.* – Stockholm. – 1987. – 40. – N 1. – 20-22.
524. *Blaxter K.L.* Deer farming // *Mammal Rev.* – 1974. – 4. – N 3. – 119-122.
525. *Blume K., Hopp P.-J.* Die Saujagd der Streifen // *Wild und Hund.* – 1986. – 89. – N 12. – 52-56.
526. *Boback A.W.* Das Wildkaninchen. – Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen Verlag, 1970. – 1-116.
527. *Bobek W.* A model for optimization of roe deer management in central Europe // *J. Wildlife Manag.* – 1980. – 44. – N 4. – 837-848.
528. *Böttcher W.* Muffelbewirtschaftung – machen wir schon alles richtig? // *Unsere Jagd.* – 1986. – 36. – N 11. – 328-329.
529. *Böttcher W.* Selektionsabschuß bei weiblichen Muffelwildweibchen Notwendigkeit // *Unsere Jagd.* – 1988. – 38. – N 10. – 294-295.
530. *Borowski S., Buchalczuk T.* Liscebnosc zajecy na terenie opolowanym i nie opolowanym // *Łowiec polski.* – 1968. – N 20. – 6-7.
531. *Briedermann L.* Zu den Grundsätzen der Schwarzwildbewirtschaftung // *Unsere Jagd.* – 1977. – 27. – N 1. – 8-9.
532. *Briedermann L., Gottschlich H.-J., Möller D., Siefke A., Wagenknecht E.* Altersbestimmung des erlegten Wildes. – Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1977. – 1-132.
533. *Briedermann L.* Aufgaben bei der Schalenwildbejagung beraten // *Unsere Jagd.* – 1979. – 29. – N 8. – 229.
534. *Briedermann L., Dobiáš K., Liess Chr., Sparing H.* Verbreitung und zahlenmäßige Entwicklung des Muffelwild // *Unsere Jagd.* – 1987. – 37. – N 11. – 326-330.



535. Briedermann L., Dittrich G., Lockow K.-W. Rotwild *Cervus elaphus* L. // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 2-56.
536. Briedermann L. Schwarzwild *Sus scrofa* (L.) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 250-285.
537. Broekhuizen S. The Situation of Hare populations in the Netherlands // Ecol. and manag. Europ. Hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 23-24.
538. Broekhuizen S. Survival in adult European Hares // Acta theriol. – 1979. – Vol. 24. – N 32-38. – 465-474.
539. Brown L. Wildlife v sheep and cattle in Africa // Oryx. – 1969. – 10. – N 22. – 92-101.
540. Bundesjagdgesetz // Jagdrecht in Thüringen. – Erfurt. – 2000. – 1-100.
541. Caboń-Raczyńska K. Studies of the european hare. II. Variations in the weight and dimensions of the body and the weight of certain internal organs // Acta theriol. – 1964. – 9. – N 15-20. – 233-248.
542. Caboń-Raczyńska K. Variability of the body weight of European Hares // Acta theriol. – 1974. – Vol. 19. – N 1-13. – 69-80.
543. Caze T.I. A general explanation for insular body size trends in terrestrial vertebrates // Ecology. – 1978. – 59. – N 1. – 1-18.
544. Chanudet F., Saint G.M.-Ch. La répartition du vison européen (*Mustela lutreola*) dans le sud-ouest de la France // Ann. Soc. sci. natur. Charente-Maritime. – 1981. – 6. – N 8. – 851-858.
545. Christian A. Das Muffelwild der Königsheiner Berge // Unsere Jagd. – 1987. – 37. – N 2. – 1-39.
546. Chunyi L., Zhongan L., Shizhen Z., Yuchuan D. Изменение уровней содержания тестостерона и эстрадиола в крови в течение роста и развития рогов пятнистого оленя // Шоулэй сюэбао: Acta theriol. sin. – 1988. – 8. – N 3. – 221-224.
547. Clark J.L. The great arc oft he wild sheep // Wild sheep and goats and their relatives – status survey and conservation action plan for Caprinae. – 1964. – Oklahoma: University of Oklahoma Press. – 215-231.
548. Clift T.R., Challacombe J., Dyce R.E. Electric fencing for fallow Deer // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 363-365.
549. Clutton-Brock T.N. Red deer and man // Nat. Geogr. Mag (USA). – 1986. – 170. – N 4. – 538-555.
550. Csányi S. Seasonal variations in the group sizeof the roe deer in a forest habitat // Bull. Univ. Agr. Sci. Gödöllö. – 1987. – N 1. – 75-79.
551. Conrad P. Wildschäden in Sonderkulturen, Abwendung und Ersatz // Wild und Hund. – 1980. – 83. – N 13. – 297-300.
552. Davidson M. Movement of marked sika (*Cervus nipon*) and red deer (*Cervus elaphus*) in Central Nord Island // N. Z. J. Forest Sci. – 1979. – 9. – N 1. – 77-78.
553. Dietrich U. Populationsökologie des in Argentinien eingebürgerten europäischen Feldhasen (*Lepus europaeus*) // Z. Jagdwiss. – 1985. – 31. – N 2. – 92-102.
554. Demeter A., Spassov N. *Canis aureus* Linnaeus, 1758. Schakal, Goldschakal // Handbuch der Säugetiere Europas. – Wiesbaden: AULA-Verlag, 1993. – 5. – H. 1. – 1-527.
555. Denis M. Quelques méthodes pratiquées pour l'estimation de l'effectif d'une population de chevreuils (*Capreolus capreolus* L.) // Trans 17th Congr. Int. Union Game Biol. – Brussels. – 1985. – Pt. 2. – 979-989.
556. Dhondt A.A. Wildlife population dynamics and regulation: the implications of non-linear models // Trans 17th Congr. Int. Union Game Biol. – Brussels. – 1985. – 163-172.
557. Donaubaauer E. Die Entwicklung von Wildpopulationen im Spiegel der Abschlußstatistik Niederösterreichs // Österr. Weidwerk. – 1975. – N 2. – 65-67.
558. Douglas M.J. Movements of hares (*Lepus europaeus* Pallas) in high contry in New Zealand // N. Z. J. Sci. – 1970. – 13. – N 2. – 287-305.
559. Dzięciolowski R. Structure and spatial organization of deer populations // Acta theriol. – 1979. – 24. – N 1-11. – 3-21.

560. *Eckstein K.* Beiträge zur Kenntnis des Rhegehörs. – 1911: Verlag von Z. Neumann. – B. 1. – H. 1. – 1-24.
561. *Eiberle K., Matter J.-F., Wettmann O.* Zur Bestandesentwicklung des Feldhasen im Kanton Zürich // Vierteljahrsh. Naturforsch. Zürich. – 1982. – Bd. 127. – N 3. – 231-245.
562. *Ellenberg H.* Zur Populationsökologie des Rehes (*Capreolus capreolus* L., Cervidae) in Mitteleuropa // Spixiana. – 1978. – Suppl. – N 2. – 1-211.
563. *Engeman R.M., Stevens A., Allen J., Dunlap J., Danial M., Teague D., Constantin B.* Feral swine management for conservation of an imperiled wetland habitat: Florida's vanishing seepage slopes // Biological Conservation. – 2007. – 134. – 440-446.
564. *Erdei M.* Food-Biological investigations on the fox populations in Southern Hungary // Acta biol. Szeged. – 1977. – 23. – N 1-4. – 97-107.
565. *Errington P.L.* Predation and vertebrate populations // Quart. Rev. Biol. – 1946. – Vol. 21. – N 2-3. – 144-245.
566. *Essen L.* Das Rehwild in Sweden // Beitr. Jagd- und Wildforsch. – Berlin. – 1966. – B. 5. – N 90. – 143-147.
567. *Fischer M., Schumann H.-G., Lamster H.* Ansprechen des Schalenwildes. – Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1983. – 1-144.
568. *Flux J.E.* Reproduction and body weights of the hare *Lepus europaeus* Pallas in New Zealand // Proc., N. Z. Ecol. Soc. – 1967. – 10. – N 2. – 357-401.
569. *Frunziński B., Grundziński R., Labudzki L., Wlazelko M.* Charakterystyka sarn-kozlów pozyskanych w ośrodku hodowli zwierzu «Zielonka» w latach 1965-1969 w drodze odstrzalu selekcyjnego // Rosc. WSR Poznanlu. – 1972. – N 57. – 29-49.
570. *Frunziński B., Kaluziński J., Baksalary J.* Weight and body measurements of forest and field roe deer // Acta theriol. – 1982. – Vol. 27. – N 33. – 479-488.
571. *Frylestam B.* Structure, size and dynamic of three European hare populations in Soutern Sweden // Acta theriol. – 1979. – Vol. 24. – N 32-38. – 449-464.
572. *Gagem F.* Rehgehörn-Typen. – Berlin: A. Hugos Jagdztg., 1900. – 1-43.
573. *Gajié I.* Korelacije između telesnih mera divlje svinje // Stočarstvo. – 1978. – 32. – N 11-12. – 391-395.
574. *Gaspar-López E., Landete-Castillejos T., Estevez J.A., Ceacero F., Gallego L., García A.J.* Seasonal variations in red deer (*Cervus elaphus*) hematology related to antler growth and biometrics measurements // J. Exp. Zool. and Ecol. Genet. Physiol. – 2011. – 315 (4). – 242-249.
575. *Genov P., Nikolov H., Massei G., Gerasimov S.* Craniometrical analysis of Bulgarian wild boar (*Sus scrofa*) populations // J. Zool. – 1991. – 225. – N 2. – 309-325.
576. *Georgi J.G.* Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs zur Uebersicht bisheriger Kenntnisse von demselben. – Königsberg, 1801. – Th. 3 (Bisher bekannt gewordene Thierarten). – Bd. 64. – 1463-1667.
577. *Goffaux Ph., Hubber R.* Etude cytogenetique d'une populatuin de sangliers ardennais // Bull. Soc. Roy. Forest. Belg. – 1987. – 94. – N 6. – 288-293.
578. *Gregson J.E., Purchas R.W.* The carcass composition of male fallow deer // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 295-298.
579. *Gröger H.* Erfahrungen und Ergebnisse bei der Bewirtschaftung von Schwarzwild im Kreis Niesky // Unsere Jagd. – 1979. – 29. – N 6. – 176-177.
580. *Gurke W.* Dem Rehwild merh Aufmerksamkeit Landjärke Erkenntnisse bei der Bewirtschaftung des Rhewildes im Bezirk Neubrandenburg // Unsere Jagd. – 1989. – 38. – N 12. – 362-363.
581. *Haafte J.L. van.* Der Einfluß verschiedener Standortfaktoren auf die Entwicklung des Rehes // Beiträge Jagd- und Wildforschung. – 1966. – B. 5. – 149-154.
582. *Hansen H.B.* Dyrehaver og hjortefarme i Danmark // Vildbiol. Stat., Kalø. – 1988. – N 44. – 1-62.
583. *Heil F., Bühlingen A.* Gedanken zum Hasenproblem // Unsere Jagd. – 1973. – 23. – N 10. – 300-

- 301.
584. Hell P. Súčasný stav a možnosti zlepšenia obhospodarovania srnčej zveri na Slovensku // Pol'ovn. zb. – 1977. – 7. – 33-51.
585. Hell P. Paule L. Príspevok k problematike bodového hodnoteniatiofeji lišky obyčajnej (*Vulpes vulpes* L.) a jazveca obyčajneho (*Meles meles* L.) // Volia venator (ČSSR). – 1986. – 16. – 259-274.
586. Hellmundt R. Von überholten Auffassungen trennen. Ansichten und Einsichten zur Schalenwildbewirtschaftung // Unsere Jagd. – 1988. – 38. – N 3. – 68-69.
587. Henning R. Zur Vermehrung des Schwarzwildes (*Sus scrofa* L.) // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2009. – Bd. 34. – GmbH. – 555-559.
588. Heroldova M. The diet of mouflon (*Ovis musimon*) outside the growing period 1983-1984 // Folia Zool. – 1988. – 37. – N 4. – 309-319.
589. Hertwig S.T., Schweizer M., Stepanow S., Jungnickel A., Böhle U.R., Fischer M.S. Regionally high rates of hybridization and Introgression in German wildcat populations (*Felis silvestris*, Carnivora, Felidae) // J. Zool. System. Evol. Res. – 2009. – 47 (3). – 283-297.
590. Hespeler B. Klima und Landwirtschaft – Hasenheger Nr. 1. Alte und neue Erkenntnisse zur Hege des Feldhasen // Jagd und Wild. – 1988. – 90. – N 24. – 16-20.
591. Hewson R. Changes in the numbers of foxes (*Vulpes vulpes*) in Scotland // J. Zool. – 1984. – 203. – N 4. – 561-569.
592. Hoesch R. Hasensterblichkeit // Wild und Hund. – 1979. – 82. – N 1. – 25-27.
593. Hodl-Rohn I. Über Vorkommen und Verhalten des Eurasischen Otters, *Lutra lutra* (Linné, 1758) im Bereich des Bayerischen Waldes. – Säuertierk. Mitt. – 1974. – 22. – N 1. – 1-17.
594. Hofer D., Schulz W., Schröder W. Das Müncher Verfahren zur Beurteilung von Rehrevieren // Z. Jagdwiss. – 1987. – 33. – N 2. – 106-120.
595. Hofmann M. Die Bisamratte. – Leipzig: AVG & Portig K.-G., 1952. – 1-44.
596. Volokh A., Rozhenko N. Death of predators (Carnivora) in South Ukraine and their reasons // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2013. – Bd. 38. – GmbH. – 173-178.
597. Holzappel M., Wagner C., Kluth G., Reinhardt I., Ansoerge H. Zur Nahrungsökologie der Wölfe (*Canis lupus* L.) in Deutschland // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2011. – Bd. 38. – GmbH. – 117-128.
598. Hopp P.-J. Schweinereien. Feststellungen, Beischnp[ele und Vorschläge zur Bejagung des Schwarzwildes // Wild und Hund. – 1979. – 82. – N 10. – 236-239.
599. Hromas J., Zach J. Metoda stanoveni strukturu normovaných stavů zvěři // Folia venatoria. – 1977. – N 7. – 354-365.
600. Hromas J., Vajner L. Paroži jelena siky (*Cervus nippon*) v ČSSR // Folia venatoria. – 1986. – N 16. – 83-107.
601. Hyvärinen H., Kay R.N.B., Hamilton W.J. Variation in the weight, specific gravity and composition of the antlers of red deer (*Cervus elafus* L.) // Brit. J. Nutr. – 1977. – 38. – N 3. – 301-311.
602. Huxly J.S. Growth gradients and the development of animal form. – Nature, 1929. – 1-563.
603. Jagdrecht in Thüringen. – München: BLV Verlagsgesellschaft, 2004. – 1-100.
604. Jensen B. Effect of a fox control programme on the bag of some other game species // Transact. IX Int. Congr. Game Biol. – Moscow. – 1970. – 480.
605. Jeppesen J., Kristoffersen F. Danske råbukkeopsatser 1966-1977 // Dan. Vildtunders. Vildtbiol. Stat. Kall. – 1980. – N 33. – 1-36.
606. Jezierski W. Studies on the European hare. VII. Changes in some elements of the structure and size population // Acta theriol. – 1965. – 10. – N 1-5. – 11-25.
607. Johansson I. Korsning mellan inavelslinjer // Våra pälsdjur. – 1962. – N 14. – 363-365.
608. Kauhala K., Viranta S., Kishimoto M., Hello E., Obara I. Skull and tooth morphology of Finnish and Japanese raccoon dogs // Ann. Zool. Fennici. – 1998. – N 35. – 1-16.
609. Keith L.B. Role of food in hare population cycles // Oikos. – Kopengagen. – 1983. – 40. – N 3. –

- 385-395.
610. King D.R., Wheeler S.H. The European Rabbit in South-Western Australia. I. Study sites and populations dynamics // Austral. Wildlife Res. – 1985. – 12. – N 2. – 183-196.
611. Klomp H., van Montfort M., Tammes P. Sexual reproduction and underpopulation // Arch. Néerlandaises Zool. – 1964. – 16. – 105-110.
612. Köppl H. Richtige Hasenbejagung // Österr. Weidwerk. – 1985. – N 11. – 22-24.
613. Kovačs G., Ocsényi M. Age structure and survival of a European hare population determined by periosteal growth lines. Preliminary study // Acta ecol. appl. – 1981. – 2. – N 3. – 241-245.
614. Kowalczyk R., Kołodziej-Sobocińska M., Ruczyńska I., Wojcik J.M. Range expansion of the golden jackal (*Canis aureus*) into Poland: first records. – Mammal Research, August, 2015. – 1-5: doi: 10.1007/s13364-015-0238-9.
615. Kratochvil Z., Kux Z. Kranio-metrische Untersuchungen in Rehgeissen // Prirodověd. pr. Ustavu ČSAV Brně. – 1984. – 1 8. – N 12. – 1-625.
616. Krebs C.J., Myers J.H. Population cycles in small mammals // Adv. Ecol. Res. – London-N.York. – 1974. – Vol. 8. – 267-339.
617. Krüger J. Erfahrungen mit dem Lösungszählverfahren im Verwaltungsjagdbezirk // Beiträge Jagd- und Wildforschung. – 2010. – B. 35. – 65-67.
618. Lalouette J.A. Development of deer farming in Mauritius // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 379-380.
619. Lasota-Moskalewska A., Kobryn H., Swiezynski K. Changes in the size of the domestic and wild pig in the territory of Poland from the Neolithic to the Middle Ages // Acta theriol. – 1987. – Vol. 32. – N 1-10. – 51-81.
620. Lauckhart J.B. Wildlife population fundamentals // Trans. 27th N. Amer. Wildlife and Natur. Resources Conf., Denver, Colo, 1962. – 233-241.
621. Lecis R., Pierpaoli M., Biró Z.S., Szemethy L., Ragni B., Vercillo F., Randi E. Bayesian analyses of admixture in wild and domestic cats (*Felis silvestris*) using lined microsatellite loci // Molecular Ecology. – 2006. – 15. – 119-131.
622. Lehmann R. Erfahrungen bei der Rehwildbewirtschaftung im Kreis Niesky // Unsere Jagd. – 1979. – 29. – N 5. – 146-147.
623. Lehmann R., Stubbe C. Wachstum von Körpermasse und Gehörmasse beim Rehwild am Beispiel von Streckenuntersuchungen // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2010. – Bd. 35. – GmbH. – 149-162.
624. Lenuwelt G. Ein Weg zu alten Hirschen // Wild und Hund. – 1998. – N 7. – 31-35.
625. Leopold A. Game management. – N. York: Charles Scribner's Sons, 1933. – 1-481.
626. Levickaitė R. Lietuvoje sumedžiotas pirmasis šakalas – didžiulės bėdos pranašas. <http://grynas.delfi.lt/gamta/lietuvoje-sumedziotas-pirmasis-sakalas-didziules-bedos-pranasas.d?id=67703144> [accessed 12 May 2015].
627. Lewin R. Food fuels reproductive success // Science. – 1982. – 217. – N 4556. – 238-239.
628. Linke W. Der Rothirsch. – Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag, 1957. – 1-127.
629. Love V., Donelli R. A prescripti on for roe deer management and conservation // Quart. J. Forest. – 1973. – 67. – N 4. – 343-350.
630. Lloyd H.G., Jensen B., Haafte van J.L. e. a. Annual Turnover of Fox Population in Europe // Zbl. Vet. Med. – Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey. – 1976. – B. 23. – 580-589.
631. Lockow K.-W. Biomathematische Untersuchungen an Abwurfstangenserien des Rothirsches (*Cervus elaphus* Linne, 1758) im Wildvorschungsgebiet Rothemühl und Schlauffolgerungen für die jagdliche Praxis // Unsere Jagd. – 1985. – 37. – N 8. – 232-233.
632. Lutz W. Der Einfluß von Streß auf die Gesundheit des Wildes – am Beispiel des Rhewildes // LÖBF Mitteilungen – 1998. – 23. – N 4. – 38-41.
633. Matschi P. Die wissenschaftliche Bezeichnung der sogenannten Altai-Hirsche // Sitzungsbericht der

- Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. – 1907. – N 8. – 221-228.
634. *Martini H.* Die Ursache auffalend hoher Hasenstrecken des Saarlandes in den Jagdjahren mit sehr niedrigen tollwutbedingten Fuchsdichten von 1968/69 bis 1974/75 // *Z. Jagdwiss.* – 1983. – 29. – N 1. – 1-12.
635. *Meerwarth H.* Lebensbilder aus der Tierwelt: Säugetiere 1. – Leipzig: Verlag R. Voigtländer, 1909. – B. 1. – 1-628.
636. *Mehlitz S., Siefke A.* Zur Körper- und Geweihentwicklung des Damwildes – *Cervus dama* L. // Beiträge Jagd- und Wildforschung. – 1973. – VIII. – 49-74.
637. *Mehlitz S.L.* Wo bleiben die alten Schaufler? // *Unsere Jagd.* – 1988. – 38. – N 9. – 264–265.
638. *Mehlitz S.* Damwild (*Dama dama* L.) // *Buch der Hege: Haarwild.* – 1989. – B. 1. – 106-138.
639. *Menzel K.* Froschlinge, überläufer, grobe Sauen // *Wild und Hund.* – 1981. – 84. – N 16. – 386-389.
640. *Meyer-Ravenstein D.* Der Wolf im Jagdrecht // *Beiträge zur Jagd & Wild forschung.* – 2011. – Bd. 38. – GmbH. – 143-150.
641. *Miller J.A.* Survival: sizing up the sexes // *Sci. News.* – 1985. – 127. – N 3. – 40.
642. *Mißbach K.* Wildschaden, Nahrungsbedarf und Fütterung des Damwildes // *Unsere Jagd.* – 1981. – 31. – N 10. – 298-299.
643. *Miura S., Tani M., Shirao Y., Ooshio S., Kasai N., Matsumoto T., Mukaida A.* Correlation between body weight and antler length of sika deer bucks // *J. Mammal. Soc. Jap.* – 1980. – 8. – N 2-3. – 78.
644. *Möller D.* Die Fertilität der Feldhasenpopulationen // *Ecol. and manag. Europ. Hare populations.* – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 69-74.
645. *Müller F.* Körpermerkmalen als Unterscheidungskriterien zwischen wildfarbenen Hauskatzen (*Felis s. catus*) und Wildkatzen (*Felis s. silvestris, Felidae*) in Mitteleuropa // *Beiträge zur Jagd & Wild forschung.* – 2011. – Bd. 36. – GmbH. – 359-368.
646. *Nasonov N.* Über *Ovis severtzovi* Nas. und über die Methode der Untersuchungen der Hörner der Wildschafe in systematischer Hinsicht // *Извест. Император. Академии Наук.* – St. Petersburg. – 2914. – 761-778.
647. *Nečas J.* Zur Anpassungsfähigkeit des Rehwildes in der Großlandwirtschaft // *Tagungsber. Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss.* – Berlin. – 1968. – N 104. – 27-34.
648. *Novakova E., Dusek J., Sole J.* Die Wachstumsgeschwindigkeit bei Junghasen in der Kulturlandschaft // *Ecol. and manag. Europ. Hare populations.* – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976.
649. *Oliveira R., Godinho R., Randi E., Ferrand N., Alves P.C.* Molecular analyses of hybridisation between wild and domestic cats (*Felis silvestris*) in Portugal: implications for conservation // *Conserv. Genet.* – 2007. – [DOI 10.1007/s.10592-007-9797-z].
650. *Osgyan W.* Blank putzt Weg. Wann fegen Böcke? // *Wild und Hund.* – 2013. – N 7. – 42-47.
651. *Passarge H.* Über die Bedeutung von Altricken für die Rhewildpopulation // *Beitr. Forstwirt.* – 1972. – 6. – N 2. – 20-25.
652. *Pépin D.* Die Situation der Hasen in Frankreich // *Ecol. and manag. Europ. Hare populations.* – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 9-19.
653. *Pépin D.* Dynamics of a heavily exploited population of brown hare in a large-scale farming area // *J. Appl. Ecol.* – 1987. – 24. – N 3. – 725-734.
654. *Peterson R.L.* North American moose. – University of Toronto press, 1955. – 1-280.
655. *Petrow P.* Über den Hasenbestand in Bulgarien // *Ecol. and manag. Europ. Hare populations.* – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 1-3.
656. *Pielowski Z.* Zajac. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1979. – 1-124.
657. *Pielowski Z.* Über die Bedeutung des Fuchses (*Vulpes vulpes* L., 1758) in der Jagdwirtschaft der Volksrepublik Polen // *Beiträge zur Jagd & Wild forschung.* – 1982. – Bd. 12. – GmbH. – 71–77.
658. *Pimlott D.N.* Predation and productivity of Game populations in North America // *Transact. IX Int. Congr. Game Biol.* – Moscow. – 1970. – 63-73.
659. *Pfannenstiel H.-D.* Anpassung eines Damwildbestandes (*Cervus dama*) in die Landeskultur –

- Hochwildhegegemeinschaft Baruther Urstromtak, Brandenburg // Beiträge Jagd- und Wildforschung. – 2014. – B. 39. – 101-110.
660. *Plachina D.A., Zvychaynaya E.Yu., Kholodova M.V., Danilkin A.A.* Identification of European (*Capreolus capreolus* L.) and Siberian (*C. pygargus* Pall.) Roe Deer Hybrids by Microsatellite Marker Analysis // Russian Journal of Genetics. – 2014. – Vol. 50. – N 7. – 757–762.
661. *Podradsky V., Brtek L.* Populačne vlny niektorei polovniei a dravei žveri 1865-1897 // Biologia ČSSR. – 1967. – 22. – N 10. – 751-761.
662. *Prien S., Peukert R., Telle R.* Muffelwild *Ovis ammon musimon* (Pallas) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 172-208.
663. *Prior R.* The roe deer of Cranborne Chase. An ecological survey. – Oxford-London: Univ. Press, 1968. – 1-222.
664. *Proulx G., McDonnell J., A., Gilbert F.F.* The effect of water level fluctuations on Muskrat, *Ondatra zibethikus*, predation by Mink, *Mustela vison* // Can. Field-Natur. – 1987. – 101. – N. 1. – 89-92.
665. *Putman R.J.* Efficient exploitation of natural populations of fallow deer: a management model // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 339-342.
666. *Raesfeld F.* Das Rhewild: Naturgeschichte, Hege und Jagd. – Hamburg-Berlin: Parey, 1956. – 1-328.
667. *Raesfeld F., Vorreyer F.* Das Rotwild: Naturgeschichte, Hege und Jagd. – Hamburg-Berlin: Parey, 1978. – 1-384.
668. *Raesfeld F., Neuchaus A., Schaich K.* Die Verbesserung eines Rhewildbestandes. III Teil // Wild und Hund. – 1985. – 88. – N 19. – 18-20.
669. *Ralls K.* Mammals in which females are larger than males // Quart. Rev. Biol. – 1976. – 51. – N 2. – 245-276.
670. *Rambotti F.* Deer farming in Italy // Bull. Roy. Soc. N. Z. – 1985. – N 22. – 387-389.
671. *Randi E., Pierpaoli M., Danilkin A.* Mitochondrial DNA polymorphism in populations of Siberian and European roe deer (*Capreolus pygargus* and *C. capreolus*) // Heredity. – 1998. – V. 80. – N 4. – 429-437.
672. *Reinken G.* Ist Landschaftspflege mit Damtieren möglich? // Wild und Hund. – 1976. – 79. – N 10. – 231-234.
673. *Reinken G.* Grün- und Brachlandnutzung / Durch Damtiere. Anregungen für Produktion und Absatz. – Bonn: Landwirtschaftskammer Rheinland. – 1977. – Hft. 10. – 1-84.
674. *Reinken G.* Landwirtschaftliche Hirschhaltung – eine Alternative zur umwelt-freundlichen Grünlandnutzung // Z. Jagdwissenschaft. – 44. – 1998. – 78-84.
675. *Reuss P.H.* Wege zur Verbesserung der Rothirschqualität // Transact. IX Int. Congr. Game Biol. – Moscow. – 1970. – 170-172.
676. *Rieck W.* Die Jagdliche Nutzung des Hasenbesatzes // Schriftenr. Forstl. Fak. Univ. Göttingen und Mitt. – 1963. – N 33. – 137-143.
677. *Rieck W.* Zuwachs und Abschluß beim Hasenbesatz des Reviers Biebesheim an Rhein // Beitr. Jagd- und Wildforsch. 5. – Berlin. – 1966. – N 90. – 95-98.
678. *Roženko N., Volokh A.* The golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) as a new species in the fauna of Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2010. – Bd. 35. – GmbH. – 237-246.
679. *Rutkowski R., Krofel M., Giannatos G., Ćirović D., Männil P., Volokh A.M. et al.* Genetic Structure and Expansion of Golden Jackals (*Canis aureus*) in Europe and the Caucasus. – PLoS ONE 10 (11): e0141236. doi:10.1371/journal.pone.0141236.
680. *Rumohr W.H.* Die Entwicklung der Sikawides und seiner Trophäen in Schleswig-Holstein // Z. für Jagdwis. – 1969. – N 15. – 89-99.
681. *Sabadoš K.* Kvantitativny a kvalitativny vývoj muflónej zveri na Slovensku // Pol'ovn. zb. – 1974 (1975). – N 4. – 25-35.

682. *Sabadoš K.* Potravná ecológia a regulácia populácie muflónej zveri na Slovensku // Pol'ovn. štúd. výsk. Ústlav. lesn. hosp. – Zvolen. – 1976. – N 4. – 1-72.
683. *Salzmann-Wandeler I.* Feldhasen – Abschusszahlen in der Schweiz // Ecol. and manag. Europ. Hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 35-40.
684. *Samjaa R.* Der Beitrag von Prof. Dr. M. Stubbe zur biologischen Erforschung der Mongolei // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2004. – Bd. 29. – GmbH. – 385-389.
685. *Sauerbier O.* Muffelwild im Kiffhäusergebirge // Unsere Jagd. – 1985. – 35. – N 10. – 294-295.
686. *Schnare H.* Der Geweihzyklus des Damhirsches // Natur und Mus. – 1986. – 116. – N 11. – 356-362.
687. *Schreiber R.* Zur Entwicklung der Spitzentrophbach des Schwarzwildes in den Jahren 1971-1978 // Unsere Jagd. – 1981. – N 7. – 202.
688. *Schreiber R.* Rosenstock- und Geweihentwicklung im Mittelgebirge: Vom Alter der Hirsche // Unsere Jagd. – 1993. – N 16. – 36-38.
689. *Schütze M.* Bewirtschaftung des Muffelwildes wesentlich intensivieren // Unsere Jagd. – 1987. – 37. – N 11. – 324-325.
690. *Seidler M., Schneider L., Stahl D.* 20 Jahre Wildtollwutbekämpfung in Niedersachsen // Trans 17th Congr. Int. Union Game Biol. – Brussels. – 1985. – 737-742.
691. *Semizorová I.* Hmotnost vysušených očních čoček ukazatelem věku zajíce polního (*Lepus europaeus* Pall.) // Lesn. št. – 1975. – 21. – N 6. – 553-560.
692. *Siefke A.* Verbreitung und Bestandsgrößen des Damwildes (2) // Unsere Jagd. – 1978. – 28. – N 7. – 196-197.
693. *Siefke A.* Wildcaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 322-342.
694. *Skira I.J., Prothers N.P., Copson G.R.* Coat colour and fitness of rabbits on Macquarie Island // Austral. Wildlife Res. – 1982. – 9. – N 1. – 121-123.
695. *Slamečka J., Hell P., Jurčík R.* Brown hare in the Westslovak Lowland // Acta scientiarum naturalium Academia scientiarum Bohemicae. – Brno. – 31. – N 3-4. – 1997. – 1-115.
696. *Sneath P.H., Sokal R.R.* Numerical taxonomy. San Francisco: W.H. Freeman and Co., 1973. – 1-370.
697. *Spinage G.* Wild life management – a modern concept // Afric. Wild Life. – 1964. – 18. – N 4. – 331-336.
698. *Spittler H.* Zum Einfluss des Raubwildes auf den Hasenbesatz // Ecol. and manag. Europ. Hare populations. – Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. – 1976. – 149-151.
699. *Spittler H.* Zur Ursache des sptunghatten Streckenrückganges beim Feldhasen (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) in den Jahren 1978 und 1979 // Z. Jagdwiss. – 1987. – Bd. 33. – N 3. – 175-184.
700. *Spitz F.* Aspects demographiques de la strategie adaptive du sanglier (*Sus scrofa*) de Camarque // Actes Colloq. biol. populat. – Lyon. – 1987. – 585-589.
701. *Stagl W., Margl H.* Rehwildstandserhebung in einem Mittelwaldbetrieb im Weinviertel // Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. Wien. – 1977. – N 122. – 97-113.
702. *Strandgaard H.* The roe deer (*Capreolus capreolus*) population at Kalo and the faktors regulating its size // Danish Rev. Game Biol. – 1972. – Vol. 7. – N 1. – 1-205.
703. *Stefen C., Görner M.* Die Wildkatze (*Felis silvestris* Schreber, 1777) in Deutschland und Mitteleuropa – zum Stand der Forschung und Konsequenzen für den Schutz // Säugetierkundliche Informationen. – Jena, 2009. – B. 7. – H. 38. – 1-217.
704. *Stroh G.* Zwei siechere Altersmerkmale beim Hase // Tierärztl. Wochenschr. – Berlin. – 1931. – N 12. – 180-181.
705. *Stosic N., Dantic V.* Cyclic changes in deer pituitary // Physiol. et pharmacol. Acta. – 1966. – 3. – 231-237.
706. *Stubbe C., Smirnow M.N.* Körperwachstum und Körpergröße des Sibirischen Rhewildes (*Capreolus*

- pygargus* Pallas, 1771) und Unterschiede zum Europäischen Rhe (*Capreolus c. capreolus* L.) // Zool. Garten. N.F. – 1972. – Bd. 42. – N 3/4. – 166-175.
707. *Stubbe C., Stubbe M., Stubbe I.* Zur Reproduktion der Rehwildpopulation – *Capreolus c. capreolus* (L., 1758) – des Wildforschungsgebietes // Hercynia. – 1982. – 19. – N 1. – 97-109.
708. *Stubbe C.* Lebensraumnutzung und Populationsumsatz des Schwarzwildes in der DDR – Ergebnisse der Wildmarkierung // Unsere Jagd. – 1987. – 37. – N 8. – 220-230.
709. *Stubbe C.* Zur Entwicklung und Bewirtschaftung der Rehwildbestände in DDR // Unsere Jagd. – 1988. – 38. – N 6. – 164-165.
710. *Stubbe C.* Rehwild *Capreolus capreolus* (L.) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 140-169.
711. *Stubbe C., Borrock W., Mahnke I.* Wanderhirsche // Unsere Jagd. – 1998. – N 9. – 30-33.
712. *Stubbe M.* Zur Populationsbiologie des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L.) // Hercynia. – 1967. – 4. – N 1. – 1-10.
713. *Stubbe M.* Raubwild, Raubzeug, Krähenvögel. – Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1977. – 1-184.
714. *Stubbe M.* Fuchs *Vulpes vulpes* (L.) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 344-382.
715. *Sumiński P.* Das Sikawild in Polen // Beiträge Jagd- und Wildforschung. – 1968. – VI. – 71-85.
716. *Switoński M.* Polimorfizm kariotypów u niektórych gatunków Canidae // Post. biol. komórki. – 1982. – 9. – N 2. – 297-306.
717. *Thompson H.V.* Wild mink // Agrikulture. – 1964. – 71. – N 12. – 564-567.
718. *Tipton A.* Determining optimum control strategies for the European wild boar (*Sus scrofa*) in the Great Smoky Mountain Park using computer simulations // Va J. Sci. – 1977. – 28. – N 2. – 68.
719. *Tkachuk Y.* State of the wild cat population (*Felis silvestris* Schreber, 1777) in Bukovina (Carpathians) under intensive influence of anthropogenic factors // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2013. – Bd. 38. – GmbH. – 167-172.
720. *Tottewitz F., Neumann M.* Untersuchungen zur Lebensraumnutzung des Rotwildes (*Cervus elaphus* L.) auf der Halbinsel Darß / Zingst im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft durch GPS-Satelliten-Telemetrie // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2010. – Bd. 35. – GmbH. – 15-31.
721. *Tropilio I.* Z badań nad biologią zająca // Lowies polski. – 1964. – N 15. – 4-5.
722. *Ueckermann E.* Wildbestandbewirtschaftung und Wildschadenverhaltung beim Rothwild. – Hamburg-Berlin: Verlag Parie, 1960. – 1-181.
723. *Ueckermann E., Hansen P.* Das Damwild. Naturgeschichte-Hege-Jagd. – Hamburg-Berlin: Verlag Parie, 1994. – 1-172.
724. *Uloth W.* Bestand, Dichte und Strecke des Schwarzwildes sowie die Qualität seiner Trophäen in der VR Poland // Unsere Jagd. – 1990. – 40. – N 6. – 199.
725. *Uloth W.* Sikawild *Cervus nippon* (Temminck) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 58-71.
726. *Urbansky A.* Bejagung des Damwildes. Zur Bestandsentwicklung und Abschlußplanung am Bepspiel des Hochwildrings Gartow-Lüchow // Wild und Hund. – 1989. – 92. – N 2. – 44-46.
727. *Vasiliu G.D.* Verzeichnis der Säugetiere Rumuniens // Säugetierkunde. – 1961. – N 9. – 56-68.
728. *Vincent J.-P., Gramet Ph.* Pour une lutte efficace contre le rat musqué // Piscicult. Franc. – 1973. – N 36. – 32-38.
729. *Volokh A.* Condition of the Wild Boar (*Sus scrofa*) in the Steppe Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2008. – Bd. 33. – GmbH. – 313-323.
730. *Volokh A.M.* History and status of the population dynamics of moose in the steppe zone of Ukraine // Alces. – Canada. – 2009. – Vol. 45. – 5-12.
731. *Volokh A.* Expansion and reproduction of wolf (*Canis lupus* L.) populations in the steppe zone of Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2011. – Bd. 36. – GmbH. – 105-115.
732. *Volokh A., Rozhenko N.* Death of predators (Carnivora) in South Ukraine and their reasons // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. – 2013. – Bd. 38. – GmbH. – 173-178.



733. Volokh A. Dynamics of the European hare populations (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) in the steppe zone of Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2014. – Bd. 39. – GmbH. – 369-379.
734. Volokh A. Investigation of Red Deer (*Cervus elaphus*) antlers in the Ukrainian Steppe and results // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2015. – Bd. 40. – GmbH. – 145-163.
735. Wacker F. Intensivität der Schwarzwild-Bejagung in verschiedenen Zeiteinheiten // Waldhygiene. – 1974. – 10. – N 7. – 213-226.
736. Wagenknecht E. Bewirtschaftung unserer Schalenwildbestände. – DLV Berlin, 1978. – 5 Aufl. – 1-408.
737. Wagenknecht E. Rotwild. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 1996. – 1-489.
738. Wandeler I., Huber W. Zur Altersaufbau der bernischen Feldhasenbestände im Jahre 1967 // Rev. Suisse zool. – 1969. – 76. – N 3. – 680-686.
739. Wehnert H.-J. Untersuchungen zum Einfluss des Güteklassenabschlusses auf die Entwicklung der Trophäenqualität beim Rotwild (*Cervus elaphus*) im Land Mecklenburg-Vorpommern // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2014. – Bd. 39. – GmbH. – 67-80.
740. Weldenbach P. Neue Wege in der Rehwildhege // Aug. Forstzeitschoift. – 1979. – 84. – N 17-18. – 462-464.
741. Westman K. Minkin levinneisydestä suomessa // Suomen riistä. – 1966. – N 18. – 101-116.
742. Wiehler J., Tiedemann R. Phylogeography of the European roe deer *Capreolus capreolus* as revealed by sequence analysis of the mitochondrial control region // Acta theriol. Suppl. – 1998. – V. 5. – 187-197.
743. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschland. Ergebnisse, 2009. – Bonn: Deutscher Jagdschutzverband e. v., 2009. – 1-24.
744. Wynne-Edwards V.C. Population control in animals // Scient. Amer. – 1964. – 211. – N 2. – 68-74.
745. Wolf R. Hmotnost lovených kusů černé zvěře v ČR // Volia venator. – 1987. – 17. – 81-90.
746. Woloch A. Wachstumsdynamik der Eckzähne des Schwarzwildes des südlichen Ukraine // Z. für Jagdwis. – 2002. – N 48. – 186-193.
747. Woloch A. Aktueller Stand der Muffelwildpopulation in der Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2003. – Bd. 28. – GmbH. – 135-141.
748. Woloch A., Roženko N. Die Akklimatisation des Marderhundes (*Nyctereutes procyonoides* Matsch.) in der Südukraine // Beiträge zur Jagd & Wild forschung. – 2007. – Bd. 32. – GmbH. – 409-422.
749. Wright S. Evolution and the genetics of populations // Experimental results and evolutionary deductions. – Chicago: Univ. Chicago press, 1977. – Vol. 3. – 1-613.
750. Zagorodniuk I., Savarin A. Steppe Fox, *Vulpes corsac* (Mammalia, Carnivora), in the Middle Dnipro Region: the Westernmost Modern Record of the Species // Вестн. зоол. – 2012. – 46 (6). – 508.
751. Zagorodniuk I., Gavrilyuk M., Drebet M., Skilsky I., Andrusenko A., Pirkhal A. Wildcat (*Felis silvestris* Schreber, 1777) in Ukraine: modern state of the populations and eastwards expansion of the species // Studia Biologica. – 2014. – T. 8. – № 3-4. – 233-254.
752. Zeida J., Homolka M. Habitat selection and population density of field roe deer (*Capreolus capreolus*) outside the growing season // Folia zool. – 1980. – 29. – № 2. – 105-115.
753. Zeida J., Zdeňka B. Home ranges of field roe deer // Priridovéd. pr. Ústavú ČSAV Brně. – 1985. – 19. – № 1. – 1-48.
754. Zimpel H., Bornmüller H., Dziadek S., Knorr F., Noack W., Rolfs K., Römppler W. Jagd und Wild. – Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1969. – 1-468.
755. Zörner H. Feldhase *Lepus europaeus* (Pallas) // Buch der Hege: Haarwild. – 1989. – B. 1. – 286-321.
756. Zvyčajnaya E.Yu., Volokh A.M., Kholodova M.V., Danilkin A.A. Mitochondrial DNA Polymorphism of the European Roe Deer, *Capreolus capreolus* (Artiodactyla, Cervidae) from the South-

**Научное издание**

**А. М. ВОЛОХ**

**ОХОТНИЧЬИ ЗВЕРИ  
СТЕПНОЙ УКРАИНЫ**

---

**В 2-х книгах**

**Книга вторая**

Подписано в печать 31.05.2016 г.  
Формат 70x100/16. Бумага Офс.  
Усл. печ. листы 46,40. Тираж 300 экз.

Издание и печать: ЧП «ОЛДИ-ПЛЮС»

e-mail: oldi-ks@i.ua

73033 г. Херсон, а/я № 15

Свид. сер. ХС № 2 от 16.08.2000 г.



**Волох Анатолій Михайлович** – професор, доктор біологічних наук, професор кафедри екології та охорони навколишнього середовища Таврійського державного агротехнологічного університету (м. Мелітополь, Україна).

Область наукових інтересів – фауністика та зоогеографія, аут- та синекологія, управління популяціями мисливських тварин, охорона ссавців, а також організація та ведення мисливського господарства.

Автор понад 180 наукових статей, опублікованих в ФРН, Іспанії, Канаді, Молдові, Сербії, Словаччині, США, Польщі, Росії та Україні. Є співавтором монографій: «Моніторинг та підтримка біологічного різноманіття водно-болотних угідь України» (1995), «Червона книга України» (1994; 2009), «Бачення дельти Дунаю» (2004), «Біологічне сигнальне поле ссавців» (2013), «Науково-методичні засади охорони та оцінки впливу на навколишнє природне середовище під час проектування, будівництва та експлуатації вітрових та сонячних електростанцій, ліній, мереж» (2014), «Оцінка ландшафтного та біологічного різноманіття інтегральними біологічними

індикаторами та маркерами» (2014).

Волох А.М. працював у складі міжнародних наукових експедицій на Далекому Сході Радянського Союзу (1988), на о-ві Діксон та на Гиданському п-ові в Арктиці (1989), а також у дельті Дунаю (1993, 2003). Він також приймав участь у створенні проєктів організації території природних національних парків («Азово-Сиваський», 2010; «Прип'ять-Стохід», 2011; «Деснянсько-Старогутський», 2012; «Хотинський», 2012; «Дермано-Острозький», 2013; «Олешківські піски», 2013; «Приазовський», 2013; «Джарилгацький», 2014), природних заповідників («Сланецький степ», 2012; «Древляньський», 2015; «Дніпровсько-Орільський», 2015) та регіональних ландшафтних парків «Дунайські острови», 2015; «Ніжинський», 2015) України.

За наукові заслуги у 2003 г. був прийнятий у якості екстраординарного члена до Німецького товариства дослідників диких тварин та мисливства (Gesellschaft für Wildtier und Jagdforschung). Член Ради Українського теріологічного товариства, почесний член Українського товариства мисливців та рибалок.

**Волох Анатолій Михайлович** – профессор, доктор биологических наук, профессор кафедры экологии и охраны окружающей среды Таврического государственного агротехнологического университета (г. Мелитополь, Украина).

Область научных интересов – фаунистика и зоогеография, аут- и синэкология, управление популяциями охотничьих животных, их охрана, а также организация и ведение охотничьего хозяйства. Автор более 170 научных статей, опубликованных у ФРГ, Испании, Канаде, Молдове, Сербии, Словакии, США, Польше, России и Украине. Является соавтором монографий: «Мониторинг и поддержание биологического разнообразия водно-болотных угодий Украины» (1995), «Красная книга Украины» (1994; 2009), «Видение дельты Дуная» (2004), «Биологическое сигнальное поле млекопитающих» (2013), «Научно-методические основы охраны и оценки влияния на окружающую среду во время проектирования, строительства, а также эксплуатации ветровых и солнечных электростанций, линий, сетей» (2014), «Оценка ландшафтного и биологического разнообразия с помощью интегральных биологических индикаторов и маркеров» (2014).

Волох А.М. работал в составе международных научных экспедиций на Дальнем Востоке Советского Союза (1988), на о-ве Диксон и на Гыданском п-ове в Арктике (1989), а также в дельте Дуная (1993, 2003). Он также принимал участие в создании проектов организации территории природных национальных парков («Азово-Сивашский», 2010; «Припять-Стохид», 2011; «Деснянско-Старогутский», 2012; «Хотинский», 2012; «Дермано-Острожский», 2013; «Алешковские пески», 2013; «Приазовский», 2013; «Джарылгачский», 2014), природных заповедников («Сланецкая степь», 2012; «Древлянский», 2014; «Днепровско-Орельский», 2015) и региональных ландшафтных парков («Дунайские острова», 2015; «Нежинский», 2015) в Украине.

## ***Литература***

---

За научные заслуги в 2003 г. был принят в качестве экстраординарного члена в Немецкое общество исследователей диких животных и охоты (Gesellschaft für Wildtier und Jagdforschung). Член Совета Украинского териологического общества, почётный член Украинского общества охотников и рыболовов.