

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Н.С. Москвитина, Н.Г. Сучкова

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Учебное пособие

2-е издание, исправленное и дополненное

Допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 020200 «Биология», биологическим и смежным специальностям

Томск
Издательский Дом Томского государственного университета
2015

УДК 599
ББК 28.693.36 (235.554)я28
М82

М82 **Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г.**
Биоразнообразии Томского Приобья. Млекопитающие :
учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск :
Издательский Дом ТГУ, 2015. – 328 с. + 16 вклеек

ISBN 978-5-94621-451-3

Учебное пособие содержит сведения по истории формирования и современному состоянию териофауны Томского Приобья. Приводятся видовой состав млекопитающих, их систематическая принадлежность, морфологическая характеристика и особенности экологии. Даны определительные таблицы по различным систематическим группам. В повидовых очерках содержатся сведения о современном распространении и численности млекопитающих Томской области, их практическом значении и роли в биоценозах.

Для студентов биологических специальностей вузов. Может быть рекомендовано преподавателям биологии, экологии и охраны природы средних специальных учебных заведений и общеобразовательных учреждений (средних школ, гимназий), а также юннатам, краеведам и всем любителям природы.

УДК 599
ББК 28.693.36 (235.554)я28

ISBN 978-5-94621-451-3

© Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г., 2015
© Томский государственный университет, 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Конвенция ООН «О биологическом разнообразии», принятая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро, провозглашает «непреодолимую ценность биологического разнообразия», его значения для эволюции и сохранения экосистем и биосферы в целом. Государства, подписавшие Конвенцию, приняли на себя целый ряд обязательств, в частности таких, как разработка национальных стратегий, планов и программ сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, мониторинга его компонентов. В настоящее время в ряде стран именно характеристика биологического разнообразия является основой экологической политики государства, стремящегося сохранить свои биологические ресурсы для обеспечения устойчивого экономического развития. Понятно, что немаловажным должно быть и экологическое образование населения, в том числе и получение конкретных знаний о природе своего региона, ее особенностях и проблемах, характеристиках среды и населяющих ее бактерий, грибов, растений и животных. Их видовое, генетическое и экосистемное разнообразие входит в понятие «биологическое разнообразие».

Млекопитающие являются одной из важных составляющих природных экосистем, занимая различное положение в трофических цепях. Представители этого класса относятся к числу животных, наиболее продвинутых в эволюционном плане, стоящих на вершине эволюционной пирамиды. Совершенство всех систем внутренней организации млекопитающих обуславливает их адаптацию к различным условиям, что позволяет им обитать во всех средах – наземной, подземной, водной, воздушной.

Наблюдать различных представителей этого класса в природе сложнее, чем многих других животных. Одни из них обитают в почве, подстилке, другие ведут сумеречный или ночной образ жизни. Обладая хорошо развитыми органами чувств (обоняние,

слух, зрение), звери чутко контролируют все изменения в окружающей их среде, оставляя мало шансов для наблюдателя. Тем не менее существуют различные подходы и методы, позволяющие узнавать животных в природе, вести за ними наблюдения, производить различные эксперименты. Первое условие при этом – знание видового состава фауны, особенностей поведения животных, их повадок, следов деятельности, голосов и т.д.

На территории Томского Приобья млекопитающие изучены достаточно полно. Но, как и любая природная структура, териофауна развивается, изменяется под воздействием различных факторов. За годы, прошедшие с момента выхода в свет обобщающих изданий, в том числе и учебного пособия «Млекопитающие Томского Приобья и способы их изучения» (1988), накопилось много новых сведений о распространении и экологии видов, распределении их по территории, появилось много данных о палеотериофауне. Нельзя не обратить внимания и на тот факт, что использование в систематике млекопитающих новых подходов и методов, прежде всего молекулярно-генетических, позволило териологам пересмотреть некоторые таксономические представления. В настоящем издании мы сочли необходимым познакомить читателей с этими изменениями.

Много внимания уделено вопросам практического использования различных видов, в том числе охотничье-промысловых. При анализе динамики их численности были использованы материалы, представленные в «Докладе о состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2012 году» (глав. ред. А.М. Адам).

Авторы считают приятным долгом выразить свою признательность коллегам, в той или иной мере помогавшим в работе над пособием: С.С. Москвитину, Л.П. Азуловой, А.В. Шпанскому, С.И. Гашкову, О.Г. Нехорошеву, М.М. Девяшину, А.В. Жигалину, О.Ю. Тюенькову.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Млекопитающие, или звери (Mammalia), – наиболее высокоорганизованный класс позвоночных животных. Они появились на Земле на рубеже палеозоя и мезозоя (пермь – триас), возникнув из зверообразных рептилий (Therapsida), но расцвета достигли лишь в третичном периоде, когда сформировались современные отряды; при этом многие группы вымерли. Млекопитающие быстро приспособивались к изменению жизненных условий, успешно конкурировали между собой и с другими организмами. В процессе эволюции у них возникли многие признаки, ранее не известные в мире животных, которые позволили им выдержать конкуренцию в борьбе за существование и занять современное место в общей системе природы.

1.1. Общая характеристика

Млекопитающие – гомойотермные амниоты с высоким уровнем развития нервной системы, обеспечивающей сложные и совершенные формы приспособительного реагирования на воздействия внешней среды и слаженную систему взаимодействия различных органов тела. Они широко расселились по земному шару, приспособившись к существованию в самых разнообразных условиях – на суше, в почве, пресных и морских водоемах, а некоторые овладели активным полетом в воздухе.

К наиболее существенным особенностям млекопитающих, отличающим их от других позвоночных животных, относятся следующие:

1. Наличие шерстного, или волосяного, покрова, обеспечивающего, наряду с интенсификацией метаболизма, температурный гомеостаз.

2. Живорождение.
3. Выкармливание детенышей молоком – секретом особых желез.
4. Гетеродонтная зубная система, позволяющая использовать разнообразные пищевые ресурсы.
5. Нижняя челюсть, состоящая из одной зубной кости, причленяется к черепу с помощью челюстного сустава.
6. Образование наружного уха и формирование в полости среднего передающей звуку системы из трех косточек (молоточек, наковальня и стремечко).
7. Увеличение дыхательной поверхности легких и новый (диафрагмально-реберный) тип дыхания.
8. Прогрессивное развитие центральной нервной системы и органов чувств.

Наряду со специфическими чертами в строении млекопитающих можно выделить «амфибийные» (сильное развитие кожных желез, двойной затылочный мыщелок, платибазальный тип черепа, предплечно-запястный и голено-предплюсневый суставы в конечностях) и «рептилийные» (синапсидный тип черепа, наличие зародышевых оболочек) признаки, которые они унаследовали от своих предков – древнейших зверообразных рептилий, имевших много общего с амфибиями.

Внешний облик млекопитающих многообразен, что обусловлено удивительным разнообразием среды их обитания – наземная поверхность, кроны деревьев, почва, вода, воздух. Очень сильно варьируют у них и размеры тела – от 3,5 см при массе 1,5 г у карликовой белозубки до 30 м и более при массе 150 т у синего кита. Среди наземных животных мировой териофауны наибольшие размеры имеет африканский слон (его масса 5–7 т). В фауне млекопитающих России мельче всех крошечная белозубка (масса не более 3 г), а крупнее остальных – зубр, достигающий 2 м высоты в холке и массы тела 850 кг. В Западной Сибири самый маленький вид – крошечная бурозубка, самый большой – лось. Однако подавляющее большинство млекопитающих – животные мелких и средних размеров.

1. Характеристика класса млекопитающих

Кожа млекопитающих, как и других позвоночных, состоит из двух слоев: наружного – эпидермиса и внутреннего – кориума, или собственно кожи. Производными эпидермиса являются волосы, когти, ногти, рога, копыта, роговые чешуи и кожные железы. Нижняя часть кориума – подкожная жировая клетчатка, более рыхлая, чем верхние слои, служащая для депонирования жира. Лучше всего она развита у водных зверей – китов и тюленей. Общая толщина кожи у разных видов различна. Более тонкую кожу имеют звери, обитающие в холодном климате и обладающие пышным волосиным покровом.

Кожный покров млекопитающих выполняет различные функции: предохраняет тело от механических повреждений и проникновения болезнетворных организмов, защищает от резких колебаний температуры среды, способствует поддержанию температуры тела за счет изменения просветов кожных кровеносных сосудов, служит резервом питательных веществ во время голодания.

Волосной покров – наиболее характерное эпидермическое образование, свойственное только млекопитающим. Отсутствие его у некоторых видов (например, у китообразных) – явление вторичное. Волос представляет собой сложное многоклеточное образование, в котором различают нижнюю расширенную часть – луковицу – и выступающий наружу стержень. В стержне под микроскопом видны три слоя клеток: наружная кожица, или кутикула, корковый слой и сердцевина. Два верхних слоя образованы плоскими ороговевшими клетками с красящим пигментом, от которого зависит окраска волос. Сердцевина состоит из высохших клеток, наполненных воздухом, что обеспечивает малую теплопроводность волосиного покрова. Формирование и рост волоса происходят за счет размножения клеток волосиной луковицы; стержень волоса – мертвое образование, не способное к росту.

Волосы млекопитающих подразделяют на три категории: *остевые, пуховые и чувствующие* (или вибриссы). Остевые, или покровные (шерсть), – это длинные волосы с прямым или слегка изогнутым стержнем и хорошо развитой сердцевиной. Пуховые (подшерсток) – более короткие по сравнению с остевыми, тонкие, без

сердцевины или со слабо развитой сердцевинной. Вибриссы – очень длинные жесткие волосы, выполняющие осязательную функцию, расположены группами на морде («усы» и т.п.), а иногда на лапах и брюшной стороне тела. У некоторых млекопитающих волосяной покров состоит только из остевых волос (олени, кабан и др.), у других – только из пуховых (крот, слепыш, цокор). Форма отдельных волос и тип их распределения характерны для каждого вида животных и могут служить для определения видовой принадлежности.

Окраска волосяного покрова очень разнообразна и часто является покровительственной или имеет половой и возрастной диморфизм. Волосяной покров подвергается периодической смене. Обычно линька носит сезонный характер и у большинства видов бывает два раза в год – осенью и весной (белки, зайцы, лисицы, песцы); у кротов, кроме весенней и осенней линьки, бывает еще и летняя, т.е. они линяют три раза в год. Некоторые виды (мышевидные грызуны, суслики, сурки) имеют только одну линьку, которая приходится на весенне-летнее время. У северных млекопитающих по сезонам меняются густота меха и его окраска. Видоизменениями остевых волос являются щетина (у кабана) и иглы, выполняющие роль пассивной защиты (у ежа, дикобраза).

Кроме волос, в коже некоторых млекопитающих (ящеры, броненосцы) развиваются *роговые чешуи*. Они могут располагаться только на отдельных участках тела – хвосте (выхухоль, бобр, ондатра, мышевидные грызуны), лапах (различные землерои). Когти и их видоизменения – ногти, копыта – защищают конечные фаланги пальцев млекопитающих от повреждений, служат орудиями нападения и защиты, рытья, лазания. Производными эпидермиса являются также *тонкостенные роговые чехлы*, покрывающие выросты лобных костей у полорогих копытных (аргали, сибирский горный козел, зубр и др.). Эти рога растут медленно и сохраняются в течение всей жизни. Плотные массивные рога оленей (лось, косуля, благородный олень и др.) – производные дермы, ежегодно сбрасываются. Они развиваются только у самцов, за исключением северного оленя, у которого рога имеют и самки.

1. Характеристика класса млекопитающих

Кожные железы млекопитающих подразделяют на два типа – трубчатые и альвеолярные. К первому типу относят *потовые железы*, имеющие вид изогнутой трубки, нижний конец которой свернут в клубок и погружен глубоко в кожу, а верхний открывается на поверхность кожи. Эти железы выделяют в основном воду, в которой растворены соли и мочевины (выделительная и терморегуляторная функции). У большинства млекопитающих потовые железы расположены равномерно по всему телу, но у некоторых грызунов и хищных имеются только на подошвах. У кошек и собак они развиты крайне слабо, а у кротов, ящеров, китообразных и некоторых других отсутствуют. Ко второму типу принадлежат *сальные железы*, их протоки открываются в волосяную сумку. Жирный секрет этих желез предохраняет кожу и волосы от смачивания и пересыхания, а в конечном итоге – от преждевременного изнашивания. Кроме того, выделения потовых и сальных желез придают животному и его следам специфический запах, что служит источником информации для особей как одного, так и разных видов.

Новоприобретением млекопитающих являются *млечные железы*, имеющие сложное гроздевидное строение и возникшие как видоизменение потовых желез. У яйцекладущих млекопитающих они сохраняют простое трубчатое строение, протоки их открываются на определенных участках брюшной поверхности, называемых «млечным полем». У сумчатых и плацентарных млечные железы гроздевидны, а их протоки открываются на сосках отдельными отверстиями («истинные соски» большинства сумчатых, обезьян, грызунов) или в общий выводной канал («ложные соски» копытных, хищных). Количество сосков связано с плодовитостью вида и варьирует от 2 (обезьяны, большинство летучих мышей, многие копытные) до 25 (тенрек, опоссум); соски есть как у самок, так и у самцов, но у последних они рудиментарны.

У млекопитающих имеются также *специфические кожные железы*, представляющие видоизмененные потовые или сальные, а иногда объединение тех и других. Эти железы продуцируют секрет со стойким запахом и служат для маркировки территории, ви-

дового и индивидуального распознавания, играют важную роль в процессе размножения, реже используются для самозащиты и т.д. Они располагаются на подошвах лап (у грызунов, хищных), между пальцами (у большинства парнокопытных), перед глазами и в паху (у некоторых парнокопытных), в углах рта (у грызунов), около анального отверстия (у грызунов, хищных), на спине (у даманов) и в других местах. Широкое использование запаховых меток коррелирует со свойственной большинству млекопитающих высокой чувствительностью органа обоняния.

Скелет млекопитающих отличается большой прочностью и разнообразием строения конечностей и их поясов в соответствии с условиями их обитания и способами движения. Мозговая коробка черепа имеет крупные размеры, что связано с большим объемом головного мозга. Каждая половина нижней челюсти образована лишь одной зубной костью. Череп соединяется с позвоночником двумя затылочными мыщелками.

Характерная особенность строения позвоночного столба млекопитающих – новый тип позвонков с плоскими сочлененными поверхностями (платицельный тип), деление позвоночника на 5 отделов (шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой), постоянное число шейных позвонков (за редким исключением их всегда семь) независимо от длины шеи.

Постановка конечностей млекопитающих отличается более совершенным типом: они располагаются под туловищем, а не по бокам от него, когда тело повисает между ними, как у пресмыкающихся. В связи с этим упрощается строение плечевого пояса, в котором хорошо развита лопатка с приросшим к ней остатком коракоида (последний сохраняется лишь у яйцекладущих). У некоторых видов исчезает и ключица (собачьи, копытные и др.), что связано с однообразием движений передних конечностей в направлении, параллельном плоскости тела. Закрытый таз млекопитающих состоит из двух безымянных костей, образованных слиянием подвздошных, лобковых и седалищных костей. Соединение тазового пояса с осевым скелетом упрочено за счет образования крестца – слияния крестцовых и части хвостовых позвонков.

1. Характеристика класса млекопитающих

План *строения конечностей* млекопитающих вполне типичен для наземных позвоночных, однако число пальцев, относительная длина разных отделов, конфигурация и толщина костей претерпели существенные изменения в разных отрядах. Сокращение числа пальцев наблюдается у быстробегающих видов: у непарнокопытных преимущественное развитие получает третий палец, у парнокопытных – третий и четвертый. Сравнительно медленно передвигающиеся звери, например ежи, кроты, медведи, обезьяны, опираются при хождении на всю ладонь и ступню (стопоходящие виды).

Переход от стопохождения к пальцехождению (собачьи), а у копытных – и к фалангохождению значительно ускоряет движение. У летучих мышей фаланги второго – пятого пальцев передней конечности сильно удлинены и между ними натянута кожистая летательная перепонка. У роющих млекопитающих, например крота, проксимальные отделы передних лап укорочены, массивны, кисть лопатообразно расширена. Водный образ жизни ведет к укорочению конечностей и превращению их в ласты: кости уплощены, проксимальные отделы очень коротки, а дистальные сильно увеличены.

Мускулатура млекопитающих хорошо дифференцирована в связи с разнообразием движений. Степень развития различных групп мышц зависит от функций соответствующих органов и частей тела. Специфично для млекопитающих наличие диафрагмы – куполообразной мышцы, отделяющей брюшную полость от грудной и играющей важную роль в процессе дыхания. Характерно значительное развитие подкожной мускулатуры, с помощью которой возможно свертывание тела в клубок, поднятие игл у ежей и дикобразов, движение вибрисс и ошетиивание зверей. В лицевом отделе у ряда видов развивается мимическая мускулатура.

Пищеварительный тракт длинный, четко дифференцирован на отделы. Пищеварительные железы (печень, поджелудочная железа) хорошо развиты. При общем едином плане строения (ротовая полость – глотка – пищевод – желудок – двенадцатиперстная – тонкая – толстая – прямая кишка – анальное отверстие), характерном для всех млекопитающих, наблюдаются существен-

ные различия в устройстве разных отделов, обусловленные характером питания животных. Общая длина кишечника у растительноядных значительно больше, чем у плотоядных. Особой сложности достигает желудок жвачных копытных, имеющий 4 отдела, в одном из которых – рубце – сконцентрировано огромное количество симбиотических организмов (бактерий и простейших), без которых невозможно эффективное использование растительных кормов.

Дифференцированная *зубная система* (резцы, клыки, предкоренные и коренные зубы), характерная только для млекопитающих, позволяет им захватывать, удерживать, разрывать добычу и пережевывать пищу. Жевательная поверхность щечных зубов (предкоренные и коренные) у разных видов весьма разнообразна, что зависит от характера питания. В целом более прогрессивное развитие пищеварительной системы млекопитающих по сравнению с нижестоящими классами позвоночных позволило им, с одной стороны, использовать в качестве пищи самые разнообразные растительные и животные объекты, а с другой – значительно интенсифицировать процесс пищеварения.

Дыхательная система млекопитающих весьма совершенна. Легкие имеют сложное ячеистое строение, в которых разветвляются воздухоносные пути – бронхи и бронхиолы. Последние заканчиваются тонкостенными пузырьками – альвеолами, оплетенными кровеносными капиллярами, где происходит газообмен. Форма и размеры легких связаны с образом жизни животных: у малоподвижных видов они имеют небольшие размеры, тогда как у подвижных легкие большие и многодольчатые. Механизм дыхания обусловлен изменением объема грудной клетки в результате движения межреберных мышц и диафрагмы. Число дыхательных движений зависит от величины животного, определяющей разную интенсивность обмена веществ (у мыши около 200 дыхательных движений в 1 мин, у крысы – 100–150, у лисицы – 25–40, у медведя – 15–25, у лошади – 8–16). Вентиляция легких не только обеспечивает газообмен, но имеет и терморегуляционное значение. При повышении температуры среды число дыхательных движений

1. Характеристика класса млекопитающих

увеличивается, а вместе с этим повышается количество тепла, выводимого из организма.

Кровеносная система обеспечивает большую интенсивность тока крови и вместе с высокой организацией дыхательного аппарата обуславливает высокий уровень теплопродукции в организме млекопитающих. Размеры сердца варьируют в зависимости от величины тела, образа жизни, а в конечном итоге зависят от интенсивности обмена веществ. Сердечный индекс (отношение массы органа к массе тела), также как и индекс легких, у подвижных форм значительно выше, чем у малоподвижных. Частота сокращений сердца обратно пропорциональна размерам тела животного: у мыши 500–600 в 1 мин, у собаки – 100–130, у быка – 40–45. Относительное количество крови и ее кислородная емкость у млекопитающих больше, чем у нижестоящих классов. Все это обеспечивает более высокий уровень их обмена веществ и общей жизнедеятельности.

Наивысшей ступени развития среди позвоночных достигает *центральная нервная система* млекопитающих. Основными отличиями строения мозга млекопитающих от мозга рептилий и птиц являются крупные парные полушария переднего мозга, которые у высших зверей формируют борозды и извилины. Полушария переднего мозга (новая кора) настолько велики, что покрывают сверху промежуточный и средний мозг. У высших млекопитающих новая кора состоит из 6 четко выделяемых слоев, толщина которых у высших приматов доходит до 100 клеток. Общее число нейронов в коре переднего мозга человека составляет 11 миллиардов. В коре млекопитающих продублированы почти все основные функции нервной системы на уровне заднего, среднего и промежуточного мозга. Кора подразделяется на зоны, в которых представлен конкретный периферический анализатор, или моторная система. Наличие коры обеспечивает млекопитающим более точный и детальный анализ сигналов от внешней среды и внутренних органов, что лежит в основе сложного поведения животных (Савельев, 2001). Мозжечок также сравнительно крупный и подразделен на несколько отделов. Головной мозг по массе в 3–15 раз у пред-

ставителей разных отрядов больше спинного, тогда как у пресмыкающихся масса их примерно одинакова.

Органы чувств развиты у млекопитающих лучше, чем у других позвоночных.

Обонятельные органы характеризуются увеличенным объемом обонятельной капсулы и ее усложнением вследствие образования системы ответвлений – обонятельных раковин. По степени развития обонятельной функции млекопитающих делят на 3 группы:

– виды с острым обонянием, или макросматики, – насекомоядные, грызуны, хищные, копытные;

– виды со слабо развитым обонянием, или микросматики, – приматы, ластоногие, киты;

– виды, у которых обоняние отсутствует, или аносматики, – зубатые киты (последние исследования тем не менее показали, что дельфины воспринимают запах крови как сигнал опасности).

Орган слуха и равновесия у млекопитающих достигает наивысшего совершенства. Кроме внутреннего и среднего уха, которые имелись и у животных предшествующих классов, новоприобретением млекопитающих являются наружный слуховой проход и ушная раковина, исчезнувшая вторично у водных и подземных обитателей. Проводящий элемент среднего уха у них состоит из трех косточек, а не из одной, как у амфибий, рептилий и птиц. Кроме стремечка, появляются молоточек (гомолог сочленовной кости нижней челюсти) и наковальня (гомолог квадратной кости), что усиливает тонкость передачи звуков. Совершенство восприятия звуков обеспечивается и хорошо развитой улиткой – извитым выростом перепончатого лабиринта, в котором расположены несколько тысяч тончайших волокон, резонирующих при восприятии звука. Некоторые звери (летучие мыши, дельфины, мышевидные грызуны, землеройки и др.) способны к эхолокации – улавливанию при помощи очень тонкого слуха отраженных предметами звуков высокой частоты, издаваемых голосовым аппаратом. Меняя частоту ультразвуков и улавливая их в отраженном виде, звери могут не только опознавать наличие предмета, но и определять расстояние до него, а может быть, его форму и другие качества.

1. Характеристика класса млекопитающих

Эхолокация существенно помогает ориентироваться в темноте или в мутной воде.

Органы зрения не имеют принципиальных особенностей, и их значение в жизни зверей меньше, чем в жизни птиц. На неподвижные предметы млекопитающие почти не обращают внимания. Слабо развито или отсутствует у них цветное зрение. Например, лошади различают всего 4 цвета, кошки – 6 цветов. Только у высших приматов цветное зрение приближается к зрению человека. У видов, ведущих сумеречный или ночной образ жизни, глаза либо очень велики (например, долгопяты), либо очень малы (летучие мыши). У роющих подземных животных глаза рудиментарны (крот, цокор), а у некоторых видов (слепыш, слепушонка) затянuty кожистой перепонкой. Недостаток зрения, как правило, компенсируется хорошо развитым слухом, обонянием, осязанием.

Хорошо развиты также *органы осязания* млекопитающих. Кроме осязательных клеток и осязательных телец, к ним относятся осязательные волосы, или вибриссы. Вибриссы реагируют не только на окружающие предметы, но и на колебания воздуха. У норников вибриссы, кроме головы, разбросаны по всему телу. У лазающих видов (например, белок) они находятся на брюшной поверхности и на лапах, контактирующих с субстратом при передвижении по деревьям.

Функцию выделения у млекопитающих, как и у всех амниот, выполняют *вторичные, или тазовые, почки*, имеющие следующие особенности: компактное строение, огромное число нефронов (у домового мыши – 10 000, у кролика – около 300 000), большие размеры клубочков и значительную дифференциацию канальцев. Функционально они отличаются от почек других позвоночных необычайной интенсивностью процессов фильтрации и реабсорбции. Кроме мочеотделения, почки играют существенную роль в регулировании водного баланса и химического состава крови, что имеет большое значение, в частности, при адаптации к условиям безводных пустынь и обитанию в соленых водах морей и океанов. К почкам примыкают надпочечники – железы внутренней секреции.

Размножение. Млекопитающие раздельнополы и рожают живых детенышей разной степени развития. Оплодотворение внутреннее. Только однопроходные (утконос, ехидна) откладывают яйца, из-за чего зоологи долгое время не могли определить их таксономическое положение. Для эмбрионов плацентарных и некоторых сумчатых характерно развитие плаценты – временного приспособления, с помощью которого зародыш дышит и питается за счет материнского организма и которое помогает эмбриону избавляться от продуктов обмена.

Длительное развитие детенышей млекопитающих в утробе матери (или в сумке) и вскармливание их после рождения молоком способствуют лучшему выживанию молодняка.

Таким образом, млекопитающие – высший этап эволюции, венчающий всю систему животного мира. В практическом, научном и эстетическом отношении это одна из наиболее важных групп животных. Млекопитающие заселяют все жизненные среды Земли: воздушно-наземную, водную, почвенно-грунтовую; распространены на всех континентах, кроме Антарктиды; обитают во всех морях и океанах. Большое разнообразие их биологических типов, высокая организация, широкое географическое распространение, экологическая пластичность, богатая палеонтологическая история делают их исключительно важным объектом исследования для решения многих теоретических проблем биологии.

1.2. Роль в экосистемах и практическое значение

Млекопитающие – важнейший компонент как наземных, так и водных экосистем. Представители различных отрядов стоят на разных уровнях трофических цепей биогеоценозов. Наряду с насекомыми, они являются главными потребителями первичной биологической продукции – растительной массы. Среди млекопитающих много хищников, есть некрофаги. Млекопитающие во многом определяют эволюцию биогеоценозов. Поддержание их разнообразия, как и других групп организмов, – одно из важнейших условий устойчивости экосистем и биосферы в целом.

1. Характеристика класса млекопитающих

Трудно найти другую группу животных, имеющих для человека большее значение, чем млекопитающие. На самых ранних этапах своей истории человек сталкивался с ними как с врагами и конкурентами, с которыми был вынужден бороться за свою жизнь и жилище, или охотился на них, чтобы добыть пищу и одежду. И в настоящее время одни млекопитающие приносят человеку пользу, он их разводит, охраняет и использует, другие, напротив, в некоторых ситуациях вредны, и возникает необходимость ограничивать их численность.

Большинство домашних животных принадлежит к млекопитающим. До сих пор они не утратили своего значения в качестве транспортного средства, тягловой силы и источника естественных удобрений. Именно млекопитающие поставляют людям большую часть животных белков и жиров. Шкуры и шерсть зверей продолжают оставаться важнейшими компонентами одежды. Многие виды являются объектами промысловой и спортивной охоты. Ряд видов млекопитающих служит лабораторными животными, без использования которых невозможен дальнейший прогресс биологии и медицины.

Велико эстетическое значение млекопитающих. В наш век бурного наступления на природу и стремительной урбанизации особое значение приобретает сохранение диких животных. Люди стремятся наблюдать животных и общаться с ними как в зоопарках, так и в естественной обстановке. Некоторые виды млекопитающих относятся к любимым объектам домашнего содержания.

Среди млекопитающих есть виды, которые могут приносить существенный вред. Они повреждают посевы сельскохозяйственных культур, сады, уничтожают естественный самосев в лесах и препятствуют искусственному лесовозобновлению. Другие виды являются конкурентами домашних животных на пастбищах, уничтожают и портят запасы продовольствия на складах и в жилищах человека. Млекопитающие обеспечивают также циркуляцию возбудителей болезней, опасных для человека и домашних животных, нередко служат источником заражения людей природными инфекциями: клещевым энцефалитом, клещевым боррелиозом, риккетсиозом, геморрагической лихорадкой, лихорадкой Западного Нила, чумой, туляремией, бешенством и др.

Все это определяет большой интерес к териологии – науке о млекопитающих, которая изучает их происхождение, современное состояние териофауны, эколого-морфологические и анатомо-физиологические приспособления к обитанию в разных условиях среды, а также рассматривает перспективы их использования и охраны, занимается разработкой мер по ограничению численности видов, угрожающих здоровью и хозяйству человека. Млекопитающие стали рассматриваться как модельный объект, всестороннее изучение которого может способствовать созданию принципиально новых технических устройств в области приема, кодирования и передачи информации, конструирования наземных, воздушных и подводных средств транспорта и т.д.

1.3. Общие сведения о системе млекопитающих

Классификация млекопитающих, как и других групп позвоночных животных, не отличается постоянством. Это объясняется тем, что в систематике как науке о биологическом разнообразии существуют разные научные школы, использующие различные подходы к разработке естественных таксонов. Основные перестройки классификации млекопитающих, произошедшие в последнее время (Павлинов, 2006), связаны с новыми концепциями в систематике, а также с внедрением методов молекулярно-генетической диагностики.

В настоящее время класс млекопитающих делят на два подкласса: *первозвери*, или *яйцекладущие* (Prototheria), и *настоящие звери* (Theria) (рис. 1). Первозвери представлены двумя отрядами; подкласс настоящие звери подразделяют на два инфракласса: низшие (Metatheria), который объединяет 7 отрядов сумчатых млекопитающих, и высшие, или плацентарные (Eutheria). Второй инфракласс, по современным представлениям, включает 20 отрядов (Павлинов, 2006). Ранее яйцекладущих объединяли в один отряд Monotremata – однопроходные, а всех сумчатых – в отряд Marsupialia. Система плацентарных также претерпела некоторые изменения, что можно увидеть при сопоставлении списков отрядов, приводимых разными авторами (табл. 1).

1. Характеристика класса млекопитающих



Рис. 1. Система и объем класса млекопитающих

Т а б л и ц а 1

Система плацентарных млекопитающих мировой фауны

По В.Е. Соколову, 1990	По И.Я. Павлинову, 2006
Насекомоядные – Insectivora	Броненосцы – Cingulata
Шерстокрылы – Dermoptera	Неполнозубые – Pilosa
Рукокрылые – Chiroptera	Афросорициды – Afrosoricida
Неполнозубые – Edentata	Насекомоядные – Eulipotyphla
Ящеры, или панголины, – Pholidota	Прыгунчики – Macroscelidea
Зайцеобразные – Lagomorpha	Зайцеобразные – Lagomorpha
Грызуны – Rodentia	Грызуны – Rodentia
Китообразные – Cetacea	Тупайи – Scandentia
Хищные – Carnivora	Приматы – Primates
Ластоногие – Pinnipedia	Шерстокрылы – Dermoptera
Трубказубые – Tubulidentata	Рукокрылые – Chiroptera
Хоботные – Proboscidea	Ящеры, или панголины, – Pholidota
Даманы – Hyracoidea	Хищные – Carnivora
Сирены – Sirenia	Трубказубые – Tubulidentata
Непарнокопытные – Perissodactyla	Непарнокопытные – Perissodactyla
Мозолоногие – Tylopoda	Китообразные – Cetacea
Парнокопытные – Artiodactyla	Парнокопытные – Artiodactyla
Приматы – Primates	Даманы – Hyracoidea
	Хоботные – Proboscidea
	Сирены – Sirenia

Согласно современным представлениям из неполнозубых в самостоятельный отряд выделены броненосцы, из насекомоядных – афросорициды (златокроты и тенреки) и прыгунчики, а из приматов – тупайи, которых ранее включали то в отряд насекомоядных, то относили к полуобезьянам. Ластоногие, выделяемые в самостоятельный отряд Pinnipedia, в настоящее время вошли в состав отряда хищные, так как было показано, что ушастые тюлени (Otariidae и Odobenidae) филогенетически связаны с медвежьими (Ursidae), а настоящие тюлени (Phocidae) являются потомками куньих (Mustelidae). Отряд мозолоногие (верблюды и ламы) в качестве подотряда Tyloroda вошел в отряд парнокопытные.

В мировой териофауне в настоящее время насчитывается более 4 600 видов. Фауна России и сопредельных стран (в границах бывшего СССР) намного беднее – несколько более 350 видов из 8 отрядов. Все они относятся к высшим, или плацентарным, млекопитающим: насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны, китообразные, хищные, непарнокопытные и парнокопытные. В Томском Приобье представлено всего 64 вида, относящихся к 6 отрядам.

1.4. Список млекопитающих Томского Приобья

Отряд НАСЕКОМОЯДНЫЕ – INSECTIVORA (EULIPOTIPHLA)

Семейство ежиные – Erinaceidae Fischer, 1817

Еж обыкновенный – *Erinaceus europaeus* L., 1758

Семейство землеройковые – Soricidae Fischer, 1817

Бурозубка малая – *Sorex minutus* L., 1766

Бурозубка средняя – *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788

Бурозубка бурая (плоскочерепная) – *Sorex roboratus* Hollister, 1913

Бурозубка равнозубая – *Sorex isodon* Turov, 1924

Бурозубка обыкновенная – *Sorex araneus* L., 1758

Бурозубка тундрная – *Sorex tundrensis* Merriam, 1900

Бурозубка крупнозубая (темнолапая) – *Sorex daphaenodon* Thomas, 1907

1. Характеристика класса млекопитающих

Бурозубка крошечная – *Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780
Кутора обыкновенная (водяная) – *Neomys fodiens* Pennant, 1771
Белозубка сибирская – *Crocidura sibirica* Dukelsky, 1930

Семейство кротовые – Talpidae Fischer, 1817

Подсемейство выхухолиные – Desmaninae Thomas, 1912

Выхухоль русская (обыкновенная) – *Desmana moschata* L., 1758

Подсемейство кротиные – Talpinae s. str.

Крот сибирский (алтайский) – *Asioscalops altaica* Nikolsky, 1884

Отряд ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ – LAGOMORPHA

Семейство зайцевые – Leporidae Fischer, 1817

Заяц-беляк – *Lepus timidus* L., 1758

Отряд ГРЫЗУНЫ – RODENTIA

Семейство беличьи – Sciuridae Fischer, 1817

Подсемейство летяжки – Pteromyinae Brandt, 1855

Летяга обыкновенная – *Pteromys volans* L., 1758

Подсемейство беличьи – Sciurinae s. str.

Белка обыкновенная – *Sciurus vulgaris* L., 1758

Бурундук сибирский (азиатский) – *Tamias sibiricus* Laxmann, 1769

Суслик краснощекий – *Spermophilus erythrogenus* Brandt, 1841

Сурок лесостепной – *Marmota kastschenkoi* Stroganov et Yudin, 1956

Семейство бобровые – Castoridae Hemprich, 1820

Бобр обыкновенный (речной) – *Castor fiber* L., 1758

Семейство мышовковые – Sminthidae Brandt, 1855

Мышовка лесная – *Sicista betulina* Pallas, 1779

Семейство хомяковые – Cricetidae Fischer, 1817

Подсемейство хомячьи – Cricetinae s. str.

Хомяк обыкновенный – *Cricetus cricetus* L., 1758

Подсемейство полеvoчьи – Arvicolinae Gray, 1821

Полевка красно-серая – *Clethrionomys (Myodes) rufocanus* Sundevall, 1846

Полевка рыжая – *Clethrionomys (Myodes) glareolus* Schreber, 1780

Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие

- Полевка красная – *Clethrionomys (Myodes) rutilus* Pallas, 1779
Лемминг лесной – *Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844
Ондатра (мускусная крыса) – *Ondatra zibethicus* L., 1766
Полевка водяная – *Arvicola terrestris* L., 1758
Полевка-экономка – *Microtus oeconomus* Pallas, 1776
Полевка узкочерепная – *Microtus gregalis* Pallas, 1779
Полевка темная (пашенная) – *Microtus agrestis* L., 1761
Полевка обыкновенная – *Microtus arvalis* Pallas, 1778
Полевка восточноевропейская – *Microtus levis* Miller, 1908 (синоним – *M. rossiaemeridionalis* Ognev, 1924)
Подсемейство цокориные – Myospalacinae Lilljeborg, 1866
Цокор алтайский – *Myospalax myospalax* Laxmann, 1773

Семейство мышинные – Muridae Gray, 1821

- Мышь-малютка – *Micromys minutus* Pallas, 1771
Мышь полевая – *Apodemus agrarius* Pallas, 1771
Мышь восточноазиатская – *Apodemus peninsulae* Thomas, 1907
Мышь домовая – *Mus musculus* L., 1758
Крыса серая (пасюк) – *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769

Отряд РУКОКРЫЛЫЕ – CHIROPTERA

Семейство гладконосые летучие мыши – Vespertilionidae Gray, 1821

- Ночница водяная – *Myotis daubentoni* Kuhl, 1817 / Ночница восточная – *Myotis petax* Hollister, 1912
Ночница Брандта – *Myotis brandti* Eversmann, 1845 / Ночница сибирская – *Myotis sibiricus* Kastschenko, 1905
Ночница прудовая – *Myotis dasycneme* Boie, 1825
Ушан бурый – *Plecotus auritus* L., 1758 / Ушан Огнева – *Plecotus ognevi* Kishida, 1927
Вечерница рыжая – *Nyctalus noctula* Schreber, 1774
Кожанок северный – *Eptesicus nilsoni* Keyserling et Blasius, 1839
Кожан двухцветный – *Vespertilio murinus* L., 1758

Отряд ХИЩНЫЕ – CARNIVORA

Семейство псовые – Canidae Gray, 1821

- Лисица обыкновенная – *Vulpes vulpes* L., 1758

1. Характеристика класса млекопитающих

Песец – *Alopex lagopus* L., 1758

Волк – *Canis lupus* L., 1758

Семейство куньи – **Mustelidae Fischer, 1817**

Куница лесная (желтодушка) – *Martes martes* L., 1758

Соболь – *Martes zibellina* L., 1758

Ласка – *Mustela nivalis* L., 1766

Горностай – *Mustela erminea* L., 1758

Колонок – *Mustela sibirica* Pallas, 1773

Хорь светлый (степной) – *Mustela eversmanni* Less., 1827

Норка американская – *Neovison vison* Schreb., 1777

Росомаха – *Gulo gulo* L., 1758

Барсук азиатский – *Meles leucurus* Hodgson, 1847

Выдра речная – *Lutra lutra* L., 1758

Семейство медвежьи – **Ursidae Fischer, 1817**

Медведь бурый – *Ursus arctos* L., 1758

Семейство кошачьи – **Felidae Fischer, 1817**

Рысь обыкновенная – *Lynx lynx* L., 1758

Отряд ПАРНОКОПЫТНЫЕ – ARTIODACTYLA

Семейство олени – **Cervidae Goldfuss, 1820**

Косуля сибирская – *Capreolus pygargus* Pallas, 1771

Лось – *Alces alces* L., 1758

Олень северный – *Rangifer tarandus* L., 1758

Контрольные вопросы

1. По каким признакам можно отличить млекопитающих от других позвоночных?

2. Каковы «амфибийные» и «рептилийные» признаки в строении млекопитающих?

3. С чем связано разнообразие внешнего облика млекопитающих? Каковы вариации их размеров?

4. Какие функции выполняет кожный покров?
5. На какие категории подразделяют волосы млекопитающих?
6. Какие еще производные эпидермиса, кроме волос, встречаются в коже млекопитающих?
7. Видоизменением каких желез являются млечные железы? Чем определяется количество сосков у разных видов?
8. Для чего служат пахучие железы?
9. В чем отличие пищеварительного тракта растительноядных и хищных млекопитающих?
10. Какие преобразования в дыхательной системе обеспечивают интенсификацию газообмена млекопитающих?
11. Каковы особенности кровеносной системы млекопитающих?
12. Какие прогрессивные изменения произошли в центральной нервной системе млекопитающих?
13. Какие органы чувств достигают у млекопитающих наивысшего совершенства?
14. В чем проявляется усложнение репродуктивной и выделительной систем?
15. Что нового в строении скелета млекопитающих по сравнению с другими наземными позвоночными?
16. Как видоизменяются передние конечности млекопитающих в связи с обитанием в разных средах?
17. Какова роль млекопитающих в экосистемах?
18. Что позволило млекопитающим освоить все жизненные среды?
19. Какие теоретические проблемы биологии решаются на млекопитающих?
20. Каково практическое значение млекопитающих?
21. На какие подклассы подразделяют класс млекопитающих?
22. Что нового в современной системе плацентарных млекопитающих?
23. Почему водные ластоногие объединены с наземными хищными?

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ

Территория Томского Приобья – юго-восточная часть Западно-Сибирской равнины, практически совпадающая с административными границами Томской области (рис. 2). Географическое положение данной территории в глубине континента и в средних широтах на стыке нескольких климатических областей (Средняя Азия и Казахстан, Центрально-Азиатское и Восточно-Азиатское нагорья, Субарктика и тайга Западной Сибири) определяет большое разнообразие природно-климатических факторов.

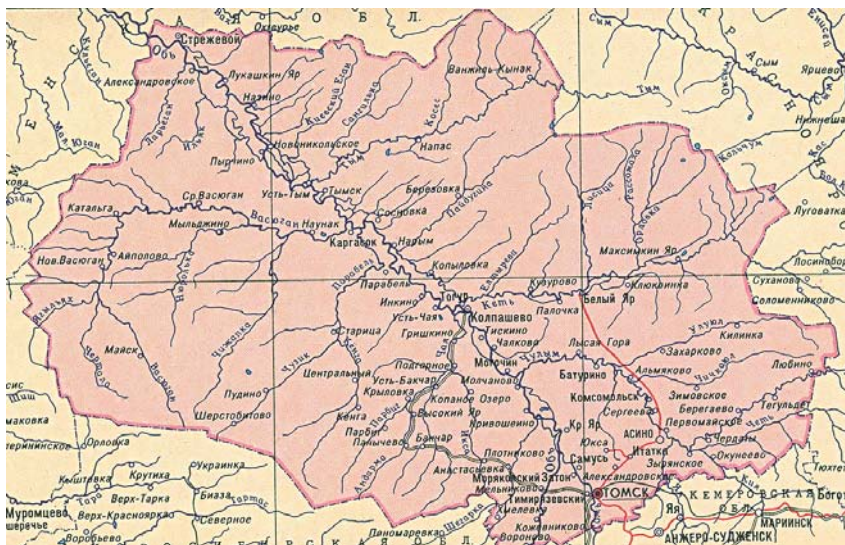


Рис. 2. Карта Томской области (map-geo.ru)

Рельеф. Томское Приобье – относительно плоская, местами всхолмленная равнина, представленная среднеобской котловиной (50–80 м ниже ур. м.), окруженной увалами высотой 100–200 м над ур. м. и переходящей в Васюганскую слабоприподнятую заболоченную равнину, расположенную на высоте 120–150 м над ур. м. Гривистый рельеф, высотные отметки которого не превышают значения 200 м над ур. м., имеет Кеть-Чулымская равнина. Юго-восточную часть территории области занимают северные отроги Кузнецкого Алатау, максимальная высота которых здесь достигает 258 м над ур. м. (Евсеева, 2001).

Гидрологическая сеть территории образована бассейном Оби – одной из величайших рек мира. Большинство ее притоков относится к типу равнинных таежных рек (Томь, Чулым, Парабель, Васюган, Тым, Кеть и др.). Они имеют смешанное дождевое, снеговое и грунтовое питание и характеризуются высоким весенним половодьем.

Для Томского Приобья характерно обилие озер. В пределах речных долин сосредоточено огромное количество (более 29 тысяч, суммарная площадь зеркала $\approx 1\,560$ кв. км) пойменных озер, площадь которых варьирует от 0,02 до 50 га. Еще более многочисленны (83,6 тысячи, суммарная площадь зеркала $\approx 2\,900$ кв. км) и разнообразны озера, находящиеся вне речных долин, на водоразделах.

Среди этих материковых, или таежных, озер только 11 имеют площадь более 10 кв. км; самое крупное из них – озеро Мирное, длина которого 6 км, ширина 3,5 км, глубина достигает 4 м. Берега озера имеют высоту до 3 м, сложены песком и торфом. Некоторые озера (Кирек, Чертаны и др.) известны лечебными грязями и сапропелями (Сурунов, Земцов, 1990).

Территория Томского Приобья является уникальной по своей исключительной заболоченности. Нигде больше на земном шаре нет такого распространения болот и заболоченных лесов. Если средняя заболоченность Западно-Сибирской равнины составляет 30%, то на территории Томского Приобья она варьирует от 39,5 до 50%. Замедленный поверхностный сток, слабый естественный

2. Природные условия Томского Приобья

дренаж грунтовых вод создают оптимальные условия для развития болот (Дюкарев, 1991).

В поймах р. Оби и ее притоков широко представлены низинные болота – осоковые, ивово-березово-осоковые и осоково-гипновые, имеющие плоскую или вогнутую форму, кочковатый микрорельеф, создаваемый осоками, болотным разнотравьем и мхами. На междуречьях и высоких пространствах расположены верховые болота, представленные рямовыми и мочажинными комплексами. Рямовые верховые болота отличаются от мочажинных низким уровнем стояния воды и присутствием деревьев и кустарничков. К наиболее распространенным рямам Томского Приобья относятся сосново-кустарничково-сфагновые болота. Ежегодно они сохраняют около 7,5 км³ воды (Земцов, 1991). Велика биосферная роль западносибирских болот в процессе связывания CO₂ и депонирования углерода в торфяных залежах (Лапшина, 2004).

Климат Томской области континентальный, с теплым летом и холодной зимой, равномерным увлажнением, а также довольно резкими изменениями всех элементов погоды за сравнительно короткие промежутки времени. Значительная меридиональная протяженность области (600 км) определяет существенные различия климатических условий в ее северных и южных районах.

В целом можно принять, что на весну (апрель и май) и осень (сентябрь и октябрь) приходится по два месяца, на лето – три (июнь, июль, август), а зима продолжается с ноября по март (пять месяцев). Средняя температура января изменяется от –19,2 до –20,5°С на юге и от –21,5 до –23°С на севере (абсолютный максимум –58°С). Холодный период с температурой ниже 0°С длится 180–200 дней. В июле температурные различия невелики: от 16,8...17,0°С на северо-востоке до 18,2°С на юго-востоке (максимум 35–36°С); среднегодовая температура – минус 1,5°С. Продолжительность периода с температурами выше 0°С составляет 165–185 дней.

В направлении с юга на север климат становится более суровым за счет уменьшения суммы тепла летних месяцев, понижения

зимних температур. Среднегодовая температура воздуха на всей территории области имеет отрицательные значения (Иоганзен, 1971; Трифонова, 1988).

Среднегодовое количество осадков в Томском Приобье составляет в среднем 450–500 мм, местами 550 мм, причем на летний период приходится 200–250 мм, т.е. большая часть данного региона относится к зоне избыточного и достаточного увлажнения. Суммарное испарение с поверхности суши составляет в среднем по области 330 мм. Избыток осадков над испарением (170 мм при округленном среднегодовом количестве осадков в 500 мм) обуславливает заболачивание и идет на питание рек и грунтовых вод.

Снеговой покров устанавливается в конце октября – начале ноября и держится до последней декады апреля или первых чисел мая. Высота его варьирует от 40 см на юго-западе до 70 см на северо-востоке, составляя в среднем по области 50–60 см. В снеговом покрове содержится около 30% общегодового количества осадков. Таяние снега весной является основным источником пополнения запасов влаги в почве и весеннего разлива рек.

На территории Томской области преобладают ветры южного и юго-западного направлений. Средние скорости ветра – 2–5 м/с, иногда – до 15 м/с. Увеличение скорости ветра при отрицательных температурах воздуха увеличивает суровость климата (Иоганзен, 1971; Евсева, 2001).

Приведенные выше показатели климата определяют условия существования животных и характер растительности, которая оказывает трансформирующее влияние на климат и почвы и представляет основу кормовой базы не только для фитофагов, но и для гетерофагов.

Почвенный покров Томского Приобья довольно разнообразен, характеризуется высокой степенью мозаичности в зависимости от рельефа местности, геоморфологических условий и растительности. Здесь встречаются почвы четырех основных типов: подзолистые, серые лесные, болотные и черноземные, которые подразделяют на подтипы и группы (Герасько, Пашнева, 1980).

2. Природные условия Томского Приобья

Подзолистые почвы (слабо-, средне-, сильно-, дерново-подзолистые и др.) занимают большие площади и приурочены к северу и центральной части Томской области. Они развиты на суглинистых и песчаных отложениях под сомкнутыми темнохвойными, смешанными хвойно-лиственными, сосновыми, а также под вторичными березово-осиновыми лесами. Гумус в подзолистых почвах накапливается медленно. Мощность гумусового горизонта составляет 2–25 см. Наиболее плодородными являются дерново-подзолистые почвы, содержание гумуса в них достигает 6–7%.

Серые лесные почвы (светло-серые, серые и темно-серые) развиты в южной части Томской области. Они формируются на хорошо дренированных участках под пологом густых смешанных и березово-осиновых лесов и имеют в основном суглинисто-глинистый механический состав. Мощность гумусового горизонта у серых лесных почв изменяется от 10 до 45 см, содержание гумуса – от 2,5 до 7%.

Черноземы (оподзоленные и выщелоченные) занимают наиболее дренированные территории юга Томского Приобья. Площадь их распространения невелика – 42–88 тыс. га, или 0,10–0,31% территории области. Черноземы имеют сравнительно мощный гумусовый горизонт (до 40–60 см), в котором среднее содержание гумуса составляет ~7%, максимальное – ~10,5% (Дюкарев, 1991).

Болотные почвы Томского Приобья формируются в условиях постоянного избыточного увлажнения, занимают более 35% территории. Они представлены торфяно-болотными верховыми и торфяно-болотными низинными типами, существенно различающимися по таким показателям, как кислотность, зольность и влагоемкость.

Своеобразие пойменных почв определяется особыми условиями их развития. Периодические затопления вызывают перерыв в почвообразовании, а ежегодные отложения аллювиального наноса ведут к постоянному омолаживанию почвенного покрова. В поймах крупных рек (Обь, Томь, Чулым, Яя и др.) доминируют дерновые почвы, в поймах малых рек преобладают аллювиально-дерновые, черноземно-луговые, дерново-глеявые и болотные (Славнина и др., 1981).

Растительность. На территории Томского Приобья произрастает 920 видов растений, относящихся к 99 семействам и 406 родам (Вылцан, 1994). В Красную книгу Томской области (2013) включено 109 видов растений. Зональным типом растительности является равнинная полидоминантная тайга с доминированием в южных районах пихты сибирской, а в северных – сосны сибирской (кедр) с участием ели. В большинстве лесных сообществ присутствуют осина и береза. На песчаных отложениях распространены сосновые леса. Интразональная растительность – торфяные болота, луга.

Лесная растительность, являющаяся одним из основных богатств области, представлена светлохвойными, темнохвойными, лиственными и лиственничными лесами, общая площадь которых составляет 16,8 млн га, или около 63% территории области (Паневин, Воробьев, 1991).

Светлохвойные (сосновые) леса, занимающие значительные площади в бассейне Тыма, Кети, верхнем течении Васюгана, в междуречьях Оби и Чулыма, Оби и Томи, встречаются в двух вариантах: боры-беломошники и зеленомошники. Первые произрастают, как правило, на песчаных террасах в северных районах, они самые светлые и сухие. Слабая сомкнутость крон и песчаные почвы мешают развитию подлеска и густого подроста сосны.

В почвенном покрове преобладают кустистые лишайники из рода кладония (олений мох), а травянистые растения немногочисленны и представлены ксерофитами (прострел, колокольчик крупнолистный, овсяница овечья и др.). Иногда наблюдаются скопления зеленых лесных мхов с брусникой, водяникой, толокнянкой и др.

Характерной чертой боров-зеленомошников является мощный покров из зеленых мхов. В подлеске наблюдается обильное возобновление кедра, пихты, ели, много кустарников (рябина, бузина, шиповник иглистый, таволга дубровколистная) и кустарничков (багульник, брусника, черника, водяника). Из трав преобладают седмичник, майник двулистный, линнеева трава и др.

2. Природные условия Томского Приобья

Кроме сосновых боров, в области распространены заболоченные сфагновые сосняки и травяные сосняки. Последние характеризуются слабым моховым покровом из зеленых мхов и мощным высокотравьем (папоротник-орляк, борец высокий, василистник малый, пион, огонек, подмаренник северный и др.).

Лиственничные леса встречаются только на левобережье Чулыма в виде небольших островков. Одиночные деревья лиственницы отмечены в смешанных лесах бассейнов Кети, Тыма, Васюгана (Гудошников, 1974).

Растительность тайги представлена главным образом хвойными лесами, на долю которых в Томской области приходится более половины всей лесопокрытой площади (58,8%). Основные лесообразующие породы – ель, пихта, кедр, лиственница с примесью мелколиственных пород (береза, осина, ива). Местами мелколиственные породы, особенно береза, принимают значительное участие в образовании древостоя. Кроме хвойных лесов в тайге встречаются моховые болота и луга, главным образом низинные и пойменные (Паневин, Воробьев, 1991).

В таежных темнохвойных лесах типичны древостои, состоящие из одной, двух или трех темнохвойных пород без существенной примеси других деревьев. Они отличаются монотонностью видового состава на значительных пространствах и простотой структуры фитоценозов (типичны двух-, трехъярусные ассоциации); слабо развиты подлесок и эпифиты. Более типичны для тайги лесные формации с травяно-кустарничковым и моховым покровом.

Для темнохвойных лесов характерны исключительно мезофильные травы и кустарнички. Большинство трав относится к типу корневищных. Велик удельный вес вечнозеленых и зимнезеленых кустарничков и трав. В связи со значительным увлажнением почвы в тайге большинство растений имеют поверхностную корневую систему.

Затененность под пологом темнохвойного леса неблагоприятна для развития цветов, кроме того, здесь мало насекомых-опылителей (бабочки, пчелы), поэтому у многих растений хорошо развиты органы вегетативного размножения. Существенную

роль в лесных биоценозах играют грибы. Большинство деревьев, трав и кустарничков – микотрофы (Ильина, 1985).

Благодаря защитному действию снежного покрова, почки возобновления у большинства таежных растений находятся на уровне поверхности почвы (гемикриптофиты) или на высоте 20–30 см (хаметофиты). Распределение диаспор ветром под пологом леса затруднено и осуществляется главным образом посредством животных. Поэтому в тайге так обильны всевозможные ягоды и плоды с мягкой вкусной мякотью, которые охотно поедаются млекопитающими и птицами, способствующими распространению семян (эндозоохория). Богатые урожаи дают черная и красная смородина, малина, черника, голубика, клюква, брусника, рябина. Урожаи рябины в благоприятных условиях зарастающей вырубki достигают 400 кг/га.

Вегетация растений в темнохвойном лесу начинается позднее, чем в лиственном или на открытом месте, но продолжается до самых заморозков. У большинства трав и кустарников закладывание почек возобновления и рост побегов будущего года происходят осенью. Под снег уходит много зеленых почек, побегов и ягод, поэтому зимой значительные запасы растительного корма, благодаря рыхлости снежного покрова, оказываются доступными для животных.

Продукция зеленых кормов в верхних ярусах хвойного леса менее обильна и постоянна. Хвоя нарастает медленно, а урожаи семян бывают не ежегодно. Ель на севере ареала обильно плодоносит через 5–6 лет, в южных районах – через 3–4 года, сосна и сибирская лиственница – через 2–5 лет, кедр – через 2–6 лет (Формозов, 1976).

В лесах создаются своеобразные условия для животных: полог леса защищает их от излишней солнечной радиации, здесь особое освещение, сумерки наступают раньше, а рассвет позже, чем на открытом месте. Лес понижает скорость ветра, но в нем холоднее, хотя колебания температуры меньше. В глубине леса под кронами деревьев обычно теплее, чем на полянах. Низкая теплопроводность лесной подстилки и мохового покрова защищает почву от промер-

2. Природные условия Томского Приобья

зания, а мелких животных – от резких колебаний температуры. Полог леса задерживает осадки. Подстилка, благодаря своей гигроскопичности, поглощает много влаги, почва под ней смачивается мало; с другой стороны, лесная подстилка препятствует иссушению почвы. Снежный покров в лесу распределяется неравномерно: под кронами деревьев он обычно менее глубокий. Благодаря отсутствию ветра, снег остается рыхлым. Таяние происходит медленнее, чем на открытых местах, и в разных типах леса имеет различные сроки. Рыхлый снежный покров защищает животных от морозов и в то же время не препятствует добыванию корма (Формозов, 1990).

Лес увеличивает жизненное пространство для животных. Чем сложнее структура фитоценоза, чем больше его ярусность, тем разнообразнее в нем места обитания животных. Степень разреженности насаждений, их возраст, захламленность и другие качества влияют на микроклиматические и защитные условия леса, определяют число убежищ, возможности передвижения животных по земле и в кронах. Главное же, что определяет богатство и состав фауны, – это кормовые ресурсы различных типов леса. В лесах накапливается значительная фитомасса, законсервированная в древесине, но для большинства млекопитающих эта часть растений для питания непригодна. В рацион различных животных входят такие части деревьев и кустарников, как листья, побеги, кора, корни, семена и ягоды. Травянистые растения могут съедаться полностью или частично. Кормовую базу расширяют грибы, мхи, лишайники. Годичная продукция (ежегодный прирост надземных и подземных органов растений) в разных типах леса в целом невелика и во многом определяется составом фитоценозов и урожайностью основных кормовых растений (Новиков, 1953).

Животный мир. На территории области обитает более 16 тысяч видов беспозвоночных животных – насекомых, паукообразных и т.д. (точных данных по большинству классов и отрядов нет). В бассейне Средней Оби отмечено 34 вида рыб (Попков, 2006), 6 видов земноводных, 4 вида пресмыкающихся, немногим более 300 видов птиц, включая гнездящихся, зимующих, оседло-кочевых и случайно залетных, и 64 видов млекопитающих.

Бедный видовой состав батрахо- и герпетофауны объясняется суровыми природными условиями Томского Приобья, расположенного практически полностью в таежной зоне. Это сказывается и на фауне птиц и млекопитающих, имеющей преимущественно характерный лесной облик. Среди птиц преобладают виды, связанные в своей жизнедеятельности с таежными лесами, – глухарь, рябчик, кедровка, сойка, кукушка, дятлы (желна, большой пестрый, трехпалый), филин, длиннохвостая неясыть, ястребиная сова, сычи (мохноногий и воробьиный), тетеревиный, некоторые виды мелких воробьиных птиц (пищуха, поползень, зеленая пеночка, таежный сверчок и др.) – и водно-болотными системами (гусеобразные, кулики, чайки, пастушковые). Велика доля лесных видов и в населении млекопитающих Томского Приобья: медведь, рысь, россомаха, соболь, лось, белка, бурундук, летяга, северный кожанок, многие виды мышевидных грызунов и насекомоядных. Обилие озер, рек и болот способствовало формированию интразонального водно-болотного териокомплекса, в состав которого входят водяная кутора, водяная полевка, ондатра, полевка-экономка, американская норка. Пойма Оби служит своеобразным «коридором» для продвижения северных видов животных на юг, а южных видов – в северные районы.

Антропогенная трансформация среды. На территории Томской области преобладают такие виды деятельности человека, как нефте- и газодобыча, лесоразработки, в южных районах – сельское хозяйство. Основные промышленные предприятия (Сибирский химический комбинат, Томский нефтехимический, Томский электроламповый, Томский инструментальный заводы, Томский завод ДСП, ГРЭС и др.) сосредоточены в юго-восточной части области, преимущественно в Томске. В последние годы заметно возросло загрязнение среды в связи с увеличением автотранспорта.

Развитие различных видов промышленности в Томской области и смежных регионах привело к формированию загрязнений, которые по интенсивности и площади техногенного геохимического воздействия являются специфическими субпровинциями. Для Западной Сибири, представляющей собой идеальную равнину, ха-

2. Природные условия Томского Приобья

рактерны трансграничные переносы загрязняющих веществ из индустриальных центров, расположенных в бассейне Оби. В пределах этого бассейна фиксируются последствия ядерных взрывов на Новоземельском и Семипалатинском полигонах, деятельности объектов ядерно-технологического цикла ПО «Химконцентрат» (г. Новосибирск), Сибирского химического комбината (г. Северск).

Проявление радиационных факторов происходит на фоне общего химического загрязнения территории бассейна Томи. Разные виды загрязнений отчетливо фиксируются по вещественному составу снеговых осадков, илов в водоемах и других сред. Так, в районах с развитой нефтегазодобывающей промышленностью в осадках фиксируются сажа и такие элементы, как Ва, Вг, Тб, На, Си, а в почвах – Тб, Rb, Hf; в районах нефтехимического производства почвы загрязнены Вг, Sn, Va; машиностроения и металлообработки – Fe, Cr, U, Mn, Ni, Hg, Al, K, Mg, Co, Se; сельскохозяйственные территории – Na, As, Mn, Sr, Cr, Co, Ni, Se, Mo (Языков, 2006).

Эти и другие виды загрязнений, безусловно, представляют совокупность новых экологических факторов, воздействие которых сказывается прежде всего на физиологическом состоянии животных, на их эмбриогенезе, в частности появлении большого числа врожденных пороков развития, и в конечном итоге на жизнеспособности популяций и их численности.

С целью сохранения биологического и ландшафтного разнообразия на территории области создана сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ), включающая, по последним данным (Нехорошев, Гынгазова, 2007), 19 заказников, 145 государственных памятников природы, 5 ООПТ местного и 12 регионального значения. Общая площадь ООПТ составляет 1 910,2 тыс. га, или 6,02% территории области.



Сосновый бор



Сосновый лес на берегу р. Тым



Сосновый бор-беломошник



Зеленомошный сосновый лес



Припоселковый кедровник



Заболоченный кедрач



Смешанный лес в окрестностях г. Томска



Смешанный лес в бассейне р. Тым



Лесная опушка весной



Заболоченный смешанный лес



Березовый лес



Река в подзоне южной тайги



Тажная река



Тажный ручей с плотиной бобра



Пойма р. Обь



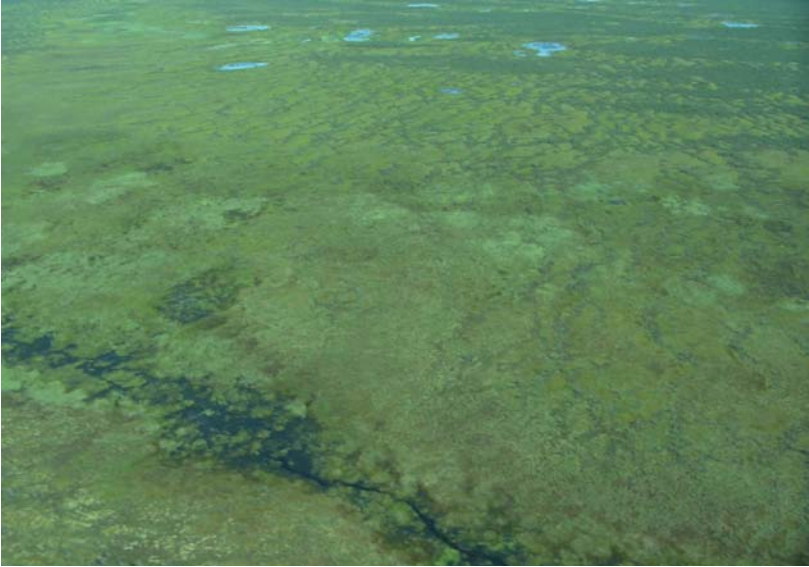
Пойменный заболоченный луг



Сфагново-кустарничковое болото



Рослый сосновый рям



Переходное болото



Участок переходного болота



Осоково-пушицевое болото



Низинное болото в долине р. Обь



Верховое болото



Болотно-озерный комплекс



Грядово-мочажинный комплекс



Гарь



Свежая гарь



Место добычи нефти в средней тайге



Просека ЛЭП



Сенокосные угодья в подзоне южной тайги

3. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ

Как и для других представителей животного и растительного мира, история изучения млекопитающих включает различные этапы – от стихийного сбора информации о распространении, численности, образе жизни и др. до детальных исследований на основе современных методов. Анализ первых этапов изучения млекопитающих Западной Сибири был в свое время проведен И.П. Лаптевым (1952, 1956).

Согласно представленным в его публикациях материалам уже в XVII в. у передовых русских людей и аборигенных жителей Западной Сибири накопились передававшиеся из поколения в поколение сведения об образе жизни, повадках зверей, их распространении и пушно-меховых качествах. Эти знания обеспечивали выполнение больших по тому времени задач по сбору ясака, представлявшего важнейшую статью государственного дохода. Дошедшие до нас перечни пушнины составлялись с учетом видового и количественного распределения зверей по территории таежной зоны Западной Сибири. Русские люди осуществляли даже перевозку живых соболей из Западной и Восточной Сибири в Москву.

Сведения местного населения о фауне млекопитающих таежной зоны Западной Сибири были единственным источником знаний, необходимых для решения практических вопросов. В XVIII в. были организованы первые академические экспедиции в Сибирь с целью выяснения возможностей дальнейшего освоения ее природных богатств, среди которых в таежной зоне одно из первых мест занимала пушнина. Основное внимание этих экспедиций было направлено на изучение этнического состава местного населения, горного дела, растительности и сельского хозяйства, что

3. История исследований млекопитающих

имело решающее значение для формирования государственной политики дальнейшей колонизации края; изучение же млекопитающих носило второстепенный характер.

Первой и наиболее крупной академической экспедицией в Западную Сибирь, доставившей многочисленные сведения о млекопитающих, была экспедиция П.С. Палласа, организованная в 1771 г. Материалы этой экспедиции дают возможность составить представление о фауне млекопитающих таежной зоны; по некоторым видам приводится ряд биологических сведений. Однако сам П.С. Паллас посетил лишь два района южной части таежной зоны, и только студент В. Зуев – один из членов экспедиции – пересек ее с юга на север. Поэтому есть основания считать, что значительная часть сведений о промысловых видах зверей была получена путем опроса местных жителей. Сегодня работы П.С. Палласа являются ценным источником при изучении истории фауны Западной Сибири.

В том же 1771 г. юго-западную часть таежной зоны посетила экспедиция академика И. Лепехина. В «Дневных записках» И. Лепехин привел лишь несколько фактов о промысловых млекопитающих и особенностях их промысла.

В 1842–1844 гг. экспедиция академика А.Ф. Миддендорфа прошла тот же маршрут в таежной зоне Западной Сибири, что и отряд П.С. Палласа. В своих работах Миддендорф приводит ряд сведений о млекопитающих таежной зоны и всей территории Сибири. В одном из разделов многотомного сочинения, посвященном сибирской фауне (Путешествие на север и восток Сибири. Ч. II, отд. V: Сибирская фауна. СПб., 1869), делаются широкие обобщения и практические выводы. Некоторые из обобщений не потеряли своего значения и сегодня.

Таким образом, материалы академических экспедиций заложили основы дальнейших исследований фауны млекопитающих таежной зоны. Особенно важно, что они охватили и группу непромысловых видов, до той поры совершенно неизвестных.

До 1888 г. (т.е. до открытия Томского университета) исследования млекопитающих таежной зоны носили спорадический и экспедиционный характер, а собранные материалы увозились за

пределы Сибири, годами оставаясь недоступными для местных исследователей. Специалистов по млекопитающим вообще не было. Единственным человеком, серьезно занимавшимся сбором материалов в таежной зоне, был директор Тюменского реального училища И.Я. Словцов.

С открытием Томского университета и организацией при медицинском факультете кафедры зоологии и сравнительной анатомии (1888 г.), которую возглавил воспитанник Московского и Харьковского университетов 33-летний профессор Николай Феофанович Кащенко, начался период изучения млекопитающих местными зоологами. Н.Ф. Кащенко вплотную занялся этими исследованиями в 1898 г., когда провел большую экспедицию на Алтай. В 1899 г. он совершил экспедицию вдоль Сибирской железной дороги от Омска до Красноярска. Собранные в зоологическом музее университета (основан в 1888 г.) материалы этих экспедиций позволили ему составить «Определитель млекопитающих животных Томского края с приложением краткого описания способов их первоначальной обработки» (1901). Это была обстоятельная сводка знаний о систематике и распространении млекопитающих на обширной территории бывшей Томской губернии.

Благодаря энергичной деятельности Н.Ф. Кащенко, в зоологический музей университета поступали коллекции из различных районов Западной и Восточной Сибири, в том числе из таежной зоны (от Г.Э. Иоганзена, М.Д. Рузского, И.Я. Словцова и др.). На основе этих коллекций он наметил составление систематического обзора всех млекопитающих Западной Сибири и Туркестана. К 1901 г. вчерне этот обзор был уже составлен, но опубликован был лишь один раздел – рукокрылые и насекомоядные (1905).

Много внимания уделил Н.Ф. Кащенко изучению процесса заселения Сибири серой крысой (1903, 1910, 1912). Интересно, что его представление о путях расселения этого вида на евразийском материке признавалось единственно правильным, а работу 1912 г. даже называют классической (Кузякин, 1951).

3. История исследований млекопитающих

Н.Ф. Кащенко имел репутацию крупного сибирского териолога, создавшего материальную (в виде зоологического музея) и исследовательскую базу для изучения млекопитающих. Выдвинутые в его специальных и общих работах идеи, в частности преобразование фауны путем акклиматизации, оказали влияние на молодое поколение зоологов, его очных и заочных учеников.

Интенсивный период исследования млекопитающих Западной Сибири начался в 1930 г. с открытием в Томском университете биологического факультета и кафедры зоологии позвоночных (1931 г.). С этого времени изучение млекопитающих таежной зоны и вообще Западной Сибири было тесно связано с запросами развивающегося охотничьего хозяйства. В 1934 г. при биологическом факультете был создан Биологический научно-исследовательский институт, организовавший несколько экспедиций в таежную зону Западной Сибири: в 1935 г. – в бассейны рек Васюган и Елогуй (левый приток Енисея); в 1936 г. – в бассейны рек Вах, Казым и Надым; в 1939 г. – в бассейны рек Полуй, Аган, Пур и Таз. Большое количество материала собирали студенты на производственной практике в бассейнах рек Тым, Васюган, Кеть и др. В результате в зоологическом музее, на кафедре зоологии позвоночных и в Биологическом институте накопился большой материал, позволявший делать серьезные обобщения. Частично эту работу выполнил Н.Ф. Егорин, опубликовавший серию работ по подвидовой систематике и распространению млекопитающих в таежной зоне Западной Сибири.

С 1946 г. кафедра взяла направление на изучение фауны млекопитающих, экологии отдельных видов, тесно увязавшись с хозяйственными организациями и научными учреждениями. Основные работы проводились в пределах Томской области, образованной в 1944 г., по акклиматизации пушных зверей, изучению хода акклиматизации, организации охотничьих хозяйств, охране пушных зверей, изучению мер борьбы с грызунами – вредителями сельского хозяйства и переносчиками заболеваний.

Таким образом, для изучения млекопитающих таежной зоны Западной Сибири учеными Томского университета был собран и

обобщен большой фактический материал, организованы научные исследования с привлечением териологов европейской части СССР.

В 1944 г. в г. Новосибирске был открыт Медико-биологический институт Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР (с 1955 г. – Биологический институт СО АН СССР; с 1993 г. – Институт систематики и экологии животных СО РАН), в составе которого были созданы лаборатория фауны (руководитель А.И. Янушевич, затем С.У. Строганов) и лаборатория борьбы с вредными грызунами (руководитель С.С. Фолитарек). Перу А.И. Янушевича принадлежит книга о промысловых млекопитающих Западной Сибири (1950). Под его руководством велась работа по составлению сводки результатов акклиматизации пушных зверей в Западной Сибири, в которой принимали участие многие практики, охотоведы и научные работники.

Опубликованная в 1958 г. монография И.П. Лаптева «Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири» стала определенной вехой в изучении животных этого класса. С одной стороны, она подводила итог многолетней инвентаризации териофауны огромного региона, с другой – обобщала сведения по экологии животных, намечая пути дальнейших исследований.

Однако степень территориальной изученности фауны млекопитающих таежной зоны Западной Сибири оказалась к тому времени далеко не одинаковой. Хорошо изученной была территория вдоль р. Оби – основной путь передвижения животных в таежной зоне Западной Сибири, слабо изученными оказались основные притоки Оби, за исключением рек Конды и Сосьвы. Территория с почти не изученной фауной млекопитающих занимала все труднодоступные для экспедиций водораздельные пространства.

В первой трети прошлого столетия большое внимание уделялось вопросам преобразования фауны. В этом отношении были достигнуты вполне определенные положительные результаты: восстановлена численность косули, соболя, увеличилась численность других видов, введены в фауну новые виды (ондатра, американская норка) и подвиды (европейский речной бобр, баргузинский соболь). Исследования Н.М. Бергера (1944) открыли новый

3. История исследований млекопитающих

период в изучении преобразования фауны млекопитающих таежной зоны Западной Сибири. Появился ряд общих и специальных работ, посвященных итогам акклиматизации (А.П. Жданов, И.П. Лаптев, В.В. Васильев и др.).

В конце 1960-х гг. в Биологическом институте СО АН СССР (Новосибирск) оформилось новое научное направление – факторная зоогеография. Под руководством Ю.С. Равкина были выполнены детальные исследования по оценке пространственно-временной организации населения мелких млекопитающих, в том числе и водораздельных пространств, выявлены факторы, влияющие на распределение, численность и структуру населения в различных ландшафтных зонах Западной Сибири (Равкин, Лукьянова, 1976; Равкин и др., 1996).

В эти и последующие годы были изданы сводки С.У. Строганова «Звери Сибири. Насекомоядные» (1957) и «Звери Сибири. Хищные» (1962). Крупнейшим специалистом по исследованию насекомоядных был выпускник Томского университета Б.С. Юдин. Опубликованный им определитель «Насекомоядные млекопитающие Сибири» (1971) стал настольной книгой сибирских териологов, как и его монография «Насекомоядные млекопитающие Сибири» (1989).

С открытием в ТГУ Научно-исследовательского института биологии и биофизики (1968) расширились контакты кафедры зоологии позвоночных с научно-исследовательскими институтами Академии наук; исследования млекопитающих стали разворачиваться по линии изучения экологии отдельных видов и групп: серая крыса (В.Г. Лялин), рукокрылые (Н.Г. Дмитриева, Т.Е. Стуканова), популяционная экология мелких млекопитающих (Н.С. Москвитина, Н.Г. Сучкова, Л.Б. Кравченко). Экологии млекопитающих юго-востока Западной Сибири посвящены работы Н.Г. Шубина (1980, 1991).

Современные исследования млекопитающих Западной Сибири связаны с проблемами изучения:

– биоразнообразия (Биологическое разнообразие животных Сибири, 1998; Популяционная экология животных, 2006);

– эксплуатации биологических ресурсов, в том числе оперативной оценкой их состояния и определением экологически безопасных норм использования биологического потенциала диких животных (Биологические ресурсы Сибири, 1988; Ресурсы животного мира... 1990);

– млекопитающих с целью их использования в качестве индикаторов состояния окружающей среды;

– роли млекопитающих в очагах природных инфекций – клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, лихорадки Западного Нила, риккетсиоза и др. (Инфекции, передаваемые клещами, в Сибирском регионе, 2011; Москвитина и др., 2013).

4. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕРИОФАУНЫ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ

Состав, структура и современное состояние фауны региона тесно связаны с особенностями его геоморфологии, ландшафтно-климатических условий, спецификой хозяйственной деятельности человека. История формирования териофауны Западной Сибири стала объектом пристального внимания лишь в последние десятилетия. Полученные за это время сведения в целом дают представление о времени, условиях и развитии фаунистических комплексов на рассматриваемой территории (Алексеева, 1980; Зажигин, 1980; Шпанский, 2000, 2003; Косинцев, 2003; Лопатин и др., 2005).

4.1. Исторические аспекты формирования териофауны

Природно-климатические условия Западной Сибири на протяжении длительного геологического развития претерпевали коренные изменения (табл. 2). Так, в верхнемеловое время (мезозойская эра) происходили неоднократные погружения и поднятия территории, с которыми связаны трансгрессии и регрессии моря. В начале палеогена почти повсеместно на равнине находилось глубокое море, на месте которого к концу олигоцена сохранились лишь пресные озера. Климатические условия были столь же изменчивы. По данным спорово-пыльцевого анализа, который позволяет производить реконструкции климата по содержанию в отложениях разного времени пыльцы растений, климат нижнего палеогена был теплым и влажным, о чем свидетельствует наличие пыльцы платана, который сменил хвойные леса предыдущего периода.

Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие

Т а б л и ц а 2

Геохронологическая шкала

Эра	Продолжительность, млн лет	Период	Продолжительность, млн лет	Эпоха	Век
КАЙНОЗОЙСКАЯ	65	ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ (антропогенный)	1,8	Голоцен Неоплейстоцен Эоплейстоцен	Человека
		НЕОГЕНОВЫЙ	22,8	Плиоцен 3,3 Миоцен 19,5	Млекопитающих
		ПАЛЕОГЕНОВЫЙ	40,4	Олигоцен 13,4 Эоцен 16,9 Палеоцен 10,1	Млекопитающих
МЕЗОЗОЙСКАЯ	155	МЕЛОВОЙ	79,0	Поздне меловая 32,5 Раннемеловая 46,5	Пресмыкающихся
		ЮРСКИЙ	69,0	Позднеюрская 19,0 Среднеюрская 25,0 Раннеюрская 25,0	
		ТРИАСОВЫЙ	35,0	Позднетриасовая 18,0 Среднетриасовая 12,0 Раннетриасовая 5,0	
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ	345	ПЕРМСКИЙ	38,0	Позднепермская 10,0 Раннепермская 28,0	Земноводных
		КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ	74,0	Позднекаменноугольная 14,0 Среднекаменноугольная 20,0 Раннекаменноугольная 40,0	
		ДЕВОНСКИЙ	48,0	Позндедевонская 14,0 Среднедевонская 13,0 Раннедевонская 21,0	
		СИЛУРИЙСКИЙ	30,0	Позднесилурийская 13,0 Раннесилурийская 17,0	
		ОРДОВИКСКИЙ	67,0	Позднеордовикская 10,0 Среднеордовикская 30,0 Раннеордовикская 27,0	
КАМБРИЙСКИЙ	65,0	Позднекембрийская 18,0 Среднекембрийская 17,0 Раннекембрийская 30,0	Рыб и рыбообразных		
ДОКЕМБРИЙ	3 000	Общепринятых делений нет			

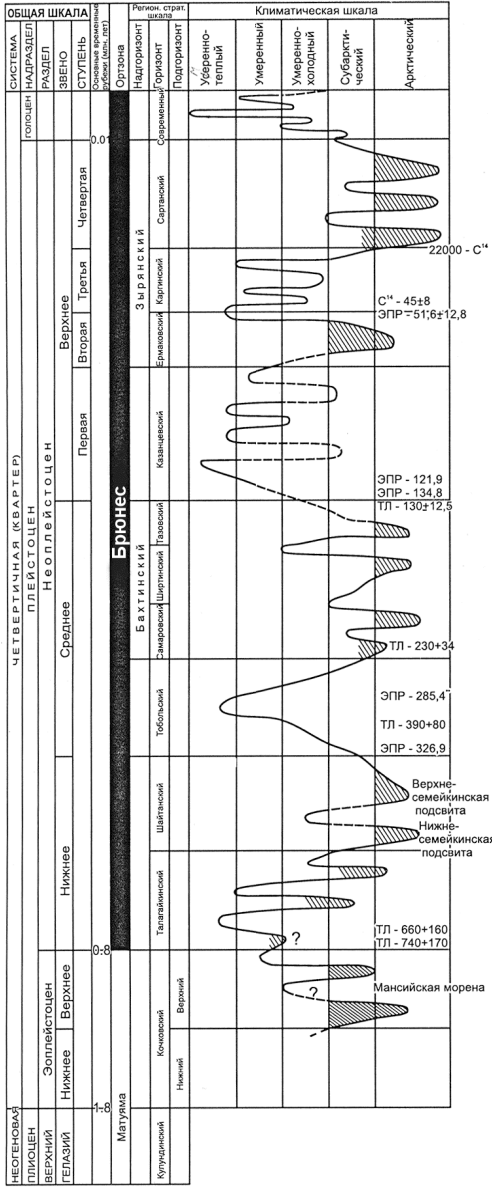


Рис. 3. Четвертичная стратиграфическая схема и климатическая шкала Западной Сибири (Волкова, 2009)

Неогеновый период характеризуется как жарким и сухим, так сухим и теплым (миоцен) климатом, каждому из которых соответствовал определенный характер растительного покрова.

В четвертичном периоде происходили резкие колебания климата (рис. 3), значительные поднятия горных районов, что привело к их оледенению и развитию обширных ледниково-подпрудных водоемов.

В эоплейстоцене при суровом и влажном климате господствовали ландшафты лесотундры и тундростепи. В раннем неоплейстоцене чередовались сухие и влажные холодные периоды. В среднем неоплейстоцене произошло потепление, за которым последовало максимальное похолодание. В период этого похолодания (оно называется самаровским) ледники покрывали, вероятно, крайнюю северную часть Томской области – район бассейна р. Ларьеган и верховья Вах-Тымского междуречья. Остальная часть территории находилась в приледниковой и внеледниковой зонах.

Таким образом, значительные пространства Западно-Сибирской низменности не подвергались радикальным изменениям физико-географических условий, что способствовало сохранению рефугиумов доплейстоценовой флоры в горных системах южной Сибири – Салаирском кряже, Кузнецком Алатау, Горной Шории.

В начале верхнего неоплейстоцена при потеплении климата на территории области господствовали леса (преимущественно темнохвойные), которые при зырянском похолодании сменились лесотундрами. В послезырянский век новое потепление привело к господству на равнине березово-еловых лесов, северная граница которых находилась на 350–400 км севернее, чем в настоящее время. Новое – сартанское – похолодание привело к смене лесной растительности лесотундровой и тундровой в северных частях равнины.

По современным данным, сартанская ледниковая эпоха была самой короткой среди других ледниковий и отличалась отсутствием лесной растительности в Западно-Сибирском регионе. Безлесные пространства занимали всю территорию современной таежной зоны, лесостепной и степной областей. Во время послеледникового оптимума березовые и березово-еловые леса в Западной Сибири проникли значительно севернее современных границ и только в конце голоцена

4. Формирование и развитие териофауны

сменились там тундрой и лесотундрой. В голоцене окончательно сформировались ландшафтные зоны Западно-Сибирской равнины. К этому же времени относится начало процессов заболачивания, приведших к формированию значительных пространств болот.

Происходящие на протяжении геологических эпох изменения в структуре рельефа, ландшафтов, гидрографической сети, климата и растительности обусловили и преобразование животного мира. Становление млекопитающих относят к мезозойской эре. На территории Западно-Сибирской низменности остатки млекопитающих, относящихся к нижнемеловому периоду мезозоя, были обнаружены в Кемеровской области (1995 г.). Эти находки открывают новые возможности изучения проблемы становления и ранней дифференциации класса млекопитающих (Лопатин и др., 2005).

Животные четвертичного периода хорошо представлены на территории Томской области. К настоящему времени известно более 110 таких местонахождений (Подобина, Шпанский, 2007). Наибольшее их количество приурочено к долине р. Оби и ее притоков – Чулыма, Томи и Шегарки. Большая часть находок связана с естественными обнажениями, преимущественно речных террас и береговых отмелей – пляжей и кос.

Наиболее крупные многовидовые местонахождения найдены в отложениях позднего неоплейстоцена у сел Красный Яр и Володино в Кривошеинском районе, Сергеево – в Первомайском, Гынгазово – в Шегарском, у Каргаска – в Каргасокском и у Красного Яра – в Тегульдетском районе (р. Чулым). Чаще всего встречаются остатки скелетов мамонтов, шерстистых носорогов, бизонов, гигантского оленя и др., т.е. представителей «мамонтной фауны». Первый ископаемый скелет мамонта был найден Н.Ф. Кашенко в 1896 г. в обнажениях у Лагерного сада (г. Томск).

Комплекс мамонтной фауны – териофауны позднего плейстоцена – является наиболее изученным на территории Томского Приобья. Обобщения, проведенные А.В. Шпанским (2003), позволяют говорить о том, что основа этого комплекса сформировалась в результате серии климатических изменений периода самаровского оледенения.

Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие

Таблица 3

**Экологические группы крупных млекопитающих
позднего неоплейстоцена юго-востока Западной Сибири
(Шпанский, 2003, с изменениями)**

Обитатели открытых ландшафтов (тундры и степи)	Обитатели лесов, чередующихся с открытыми пространствами	Обитатели тайги, пойменных лесов и прибрежных зарослей
<i>Bison priscus</i> – бизон первобытный	<i>Cervus elaphus</i> – олень благородный	<i>Ursus arctos</i> – медведь бурый
<i>Bos primigenius</i> – бык волосатый	<i>Mammuthus primigenius</i> – мамонт	<i>Gulo gulo</i> – россомаха
<i>Saiga ricei krasnojарica</i> – сайга	<i>Canis lupus</i> – волк	<i>Castor fiber</i> – бобр речной
<i>Ovibos pallantis</i> – овцебык	<i>Vulpes vulpes</i> – лисица обыкновенная	<i>Alces alces</i> – лось
<i>Ovis ammon</i> – баран горный	<i>Ursus spelaeus</i> – медведь пещерный	
<i>Megaloceros giganteus</i> – олень гигантский	<i>Crocuta spelaea</i> – гиена пещерная	
<i>Rangifer tarandus</i> – северный олень	<i>Panthera (Leo)spelaea</i> – лев пещерный	
<i>Mammuthus primigenius</i> – мамонт	<i>Meles meles</i> – барсук	
<i>Equus ex gr. gallicus</i> – лошадь галльская	<i>Lepus tanaiticus</i> – заяц	
<i>Equus hydruntinus</i> – осел		
<i>Equus hemionus</i> – кулан		
<i>Coelodonta antiquitatis</i> – шерстистый носорог		
<i>Citellus citellus</i> – суслик европейский		
<i>Marmota bobac</i> – байбак		
<i>Marmota baibacina</i> – сурок серый		
<i>Microtus oeconomus</i> – полевка-экономка		
<i>Lagurus cf. lagurus</i> – степная пеструшка		
<i>Cricetus cricetus</i> – хомяк обыкновенный		
Итого 18	9	4

4. Формирование и развитие териофауны

Крупные млекопитающие, обитающие на юго-востоке Западной Сибири, представлены разными экологическими группами (табл. 3). Судя по составу каждой из групп, можно утверждать, что в этот период были хорошо представлены открытые ландшафты – тундры и степи, закрытые лесные биотопы и открытые пространства, перемежающиеся лесными участками.

Почти в любых типах континентальных осадочных отложений обнаруживаются остатки грызунов. Чаще всего это верхние и нижние челюсти, по коренным зубам которых можно выявить таксономический состав фаунистических комплексов, уточнить климатическую обстановку, природную зональность. Фауну мелких млекопитающих этого времени называют «смешанной», исходя из совместного нахождения тундровых и степных видов (Круковер, 1991).

Из степных здесь отмечены сурки, суслики, пеструшки, хомяки, из тундровых – лемминги. В значительной мере представлены интразональные виды серых полевок, особенно полевка-экономка, из околородных видов – полевка водяная. Крупных местонахождений с ископаемой фауной лесного или таежного типа на территории Западно-Сибирской равнины пока не обнаружено. По мнению Н.Г. Смирнова с соавт. (1986), это объясняется тем, что териокомплексы подобного типа сформировались в Западной Сибири лишь в голоцене.

К голоцену из числа крупных млекопитающих предыдущего периода вымерли многие виды. Крупномасштабное вымирание коснулось прежде всего таких видов, как мамонт, носорог шерстистый, бизон, олень гигантский и лев. В целом, по мнению А.В. Шпанского (2003), эволюция мамонтовой фауны шла по пути преобразования лесостепного и лесотундрового комплексов позднего плейстоцена в таежный голоценовый. Наряду с вымиранием крупных млекопитающих происходили миграции животных на юг (сайгак, як) и север (овцебык, олень северный и др.). Большая часть видов и более крупных таксонов, характерных для этих периодов, входит в состав и современной териофауны Томского Приобья (табл. 4, 5).

**Состав фауны крупных млекопитающих Томского Приобья
в позднем плейстоцене и голоцене
(Косинцев, 2001, с изменениями Шпанского, 2015)**

ВИДЫ	Поздний плейстоцен	Голоцен
<i>Lepus tanaiticus</i> – заяц	+	х?
<i>Lepus timidus</i> – заяц-беляк	–	+
<i>Castor fiber</i> – бобр речной	+	+–
<i>Canis lupus</i> – волк	+	+
<i>Alopex lagopus</i> – песец	+	–
<i>Vulpes vulpes</i> – лисица обыкновенная	+?	+?
<i>Ursus arctos</i> – медведь бурый	+	+
<i>Crocota spelaea</i> – пещерная гиена	+	–
<i>Ursus savini rossicus</i> – малый пещерный медведь	+	–
<i>Martes</i> sp. – куницы	+?	+
<i>Gulo gulo</i> – росомаха	+	+
<i>Mustela erminea</i> – горностай	+?	+
<i>Mustela nivalis</i> – ласка	+?	+
<i>Mustela lutreola</i> – норка европейская	–	+
<i>Putorius</i> sp. – хорь	+?	+
<i>Meles meles</i> – барсук	–	+
<i>Lutra lutra</i> – выдра	–	+
<i>Panthera spelaea</i> – лев пещерный	+	–
<i>Lynx lynx</i> – рысь	–	+
<i>Mammuthus primigenius</i> – мамонт волосатый	+	=
<i>Equus</i> sp. – лошадь	+	=
<i>Coelodonta antiquitatis</i> – носорог шерстистый	+	=
<i>Cervus elaphus</i> – олень благородный	+	–
<i>Megaloceros giganteus</i> – олень гигантский	+?	–
<i>Alces alces</i> – лось	+	+
<i>Capreolus pygargus</i> – косуля сибирская	–	+
<i>Rangifer tarandus</i> – олень северный	+	+
<i>Bison priscus</i> – бизон	+	–
<i>Saiga borealis</i> – сайгак	+	–
<i>Ovibos pallantis</i> – овцебык	+	=

Условные обозначения к табл. 4 и 5: «+» – виды есть в фауне; «–» – видов нет; «+?» – находок костей нет, но, вероятно, входили в состав фауны; «=» – виды, вымершие на рубеже плейстоцена и голоцена; «х» – виды, вымершие в течение голоцена; «+–» – виды, изменившие ареал в голоцене.

4. Формирование и развитие териофауны

Таблица 5

Состав фауны мелких млекопитающих Томского Приобья
в позднем плейстоцене и голоцене (Косинцев, 2001, с изменениями)

ТАКСОНЫ	Поздний плейстоцен	Голоцен
<i>Chiroptera</i> – рукокрылые	–	+
<i>Talpa</i> – кроты	–	+
<i>Erinaceus</i> – ежи	–	+
<i>Sorex</i> – землеройки	+	+
<i>Neomys</i> – куторы	–	+
<i>Ochotona</i> – пищухи	+?	–
<i>Pteromys</i> – летяги	–	+
<i>Sciurus</i> – белки	–	+
<i>Tamias</i> – бурундуки	–	+
<i>Spermophilus</i> – суслики	+?	–
<i>Sicista</i> – мышовки	–	+
<i>Cricetus</i> – хомяки	–	+
<i>Ellobius</i> – слепушонки	–	+?
<i>Lemmus</i> – лемминги настоящие	+	–
<i>Dicrostonyx</i> – лемминги копытные	+	–
<i>Lagurus</i> – пеструшки	+?	+–
<i>Clethrionomys</i> – полевки лесные	+	+
<i>Arvicola</i> – полевки водяные	+	+
<i>Microtus oeconomus</i> – полевка-экономка	–	+
<i>Microtus gregalis</i> – полевка узкочерепная	+	+?
<i>Microtus agrestis</i> – полевка пашенная	–	+
<i>Microtus arvalis</i> – полевка обыкновенная	+	+
<i>Micromys</i> – мыши-малютки	–	+
<i>Apodemus</i> – мыши полевые и лесные	–	+
<i>Myospalax myospalax</i> – цокор алтайский	+	+

Отдельный интерес представляет вопрос о факторах, ставших причиной перестройки фауны. Существует мнение (Пидопличко, 1969; Курочкин, 1998), что исчезновение видов стало результатом охоты на них палеолитического человека. А.В. Шпанский (2003) считает, что роль человека в Западной Сибири была, скорее всего, незначительной вследствие его малочисленности и ограниченного распространения. Вместе с тем представляет интерес точка зрения

этого автора, пытающегося объяснить сокращение численности и ареалов популяций (и как итог – вымирание ряда видов) опосредованным влиянием изменившейся среды обитания.

4.2. Становление и состояние современной фауны млекопитающих

Современную териофауну Томского Приобья, как и всей Западной Сибири, считают молодой. На ее формировании сказались такие особенности Западно-Сибирской равнины, как идеальная равнинность и связанная с этим зональность. Надо отметить, что между смежными зонами и подзонами четких границ нет, поэтому смена условий существования происходит очень постепенно, обуславливая столь же постепенную смену одного типа фауны другим.

На территории Западно-Сибирской низменности отсутствуют серьезные преграды, которые могли бы препятствовать продвижению расселяющихся животных, поэтому здесь встретились и смешались потоки видов из Европы, Восточной Сибири, смежных районов Алтая и Кузнецко-Салаирской области. Важную роль в расселении и существовании животных в Западной Сибири играют климатические условия в сочетании с ее равнинностью. С севера в Западную Сибирь глубоко вторгаются массы холодного арктического воздуха, что весной и в начале лета приводит к возврату холодов, особенно неблагоприятному для мелких млекопитающих.

Вместе с тем отмеченные за последние сто лет изменения ареалов некоторых видов могли быть связаны с потеплением климата, в частности в 40–50-е гг. прошлого столетия. Для большей части месяцев этого периода наиболее интенсивное потепление отмечалось в районах нижнего течения Енисея и Оби, причем особенно заметно было повышение температуры в апреле. Современные тенденции потепления климата также способствуют расширению области распространения видов, жизнедеятельность которых лимитируется температурой среды.

Томское Приобье относительно «молодо» и по времени его интенсивного освоения человеком. Как было отмечено выше, степень

4. Формирование и развитие териофауны

воздействия на фауну палеолитического человека незначительна. Постепенное усиление антропогенного пресса на современном этапе происходило по мере освоения территории, увеличения числа людей и разнообразия видов их хозяйственной деятельности. Первоначально это воздействие проявилось в виде прямого истребления видов пушного промысла. Так, массовая добыча соболя в таежной зоне Западной Сибири началась сразу после завоевания Сибири и очень долго держалась на высоком уровне. В начале прошлого столетия количество заготовленных шкурок сократилось в Нарыме, например, с 10–15 тыс. экземпляров до нескольких сотен. Численность и ареал лося как важнейшего объекта охоты к этому времени сократились настолько, что потребовалось принятие запрета на его добычу. Катастрофически уменьшилось поголовье бобра вследствие неконтролируемого промысла.

В дальнейшем, по мере того как часть территории подвергалась сельскохозяйственному освоению, интенсивным лесоразработкам, разведке, а затем и добыче нефти и газа, промышленному освоению (южная часть области), фауна млекопитающих стала испытывать не только прямое, но и косвенное воздействие – через изменение среды обитания. Трансформация среды приводит к уменьшению численности видов (особенно узкоспециализированных и эндемиков), сокращению и разорванности их ареалов. С другой стороны, виды, эволюционно более молодые, эврибионтные, с широкими экологическими нишами, способны к увеличению численности и расширению ареала в условиях антропогенного пресса. Необходимым условием при этом является наличие подходящих биотопов, свободных экологических ниш или способности мигрантов вытеснить из занятых пространств экологически близких конкурентов.

Биотические отношения часто служат преградой к расселению животных из-за трудности внедрения в сложившийся устойчивый ценоз. При антропогенном нарушении ландшафтов происходит «расшатывание» ценозов, снижается их насыщенность вследствие выпадения ряда видов, что заметно облегчает возможность вхождения в эти сообщества новых видов. Безусловно, далеко не

все виды способны к таким экспансиям, и это также надо учитывать при анализе антропогенных перестроек биоценозов. Благодаря хозяйственному освоению Западной Сибири, произошло (и происходит) проникновение в таежную зону таких видов лесостепного и степного комплексов, как хорь черный, волк, кабан, суслик краснощекий, мышшь полевая, полевка обыкновенная и др. Их расселению в северном направлении способствовали сельскохозяйственное освоение территории, лесоразработки, строительство поселков и дорог; усиливалась мозаичность пространства, преобразование его в сходные с южными зонами биотопы.

Пути расселения животных служат интразональные ландшафты речных пойм, в пределах которых сосредоточено большинство городов и поселков. Последний фактор играет решающую роль для синантропных видов грызунов – крысы серой и мыши домовая. В распространении крысы серой в Западной Сибири определяющую роль, как было показано Н.Ф. Кащенко, сыграло строительство Транссибирской железнодорожной магистрали.

В состав териофауны Томского Приобья входит и несколько интродуцированных видов – ондатра, норка американская, выхухоль. В свое время, когда резко упала численность сибирского подвида бобра, для ее восстановления были завезены особи из европейских популяций. «Разбавление» генофонда восточными вариантами произошло также и в местных популяциях соболя.

На территории Томского Приобья находятся краевые участки ареалов целого ряда видов из различных отрядов. Западный предел ареала здесь имеют бурозубка крупнозубая, мышшь восточноазиатская, косуля; северный – белозубка сибирская, летучие мыши, мышшь полевая, суслик краснощекий, сурок лесостепной, цокор алтайский; южный – песец, олень северный. На периферии ареала колебания численности видов отличаются большей амплитудой, чем в его экологическом центре (оптимуме). Резкие флуктуации периферических популяций способствуют эволюционным преобразованиям вида, что может вести к смене экологической ниши, формированию новых популяций, завоеванию новых территорий.

4. Формирование и развитие териофауны

На периферии видового ареала повышается вероятность существования небольших изолированных популяций, в связи с чем возможны выщепление и гомозиготизация рецессивных мутаций и, как следствие, запуск микроэволюционных процессов.

Таким образом, центральные и периферические популяции вида играют разную роль в его судьбе. Центральные поддерживают фенотипическую специфичность, сохранение его генетической и экологической нормы посредством стабилизирующего отбора, унификации генофонда и др. Периферические популяции представляют собой эволюционный резерв вида, они реализуют тенденции расширения ареала, переход в новую экологическую нишу. Обитая в нестабильных условиях на периферии ареала, популяции не достигают полной сбалансированности со средой и приспособленности к ней, поэтому в ответ на изменения среды проявляют большую готовность к преобразованиям (Ивантер, 2007).

Все эти обстоятельства должны учитываться при изучении вопросов формирования и развития фауны, особенно в условиях интенсивно преобразуемой среды.

Контрольные вопросы

1. Какие виды крупных млекопитающих входят в комплекс «мамонтной фауны»?
2. Назовите наиболее известные местонахождения ископаемых животных четвертичного периода на территории Томского Приобья.
3. Обитатели каких ландшафтов более всего представлены в фауне позднего плейстоцена?
4. Какие виды млекопитающих исчезли из териофауны в голоцене?
5. Назовите основные причины изменения численности и ареалов видов в современную эпоху.
6. Какие виды млекопитающих имеют краевые участки ареалов в пределах Томского Приобья?
7. Есть ли в составе териофауны региона интродуцированные виды?

5. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ

Детальное изучение млекопитающих требует знания их систематической принадлежности, особенностей морфологии и экологии, навыков определения. При написании этого раздела авторы использовали следующие справочные и специальные издания: «Млекопитающие фауны СССР» (Громов, Гуреев и др., 1963); «Определитель млекопитающих СССР» (Бобринский и др., 1965); «Насекомоядные млекопитающие Сибири. Определитель» (Юдин, 1971); «Полевки (Microtinae)» (Громов, Поляков, 1977); «Жизнь животных: Млекопитающие, или звери» (под ред. С.П. Наумова и А.П. Кузюкина, 1989); «Фауна мира: Млекопитающие» (Соколов, 1990); «Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны» (Громов, Ербаева, 1995); «Млекопитающие. Большой энциклопедический словарь» (науч. ред. И.Я. Павлинов, 1999); «Млекопитающие. Мир животных» (Ивантер, 2001); «Наземные звери России. Справочник-определитель» (Павлинов и др., 2002); «Млекопитающие. Серия «Животные Омской области». Справочник-определитель» (Малькова и др., 2003); «Краткий определитель наземных зверей России» (Павлинов, 2003); «Млекопитающие Среднего Урала. Справочник-определитель» (Большаков и др., 2006); «Млекопитающие России. Систематико-географический справочник» (Павлинов, Лисовский, 2012).

Повидовые очерки расположены в соответствии с классификацией, приведенной И.Я. Павлиновым в монографии «Систематика современных млекопитающих» (2006).

5.1. Диагностические признаки млекопитающих

Для определения принадлежности того или иного животного к определенному отряду, семейству, виду используется комплекс признаков, среди которых наиболее важными являются следующие: размеры тела, черепа и выступающих частей тела (ушные раковины, хвост); строение и форма конечностей, зубной системы; структура и окраска волосяного покрова и др.

Основные промеры тела, принятые в систематике млекопитающих

Для диагностики мелких млекопитающих (насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных, грызунов и мелких хищных), как правило, используют 4 стандартных промера (рис. 4).

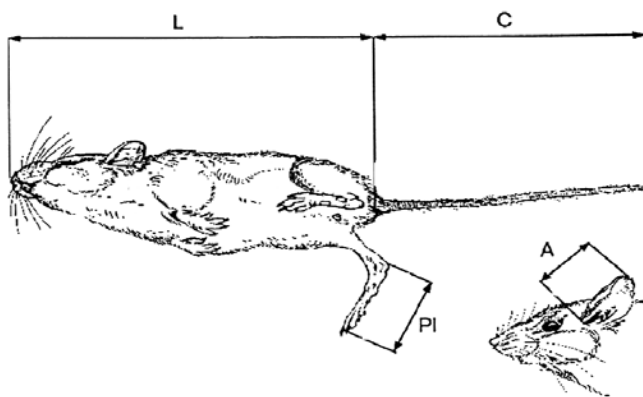


Рис. 4. Промеры тела мелких млекопитающих (Крускоп, 2000):
L – длина тела; *C* – длина хвоста; *Pl* – длина ступни; *Au* – длина уха

Длина тела (L): у мелких млекопитающих – расстояние от кончика морды до анального отверстия по брюшной поверхности те-

ла; у крупных – расстояние от конца морды до основания хвоста по спинной поверхности.

Длина хвоста (С): у мелких млекопитающих – расстояние от анального отверстия до конца хвостового стержня без концевых волос (без кисточки); у крупных – от основания («корня») до конца хвоста без волос.

Длина задней ступни (Р1) – от пяточного сочленения до конца самого длинного пальца без когтя.

Длина (высота) уха (Аu) – от нижнего края вырезки ушной раковины до ее вершины (без кисточки).

У крупных млекопитающих (копытных, хищных), кроме выше-названных, используются следующие промеры:

Высота в холке – от высшей точки загривка до конца самого длинного пальца без когтя (или копыта) при вытянутой перпендикулярно туловищу ноге.

Обхват туловища измеряется позади основания передних конечностей.

Длина передней конечности – от вершины локтевого сустава до конца самого длинного пальца без когтя (или копыта).

Длина задней конечности – от выступа тазобедренного сустава по изгибу ноги при ее естественном положении до конца самого длинного пальца без когтя (или копыта).

Промеры тела мелких млекопитающих осуществляют штангенциркулем, крупных – рулеткой или сантиметровой лентой.

Измерения черепа

При определении млекопитающих широко используются промеры черепа, наиболее обычными из которых являются следующие (рис. 5):

Наибольшая длина черепа – от наиболее выступающей вперед до наиболее выдающейся назад точки черепа.

Кондилобазальная длина черепа – от наиболее выдающейся вперед точки межчелюстных костей до наиболее выступающей назад точки затылочных мыщелков.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Длина лицевой части – от выдающейся вперед точки межчелюстной кости до задней стороны альвеолы последнего коренного зуба.

Длина мозговой части – от задней стороны альвеол последних коренных зубов до наиболее выступающей назад точки затылочных мыщелков.

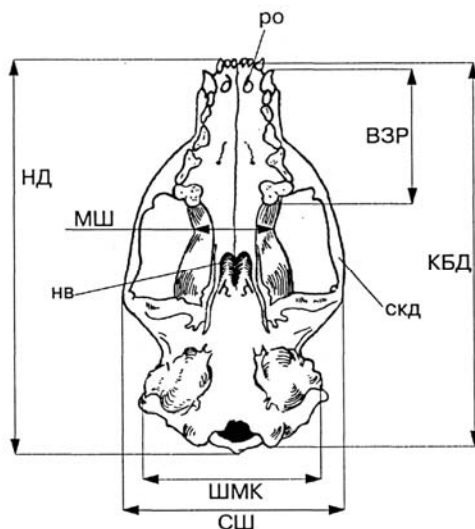


Рис. 5. Схема промеров черепа хищного млекопитающего (Крускоп, 2000):

НД – наибольшая длина; *КБД* – кондилобазальная длина; *МШ* – ширина межглазничного промежутка; *СШ* – скуловая ширина; *МШК* – ширина мозговой капсулы; *ВЗР* – длина верхнего зубного ряда; *нв* – небная вырезка; *скад* – скуловая дуга; *ро* – резцовое отверстие

Скуловая ширина – наибольшее расстояние между внешними сторонами скуловых дуг.

Межглазничная ширина – наименьшее расстояние между глазами.

Ширина мозговой капсулы – расстояние между наиболее выдающимися точками боковых сторон мозгового отдела.

Высота черепа – расстояние от наиболее низко расположенной точки основания мозгового черепа до наиболее высоко лежащей точки его свода.

Длина верхнего и нижнего зубных рядов у насекомоядных и хищных – от наиболее выступающей вперед точки резцов до задней стороны последнего коренного зуба; у грызунов – от переднего края альвеолы первого коренного зуба до заднего края альвеолы последнего соответственно для верхней и нижней челюсти.

Длина диастемы (измеряется у грызунов и зайцеобразных) – расстояние от основания резцов до переднего края альвеолы щечных (предкоренных и коренных) зубов.

Строение зубной системы относится к числу важнейших признаков при определении млекопитающих на всех таксономических уровнях – от отрядов до видов. Зубы млекопитающих подразделяются на четыре категории: резцы (*incisivi*), клыки (*canini*), предкоренные (*praemolares*) и коренные (*molares*); зубы двух последних категорий иногда называют щечными, или заклыковыми (рис. 6).

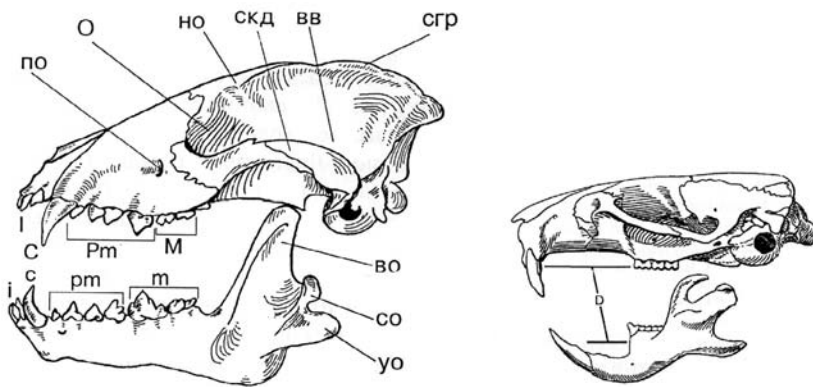


Рис. 6. Строение черепа млекопитающих: хищного (1) и грызуна (2) (Крускоп, 2000); *I, i* – верхние и нижние резцы; *C, c* – клыки; *Pm, pm* – предкоренные; *M, m* – коренные; *D* – диастема; *O* – орбита глаза; *вв* – височная впадина; *но* – надглазничный отросток; *сгр* – сагитальный гребень; *скд* – скуловая дуга; *во* – венечный отросток; *со* – сочленовный отросток; *yo* – угловой отросток

5. Млекопитающие Томского Приобья

Разные отделы зубной системы могут существенно видоизменяться. Верхние резцы сильно увеличиваются (у грызунов, зайцеобразных) или исчезают вместе с клыками (у большинства парнокопытных). Передние предкоренные могут быть уменьшены в размерах и числе. В средней части зубного ряда бывают увеличены так называемые хищнические зубы: в верхней челюсти это 4-й предкоренной, в нижней – 1-й коренной (у хищных, см. рис. 6) или 4-й предкоренной (у рукокрылых, насекомоядных); с этим обычно сопряжены увеличенные клыки. Нижние клыки у многих копытных похожи на резцы и входят с ними в одну функциональную группу. У землеройковых передние верхние резцы крупные, вытянутые вперед, двуворшинные; остальные резцы, клыки и предкоренные не отличаются друг от друга; они получили название промежуточных зубов, количество и соотношение которых используется для диагностики родов и видов этого семейства.

У большинства растительноядных зверей резцы и щечные зубы разделены значительным беззубым промежутком – диастемой (см. рис. 6). Жевательная поверхность коренных зубов разнообразна и может быть бугорчатой (у многих грызунов – беличьих, мышей, мышовок, хомяков, а также у медведей), бугорчато-режущей (у большинства хищных, насекомоядных, рукокрылых), лунчатой (у многих парнокопытных), призматической (у полеvoчьих).

В характеристике отрядов млекопитающих приведены зубные формулы, в которых в виде дроби указывается количество зубов для одной половины челюсти. Стоящая впереди дроби латинская буква обозначает *категорию зубов*: I – резцы, C – клыки, Pm – предкоренные, M – коренные; в числителе – количество зубов данной группы в верхней челюсти, в знаменателе – в нижней.

Многие морфологические признаки, которые используются для определения млекопитающих, подвержены разным формам внутривидовой изменчивости. Наиболее значительны возрастные различия: молодые звери меньше взрослых, у них более «инфантильное» строение черепа (нет гребней и т.п.); у старых особей стирается зубная коронка. У некоторых видов хорошо выражен половой диморфизм (в размерах или в развитии некоторых морфологиче-

ских структур). При определении все это необходимо учитывать, в частности принимать во внимание, что приводимые в определительных таблицах признаки относятся к взрослым животным.

5.2. Таблица для определения отрядов млекопитающих

1(10). Пальцы оканчиваются когтями или ногтями.

2(3). Передние конечности превращены в крылья, пальцы (кроме первого) удлинены и соединены тонкой летательной перепонкой. Третий палец длиннее туловища.

Рукокрылые – Chiroptera – 196 с.

3(2). Передние конечности не превращены в крылья, все пальцы во много раз короче туловища.

4(5). Лицевой отдел головы вытянут в подвижный хоботок (рис. 7). Волосяной покров обычно густой, ровный, бархатистый, или тело сверху покрыто иглами.

Насекомоядные – Insectivora – 64 с.

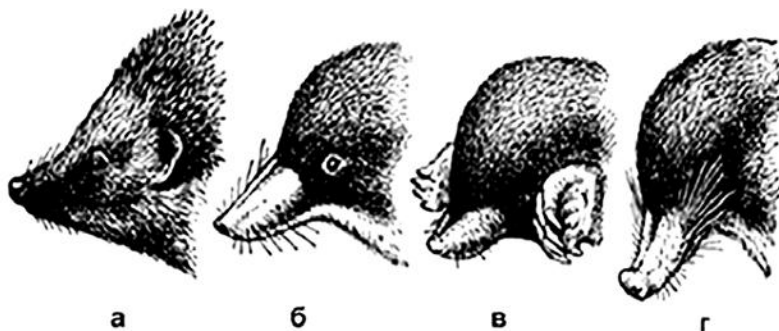


Рис. 7. Головы различных насекомоядных: *а* – ежа обыкновенного; *б* – землеройки; *в* – крота обыкновенного; *г* – выхухоли обыкновенной

5. Млекопитающие Томского Приобья

5(4). Морда не вытянута в подвижный хоботок.

6(7). Клыки имеются, по крайней мере, в верхней челюсти, причем они крупнее резцов. Зубы вплотную прилегают друг к другу, образуя сплошной ряд без видимого промежутка (см. рис. 6).

Хищные – Carnivora – 212 с.

7(6). Клыков нет, резцы отделены от коренных зубов широким беззубым промежутком (диастемой).

8(9). В верхней челюсти только одна пара резцов (см. рис. 6). Задние конечности пятипалые.

Грызуны – Rodentia – 102 с.

9(8). В верхней челюсти две пары резцов – позади первой пары больших долотообразных резцов имеется вторая пара небольших резцов, имеющих форму столбиков (рис. 8). Задние конечности четырехпалые.

Зайцеобразные – Lagomorpha – 97 с.

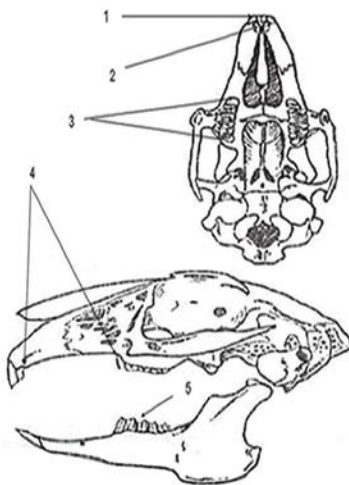


Рис. 8. Череп зайца-беляка: 1 – первая пара резцов верхней челюсти; 2 – вторая пара резцов верхней челюсти; 3 – коренные зубы верхней челюсти; 4 – диастема; 5 – коренные зубы нижней челюсти

10(1). Концы пальцев покрыты копытами.

Парнокопытные – Artiodactyla – 263 с.

5.3. Отряд Насекомоядные – Ordo Insectivora (Eulipotyphla)

К этому отряду относятся наиболее древние и примитивные из живущих ныне плацентарных млекопитающих: ископаемые остатки насекомоядных найдены в верхнемеловых отложениях мезозоя. Позднее большинство насекомоядных вымерло, а сохранившиеся до наших дней виды мировой фауны очень разнообразны по внешнему облику и размерам. Однако все они имеют удлинённую мордочку, снабжённую подвижным хоботком. Волосистой покров обычно низкий, мягкий, слабо дифференцированный; иногда тело покрыто иглами. Конечности четырех- или пятипалые, стопоходящие, все пальцы с когтями. Глаза маленькие, иногда разной степени редукции. Зубы многочисленны (26–44), слабо дифференцированы, с низкой коронкой, клыки мало отличаются от резцов и предкоренных. Полушария головного мозга почти без борозд и извилин; хорошо развиты обонятельные доли.

Таблица 6

Представленность различных таксонометрических категорий отряда насекомоядных в мировой и отечественной фаунах

Категории	Объем отряда		
	Мировая териофауна	Россия и сопредельные страны	Томское Приобье
Семейства	4	3	3
Роды	54–63	10–11	6
Виды	Ок. 370	44	13

Питаются в основном беспозвоночными, в меньшей степени – мелкими позвоночными и растениями. Большинство полигамы. Беременность 11–50 дней. В течение года 1–3 помета, в помете до

5. Млекопитающие Томского Приобья

16 детенышей, чаще – 5–8. Половозрелость наступает в возрасте от 3–4 месяцев до 2 лет.

Распространены всесветно, за исключением Австралии, Гренландии, Антарктики и большей части Южной Америки. Наряду с наземными, имеются подземные, роющие и полуводные формы.

В мировой териофауне насчитывается около 370 видов, объединяемых в 4 семейства (табл. 6). На территории Томского Приобья встречается только 13 видов, принадлежащих к семействам ежиных, землеройковых и кротовых с двумя подсемействами – выхухолиных и кротиных.

Ключ для определения семейств и подсемейств отряда насекомоядных Томского Приобья

1(2). Верхняя сторона тела покрыта иглами, а нижняя – редким волосяным покровом. Верхние резцы разделены широким промежутком. Скуловые дуги хорошо развиты. Скуловая ширина больше ширины черепа в слуховой области.

Семейство ежиные – Erinaceidae (66 с.). В фауне области возможно обитание двух видов – ежа обыкновенного и южного.

2(1). Все тело покрыто мягкими волосами.

3(4). Между пальцами передних и задних конечностей имеется кожистая плавательная перепонка. Длинный хвост сжат с боков, покрыт роговыми чешуйками с редкими волосами в промежутках между ними. Скуловые дуги есть. Передние резцы увеличены, из них верхние – долотообразные; клыки не увеличены.

Подсемейство выхухолиные – Desmaninae (91 с.). В фауне области один вид – русская выхухоль.

4(3). Между пальцами передних и задних конечностей плавательных перепонки нет.

5(6). Кисти передних конечностей значительно больше и шире задних, лопатообразно вывернуты «ладонями» наружу и вооружены длинными уплощенными когтями (рис. 9, а). Хвост немного

длиннее ступни, покрыт волосами. Скуловые дуги есть. Передние резцы не увеличены; верхние клыки увеличены. Ушных раковин нет. Глаза очень маленькие или скрыты под кожей.

Подсемейство кротиные – Talpinae (94 с.). В фауне области один вид – сибирский крот.

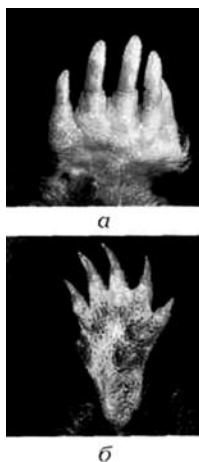


Рис. 9. Передние лапы насекомоядных:
a – крота; *б* – землеройки

6(5). Кисти неширокие с узкими когтями (рис. 9, б). Ушные раковины малы. Глаза хорошо заметны. Скуловых дуг нет. Передние резцы сильно вытянуты; клыки не увеличены.

Семейство землеройковые – Soricidae – 69 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Семейство ежиные – Fam. Erinaceidae

Среди прочих насекомоядных представители этого семейства выделяются относительно крупными размерами, иглистым кож-

ным покровом и способностью свертываться в клубок. Телосложение плотное, неуклюжее, очень короткий хвост. Ноги короткие, широко расставленные, стопоходящие. Морда вытянутая и заостренная, глаза и ушные раковины хорошо развиты. У всех видов 36 зубов, передние верхние резцы не примыкают друг к другу.

В мировой фауне семейство представлено 7 родами и 17 видами, распространенными в Европе, Азии и Африке. Систематика и распространение ежей в Томском Приобье изучены недостаточно. Можно предполагать, что здесь, как и на юге Западной Сибири в целом (Стариков, 2014), обитают два вида – обыкновенный и южный ежи. Недостаток сведений, обусловленных изменением в систематике ежей, не позволяет дать детальное описание ареала видов и их характеристик.

Еж обыкновенный – *Erinaceus europaeus* L., 1758

Еж южный – *E. roumanicus* Barret-Hamilton, 1900

Имеют характерный внешний облик – тело покрыто иглами, могут сворачиваться в клубок. Окраска обыкновенного ежа характеризуется светлым иглистым панцирем, бледной белесо-желтоватой окраской меха. Окраска панциря южного ежа темнее. Для него характерен контраст окраски брюха: 2/3 передней части светлые, низ брюха и паха – темные. Южный еж крупнее обыкновенного, достоверно отличается по массе и большинству морфо- и краниометрических признаков (Стариков, 2014).

В рассматриваемом регионе редки, известны лишь отдельные пункты находок. В пределах Томской области все они находились ранее в бассейне Васюгана, в последние годы их стали отмечать и в южных районах (Томский, Кожевниковский, Шегарский).

Населяют в основном березово-осиновые леса по гривам, гари с молодым подростом, вырубки, кустарниковые заросли, опушки лесов, единичны встречи в заболоченных смешанных лесах с преобладанием хвойных, где ежи выбирают более сухие и высокие места.



Еж обыкновенный (<http://ru.wikipedia.org>)

Плотность населения в местах концентрации в целом невелика и неравномерна. Ретроспективная оценка численности в верховьях Васюгана говорит о тенденции ее снижения: от 20 до 1–2 встреч за бесснежный период. Активность сумеречная или ночная; день проводят в гнезде. Гнездо строят из листьев, травы, мха, веток и располагают его обычно под валежником, корнями, а иногда и прямо на земле. В гнезде ежи и зимуют: к осени они сильно жиреют и в конце сентября – октябре впадают в спячку, которая продолжается до теплых весенних дней. Спаривание один раз в год вскоре после пробуждения от спячки. Беременность 40–45 дней. В помете от 3 до 8 детенышей, чаще 4–5, которые рождаются голыми, слепыми (масса тела 2–3 г), но уже через несколько часов у них появляются белые и темные мягкие иглы. Глаза открываются на 14–18-й день. Через месяц-полтора детеныши становятся самостоятельными, а на следующий год достигают половой зрелости. Продолжительность жизни 6–7 лет.

Питаются насекомыми, дождевыми червями, лягушками, ящерицами и змеями (включая ядовитых), яйцами и птенцами гнездящихся на земле птиц, мелкими грызунами.

Истреблением личинок хрущей и других вредных насекомых ежи приносят большую пользу лесному хозяйству. Являются и универсальными прокормителями всех фаз развития (личинки, нимфы и имаго) иксодовых клещей – переносчиков и хранителей таких опасных природно-очаговых инфекций, как клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз и др.

Главную роль в нарушении естественного процесса жизнедеятельности ежей играет деятельность человека. В Красную книгу Томской области внесен еж обыкновенный как необычный, весьма редкий диффузно размещенный вид с недостаточно выясненным видовым статусом. Испытывает прямое воздействие человека через отлов, в связи с чем основной мерой сохранения вида в естественных местообитаниях может быть запрет отлова ежей, ограничение численности бродячих собак.

Семейство Землеройковые – Fam. Soricidae

Среди насекомоядных – самая многочисленная группа мелких животных мышеобразного вида. Тело покрыто коротким бархатистым мехом бурой или черно-бурой окраски. Нижняя часть тела у большинства видов светлее верхней. Глаза очень маленькие, уши небольшие, скрытые в меху. На боках тела или у корня хвоста имеются мускусные железы. Количество зубов варьирует от 26 до 32. Вершины всех зубов окрашены в коричневато-бурый цвет (бурозубки), или лишены пигмента (белозубки). Передние верхние резцы крупные, сильно вытянуты вперед. Остальные резцы, клыки и предкоренные по форме сходны между собой и называются промежуточными зубами. От них отличаются бугорчатые коренные зубы. Количество, размеры, соотношение и конфигурация промежуточных зубов – основные диагностические признаки, как и форма и характер опушенности хвоста.

В мировой фауне насчитывается до 300 видов 25 родов землероек. На территории Томского Приобья зарегистрировано 10 видов, относящихся к 3 родам.

*Ключ для определения родов семейства землеройковых
Томского Приобья*

1(4). Вершины зубов окрашены в красно-бурый цвет.

2(3). На нижней стороне хвоста волосы удлинены и образуют киль (рис. 10, *а*). Ступня окаймлена оторочкой из щетинистых волос. Промежуточных зубов в верхних челюстях по 4 с каждой стороны (рис. 11, *а*). Всего зубов 30.

Род *Neomys* – куторы (86 с.). В фауне Томской области один вид – водяная кутора.

3(2). На нижней стороне хвоста волосы не удлинены и не образуют киль (рис. 10, *б*). На ступне нет плавательной оторочки из щетинистых волос. Промежуточных зубов в верхних челюстях по 5 с каждой стороны (рис. 11, *б*). Всего зубов 32.

Род *Sorex* – бурозубки – 71 с.

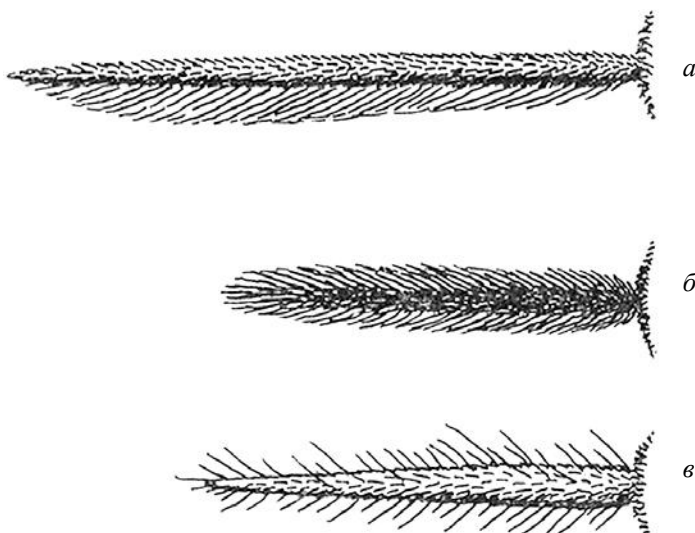


Рис. 10. Строение хвоста у разных родов землероек:
а – *Neomys*; *б* – *Sorex*; *в* – *Crocidura*

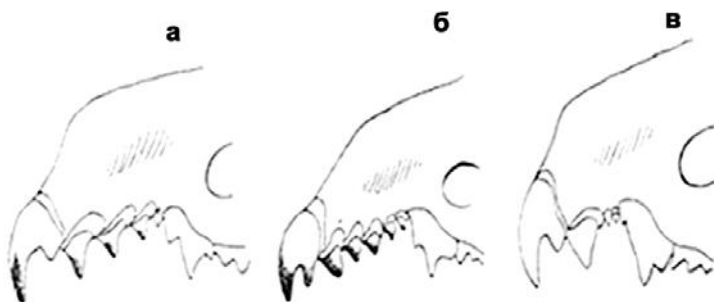


Рис. 11. Строение промежуточных зубов у разных родов землероек:
а – *Neomys*; б – *Sorex*; в – *Crocidura*

4(1). Эмаль зубов белая, не окрашена в красно-бурые тона. В волосяном покрове хвоста среди коротких волос, равномерно покрывающих хвост, выделяются длинные, торчащие в стороны жесткие волосы (рис. 10, в). Промежуточных зубов в верхней челюсти по 3 с каждой стороны (рис. 11, в). Всего зубов 28.

Род *Crocidura* – белозубки – 89 с.

В фауне Томской области один вид – сибирская белозубка.

*Ключ для определения видов бурузубок рода *Sorex**

1(2). Второй промежуточный зуб верхней челюсти меньше третьего (рис. 12, 2). Размеры относительно мелкие. Длина тела 40–64 мм, хвоста 31–42 мм, задней ступни 9–11 мм. Хвост относительно длинный, составляет около 70% длины тела. Масса тела до 5,0 г. Кондиллобазальная длина черепа 13,9–15,4 мм. Первый и третий промежуточные зубы равны по размерам и высоте коронок. Второй зуб меньше третьего, который значительно выше четвертого. Пятый мал. Зубы острровершинные.

Бурузубка малая – *Sorex minutus* – 75 с.

2(1). Второй промежуточный зуб больше или равен третьему (рис. 12, 3).

3(4). Размеры мелкие. Длина тела 30–53 мм, хвост короткий (17,5–32 мм), длина задней ступни 7–9 мм; масса тела 1,4–4,5 г. Кондилобазальная длина черепа не превышает 14 мм.

Бурозубка крошечная – *Sorex minutissimus* – 84 с.

4(3). Размеры крупные; кондилобазальная длина черепа превышает 14 мм.

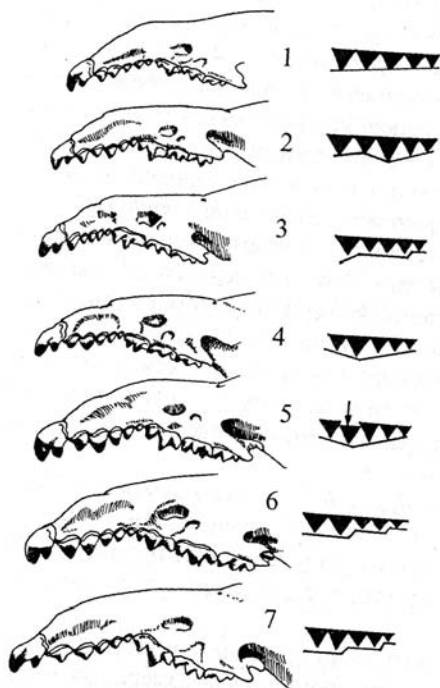


Рис. 12. Промежуточные зубы бурозубок и их схематическое изображение (Большаков и др., 2000): 1 – равнозубой; 2 – малой; 3 – крошечной; 4 – крупнозубой; 5 – тундряной; 6 – обыкновенной; 7 – средней

5(6). Промежуточные зубы верхней челюсти последовательно и постепенно убывают от самого крупного первого к пятому, кото-

рый хорошо развит и по высоте коронки лишь немного уступает предыдущему. Промежуточные относительно размеров черепа мелкие, островершинные, имеют форму равнобоких пирамид (см. рис. 12, 1). Окраска меха на всем теле однотонная темно-бурая. Размеры крупные: длина тела 60–90 мм, хвоста 39–50 мм, задней ступни 12–15 мм. Масса тела 9,9–23,0 г.

Бурозубка равнозубая – *Sorex isodon* – 79 с.

6(5). Строение промежуточных зубов иное.

7(12). Вершина первого промежуточного зуба верхней челюсти ниже вершины второго.

8(9). Первый верхний резец крупный, длинный. Его передняя вершина сильно вытянута вперед, значительно крупнее задней, которая по высоте равна первому промежуточному зубу. Второй промежуточный выше первого; третий и четвертый почти равны между собой и значительно меньше второго. Коронки зубов высокие, сосцевидной формы, с округло-затупленными вершинами. Промежуточные в зубном ряду свободно расставлены. Размеры крупные: длина тела 54,0–83,0 мм, кондилобазальная длина черепа 19,0–22,0 мм. Череп узкий, стройный, с сильно вытянутой роstralной частью.

Бурозубка бурая – *Sorex roboratus* – 78 с.

9(8). Размеры значительно мельче: длина тела 48,0–76,0 мм; кондилобазальная длина черепа 16–18 мм.

10(11). Промежуточные зубы притупленные, с округлыми вершинами. Второй промежуточный по величине равен первому, но вершина его несколько выше. Последующие зубы убывают по величине и высоте коронок от второго к пятому (см. рис. 12, 4). Окраска меха темная: темно-бурая на спине и более светлая серо-бурая на брюшной стороне тела.

Бурозубка крупнозубая – *Sorex daphaenodon* – 83 с.

11(10). Промежуточные зубы островершинные, наклонены назад (см. рис. 12, 5). Соотношение промежуточных зубов, как у *Sorex daphaenodon*. Окраска двухцветная, у зимовавших зверьков

резко контрастная: чепрак на спине темно-бурый, бока и вентральная сторона более светлые, серовато-белые.

Бурузубка тундряная – *Sorex tundrensis* – 83 с.

12(7). Вершина первого промежуточного зуба выше или на уровне второго.

13(14). Высота промежуточных зубов равна или меньше длины их оснований. Два первых промежуточных зуба верхней челюсти по высоте равны между собой и крупнее двух последующих, также равных между собой. Вершины всех четырех зубов почти на одной высоте. Четвертый зуб значительно превышает пятый, который мал. Коронки промежуточных свободно поставлены в зубном ряду (см. рис. 12, 7); Размеры средние: длина тела 51–61 мм, кондиллобазальная длина черепа 16,1–18,2 мм. Телосложение стройное. Голова с перехватом в области глаз. Окраска трехцветная, постепенно переходящая от более темной спины к светлой вентральной стороне. Хвост двухцветный.

Бурузубка средняя – *Sorex caecutiens* – 76 с.

14(13). Высота промежуточных зубов превосходит длину их оснований. Размеры крупные: длина тела 57–82 мм; кондиллобазальная длина черепа 18,5–20,3 мм. В соотношении промежуточных зубов наблюдается резкая диспропорция в размерах и высоте коронок. Два первых крупные, грубой конфигурации, равны между собой и значительно превышают два последующих. Третий и четвертый или равны между собой, или третий несколько крупнее четвертого. Пятый значительно меньше четвертого (см. рис. 12, 6). Окраска в той или иной мере резко двухцветная, с заметной границей между окраской темной спины и относительно светлого брюшка.

Бурузубка обыкновенная – *Sorex araneus* – 81 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Бурозубка малая – *Sorex minutus* L., 1766

Мелкая, сравнительно длиннохвостая бурозубка: длина тела – до 64 мм, длина хвоста до 42 мм, масса тела 2,5–5,2 г. Хоботок резко сужен в предглазничной области. Окраска меха двухцветная: буровато-серый верх с рыжеватым оттенком, постепенно переходящий в серовато-белый цвет низа. Чепрачность окраски не выражена. Хвост также двухцветный, соответствует окраске спинной и брюшной сторон тела, сильно опушенный. Промежуточные зубы мелкие, островершинные, слабо пигментированные. Первый и третий по высоте коронок почти равны между собой, второй заметно меньше их; четвертый меньше трех предыдущих, пятый мал. В кариотипе 42 хромосомы.



Бурозубка малая (<http://ru.wikipedia.org>)

Бурозубка малая – западный палеаркт, ареал охватывает лесную зону от Ирландии до юго-западной Якутии. Ее распространение в Сибири представляет собой клин с основанием на Урале и сужением к Байкалу. В Западной Сибири этот вид входит в различные комплексы – тундровый, таежный, лесолуговой и степной, доминируя в двух последних.

По характеру местообитаний наиболее близка к обыкновенной бурозубке: предпочитает селиться в местах с влажным микроклиматом, но не избегает и сравнительно сухих участков. В таежных и заболоченных местах Томского Приобья малая бурозубка придерживается прирусловых валов, побережий ручьев, болотных террас и других участков с хорошо дренированными почвами. Сплошных массивов темнохвойных лесов избегает, предпочитая им опушки, гари, вырубки и прочие переходные участки от леса к открытым биотопам. Охотно заселяет лесные поляны с буйным разнотравьем.

Численность может быть высокой – до 24 экз. на 100 цилиндродуток; в давилки попадаетея реже – от 0,09 до 0,15 экз. на 100 ловушко-суток. Характерны резкие годовые колебания, которые, как правило, асинхронны колебаниям численности обыкновенной бурозубки.

Бурозубка малая очень прожорлива: ее суточный рацион составляет около 250% от массы тела. Состав кормов почти не отличается от рациона других видов: мелкие жуки, гусеницы, двукрылые и их личинки, бабочки, многоножки, пауки и т.п.

Размножение начинается несколько позднее, чем у обыкновенной и средней бурозубок. Число эмбрионов – от 4 до 12, чаще 6–8.

Враги у бурозубки малой те же, что и у других землероек. На ней паразитируют гамазовые и иксодовые клещи, блохи, но общий уровень зараженности невысок.

Бурозубка средняя – *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788

Землеройка средних размеров: длина тела до 70 мм, длина хвоста до 44 мм, масса тела 4,0–8,5 г. Голова широкая в затылочной части, с четко выраженным сужением в области глаз и хорошо развитым хоботком. Окраска трехцветная, постепенно переходящая от более темной спины к серовато-белесой вентральной стороне. Промежуточные зубы мелкие, островершинные, слабо пигментированные. Первые четыре по высоте коронок образуют парные группы – два первых немного крупнее двух следующих, хо-

5. Млекопитающие Томского Приобья

тя вершины всех четырех зубов почти на одной высоте; пятый зуб значительно меньше четвертого. В кариотипе 42 хромосомы.



Бурозубка средняя (<http://ru.wikipedia.org>)

Бурозубка средняя – транспалеаркт, ее ареал охватывает север России от западных границ до Чукотки, Курильских островов, Сахалина и Приморья включительно. На юг доходит до Украины, Тамбовской области, южной Башкирии, в Барабинской низменности – до широты оз. Чаны, по приобским борам – до Алтая; встречается всюду в горных районах Сибири. Населяет различные ландшафты в пределах ареала, предпочитая биотопы в лесах таежного типа или сильно увлажненные и заболоченные места. По мере уменьшения залесенности численность средней бурозубки сокращается. По нашим данным, по обилию она стоит на втором месте после бурозубки обыкновенной. Численность ее сильно колеблется по годам (от 0,2 до 11,5 экз. на 100 ловушко-суток), составляя в разные годы от 2,0 до 35,0% от общего улова бурозубок.

Основу кормового рациона бурозубки средней, как и других видов, составляют различные беспозвоночные, прежде всего насекомые. Она ест животных с твердым и мягким хитиновым покровом, особенно охотно – разных личинок. Суточный рацион ее ра-

вен 7,5 г пищи, что составляет около 170% массы тела. Излюбленная пища – двукрылые (Diptera) и их личинки. Заметную роль в кормовом рационе играют также личинки жуков, дождевые черви, многоножки, а в зимнее время – семена хвойных деревьев. Чаще, чем другие виды бурозубок, ест прудовиков, искусно извлекая мягкие части, не повреждая раковины.

Размножение средней бурозубки происходит в теплый период года (с апреля по сентябрь); количество эмбрионов 5–11, в среднем 7,0. Иногда в размножении участвуют прибылые самки, величина их выводка меньше – 5–6 эмбрионов. Продолжительность жизни 14–16 месяцев.

Враги средней бурозубки те же, что и других видов землероек: ночные и дневные хищные птицы, врановые, хищные млекопитающие.

Будучи энтомофагом, средняя бурозубка уничтожает большое количество вредных насекомых в стадии личинок и куколок. Играет определенную роль в биоценозах как прокормитель переносчиков природно-очаговых заболеваний.

Бурозубка бурая (плоскочерепная) – *Sorex roboratus* Holister, 1913

Довольно крупная бурозубка: длина тела до 90 мм, длина хвоста до 45 мм, масса тела 8–14,5 г. По строению тела сходна с обыкновенной бурозубкой, но голова более длинная и вытянутая, хоботок широкий и длинный. Окраска двухцветная: на спине бурая, на боках светлее и на брюшке серовато-белая. Хвост хорошо опушен. Первый верхний резец очень крупный, его вторая вершина равна по высоте первому промежуточному зубу; второй верхний промежуточный выше первого; третий и четвертый почти равны между собой и значительно меньше второго, пятый мал. Промежуточные зубы высокие, с несколько притупленными вершинами. В кариотипе 42 хромосомы.

Плоскочерепная бурозубка – восточный палеаркт, ее ареал включает таежные леса и лесотундру от побережья Тихого океана

5. Млекопитающие Томского Приобья

до Урала. Большинство ее находок в Томском Приобье относится к правобережью Оби.



Бурозубка бурая (плоскочерепная) (<http://www.bukva-stat.ru>)

Населяет разнообразные лесные биотопы: смешанные хвойно-лиственные увлажненные леса, надпойменные березово-осиновые леса и поля-перелески. Численность в Томском Приобье невысока: от 0,1 до 2,0 на 100 ловушко-суток. По характеру питания близка обыкновенной и равнозубой бурозубкам. Размножается в теплое время года. Является объектом питания хищных зверей и птиц. Уничтожая вредных насекомых, приносит пользу лесному и сельскому хозяйству.

Бурозубка равнозубая – *Sorex isodon* Turov, 1924

Длина тела 60,0–90,0 мм, длина хвоста 43–50 мм, масса тела 8,0–15,0 г. Хвост характерной четырехгранной формы. Окраска волосяного покрова очень темная, однотонная на спинной и брюшной стороне, иногда брюшко чуть светлее спины, но граница между ними не выражена. Промежуточные зубы островершинные, последовательно убывают в размерах от первого к пятому, который хорошо развит и по высоте коронки лишь немного уступает четвертому. В кариотипе 42 хромосомы.



Буроzubка равнозубая (<http://sereevaolga.minusa.ru>)

Ареал равнозубой буроzubки охватывает таежную зону от Скандинавии и Белоруссии до Тихоокеанского побережья. За границу таежной зоны практически не выходит. Везде предпочитает темнохвойные леса с хорошо развитой подстилкой. Ее распространение в Томском Приобье также связано с таежными формациями, но распределена она здесь крайне неравномерно: иногда это многочисленный, но чаще обычный или редкий вид. Максимальная численность равнозубой буроzubки (23,0–26,0 экз. на 100 цилиндро-суток) отмечалась в темнохвойной тайге (Равкин, Лукьянова, 1976). По нашим данным, ее численность в лесных биоценозах варьировала от 0,1 до 8,5 экз. на 100 ловушко-суток, а доля в уловах среди прочих буроzubок – от 1,5 до 7,5%.

По образу жизни имеет много общего с обыкновенной буроzubкой. Питается различными беспозвоночными, предпочитая личинок двукрылых и дождевых червей. Охотится преимущественно в толще подстилки. Размножение начинается в теплый период, обычно позже, чем у других видов землероек. За сезон бывает до трех пометов по 4–8 детенышей. К размножению приступает на втором году жизни. Роль в экосистемах аналогична таковой других видов буроzubок.

Бурозубка обыкновенная – *Sorex araneus* L., 1758

Относительно крупный зверек (длина тела 60–90 мм, масса от 6–8 до 14–15 г) массивного телосложения с умеренно длинным хвостом (35–50 мм). В окраске меха, особенно у перезимовавших зверьков, выражена трехцветность: спинная сторона темно-бурая, бока светлее, с примесью буровато-палевых оттенков, брюшко светлое, с легкой рыжиной. У сеголеток темно-бурый чепрак выражен менее отчетливо. Характерна парная группировка верхних промежуточных зубов. Кариотип изменчив: 20–32 хромосомы, около 50 кариоморф, локализованных географически. Половые хромосомы тривалентны.



Бурозубка обыкновенная (<http://ru.wikipedia.org>)

Обыкновенная бурозубка населяет лесную зону от Западной Европы до Байкала. Это самый многочисленный и широко распространенный вид насекомоядных в Томском Приобье. Наиболее благоприятны для него лиственные и смешанные леса с хорошо развитым травяным покровом. В большинстве районов наших исследований это фоновый вид, на долю которого приходится от 45 до 95% всех бурозубок. Численность популяций обыкновенной бурозубки крайне неустойчива и может изменяться в различных

пределах: от 2–3 до 100 раз и более. Минимальная численность (0,01–7,0 экз. на 100 ловушко-суток) характерна для местообитаний с различной антропогенной нагрузкой, максимальная (от 20,0 до 50,0 экз. на 100 цилиндро-суток) отмечена в естественных ненарушенных биоценозах.

В состав кормового рациона входят дождевые черви, наземные моллюски, многоножки, саранча, хрущи, короеды, кузнечики, листоеды, божьи коровки, муравьи. Обыкновенная бурозубка – сильный зверек с хищническими наклонностями. Она успешно справляется, с такими крупными жуками, как плавунец, крупная жужелица, златка и др., недоступными для большинства видов бурозубок; в ее рацион входят даже полевки, превосходящие ее по размерам, лягушки, ящерицы. В зимнее время охотно использует в пищу семена хвойных растений. Обыкновенная бурозубка необычайно прожорлива: вес суточного рациона превосходит массу тела более чем в 1,5 раза, что связано с чрезвычайно высоким уровнем обмена веществ. При охоте и ориентации использует ультразвуковую эхолокацию.

Размножение обыкновенной бурозубки длится в зависимости от конкретных погодных условий года с конца апреля – начала мая до конца августа – середины сентября. Период активного размножения – с мая по август. Число эмбрионов колеблется от 3 до 12, большинство самок имеет в помете по 7–9 детенышей.

Врагами могут быть все хищные звери, а также птицы, как хищные, так и врановые. Однако хищники поедают бурозубок неохотно, вероятно, из-за их резкого мускусного запаха.

Уничтожая большое количество вредных насекомых, обыкновенная бурозубка приносит неоценимую пользу лесному и сельскому хозяйству. В этом отношении ее роль особенно велика, поскольку это – наиболее многочисленный вид, приуроченный к районам интенсивного земледелия и лесного хозяйства. Определенное значение данный вид имеет как санитар, уничтожая трупы погибших мелких животных. Обыкновенная бурозубка является прокормителем личинок и нимф иксодовых клещей, тем самым участвуя в поддержании очагов клещевого энцефалита, боррели-

оза (болезнь Лайма), риккетсиоза и других природно-очаговых инфекций; на ней паразитируют также блохи, вши, гамазовые клещи.

Иногда буроzubки повреждают шкурки попавших в капкан ценных пушных зверей.

Буроzubка тундряная – *Sorex tundrensis* Merriam, 1900

По размерам близка средней буроzubке. Голова широкая, массивная, хоботок короткий и широкий. Окраска волосяного покрова сильно варьирует. Чаще встречаются особи с темной окраской чепрака и с беловатой или серебристо-серовато-белой окраской боков и брюшка. Хвост резко двухцветный.

Верхние промежуточные зубы островершинные, сидят плотно; вершина второго выше первого, остальные уменьшаются от второго к пятому, который очень мал и не пигментирован. Кариотип изменчив: 31–37 хромосом, известны 3–4 кариоморфы. Половые хромосомы тривалентны.

Тундряная буроzubка – восточный палеаркт, распространена от Предуралья до Аляски. В Томском Приобье встречается повсеместно, за исключением надпойменных сосняков и низкой поймы. Эвритопный вид. По нашим данным, в лесных биоценозах ее численность варьирует от 0,02 до 8,0 экз. на 100 цилиндро-суток.

Питается мелкими беспозвоночными, основной корм – жуки (чаще некрупные жужелицы). Набор кормов меняется в зависимости от ландшафта.

Размножается в теплый период года. Количество эмбрионов – от 5 до 11. В размножении участвуют прибылые самки.

Практическое значение такое же, как и у других видов буроzubок.

Буроzubка крупнозубая (темнолапая) – *Sorex daphaenodon* Thomas, 1907

Землеройка средних размеров: длина тела до 70 мм, длина хвоста до 40 мм, масса тела 5,0–8,9 г. Окраска меха трехцветная:

между темной спинкой и более светлым брюшком примесь ржавых тонов. Чепрачность выражена слабо. Рострум очень короткий.

Промежуточные зубы крупные, с затупленными округлыми вершинами, тесно поставленные в зубном ряду; второй промежуточный выше первого, остальные равномерно убывают в размерах, пятый довольно крупный. В кариотипе 27 хромосом.

Восточный палеаркт, распространена от Тихоокеанского побережья до Зауралья. Населяет равнинную тайгу и лесостепь Западной Сибири. В Томском Приобье встречается в разнообразных лесных биотопах – от осветленных вторичных мелколиственных и кедрово-еловых лесов до пойменных местообитаний, но всюду немногочисленна (от 0,1 до 2,0 на 100 ловушко-суток).

По характеру поедаемой пищи мало чем отличается от других видов. Предпочитает саранчовых, чешуекрылых (взрослых, гусениц, яйца), личинок насекомых, червей. Зимой кормовой рацион дополняется растительной пищей.

Размножается в летние месяцы (июнь–август). Число эмбрионов 4–9, в среднем 7. Половой зрелости обычно достигает на втором году жизни.

Крупнозубая бурозубка становится жертвой хищных дневных и ночных птиц, врановых, а также хищных млекопитающих (соболь, колонок, горноста́й).

Приносит пользу, истребляя вредных для лесного и сельского хозяйства насекомых.

Бурозубка крошечная – *Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780

Самая мелкая среди представителей рода *Sorex*, может быть названа самым мелким видом млекопитающих фауны России. Длина тела до 53 мм (в среднем около 45 мм), длина хвоста до 33 мм (в среднем около 25 мм), масса тела в среднем около 2 г (1,7–3,1 г). Зверек с коротким хоботком, широким лицевым отделом головы и коротким слабо опушенным хвостом. Окраска меха двухцветная: спина бурая, буро-серая, брюшко светлое. Размеры

5. Млекопитающие Томского Приобья

тела, хвоста и окраска меха подвержены географической и популяционной изменчивости. Промежуточные зубы мелкие, островершинные, плотно прилегают друг к другу. Первый промежуточный немного больше двух последующих; второй выше третьего или равен ему, пятый мал. В кариотипе 38 хромосом.



Бурозубка крошечная (<http://sibtrophy.ru>)

Крошечная бурозубка имеет обширный ареал: от Карелии до Чукотки с запада на восток и от Полярного круга в Западной Сибири и Якутии до пограничных с Монголией районов юга Сибири, до Приморья и Сахалина включительно. В Томском Приобье распространена повсеместно, но численность ее всюду невысока (от 0,6 до 2,0 на 100 цилиндро-суток). Заселяет разнообразные биотопы, это самый политопный вид среди бурозубок, что и определяет его полиморфность.

Как и другие бурозубки, питается животной пищей – мелкими беспозвоночными (размеры насекомых не превышают 4–5 мм). Основу рациона крошечной бурозубки составляют жесткокрылые и их личинки. Наиболее охотно поедает животных с мягкими покровами: куколок, муравьев, мух, слепней, бабочек. В сутки зверек кормится до 120 раз, съедая в 4 раза больше корма, чем весит сам.

Сведения о размножении крошечной бурозубки фрагментарны. По данным Б.С. Юдина (1985), беременные самки попадались с

середины мая до последней декады августа. У них зарегистрировано 4–5 эмбрионов. Молодые особи различного возраста ловились с первых чисел июня до декабря.

Враги у крошечной бурозубки те же, что и у других видов рода.

На ней обнаружены вши, иксодовые и гамазовые клещи.

Практическое значение такое же, как и у других видов бурозубок, но невысокая численность обуславливает меньшую значимость.

Кутора обыкновенная (водяная) – *Neomys fodiens* Pennant, 1771

Самая крупная землеройка нашей фауны, приспособленная к полуводному образу жизни (длина тела до 95 мм, хвоста – до 80 мм, масса тела 10,5–19,5 г), с очень красивой и запоминающейся окраской бархатистого меха: черная спина и бока и резко ограниченное серебристо-белое брюхо. По краям ступней и пальцев развиты оторочки из щетинистых волосков, что увеличивает гребущую поверхность задних конечностей (рис. 13). Вдоль середины нижней стороны хвоста имеется киль из удлиненных волос. Приспособлением к плаванию и нырянию являются также замыкающиеся носовые и ушные раковины, густой ненамокаемый мех.

В верхней челюсти 4 промежуточных зуба; вершины всех зубов темно-коричневые. В кариотипе 52 хромосомы.

Обыкновенная кутора имеет обширный ареал, охватывающий лесную зону Евразии от Англии до побережья Тихого океана, включая Сахалин. В Томском Приобье встречается повсеместно, но всюду немногочисленна (0,1–2,4 экз. на 100 цилиндро-суток). Несмотря на то, что в пределах своего обширного ареала занимает биотопы с различными природно-климатическими, почвенными и растительными условиями, это типичный стенотоп. Места обитания приурочены к берегам всевозможных водоемов (озера, реки, старицы и т.п.), поймам и заболоченным участкам. Наличие воды – неперемное условие местообитания куторы. Особенно любит она селиться по топким берегам, поросшим разнотравьем,

5. Млекопитающие Томского Приобья

кустарниками и деревьями и сильно захламленным различными растительными остатками.



Кутора обыкновенная (водяная) (www.floranimal.ru)

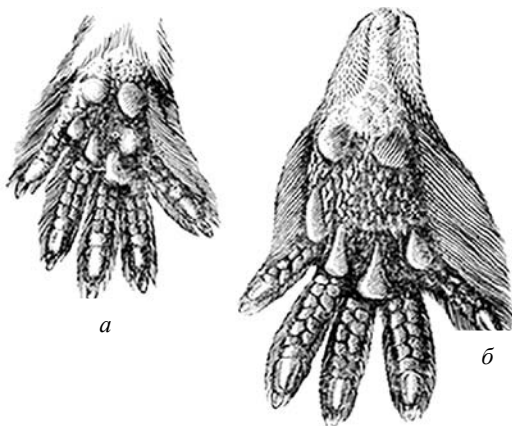
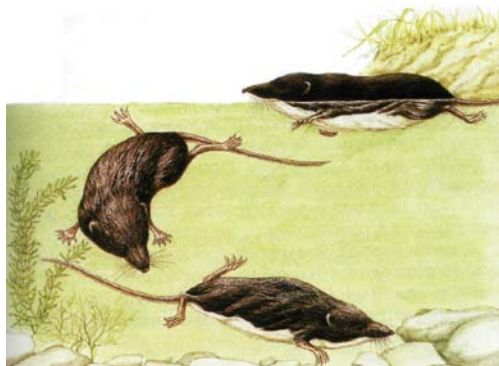


Рис. 13. Передняя (а) и задняя (б) лапы куторы

Кутора прекрасно плавает и ныряет, легко передвигается по суше. Живет в норах, которые выкапывает сама, либо занимает чу-

жие, иногда устраивается в естественных пустотах между корнями, валежником. В норе располагается гнездо из растительной ветоши.



Деятельна в течение всего года, в спячку не впадает, ведет одиночный образ жизни, на приближение чужаков реагирует агрессивно.

Питается насекомыми, моллюсками, червями, нередко поедает лягушек, головастиков, мелкую рыбу, икру. Вес суточного рациона составляет около 100% от массы тела куторы. Пищу добывает в воде или собирает на берегу. С помощью крупного верхнего резца с круто загнутой передней лопастью она легко умерщвляет крупную добычу, превосходящую ее по размерам; слюна куторы обладает токсическими свойствами; лягушка, укушенная в шею, мгновенно впадает в шоковое состояние и перестает двигаться. Укусы парализуют жертву, благодаря чему в ходах куторы образуются скопления живых, но обездвиженных животных. Это имеет важное значение для переживания зимы.

Размножение куторы приурочено к весенне-летнему периоду. Количество эмбрионов 4–14, чаще 6–8. Некоторая часть сеголеток, особенно самок, может размножаться на первом году жизни. В природе продолжительность жизни 2 года, в лабораторных условиях – 4.

Враги у водяной куторы те же, что и у землероек-бурозубок (хищные птицы и млекопитающие). Кроме того, она может быть добычей крупных хищных рыб.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Истребляя вредных насекомых и их личинок, кутора приносит пользу лесному хозяйству. В годы высокой численности может нанести некоторый вред рыбному хозяйству, уничтожая икру и мальков рыб. Играет определенную роль в поддержании туляре-мийных очагов, но при этом обладает повышенной резистентно-стью к инфекции. Прямого хозяйственного значения не имеет, но в прошлом ее шкурки заготавливались.

Белозубка сибирская – *Crocidura sibirica* Dukelsky, 1930

По внешнему виду сходна с бурозубками, от которых отличается отсутствием бурой окраски на вершинах зубов, а также хорошо развитыми ушными раковинами, выступающими из меха.

Длина тела – до 80 мм (в среднем 62 мм), хвост составляет половину длины тела (до 40 мм, в среднем 32 мм), масса тела – от 5,2 до 8,2 г.



Белозубка сибирская (фото Л.П. Агуловой)

Буро-серая или черновато-серая с вкраплениями волос с блестящими окончаниями («искры») окраска спины и боков постепенно переходит в серовато-белую окраску вентральной стороны тела. Хвост темно-бурый, почти однотонный сверху и снизу, равномерно покрыт короткими волосками, среди которых рассеяны

длинные, торчащие в стороны жесткие щетинки (отличительный от бурозубок признак).

В верхней челюсти три промежуточных зуба. В кариотипе 40 хромосом.

Встречается в лесных ландшафтах юго-восточной части Западной Сибири и юга Средней Сибири в междуречье Оби и Енисея. Это эндемик гор юга Западной и Средней Сибири и прилежащих с севера равнинных районов, неизвестный в других местах. Северная граница распространения проходит в пределах Томской области по широте Кожевникова, Киреевска, Тугана, Халдеева. Для Томского Приобья вид редкий, единичные экземпляры отмечены в сборах авторов с территории Северного промузла и южного пригорода г. Томска. Известны находки также в окрестностях сел Заварзино, Халдеево Томского района и сел Кожевниково и Базой Кожевниковского района.

Обитает в разных типах подтаежных лесов: разнотравных сосново-березовых ассоциациях с примесью осины, увлажненных осиново-березовых лесах с примесью ели, в сосново-осиново-березовом с примесью ели разнотравно-осоковом лесу, осиново-березовом лесу с примесью сосны, в искусственных тополевых лесопосадках с густым кустарниковым подлеском из караганы и спиреи. В пределах этих биотопов сибирская белозубка населяет участки с хорошо развитым травяным покровом. Вид распространен спорадично и крайне неравномерно. Из факторов антропогенного происхождения определенное негативное значение могут иметь выжигание и выкашивание травостоя на лесных полянах, лесные пожары.

Средняя численность в указанных местообитаниях составляет от 0,3 до 1,2 экз. на 100 ловушко-суток, причем добывается она в равной степени и в цилиндры, и в давилки, и в живоловки. Максимальные показатели отмечены в осиново-березовом разнотравном лесу в окрестностях Киреевска.

Биология вида практически не изучена. Активен круглый год. Известно, что в состав кормового рациона входят пластинчатоусые жуки, личинки жужелиц, горбатки, быстрянки и саранчовые.

5. Млекопитающие Томского Приобья

В помете до 8 детенышей, в первой декаде августа отмечалась повторная беременность. Большую часть отмечаемых в летний период животных составляют сеголетки.

Сибирская белозубка внесена в Красную книгу Томской области как эндемик Сибири с ограниченной численностью.

Семейство кротовые – Fam. Talpidae

Представители семейства ведут подземный (крот сибирский) или полуводный (выхухоль) образ жизни. В соответствии с этим у первых тело плотное вальковатое, шея укороченная, голова приплюснутая, с хоботком на конце. Ушных раковин нет, глаза рудиментарны. Хвост короткий, покрытый чешуйками. Передние конечности роющего типа, короткие, мощные, с широкими лопатообразными кистями, вывернутыми наружу, снабжены длинными сплюсненными когтями. Задние конечности сравнительно слабые, обычной для мелких зверьков формы. мех короткий, бархатистый, со слабо выраженным ворсом. У полуводных форм задние конечности с плавательными перепонками, длинный хвост, выполняющий функцию локомоторного органа, ненамокаемый мех. У большинства видов 44 зуба. Зубная формула: I 3/3 C 1/1 Pm 4/4 M 3/3 x 2 = 44.

Семейство включает 15–17 родов и около 40 видов, распространенных в Европе, Азии и Северной Америке. В фауне Томского Приобья встречаются 2 вида, относящихся к двум родам.

Выхухоль русская (обыкновенная) – *Desmana moschata* L., 1758

Единственный вид рода выхухолей русских, иногда выделяемого в самостоятельное семейство. Самый крупный вид насекомоядных нашей фауны (длина тела до 22 см, масса до 520 г), наиболее приспособленный к полуводному образу жизни. По внешнему виду напоминает большую землеройку с длинным мускулистым

голым хвостом, сжатым с боков и покрытым чешуйками. В его основании расположены крупные железы с пахучим мускусным секретом. мех на спине имеет темно-бурую блестящую окраску, брюшко белое, с серебристым отливом. Между пальцами передних и задних (более мощных) конечностей развита плавательная перепонка, на всех лапах – краевая бахрома удлиненных волос.



Вухоль русская (обыкновенная) (<http://zoofauna.ru>)

Из органов чувств наиболее развито обоняние, ноздри расположены на конце длинного подвижного хоботка и способны закрываться. Глаза маленькие, но хорошо заметны. Ушные раковины не развиты, слуховые отверстия могут закрываться подвижными кожными складками. Вибриссы очень длинные. В кариотипе 32 хромосомы.

Ареал вухули очень ограничен. Встречается она в поймах малых рек всего бассейна Дона и среднего течения Волги (от Ярославля до Саратова), в меньшем количестве – в пойме нижней части Урала; реакклиматизирована на некоторых притоках Днепра. Наиболее благоприятны для жизни вухули замкнутые пойменные водоемы типа стариц с глубинами от 1,5 до 5 м и участками невысоких, но сухих обрывов с водной растительностью и близостью пойменного леса.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Работы по интродукции выхухоли в Томской области были начаты в 1958 г., когда 236 зверьков из Хоперского заповедника были доставлены в Кожевниковский район на р. Таган. Перед выпуском животных были приготовлены искусственные норы. Зверьки прижились, размножились и распространились по всей реке. Рост численности выхухоли уже через несколько лет позволил отловить 102 зверька и переселить их на р. Аверичева (90 км ниже по течению Оби). В местах выпуска выхухоли было образовано два заказника – Таганский и Малобрагинский. К 1965 г. численность этого вида в обоих заказниках составила около 5 тыс. особей. Затем наступил период депрессии. Особенно пагубно на поголовье выхухоли отразился 1969 г., после которого заметно снизилась численность не только выхухоли, но и ондатры. В 1970-х гг. распространение носило очаговый характер. Существовало примерно 6–7 небольших поселений на реках Кинда, Таган, Аверичева, на пойменных водоемах у с. Мельниково, и на Десятовских лугах (напротив с. Киреевское и Астраханцево), а также на водоемах севернее бывшего Малобрагинского заказника и Пушкаревского острова (устье Томи). Численность зверьков была оценена примерно в 80–100 голов. После этого учетные работы и обследование водоемов не проводились, а оба заказника были закрыты (как видовые) в середине 1990-х гг. Современных данных по распространению и численности выхухоли в Томской области нет.

Большую часть года выхухоли живут в норах с одним выходом, расположенным ниже поверхности воды. Основная часть хода, расположенная почти горизонтально выше уровня воды, имеет длину 2,5–3 м и заканчивается 2–3 камерами. В период половодья норы затопляются и зверьки вынуждены временно их покидать. Летом выхухоли живут поодиночке, парами или семьями, а зимой в одной норе может оказаться 10 и более зверьков. В тихие дни этого периода обычно молчаливые зверьки издают своеобразные негромкие звуки. После 45–50 дней беременности самка приносит от 3 до 5 слепых голых детенышей. Основу питания выхухоли составляют разнообразные моллюски, насекомые и их личинки, мелкая рыба, а также некоторые водные растения.

Неблагоприятными факторами для ее жизнедеятельности являются высокие и продолжительные паводки, сильные летние засухи, обилие различных хищников, таких как норка, и конкуренция с более крупной и агрессивной ондатрой. Отрицательно на численность выхухоли сказываются выпас скота (скот обваливает норы, проваливается в них) и лов рыбы, особенно сетями, фитилями, мордами, вентерями, в которых зверьки гибнут.

Выхухоль внесена в Красные книги МСОП, РФ и Томской области. Для установления каких-либо особых мер охраны выхухоли на территории Томской области необходимо, во-первых, выяснить, есть ли она еще здесь; во-вторых, выявить хотя бы приблизительную ее численность и, в-третьих, определить места возможного проведения наиболее целесообразных мероприятий, направленных на сохранение сибирской популяции этого реликтового животного.

**Крот сибирский (алтайский) – *Asioscalops altaica*
Nikolsky, 1883**

Длина тела достигает 190 мм (в среднем 154 мм), длина хвоста 34 мм (в среднем 27 мм). Один из наиболее крупных видов кротов. Характерная особенность сибирского крота, отличающая его от других видов, – мелкие узкие зубы при довольно крупных размерах черепа.

Тело покрыто густым бархатистым мехом без ворса, волосы растут вертикально и свободно ложатся в любом направлении. Благодаря этому крот легко передвигается по узким земляным ходам как вперед, так и назад. Окраска варьирует от светлой свинцово-серой до черной с шоколадно-бурым или коричневым оттенком и хорошо выраженным шелковистым блеском. Изредка встречаются отклонения от нормальной окраски в сторону полного или частичного альбинизма, хромизма и т.п. Характерна географическая изменчивость окраски: южным формам свойственны темные, буроватые и коричневые оттенки, северным – более светлые сероватые тона. Хорошо прослеживается и географическая изменчивость размеров зверьков. В кариотипе 34 хромосомы.

5. Млекопитающие Томского Приобья



Крот сибирский (алтайский) (www.naturfoto.cz)

Ареал сибирского крота занимает обширную территорию Западной и Средней Сибири (к востоку от Оби), Алтай, Южное Забайкалье. Границы распространения нуждаются в уточнении. В юго-восточной части таежной зоны Западной Сибири распространены более или менее равномерно.

Это типично лесной вид, населяющий практически все типы леса, за исключением заболоченных мест с высоким стоянием грунтовых вод и настоящих болот. Его обитание можно установить по выбросам земли (кротовинам) на лесных полянах или луговинах, а также по ходам, которые крот прокладывает близко к поверхности, пересекая лесные дороги и тропинки. Численность, как правило, невелика: от 0,2 до 2,0 экз. на 100 цилиндро-суток.

Основу пищевого рациона сибирского крота (от 85 до 100%) составляют дождевые черви, которых он в большом количестве запасает на зиму. В его кладовых находили до 1 000 экз. дождевых червей, чаще 100–300, которые были живыми, но обездвиженными укусами крота. Дождевые черви сами заползают в кротовые ходы, привлеченные запахом кротового мускуса или более высокой температурой воздуха в полости хода, чем в окружающих его слоях почвы. По-видимому, кротовый ход является для дождевых червей своеобразной ловушкой с пахучей или тепловой приманкой. Замечено, что крот возвращается в одни и те же ходы за но-

выми порциями своего излюбленного корма. Другие компоненты пищи встречаются редко и в небольшом количестве. Насекомые поедаются при недостатке червей, а также в очагах их массового размножения. Так, крот уничтожает жуков-щелкунов и их личинок (проволочников), личинок и имаго майского и июньского хрущей, куколок пядениц и других вредителей леса. Изредка в желудках кротов встречаются растительные остатки.

Крот необычайно прожорлив. За сутки он съедает 60–70 г пищи, т.е. значительно больше половины массы собственного тела. Чтобы добыть такое количество корма, зверьки вынуждены разыскивать пищу днем и ночью, почти без отдыха. Голод они выдерживают не более 14–17 ч (Ивантер, 2001).

Интересны особенности размножения сибирского крота. Самцы и самки становятся половозрелыми в разном возрасте: самцы на втором году жизни, самки – в возрасте 1,5–3 месяцев. Спаривание происходит летом, в июле–августе, рождение детенышей – в апреле–мае, так что беременность длится 9–10 месяцев, что обусловлено наличием латентной стадии, захватывающей, по-видимому, всю зиму и предусмотренной механизмом приспособления к суровым условиям Сибири. Число детенышей в выводке невелико – 3–6, в гнезде они находятся около месяца, покидают его в конце мая. Продолжительность жизни кротов в естественных условиях не менее 3 лет.

Линек у крота не одна-две в году, как у многих других зверей, а три (весенняя, летняя и осенняя), что связано с быстрым износом (стиранием) волосяного покрова при передвижении по тесным ходам. Весной смена волос полная, летом – частичная, а осенью после полной линьки отрастает густая и более длинная шерсть. Самцы и самки, молодые и взрослые, линяют в разные сроки и по-разному. Почти все теплое время года у них идет полная или частичная смена волосяного покрова.

Благодаря подземному образу жизни естественных врагов у сибирского крота мало. Кроме того, резкий мускусный запах отталкивает зверей, которые поедают его редко, в случае острого голодания, когда кроты выходят на поверхность после сильных дождей и при глубоком промерзании почвы. Иногда он становит-

ся добычей сов, канюков, ворон и других птиц-зоофагов. Домашние кошки и собаки ловят и душат крота, но не съедают. На численности кротов отрицательно сказываются морозные малоснежные зимы, когда почва промерзает особенно глубоко, вплоть до подземных гнезд, в результате чего гибнут и почвенные беспозвоночные, и зверьки. Губительно действуют также сильные засухи и затяжные ливни.

Наружными паразитами крота являются блохи, гамазовые и иксодовые клещи, внутренними – круглые черви.

Существенная роль сибирского крота в экосистемах определяется его почвообразующей деятельностью: он обогащает почву азотистыми соединениями, способствует ее аэрации и увлажнению. Шкурка у крота небольшая, но прочная и красивая. Он имеет промысловое значение как второстепенный пушной вид.

5.4. Отряд Зайцеобразные – *Ordo lagomorpha*

Ранее зайцеобразные входили в качестве подотряда двупарнорезцовых в отряд грызунов. Однако они существенно отличаются от последних по многим чертам своей организации, эмбриональному развитию, происхождению и т.д., поэтому уже в 1912 г. было предложено выделить их в самостоятельный отряд.

Принципиальное отличие зайцеобразных от грызунов заключается в том, что в верхней челюсти у них не одна, а две пары резцов: более крупные расположены впереди, а за ними – пара резцов гораздо меньшего размера. Клыков нет. Между резцами и коренными зубами, как и у грызунов, имеется диастема – пространство, лишенное зубов. Зубы не имеют корней. Отличительным признаком зайцеобразных служит также строение костного неба, которое имеет вид узкого поперечного мостика между левым и правым рядом коренных зубов. Волосистой покров у большинства видов мягкой и густой, подвержен сезонной линьке, иногда со сменой окраски.

Ведут наземный образ жизни. Убежищем служат естественные укрытия под корнями деревьев, в зарослях травы и кустарников либо выкопанные ими норы, для пищух – пустоты в каменистых россыпях. Питаются преимущественно или исключительно растительной пищей.

Населяют все ландшафтные зоны земного шара от арктических тундр до тропических лесов и пустынь. Распространены на всех континентах, кроме Антарктиды, Австралии, Океании, Мадагаскара и большинства островов Юго-Восточной Азии, хотя повсюду акклиматизированы.

Современные зайцеобразные насчитывают около 70 видов, объединенных в два семейства – зайцевые (Leporidae) и пищуховые (Ochotonidae). В Томском Приобье обитают лишь зайцы (табл. 7).

Т а б л и ц а 7

Представленность различных таксонометрических категорий отряда зайцеобразных в отечественной и мировой фаунах

Категории	Объем отряда		
	Мировая териофауна	Россия и сопредельные страны	Томское Приобье
Семейства	2	2	1
Роды	12–13	3	1
Виды	65–70	13–14	1

Семейство зайцевых – Fam. Leporidae

Сравнительно крупные животные, хорошо приспособленные к передвижению прыжками. Длина тела до 60 см и более; уши длинные (более половины длины головы), на конце заостренные, у основания образуют трубку. Хвост очень короткий. Передние конечности 5-палые, задние – 4-палые. Самки обычно крупнее самцов.

Ведут преимущественно сумеречный и ночной образ жизни. Активны круглый год. Питаются зелеными частями растений, корой и ветками молодых деревьев и кустарников. Клетчатка у них перерабатывается в толстой кишке, а не в желудке. Характерной

особенностью питания зайцев является выделение двух типов экскрементов: первичных, которые животные заглатывают, и вторичных, более сухих, которые выводятся из организма. Поедание первичного помета (копрофагия) способствует утилизации содержащегося в нем белка и витаминов, вырабатываемых микробами в нижних отделах кишечника. Копрофагия способствует также восстановлению симбиотической микрофлоры пищеварительного тракта (Шилов, 1997). Однако в случае возникновения эпизоотий она становится губительной для популяций.

Населяют разнообразные природные зоны и антропогенные ландшафты. Ареал семейства совпадает с ареалом отряда. Семейство включает 47 видов, объединенных в 10 родов. В Томской области обитает 1 вид рода зайцев.

ВИДОВОЙ ОЧЕРК

Заяц-беляк – *Lepus timidus* L., 1758

Длина тела до 70 см, масса – до 5,5 кг. Окраска длинного пушистого волосяного покрова изменяется по сезонам: летом – бурая, серая, охристо-бурая и т.д., зимой – чисто-белая, лишь кончики ушей черные. Уши у беляка относительно короткие (12–14 см), отогнутые вперед, едва достигают конца носа или слегка заходят за него.

Хвост короткий, округлый, светлый и зимой, и летом. Подошвы лап широкие, покрыты густой щеткой волос, что позволяет беляку свободно передвигаться по глубокому снегу. На бегу заяц выбрасывает вперед длинные задние ноги, поэтому следы его выглядят своеобразно: впереди более крупные отпечатки задних лап, за ними – более мелкие – передних. В кариотипе 48 хромосом.

Заяц-беляк имеет обширный ареал, включающий тундровую и лесную зоны Евразии от Англии и Ирландии через Урал и Сибирь до Дальнего Востока, включая Сахалин и Камчатку, а также северную часть Северной Америки и Гренландию. Он распространен по всей таежной зоне, но распределен по ней неравномерно. Пре-

имущественное обитание зайца-беляка в Томском Приобье приурочено к долинам и поймам рек, к вырубкам, кромкам полей. Заметно уменьшение количества зайцев к северу. Биотопическая приуроченность его в разные сезоны определяется в основном обилием кормов. В зимний период большая часть зайцев держится по долинам рек, практически отсутствуя в сплошных лесных массивах. Весьма привлекательны для них в этот период садово-огородные участки.



Заяц-беляк (www.2020v.org)

Численность зайца-беляка в Томской области в 2005–2012 гг. оценивалась как промысловая – от 52 до 66 тыс. особей. Объем заготовок в этот период варьировал в узких пределах – от 1 300 до 3 200 экз.

Наиболее активны зайцы в вечерние и утренние зори, но часто жируют и ночью. Днем обычно отлеживаются в укрытии, причем

5. Млекопитающие Томского Приобья

места кормежки часто не совпадают с местами дневных лежек. На лежку заяц идет мелкими скачками и прежде, чем залечь, путает след, сдвигает и стирает его, петляет и кружит, после чего делает несколько прыжков в разные стороны (скидки) и затаивается. Как правило, беляк ложится головой против ветра, что позволяет ему лучше слышать приближающуюся опасность.

Лежка зайца представляет собой небольшое углубление в земле или снегу. Располагается она, как правило, в лесу – под деревом, в кустах, в валежнике, у пня или просто в густой высокой траве. Зимой, наряду с обычными лежками, зайцы устраивают снеговые норы, которые чаще используются в сильные морозы.

Питание подвержено сезонной изменчивости. Летом поедает разнообразные травянистые растения, предпочитая бобовые, злаки, особенно любит овес. Основной пищей в зимнее время служат мелкие ветки и кора различных деревьев и кустарников (ива, береза, осина, лиственница, рябина и др.). В течение зимы, по мере повышения уровня снега, зайцы получают доступ к тонким верхушечным побегам деревьев и кустарников. Сильно объедаются ими ветки с верхин деревьев, пригнутых к земле тяжестью снега.

Заяц-беляк отличается высокой плодовитостью. Половой зрелости достигает к 7–10 месяцам. Размножается в теплый период года. В Томской области бывает до 3 выводков в год. Беременность длится 47–55, чаще 50 дней. Детеныши в количестве от 1 до 11 (обычно 3–9) рождаются на поверхности земли, в случайных убежищах – среди валежника, в кустах и т.п. Масса тела новорожденных 90–140 г, они зрячие, покрыты короткой шерсткой, с первого дня после рождения способны бегать; в течение месяца питаются молоком матери, но уже через 8–10 дней начинают есть зеленую траву. Продолжительность жизни в природных условиях 8–9 лет.

Заяц-беляк линяет 2 раза в год. Сроки побеления меха осенью и потемнения весной, как правило, совпадают со средними датами установления и схода снежного покрова в данной местности. Иногда эта закономерность нарушается, и окраска зверьков перестает быть покровительственной, а наоборот, демаскирует их.

У беляка много врагов среди хищных млекопитающих (лисица, соболь, рысь, волк) и птиц (ястреб-тетеревятник, беркут, коршун). Его остатки обнаружены в погадках и желудке филина.

В Томской области является одним из основных прокормителей взрослых особей таежного клеща и его преимагинальных стадий. В бассейне Васюгана на зайцах отмечалось более 30 взрослых клещей; средняя заклещевленность их составляла здесь 75,0%; индексы обилия: Imago – 6,2, нимф – 2,7, личинок – 1,0, причем наибольшее количество клещей отмечено на взрослых зверьках. Беляк высоковосприимчив и высокочувствителен к туляремийной инфекции, способен передавать ее человеку. Таким образом, роль зайцев в поддержании природных очагов туляремии и клещевого энцефалита весьма значительна.

Заяц-беляк относится к важным объектам промысловой и спортивной охоты, добывается в большом количестве ради шкурки и мяса. Несмотря на то, что заячий мех непрочный и ценится дешево, он находит широкое применение.

5.5. Отряд Грызуны – Ordo Rodentia

Самый многочисленный отряд современных млекопитающих, на долю которого приходится более одной трети всего класса. Классификация разработана недостаточно: отряд подразделяют на 3 подотряда: белкообразные, дикобразообразные, мышеобразные (табл. 8).

Таблица 8

Представленность различных таксономических категорий отряда грызунов в мировой и отечественной фаунах

Категории	Объем отряда		
	Мировая териофауна	Россия и сопредельные страны	Томское Приобье
Семейства	30–40	10–12	5
Роды	380–400	50–55	19
Виды	Ок. 1 700	165–170	25

5. Млекопитающие Томского Приобья

К отряду относятся в основном животные мелких и средних размеров, чрезвычайно разнообразные по внешнему облику и образу жизни. Наиболее характерная особенность, объединяющая животных в этом отряде, – строение зубной системы. Резцы (по одному с каждой стороны верхней и нижней челюсти) – велики, лишены корней и постоянно растут. Спереди они покрыты эмалью, сзади – дентином, в результате самозатачивания их свободный конец долотообразно заострен, т.е. резцы всегда остаются острыми. Клыков нет, имеется диастема. Количество коренных зубов варьирует в верхней челюсти от 5 до 1 (у грызунов фауны России от 5 до 3), в нижней – от 4 до 1 (от 4 до 3). Коренные зубы имеют широкую жевательную поверхность: бугорчатую, складчатую, гребенчатую; они могут быть с корнями или постоянно растущими. Количество коренных зубов, строение их жевательной поверхности – важные диагностические признаки.

Размеры варьируют от 4 см (мышь-малютка) до 130 см (бобр). Ушные раковины – от едва заметного кожного валика до половины длины тела. Конечности стопоходящие или полустопоходящие: передние – четырех-пятипалые, у задних – от 3 до 5 пальцев. Когти разной величины и формы. Хвост или совсем не заметен (морские свинки), или очень длинный, в 1,5 раза превышает длину тела (мышовки, тушканчики). Волосяной покров разнообразный: густой, мягкий или редкий, щетинковидный, иногда видоизменен в иглы. На туловище только сальные железы; потовые, если есть, то только на подошвах. Характерны специфические кожные железы: анальные, среднебрюшные, поясничные, в углах рта и др.

По характеру питания растительной, но могут использовать и животную пищу; есть всеядные виды. Отличаются высокой интенсивностью размножения – несколько выводков (до 6–8) в год и большое количество (до 16) детенышей в помете; но есть и малоплодовые виды. Для многих характерно раннее половое созревание.

Распространены по всему земному шару, за исключением некоторых арктических и океанических островов и Антарктиды. Населяют различные зоны и ландшафты. Большинство форм наземные, но есть подземные, полуводные и водные, а также живущие в

кронах деревьев и способные к планирующему полету. Весьма разнообразны и их убежища – от естественных укрытий до сложных подземных или поверхностных сооружений. В большинстве биоценозов суши грызуны относятся к доминирующим видам и составляют основу биомассы млекопитающих.

Велико практическое значение грызунов. Некоторые виды имеют промысловое значение (бобр, ондатра, белка, сурки, суслики), другие служат кормовой базой ценных пушных зверей, таких как соболь, куница, песец и др., или являются вредителями сельского и лесного хозяйства, а также переносчиками и хранителями опасных природно-очаговых инфекций (клещевой энцефалит, туляремия и др.). Ряд видов человек разводит и использует как лабораторных животных (белые крысы и мыши, некоторые полевки).

*Ключ для определения семейств (и некоторых подсемейств)
грызунов Томского Приобья*

1(2). Хвост широкий, плоский, лопатообразный, покрытый крупными чешуями, из-под которых растут отдельные короткие волосы. Между пальцами задних ног развиты плавательные перепонки.

Семейство бобровые – Castoridae – 125 с.

2(1). Хвост круглый или слегка сдавленный с боков, покрытый волосами или мелкими чешуйками. Коренных зубов 5/4 (в каждой половине челюсти).

Семейство беличьи – Sciuridae – 106 с.

3(4). По бокам тела между передними и задними конечностями имеется покрытая шерстью складка кожи, образующая «летательную перепонку».

Подсемейство летяжки – Pteromyiinae

4(3). По бокам тела летательной перепонки нет.

Подсемейство настоящие белки – Sciurinae

5. Млекопитающие Томского Приобья

5(6). Коренных зубов меньше, чем 5/4.

6(5). Коренных зубов 4/3.

Семейство мышовковые – Sminthidae – 130 с.

7(8). Коренных зубов 3/3.

8(9). Жевательная поверхность первого и второго верхних коренных зубов образована бугорками, расположенными в три продольных ряда. Хвост обычно больше половины длины тела.

Семейство мышиные – Muridae – 177 с.

9(8). Жевательная поверхность образована бугорками, расположенными в два продольных ряда, или плоская, ограниченная эмалевыми петлями разнообразной формы.

Семейство хомяковые – Cricetidae – 132 с.

10(11). Жевательная поверхность коренных зубов бугорчатая. Исключение составляют старые животные со стертymi зубами. В большинстве случаев имеются защечные мешки.

Подсемейство хомячьи – Cricetinae – 133 с.

11(10). Жевательная поверхность коренных зубов плоская. Защечных мешков нет. Хвост редко достигает половины длины тела.

Подсемейство полевоchьи – Arvicolinae – 138 с.

12(10). Жевательная поверхность коренных зубов, как у полевоchьиx. Когти трех средних пальцев кисти длиннее самих пальцев. Наружное ухо отсутствует или имеет вид небольшой складки кожи около отверстия слухового прохода.

Подсемейство цокоринные – Myospalacinae – 173 с.

В фауне Томской области один вид – цокор алтайский (174 с.).

Семейство Беличьи – Fam. Sciuridae

Грызуны средних размеров, по внешнему виду их можно разделить на два типа: похожие на белку и сходные с сусликами. Характерным признаком семейства является наличие пяти коренных зубов в верхней челюсти и четырех – в нижней. Известны с олигоцена. Основные направления специализации – к древесному (леяга, белка обыкновенная), наземно-древесному (бурундук) и норovому (суслики, сурки) образу жизни.

Распространены беличьи по всему земному шару, за исключением Австралии, Океании и близлежащих островов. В мировой фауне семейство насчитывает 5–6 подсемейств, до 50 родов, около 250 видов. В фауне Томского Приобья беличьи представлены 5 видами.

Ключ для определения видов семейства беличьих, обитающих на территории Томского Приобья

1(2). По бокам тела проходит кожная складка. Длина резцовых отверстий больше половины длины верхней диастемы.

Лейяга обыкновенная – *Pteromys volans* – 107 с.

2(1). Кожной складки по бокам тела нет. Длина резцовых отверстий значительно меньше половины длины верхней диастемы.

3(4). Спина с пятью продольными черными полосами. Кондилобазальная длина черепа менее 40 мм.

Бурундук – *Tamias sibiricus* – 113 с.

4(3). Спина без продольных черных полос (иногда с крапинками). Кондилобазальная длина черепа более 40 мм.

5(6). Хвост приблизительно равен длине тела, покрыт длинными волосами. Длина уха более чем в 2 раза превышает его ширину. Уши с кисточками волос на концах. Верх тела летом рыжеватобурый, зимой – серый, брюхо белое.

Белка обыкновенная – *Sciurus vulgaris* – 109 с.

6(5). Хвост не более одной трети длины туловища; покрывающие его волосы также короткие. Ушная раковина очень маленькая, в виде небольшого валика кожи, окружающего ушное отверстие. Длина уха превышает его ширину не более чем на 1/3.

7(8). Длина тела до 40 см, длина задней ступни до 6 см. Над глазами и на щеках отчетливо выражены красновато-бурые размытые пятна. Хвост светлый, без примеси черных волос по краям.

Суслик краснощекий – *Spermophilus erythrogeyns* – 116 с.

8(7). Длина тела более 40 см, длина задней ступни более 6 см. Окраска верха и низа тела различается по основному тону: спина песчано-желтая с черно-бурой рябью. Брюхо темнее и рыжее с боков. На подбородке белое пятно. Хвост без черного кончика, снизу темный.

Сурок лесостепной – *Marmota Kastschenkoi* – 120 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Летяга обыкновенная – *Pteromys volans* L., 1758

Согласно Каталогу млекопитающих СССР (1981) обыкновенная летяга входит в семейство летяжьих (Pteromyidae).

Размеры средние: длина тела до 200 мм, хвоста – до 140 мм (в среднем две трети длины тела). Внешне похожа на белку. Характерный признак – наличие кожной складки между передними и задними конечностями, покрытой волосами. Эта складка вместе с длинным пушистым хвостом увеличивает парашютирующую поверхность тела (более чем на 170%) и обеспечивает возможность планирующего полета на 50–100 м. Голова у летяги округлая, с большими глазами и короткими ушами, лишенными кисточек. Волосяной покров мягкий, шелковистый; окраска верха и боков однотонная, пепельно-серая, брюхо белое. Передние конечности четырехпалые, задние – пятипалые; пальцы с острыми изогнутыми когтями. В кариотипе 48 хромосом.



Летяга обыкновенная (<http://animals-wild.ru>)

Имеет обширный ареал, охватывающий Евразию от Кольского полуострова до Чукотки и Сахалина (нет на Камчатке и Курилах) и от северной границы леса на юг до северной границы лесостепи. Таежная зона Томского Приобья входит в оптимум ареала этого вида, но его распространение на данной территории детально не изучено.

Обитает в различных типах леса, но предпочтение отдает смешанным высокоствольным лесам с большой примесью березы и осины. Селится в дуплах крупных деревьев (осины, березы, лиственницы, кедра) на высоте 3–12 м, охотно занимает беличьи гайна и искусственные гнездовья (скворечники, дуплянки и т.п.). В убежищах строит шарообразные гнезда из сухой травы, мхов и лишайников.

Ведет скрытный образ жизни, проводя большую часть времени на деревьях. Активность сумеречная и ночная, в период расселения бывает активна днем. В холодное и дождливое время активность резко понижается. Передвигается планирующими прыжками с дерева на дерево, на землю спускается редко. Во время планирования передние и задние конечности широко расставлены (рис. 14). С помощью хвоста, который служит рулем, легко меняет направление полета, иногда под углом 90 град.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Основу кормового рациона составляют почки, сережки, листья, концевые побеги, кора лиственных пород – березы, осины, ивы, рябины и др., из хвойных – почки и хвоя лиственницы, сосны, ели. Летом охотно ест ягоды и грибы. На зиму делает небольшие запасы.

Размножение изучено недостаточно. За сезон, который длится с апреля по июль, самка приносит, вероятно, один помёт. В выводке 2–4, иногда до 6 детёнышей, которые рождаются голыми и слепыми. В возрасте 1,5 месяца приступают к самостоятельной жизни. Общая продолжительность жизни в природе до 4 лет.



Рис. 14. Планирующий прыжок летяги

Промысловое и эпидемиологическое значение летяги невелико. Относилась к полупромысловым видам, мех у нее красивый, но непрочный. Эктопаразитов известно немного (отмечен *Ixodes persulcatus* и один вид блох).

Белка обыкновенная – *Sciurus vulgaris* L., 1758

Грациозный зверек средних размеров с длинным пушистым хвостом, ведущий древесный образ жизни. Длина тела до 28 см, хвоста – до 19 см (в среднем около двух третей длины тела); масса

Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие

тела до 500 г. Голова округлая, с большими черными глазами, ушные раковины длинные, с кисточками на концах. мех зимой мягкий и пушистый, летом более жесткий, короткий. Окраска верха тела подвержена сезонной и географической изменчивости.



Белка обыкновенная в летнем наряде (www.flickr.com)



Белка обыкновенная в зимнем наряде (<http://zykin-photo.ru>)

5. Млекопитающие Томского Приобья

В Западной Сибири, в том числе в Томском Приобье, преобладает рыжая окраска летнего меха, зимой – серая с буроватым оттенком. Брюшко во все сезоны белое. По окраске хвоста выделяют цветовые морфы: «чернохвостки», «бурохвостки», «краснохвостки» и более редкие «серохвостки». В кариотипе 40 хромосом.

Обыкновенная белка имеет обширный ареал, охватывающий лесную зону Евразии от побережья Атлантики до Камчатки, Сахалина, Японских островов. Томское Приобье можно отнести к оптимуму ареала этого вида, но его распространение по территории лимитируется распространением лесной растительности. Обитает в различных типах леса, отдавая предпочтение хвойным и смешанным высокоствольным лесам с хорошо развитым подлеском.

Численность и размещение белки по разным местообитаниям может резко варьировать по годам в зависимости от урожайности основных кормов – семян хвойных. Свойственные данному виду массовые миграции на дальние расстояния также связывают с непостоянством кормовой базы. При сильном неурожае на большой территории зверьки начинают передвигаться широким фронтом (как по деревьям, так и по земле) на дальние расстояния, переплывая водные преграды, но значительная их часть при этом погибает. Проходя через населенные пункты, белки могут оседать в садах и парках, где при поддержке человеком существуют длительное время, принося потомство.

Судя по динамике запасов этого вида (184 530–285 840 особей) на территории области, численность его в целом растет, обнаруживая некоторую цикличность. В северной группе районов области (2012 г.) запасы белки в 5,4–6,6 раза превышали таковые в восточной, южной и центральной группе районов.

Убежищами служат дупла деревьев, старые гнезда крупных птиц, в населенных пунктах – скворечники и дуплянки. В хвойных лесах строит шарообразные гнезда (гайна) с 1–2 входными отверстиями, используя сухие ветки, траву, мхи и лишайники, а для подстилки – шерсть и перья. Ведет дневной образ жизни. Степень активности зависит от погоды и обеспеченности пищей.

Летом ночь проводит в гнезде, а кормится преимущественно утром и вечером. Зимой в спячку не впадает, кормится весь день, но в сильные морозы и бураны по несколько недель может не выходить из гнезда. Белка прекрасно лазает по деревьям, способна совершать длинные прыжки до 3–4 м, а по нисходящей прямой – и до 10–15 м, при этом хвост зверька служит рулем, а контурные волосы на боках тела увеличивают несущую поверхность. Нередко белку можно встретить и на земле, где она разыскивает пищу или, напротив, прячет ее в укромных местах.

Основу питания белки в Томском Приобье, как и в других частях ареала, составляют высококалорийные семена хвойных: кедра, ели, сосны, пихты, лиственницы, а также семена лиственных пород, причем семенами она питается круглый год, добывая их на деревьях, на земле или из-под снега. Постоянно использует шишки, сбитые дятлами, клестами или ветром. Остальные корма – ягоды, грибы, почки и концевые побеги ели и других древесных и кустарниковых пород – при наличии семян древесных растений имеют меньшее значение, но в неурожайные годы становятся основными. При отсутствии полноценных кормов использует в пищу даже висячие древесные лишайники, кору и трутовики. Иногда поедает птичьи яйца, птенцов и насекомых. У белки хорошо выражен инстинкт запасаения корма. Запрятанные ею кедровые орехи прорастают далеко от своих «родителей», поэтому белку считают распространителем семян кедра наряду с кедровкой, бурундуком и другими видами животных.

Размножается в теплый период года. Приносит 1–2 выводка за сезон. Число детенышей колеблется от 3 до 12, в среднем 5–6. Старые самки рожают больше детенышей, чем молодые. Беременность длится 35–40 дней. Второй выводок развивается быстрее первого, что объясняется, вероятно, лучшей обеспеченностью кормом в конце лета. Масса тела новорожденных 7–8 г, прозревают они через 30 дней, а в возрасте двух месяцев становятся самостоятельными. Самец участия в воспитании молодых не принимает. Половой зрелости детеныши достигают в 5–8 месяцев. Продол-

5. Млекопитающие Томского Приобья

жительность жизни в природе составляет 4–5 лет, в неволе – до 12 лет.

Роль белки в биоценозах кедровых и смешанных лесов может изменяться в зависимости от уровня ее численности. Напряженность биоценологических связей обуславливается также состоянием кормовой базы. Белку нельзя отнести к видам, которые играют в биоценозе роль основного звена. В связи с древесным образом жизни ее контакты с наземными видами млекопитающих и их эктопаразитами ограничены, поэтому она относительно редко вовлекается в эпизоотию, характерные для наземных грызунов. Однако являясь массовым прокормителем нимфы *Ixodes persulcatus*, играет заметную роль в поддержании очагов клещевого энцефалита.

Велико значение белки обыкновенной как объекта промысловой охоты. Вместе с тем объем заготовок в последнее время (2004–2012 гг.) уменьшился по сравнению с 80-ми годами прошлого века (более 200 тыс. шт.) и составляет от 10 до 30 тыс. шт. в год. Однако это снижение не отражает действительного состояния численности, а является, скорее всего, отражением современных перестроек охотничьего хозяйства области.

Бурундук сибирский (азиатский) – *Tamias sibiricus* Laxmann, 1769



Стройный зверек средних размеров с длинным пушистым хвостом. Длина тела до 160 мм, хвоста – до 110 мм; масса тела до 100 г. Уши небольшие, слабо опушенные, без кисточек. мех летний и зимний короткий, с довольно слабой остью. Окраска своеобразная: по спине проходят 5 продольных черных полос, разделенных светлыми желтовато-белесыми или ржаво-

охристыми полями. Брюхо белесое или чисто белое. На мордочке белые и темные полосы. Имеются защечные мешки.

Ареал бурундука азиатского охватывает лесную зону Евразии от левобережья Северной Двины и Костромского Приволжья до Тихоокеанского побережья, о-вов Сахалин, Хоккайдо, на юг до Маньчжурии. На территории Томского Приобья, относящейся к центральной части ареала этого вида, распространен повсеместно, но крайне неравномерно. Населяет темнохвойные, смешанные и лиственные леса, предпочитая старые кедровники с обильным подростом из ягодных кустарников и хорошими грунтовыми условиями для постройки нор. Во всех типах леса бурундук избегает сырых затененных участков с высоким и густым травостоем.

Численность бурундука в южной тайге может составлять до 20 особей на 1 км маршрута, в то время как к северу и к югу от нее встречаются лишь единичные особи (Шубин, 1980). В середине прошлого столетия, когда шкурки бурундука заготавливались как малоценный мех, его добыча в отдельные годы доходила до 95 тыс. шт. в год.

Ведет наземно-древесный образ жизни, хорошо лазает и прыгает по деревьям, но постоянно живет в неглубоких простых норах. В норе обычно две камеры – шарообразное гнездо и кладовая, а также слепые отнорки, используемые как уборные. Летние гнезда устраивает в трухлявых пнях, стволах поваленных деревьев, низких дуплах. Иногда занимает пустые беличьи гнезда. Активность дневная. Характерна довольно сложная звуковая сигнализация, которая наиболее отчетливо проявляется в период гона или во время опасности в виде громкого свиста, циканья и т.п. На зиму впадает в длительную спячку: залегает в октябре, выходит из норы в апреле. Во время оттепелей спячка может прерываться, но запасы корма использует главным образом весной.

Рацион бурундука включает как растительные, так и животные компоненты, но преимущественно это семенной зверек. Наблюдения показывают, что, съедая ягоды малины, земляники, и др., бурундук потребляет лишь семена, а мякоть выплевывает. В пищу идут также почки, концевые побеги хвойных, семена,

5. Млекопитающие Томского Приобья

цветы и вегетативные части травянистых растений, ягоды, грибы. В состав животных кормов входят насекомые, моллюски, лягушки, полевки, яйца мелких птиц. На зиму делает большие (до 8–10 кг) запасы кедровых орехов, семян других деревьев, ягод и пр., перенося их на значительные расстояния в своих защечных мешках, которые вмещают до 16 орехов или до 10 г пшеницы (рис. 15).

Размножается один раз в год. Гон начинается после пробуждения из спячки. Беременность длится 30–35 дней. В выводке от 3 до 10 детенышей, в среднем 5–6. Рождаются они голыми, массой около 3 г. На 21-й день полностью покрываются шерстью, через месяц прозревают, а в возрасте 45 дней становятся самостоятельными. К осени сеголетки достигают размеров взрослых особей, половая зрелость у них наступает в 10–11 месяцев. В природе бурундуки чаще всего живут 2–3 года, максимальная продолжительность их жизни – до 8 лет.



Рис. 15. Бурундук с наполненными защечными мешками
(фото С.И. Гашкова)

Значение бурундука в лесных биоценозах довольно велико. В летнее время его поедают многие хищные млекопитающие и пти-

цы. Его зимние запасы используются другими животными, например медведем и соболем. Бурундук изымает некоторую часть урожая кедровых шишек, являясь конкурентом белки, соболя и других потребителей кедровых орехов. Своей заготовительной деятельностью способствует лесовозобновлению, являясь активным эктозоохором. Играет большую роль в очагах клещевых инфекций как массовый прокормитель личинок и нимф иксодовых клещей, а также участвует в распространении многих других природно-очаговых заболеваний (туляремия, псевдотуберкулез, токсоплазмоз и др.).

**Суслик краснощекий – *Spermophilus erythrogenus*
Brandt, 1841**

До недавнего времени латинское название этого рода – *Citellus*, его можно встретить в большинстве изданных ранее справочников и определителей.

Единственный вид рода сусликов в фауне Томского Приобья, первые поселения которого отмечены в Томском районе в середине 80-х гг. прошлого века (Москвитин, Москвитина, 1998). Длина тела до 28 см, длина хвоста до 6,5 см. Подошвы лап голые. Окраска спины и верха головы от буровато-охристой до серо-охристой с песчаными тонами и слабым темным струйчатым рисунком. На щеках, переносье и над бровями проступают охристо-рыжеватые тона. Рыжеватые тона на боках туловища и конечностях развиты слабо или отсутствуют. В кариотипе 36 хромосом.

Естественный ареал краснощекого суслика вытянут с севера на юг и охватывает степи и полупустыни Монголии, Китая, Восточного Казахстана и предгорного Алтая (Громов, Ербаева, 1990). Северо-восточной границей его распространения считали левобережье Томи и проводили ее по линии Топки – Кемерово (Юдин и др., 1979). Продвижение краснощекого суслика на северо-восток способствовало расширению его распространения до правобережья р. Томи, где на широте Томска, в 15 км к югу от последнего (окр. с. Коларово), сформировалась популяция этого вида, изолированная от основной части ареала р. Томью.



Суслик краснощекий (<http://zoo-ekzo.ru>)

Периферическая популяция краснощекого суслика, обосновавшаяся в пойменной долине правобережья Томи близ Синего Утеса (рис. 16), претерпела значительные перестройки.

В период 1998–2001 гг. норы в колонии были распределены по территории мозаично в связи с неоднородностью растительного покрова и рельефа местности. До 60% нор приходилось на злаково-разнотравный луг с небольшой высотой травостоя в центре пойменной долины. Наименьшая плотность нор наблюдалась на участках с высоким травостоем и в низинах, где плохой обзор и весной норы заливают талая вода, а летом – дождевая.



Рис. 16. Местообитание суслика краснощекого
в окр. с. Коларово Томского района

Местообитание популяции крайне неблагоприятно из-за угрозы затопления в период весеннего половодья. Так, весной 2006 г. еще до пробуждения сусликов пойменная долина была длительное время затоплена и покрыта нагромождениями тающего льда. Вследствие этого численность сусликов катастрофически сократилась. Летом 2013 г. норы сусликов были отмечены в местах, ранее ими не заселяемых: на высоких долинных террасах с большой крутизной склонов. При этом сами животные обнаружены лишь на охраняемой территории. Можно предполагать, что причиной краха популяции стали как экстремальные погодные условия, так и мощный антропогенный пресс в форме прямого преследования животных, выливания их из нор, массовых посещений территории, в том числе и на автомобилях.

Пример с краснощеким сусликом свидетельствует о том, насколько уязвимой может быть популяция на периферии своего ареала, когда численность, убывающая под влиянием различных факторов, не может быть восполнена путем расселения из основной части ареала.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Норы краснощекого суслика простые, глубокие (до 3,5 м), земляных выбросов у входных отверстий нет. В спячку залегает в конце августа – первой половине сентября. Вход в нору при этом забивает плотной земляной пробкой. От зимовочной камеры поднимается вертикальный «вентиляционный» ход, который немного не доходит до поверхности земли. После пробуждения (конец марта – начало апреля) зверек выходит на поверхность через этот вертикальный ход.

Гон начинается сразу после выхода из спячки и проходит в сжатые сроки. При холодной и затяжной весне интенсивность гона резко снижается. Беременность длится около месяца. Количество детенышей варьирует от 5 до 14, чаще 7–8. Молодняк растет довольно быстро и к концу лета почти достигает размеров взрослых особей.

В рацион краснощекого суслика входят вегетативные части растений, корневища и клубни, семена, а также многие виды беспозвоночных и мелких позвоночных животных. Анализ погрызов растений вблизи нор рассматриваемой популяции показал, что зверьки поедали такие виды, как ежа сборная, мятлик луговой, подорожник средний, хвощ полевой, земляника лесная, зопник, щавель, тимофеевка луговая, коровяк черный, свербига восточная, лапчатка гусиная. В условиях эксперимента, кроме 32 видов дикорастущих растений, зверьки охотно поедали многие садовые культуры: листовой салат и кресс-салат, укроп, лук-батун, яблоки, морковь (корнеплоды), кукурузу (молодые листья и початки). Интересно отметить, что в условиях неволи суслики не употребляли в пищу злаки, тогда как в природе погрызы злаковых составляли 60–70% от общего количества погрызенных видов растений. Возможно, это связано с тем, что у сусликов, находящихся в клетке, суточные затраты энергии невелики, тогда как энергетическая ценность злаков очень высокая – 4 317–5 068 кал/100 г (Башенина, 1977). Кормовые участки сусликов почти не перекрываются, вероятнее всего, из-за невысокой плотности популяции. Вследствие слабой конкуренции между соседями границы индивидуальных участков выражены нечетко.

Суслики имеют дневную активность. Самое раннее появление их на поверхности земли наблюдалось в 8 ч 30 мин, самое позднее – в 20 ч 35 мин. Обычно выходят из нор в течение 1 часа после восхода солнца. Более поздний выход зверьков исследуемой популяции объясняется тем, что она обитает вблизи русла р. Томи, где в ранние утренние часы над приречной долиной до 8–8.30 ч утра стоит туман. Высокая влажность, а также мокрая от росы трава, по-видимому, и задерживают выход зверьков на поверхность. Пик дневной активности сусликов наблюдается при температуре 25–27°C, корреляция их активности с температурой усиливается от июня к августу.

Для молодых животных характерно исследовательское и игровое поведение: первые дни после выхода на поверхность они держатся вместе около норы, греются на солнце или гоняются друг за другом, играя, иногда кормятся. Выходят на поверхность часто, но находятся там недолго, поскольку они плохо переносят высокие температуры. Заметив опасность, и молодые, и взрослые зверьки становятся столбиком у норы и подают громкий сигнал тревоги (резкий свист).

Биоценотическая и хозяйственная значимость в силу ограниченного распространения и низкой численности невелики.

Сурок лесостепной – *Marmota kastschenkoi* Stroganov et Yudin, 1956

Ранее считался подвидом серого, или алтайского, сурка *Marmota baibacina*. Одним из веских оснований повышения таксономического статуса ранее существовавшего подвида серого сурка (*Marmota baibacina Kastschenko*) до видового уровня стало установленное различие диплоидного набора хромосом: лесостепной подвид имеет 24–36, в то время как у номинативного подвида их 38 (Брандлер, 2003). Кроме того, лесостепной сурок отличается от серого экстерьерными характеристиками: он имеет более густой меховой покров, в окраске которого преобладают темные (зачастую черные) тона; общие размеры тела и относительная длина

5. Млекопитающие Томского Приобья

хвоста у этого вида больше. Лесостепной сурок отличается также размерными характеристиками черепа и его формой, особенностями строения суборбитальной области, нижнего коренного зуба, лобных отростков межчелюстных костей и бакулюма (Тараненко, 2005).



Сурок лесостепной (<http://guns.arsenalnoe.ru>)

Длина тела до 600 мм, длина хвоста до 130 мм. Основной тон окраски спины песчано-желтый, хорошо выражена темная окраска верха головы. В природе сурка можно опознать по характерному крику, очень резкому и громкому, и «сторожевому» поведению: зверек стоит столбиком у входа в нору на утоптанной площадке, служащей ему наблюдательным пунктом.

Современный ареал вида находится в пределах Кемеровской и Новосибирской областей, частично – Алтайского края (рис. 17). Он имеет реликтовый характер и ограничен с севера таежной зоной, с запада – р. Обь, с востока – отрогами Кузнецкого Алатау, с юго-востока и юга – лесами Горной Шории, Северо-Восточного и Северного Алтая. На рисунке представлен также ареал серого сурка, что дает возможность оценить пространственное соотношение двух ви-

Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие

дов, рассматриваемых прежде как единый вид. В Томской области занимает незначительное пространство в Томском районе на правом берегу Томи, ограниченное окрестностями пос. Ярское, Коларово, Вершинино, Плотниково, Лучаново, Батурино, Ларино, Аникино.

Типичные места обитания – крутые склоны логов и речных террас, покрытые березовым и березово-осиновым лесом с богатым разнотравьем (рис. 18).

Численность вида в целом по ареалу за последние 50 лет остается стабильной и составляет 14–16 тыс. особей (Тараненко, 2005). В пределах Томской области в настоящее время, по-видимому, насчитывается несколько десятков особей. По сравнению с серединой прошлого века, когда Б.С. Юдиным (1952) были проведены учеты сурка, его численность резко сократилась. Причины этого – промысел, сплошная вырубка леса в местах обитания, строительство, выпас скота на овражных и террасных склонах, предпочитаемых сурком, выкашивание здесь травы, бродячие собаки. Все это ведет к разрушению местообитаний и прямому истреблению животных.

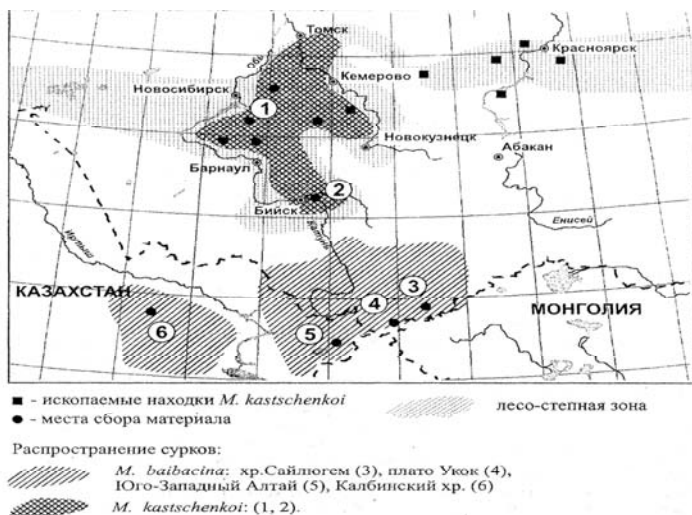


Рис. 17. Ареал сурков *Marmota kastschenkoii* и *M. baibacina* (Тараненко, 2005)



Рис. 18. Типичное местообитание сурка в окр. с. Коларово Томского района

Сурок – типичное норное животное, строит зимовочные (постоянные), летние (временные) и кормовые норы. Зимние норы сложные, имеют до трех гнездовых камер, длину до 12 м и глубину до 5 м. У входа располагается земляная насыпь – бутан, простирающаяся вниз по склону, слабо выраженная в высоту. У лесостепного сурка на территории одной семьи обычно бывает одна постоянная нора, от 3 до 5 летних, а число кормовых может достигать 15 и более (рис. 19).

Для лесостепного сурка, как и для других представителей рода *Marmota*, характерна настоящая глубокая (непрерываемая) зимняя спячка, причем сроки залегания и выхода из нее определяются ландшафтно-климатическими особенностями региона и погодными условиями каждого конкретного года. Период залегания в спячку в условиях Томского Приобья – с конца августа до начала второй декады сентября. В одной норе зимуют несколько сурков. Пробуждение – конец марта – начало, иногда середина апреля. Суточная активность утренняя и вечерняя, в местах, где зверьков

беспокоит человек, активность резко нарушается, вплоть до перехода на кормежку в ночное время. Основу питания составляют сочные растительные корма: листья, цветки и побеги более чем двадцати видов растений (борщевик, сныть, осоты и др.). Характерна сезонная смена рациона. Спаривание приурочено к началу пробуждения. Беременность длится около месяца, рождение детенышей (от 3 до 9, чаще 4–5) – в начале мая. Половозрелость наступает на втором-третьем году жизни.



Рис. 19. Вход в нору сурка

Внесен в Красную книгу Томской области как редкий, с сокращающейся численностью вид, имеющий в пределах области северную границу ареала. Охрана предполагает полный запрет эксплуатации его популяции, прекращение всех видов хозяйственной деятельности в местах сохранившихся поселений сурка, создание здесь видового заказника.

Семейство Бобровые – Fam. Castoridae

Наиболее крупные грызуны Северного полушария, приспособленные к полуводному образу жизни. В ископаемом состоянии известны с олигоцена; семейство насчитывало до 20 родов. Современные бобровые – реликты, представлены единственным родом с 2 видами, обитающими в Северной Америке (канадский речной бобр – *Castor canadensis*, в кариотипе 40 хромосом) и Евразии (обыкновенный, или речной, бобр – *C. fiber*, в кариотипе 48 хромосом).

Бобр обыкновенный (речной) – *Castor fiber* L., 1758

Самый крупный грызун нашей фауны: длина тела 75–120 см, хвоста – 25–35 см, масса тела 20–30 кг. Тело коренастое, приземистое, со слабо выраженным шейным перехватом. Цвет шкурки бобра светло-бурый, темно-бурый или почти черный. Волосной покров очень густой, мягкий, с хорошо развитой подпушью и грубой остью.



Бобр обыкновенный (речной) (www.balatsky.ru)

Весь облик бобра говорит о том, что зверь приспособлен к водному образу жизни и обитанию в норах. Хвост широкий (до 15 см), веслообразный, сплюснен в дорзовентральном направлении, покрыт роговыми чешуями, между которыми растут редкие жесткие волосы. Он служит при плавании рулем, на суше бобр использует его как дополнительную опору при сидении, что немало важно при такой работе, как подгрызание деревьев.

Задние конечности мощные, ступня широкая, между всеми пятью пальцами хорошо развита плавательная перепонка. Пальцы снабжены уплощенными и немного искривленными когтями. Увеличенный коготь второго пальца, раздвоенный в виде своеобразной вилки, помогает смазывать шерсть жиром и вычесывать из нее эктопаразитов. Передние конечности короткие, перепонка развита слабо.

Глаза небольшие, с прозрачной мигательной перепонкой, защищающей глазное яблоко под водой. Ноздри и короткие уши при нырянии замыкаются. Как приспособление для грызения под водой служат выросты губ, которые смыкаются за резцами, изолируя ротовую полость от воды.

Для бобра характерны парные мускусные железы, расположенные в основании хвоста и выделяющие сильно пахнущий секрет – бобровую струю, или кастореум (используется бобром для мечения территории). Анальные кожные железы продуцируют жирный секрет, которым смазывается мех для защиты от намокания.

Распространение бобра в пределах Томского Приобья, как и по всей Западной Сибири, неоднократно претерпевало изменения. Его естественный ареал охватывал всю территорию Евразии, где имелись благоприятные для данного вида местообитания в пределах лесной, лесостепной и степной зон. По поймам рек бобр проникал в лесотундру и полупустыни. В таежной зоне Западной Сибири он был распространен повсеместно, хотя численность не была высокой. К началу XX в. из-за чрезмерного промысла от некогда обширного ареала бобра сохранились лишь отдельные изолированные участки за пределами Томского Приобья (в верховьях Енисея, на реках Ковда, Сосьва и др.).

5. Млекопитающие Томского Приобья

Мероприятия по восстановлению численности бобра были осуществлены в 40-х гг. прошлого столетия, когда на территории Томской области было выпущено более 300 особей, завезенных из Воронежского, Белорусского, Мордовского заповедников. Таким образом, современное население бобра – это часть европейских популяций, успешно освоивших новые для них местообитания. Значительная часть населения сосредоточена в бассейне Васюгана и его притоков Черталы и Нюрольки, а также в бассейне Тыма, Парабели, Чаи, Чулыма. В последние годы немало поселений бобра встречается в окрестностях Томска – на реках Ушайке, Басандайке, Тугояковке и др.

Численность бобра в настоящее время имеет тенденцию к увеличению. Так, если в 1999 г. по области было учтено 867 особей, то к 2011 г. его запасы составили 5160. Почти шестикратное увеличение численности обусловлено тем, что бобр осваивает новые территории, где легко задерживается (даже на очень мелких лесных ручьях). Вероятной причиной такой экспансии может быть изменение структуры лесонасаждений, когда на месте вырубок появляется листовенный подрост, служащий бобру кормом. Нельзя не учитывать и особенности поведения и строительной деятельности бобров, что обеспечивает возможность создания ими оптимальных условий за счет подпруживания водотоков. Вместе с тем в таких местах не могут сформироваться крупные самодостаточные поселения, в силу чего в популяции преобладают миграционные тенденции.

Населяет бобр берега небольших водоемов, медленно текущих лесных рек, озер, прудов и стариц, поросших древесной, кустарниковой и водно-болотной растительностью. К числу лимитирующих факторов, препятствующих распространению бобра, относятся быстрое течение и глубокое промерзание водоемов. Живет одиночно или семьями. Полная семья состоит из пары взрослых и молодых прошлого и текущего года.

Бобр отличается высокоразвитыми строительными инстинктами. В крутых берегах он роет норы с выходом под воду и с жилой камерой, нередко расположенной под корнями крепкого дерева.

Если вода в реке убывает, роется другой ход. На низких заболоченных берегах строятся хатки из толстых ветвей, прутьев и земли. Они цементированы илом, прочны, просторны внутри (диаметр до 10 м, высота 1–3 м) и имеют выход под воду. Иногда встречается переходный тип – полухатки. Это норы, в которых вместо разрушенного потолка делается настил из веток. Эти постройки служат зверям много лет, они следят за ними, улучшают и ремонтируют.

Кроме нор и хаток, бобры иногда устраивают поперек лесных речек плотины – сложные сооружения из стволов деревьев и веток, скрепленные илом и дерном, являющиеся примером уникальной строительной деятельности животных. Звери способны подгрызать довольно крупные деревья (рис. 20).



Рис. 20. Бобр и следы его деятельности

Благодаря плотине, вода в реке поднимается и затопляет лес, что позволяет бобрам расширить территорию заготовки и сплава кормового и строительного материала. Нередко они роют еще и каналы, по которым сплавляют заготовленный древесный корм. Все эти сооружения бобры возводят сообща и постоянно следят за их состоянием. По берегам водоемов в бобровых поселениях

5. Млекопитающие Томского Приобья

встречаются тропы длиной от 2 до 16 м и шириной около 40 см. В местах выхода зверьков из воды отмечаются вылазы – более короткие, нежели тропы, следы. В густых зарослях кустарников или травянистой растительности можно встретить лежку – углубление, выстланное травой или «стружками».

Бобры моногамы. Размножаются один раз в год. Спаривание происходит в конце зимы – начале весны, обычно в воде. Беременность длится 105–107 дней. В выводке от 1 до 6 детенышей, в среднем 2–3. Они рождаются зрячими, покрытыми густой шерстью и через день-два могут уже плавать, правда, нырять не могут, поэтому, как поплавки, держатся на поверхности воды. В возрасте трех недель переходят на самостоятельное питание растительным кормом. Молодые живут с родителями около двух лет, до наступления половой зрелости.

Основу питания бобра составляет комплекс прибрежно-водной растительности. На территории Томского Приобья в рационе бобра отмечено более 60 видов растений, среди которых наиболее часто встречается береза бородавчатая, различные виды ив, осина, малина, черемуха, тополь белый, василистник малый, стебли, листья и корневища кубышки, кувшинки, калужницы болотной, листья осоки, рдеста и т.д. Зимний рацион заметно беднее, он состоит в основном из древесных запасов, сделанных бобрами осенью и хранящихся под водой, и древесно-веточного корма (ива, осина, черемуха), которые поедаются ими при выходе на поверхность.

Бобр занимает в биоценозах своеобразную экологическую нишу, трофическая и пространственная составляющие которой создают ему преимущество в том отношении, что состав конкурентов ограничен. С другой стороны, размерные характеристики этой ниши накладывают известные ограничения на рост численности животных. Кроме того, своей деятельностью бобры способны в значительной мере изменять местообитания.

Бобр – ценный пушной зверь. Высоко ценятся его прочный красивый мех и бобровая струя, которая используется в парфюмерной промышленности и медицине. Мясо у бобров съедобное.

Семейство Мышовковые – Fam. Sminthidae Brandt, 1855

Архаичное монотипическое семейство грызунов, иногда объединяемое с семейством тушканчиковых (Dipodidae). Известны с олигоцена. Зверьки мелких размеров, мышеобразного облика, длиннохвостые. Голова с вытянутой мордочкой, ушная раковина в основании сращена в трубку. мех короткий и грубый, окраска спины буроватая, у некоторых с продольной полосой. Коренные зубы с низкой коронкой, бугорчатые. Зубная формула: I 1/1 C 0/0 Pm 1/0 M 3/3x2=18. Питаются разными частями травянистых растений и мелкими беспозвоночными. Размножаются 1 раз в год; в помете от 3 до 10 детенышей.

Распространены в лесной, лесостепной и степной зонах Евразии и Северной Америки. В мировой фауне до 14 близких и часто плохо различимых видов. В фауне Томского Приобья только один вид – мышовка лесная.

**Мышовка лесная (северная) – *Sicista betulina*
Pallas, 1779**

Этого зверька легко определить по внешнему виду: размеры небольшие: длина тела до 70 мм, хвоста – до 10 см (в среднем хвост в полтора раза длиннее тела); на желтовато- или рыжевато-коричневой спинке выделяется продольная черная полоса. Брюшко сероватое. Мордочка острая, подвижная; ушные раковины темно-коричневые со слабо выраженной светлой каймой по краю. На хвосте сквозь редкую короткую шерсть хорошо видны поперечные кольца. Задние конечности не более чем в два раза длиннее передних. Передний палец на задних конечностях слабо развит, а стопа укорочена. В кариотипе 32 хромосомы.

Ареал лесной мышовки включает лесную и лесостепную зоны Евразии от Норвегии и Венгрии до Забайкалья. Ее распространение в Томском Приобье, территория которого полностью находится в пределах ареала, связано с лесными стациями. Обитает в темнохвойных, смешанных и лиственных лесах, где выбирает освет-

5. Млекопитающие Томского Приобья

ленные участки с подлеском из ягодных кустарников, хорошо развитым травостоем и обилием трухлявых пней, стволов и бурелома. Убежищами служат пустоты между корнями деревьев и низко расположенные дупла; в трухлявой древесине пней прокладывает ходы и делает гнезда. Иногда роет простые короткие норы в почве, закрывая входное отверстие характерной «пробочкой» из сухих листьев.



Мышовка лесная (северная) (www.mariasnailpolishblog.blogspot.com)

Ведет одиночный и скрытный образ жизни. Активность сумеречная и ночная, которая в значительной степени зависит от погоды. В холод и дождь мышовки легко впадают в оцепенение, а согревшись, так же быстро переходят к активной жизни. Хорошо лазают по травянистым растениям и кустарникам с помощью цепкого хвоста, служащего балансиrom. По ровной земле передвигаются короткими прыжками, оставляя следы четырех лапок и длинного волочащегося хвоста. Зимняя спячка в наших условиях длится 7–8 месяцев, в зависимости от погодных условий.

Размножение начинается сразу после выхода из спячки. В период гона зверьки издают короткие высокие трели. Беременность длится около 30 дней. Лесная мышовка относится к малоплодови-

тым грызунам. Самка приносит только один выводок по 2–6 детенышей. После окончания периода лактации (30–40 дней) молодые покидают гнездо и переходят к самостоятельной жизни. Половозрелыми становятся в возрасте 11–12 месяцев, поэтому к размножению приступают только на следующий год после рождения. Продолжительность жизни до 3–4 лет.

Основу питания составляет животная пища, представленная различными беспозвоночными (насекомые и их личинки, пауки, моллюски). Растительный корм (ягоды, семена и вегетативные части древесных, кустарниковых и травянистых растений) является дополнением к рациону. Среди потребляемых лесной мышовкой насекомых много вредоносных видов, в том числе проходящих развитие в древесине. Этим она приносит большую пользу лесному хозяйству, участвуя в биологической защите леса.

Лесная мышовка играет определенную роль в природных очагах клещевых инфекций, туляремии, лептоспироза как временный резервуар возбудителя и прокормитель разных фаз развития иксодовых и гамазовых клещей.

Семейство хомяковые – Fam. Cricetidae

Типичные представители мышевидных грызунов мелких или средних размеров (самый крупный – ондатра), приспособленные к полуподземному (норному), подземному и полуводному образу жизни. Известны с эоцена. Характерной чертой хомяковых является строение коренных зубов, жевательная поверхность которых представляет ряд эмалевых петель (полевки) или расположенных в два ряда бугорков (хомяки и хомячки). Коренные зубы от низкодо высококоронковых, с корнями или без них (с постоянным ростом). Зубная формула: I 1/1 C 0/0 Pm 0/0 M 3/3 x 2 = 16. Волосистой покров обычно короткий, мягкий. Окраска у подавляющего большинства видов однотонная, от светлой до темно-бурой с различными вариациями серых, охристых, палевых и других тонов.

Распространены в Евразии, кроме Индо-Малайского региона, Северной Африке, Северной и Южной Америке. Населяют самые

5. Млекопитающие Томского Приобья

разнообразные ландшафты и биотопы – от равнин до высокогорий, от тундр до тропиков.

По характеру питания встречаются виды-семянояды, зеленояды, а также виды, для которых характерен смешанный тип питания, включая и животную пищу. Для многих характерно запасание корма на зиму. Деятельны круглый год, в холодном климате зимой активность снижается. Большинство хомякообразных отличается высоким потенциалом размножения – ранним половым созреванием, значительной плодовитостью и большим количеством выводков за сезон размножения.

Продолжительность жизни в основном невелика: для мелких видов – около года, более крупные (водяная полевка, ондатра, хомяк обыкновенный) живут от 2 до 4 лет.

Массовые виды являются вредителями сельского и лесного хозяйства, имеют большое эпидемиологическое значение и служат кормовой базой ценных пушных зверей. Некоторые виды, например ондатра, сами являются объектами пушного промысла.

Хомяковые – одно из наиболее обширных и сложных в таксономическом отношении семейств грызунов. Систематика его разработана слабо: в настоящее время выделяют до 8 подсемейств, около 115 родов, не менее 600 видов (Павлинов, 2006); в Томском Приобье обитают 3 подсемейства (хомячьи, полевоучьи и цокориные), 7 родов, 13 видов.

Подсемейство хомячьи – *Cricetinae*

Грызуны мелких, реже средних размеров с притупленной мордочкой и относительно коротким хвостом. У большинства видов (кроме ведущих подземный образ жизни) глаза и уши хорошо развиты. Коренные зубы низкоронковые, имеют корни; на жевательной поверхности два продольных ряда бугорков. Для всех представителей подсемейства характерно наличие хорошо развитых защечных мешков. Большинство видов норники, живут одиночно или, в период размножения, семьями. Преимущественно

семенояды, делают запасы. Активность сумеречная; некоторые виды впадают в зимнюю спячку.

К подсемейству относят 7 родов и около 20 видов (Павлинов, 2006). В Томском Приобье встречается один вид – хомяк обыкновенный.

Хомяк обыкновенный – *Cricetus cricetus* L., 1758

Единственный вид рода *Cricetus*, самый крупный из хомячьих: длина тела до 350 мм, хвоста – до 50 мм, масса тела до 1 100 г. Хвост толстый в основании и тонкий на конце, покрыт короткими жесткими волосами, в первой трети – более длинными. Морда умеренной длины.



Хомяк обыкновенный (www.hlasek.com)

5. Млекопитающие Томского Приобья

Уши относительно короткие, покрыты темными волосами, более густыми на концах. Пятый палец задней конечности укорочен, на первом пальце передней – плоский ноготь. Подошва ступни опушена только в области пятки черными волосами. Хомяк обыкновенный выделяется среди грызунов яркой трехцветной окраской: верх тела однотонный, охристо-бурый, низ – черный. По бокам тела имеется три пары больших светлых пятен, разделенных участками черного меха, и по маленькому светлому пятну – за ушами. Часто встречаются черные особи – меланисты.

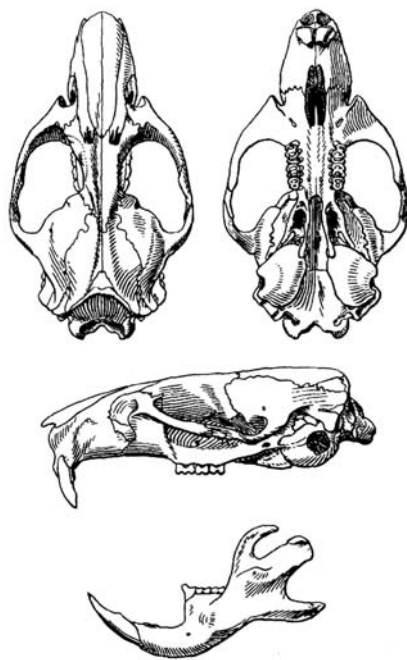


Рис. 21. Череп хомяка обыкновенного (Громов, Ербаева, 1995)

Лицевой отдел черепа короткий и широкий (рис. 21). Лобно-теменные и затылочные гребни хорошо развиты. Межтеменная

кость маленькая, треугольной формы. Слуховые барабаны небольшие, округлые. Скуловые кости очень короткие; наибольшая ширина скуловых дуг приходится на область шва между скуловыми костями и скуловыми отростками височных костей. Резцовые отверстия большие, но обычно не доходят до первого коренного зуба. Коренные зубы с противоположащими бугорками и замкнутыми воронкообразными углублениями между ними. В кариотипе 22 хромосомы.

Ареал вида охватывает Центральную и Южную Европу, Казахстан, юг Западной Сибири. Восточная граница проходит по правобережью Енисея. Наиболее многочислен в лесостепи, а также в разнотравной и злаково-разнотравной степях. По пойменным и суходольным лугам проникает в лесную зону. Распространение хомяка в Томском Приобье, где он обычен в южных районах, претерпевает существенные изменения. Продвижение этого вида на север Томской области связано прежде всего с ее хозяйственным освоением. Северными пунктами его обнаружения считаются устье р. Парабель (левый приток Оби ниже г. Колпашево), а также бассейн Тыма и среднее течение Васюгана.

Обыкновенный хомяк населяет разнообразные биотопы, предпочитая антропогенные ландшафты: лесополосы, поля и прилегающие заросли кустарников, мичуринские участки, луга и посевы многолетних трав, покосы и т.п. Хомяк может встречаться и в лесу: в течение ряда лет авторы отлавливали ловчими канавками молодых зверьков на небольшой по площади старой вырубке в кедровнике (окр. с. Протопопово). Неоднократно регистрировали хомяков на территории загородного опытного участка Ботанического сада ТГУ, где они обитают в березняке, а культурные посадки используют как кормовую базу. Хомяк меняет местообитания по сезонам, переселяясь осенью ближе к пахотным землям, на обочины полей и т.д.

Численность вида заметно сократилась по сравнению с серединой прошлого столетия, когда в Томской области ежегодно заготавливалось более 42 тыс. шкурок. В разных местах численность колеблется от 0,5 до 6,0 экз. на 100 ловушко-суток.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Этот вид – типичный норник, роет глубокие и сложные норы, имеющие от 2 до 10 отверстий. Норы подразделяют на постоянные, где животные зимуют, рожают детенышей и т.д., и защитные, в которые они забегают, спасаясь от врагов. Постоянные норы делятся на выводковые норы самок, летние норы самцов и зимовочные норы, которые особенно сложны у взрослых самцов. Общая их протяженность 4–5 м. Наклонные ходы забиты пробкой (длиной 50–60 см), которая сделана из земли, смешанной с калом и мелко настриженной травой. Вертикальные ходы остаются открытыми. На глубине 1–1,5 м располагаются, чаще всего веерообразно, 4–5 камер с отходящими от них отнорками. Часть камер и отнорков используются как кладовые. Молодые зверьки, а также самки роют более простые норы. Летние выводковые норы обычно имеют два или три наклонных хода и один вертикальный. Гнездовая камера располагается на глубине 50–70 см, от нее отходит несколько отнорков, которые используются как уборные.

По характеру питания хомяк обыкновенный эврифаг, однако большую часть года в пище преобладают растительные корма. В весенне-летний период основную роль в питании играют вегетативные части многих растений, в особенности злаков и бобовых. Как дополнительный корм в рационе присутствует животная пища (насекомые и их личинки, мелкие позвоночные). К осени переходит на питание семенами (пшеница, овес, просо, горох, люпин, кукуруза, лен и др.) и клубнями. На зиму делает большие запасы (до 16 кг) отборного зерна, клубней картофеля и т.п., причем разные сорта семян в кладовых складывает отдельно.

Хомяки полигамы, размножаются с апреля по август, принося по 2–3 приплода. Гон сразу после пробуждения, один самец спаривается с несколькими самками. Он охраняет территорию, на которой живут эти самки, от вторжения других самцов. Беременность длится 19–20 дней. В помете от 5 до 20 детенышей, которые рождаются голыми и слепыми, но имеют резцы. На 10–12-й день начинают есть зелень, которую приносит мать; прозревают на 14-й день. Молодые самки первого помета способны к размножению в возрасте 3–4 месяцев.

Обыкновенным хомякам свойственна агрессивность, кормящая самка вблизи норы может броситься даже на человека. Издают своеобразные звуки, похожие на лай, поэтому в народе их называют луговыми собачками. Вне периода размножения они ведут одиночный образ жизни. Активность сумеречная и ночная, однако в период гона и выкармливания молодых – круглосуточная. На зиму впадают в спячку, но зимняя спячка неполная, частично прерываемая; во второй половине зимы во время оттепелей могут даже появляться на поверхности.

В Томском Приобье обыкновенный хомяк является прокормителем 6 видов блох и свыше 10 видов гамазовых клещей. Высока его зараженность (до 75%) личинками и нимфами таежного клеща (Иголкин, 1978). Доказано достоверное участие этого вида в поддержании природных очагов туляремии, клещевого энцефалита, омской геморрагической лихорадки, эризипелоида и др.

Особенности биологии хомяка делают его одним из основных вредителей сельского и садово-огородного хозяйства. Для борьбы с ним можно рекомендовать отравленные приманки (зерновые или из клубней картофеля, свеклы, моркови), а также отлов капканами. Шкурки хомяка находят применение в качестве дешевой пушнины.

Подсемейство полеvoчьи – Arvicolinae

Размеры тела – от наиболее мелких до наиболее крупных в семействе. Тело вальковатое, шейный перехват выражен слабо. Голова с укороченной притупленной мордой. Глаза небольшие, ушная раковина хорошо развита. Длина хвоста изменчива – от короткого, едва превышающего длину ступни, до длинного, равного длине тела (в среднем около ее половины). Окраска верха варьирует, однако преобладают сравнительно темные коричневато-серые или рыжеватые тона. Защечных мешков нет.

Характерная особенность подсемейства – строение коренных зубов, плоская жевательная поверхность которых образована треугольными петлями. У многих видов корни не образуются, и ко-

5. Млекопитающие Томского Приобья

ренные зубы, подобно резцам, растут всю жизнь. Такое строение зубов обусловлено приспособлением к питанию вегетативными частями растений, являющихся наиболее грубым и низкокалорийным видом кормов.

Полевочки широко распространены во всех природных зонах Евразии и Северной Америки. В подсемействе до 26 родов и около 150 видов. В фауне Томского Приобья 11 видов, объединенных в 5 родов.

Ключ для определения видов подсемейства полевочьих, обитающих на территории Томского Приобья

1(2). Длина хвоста не более 20 мм. Подошвы лап голые, ухо заметно выдается из меха. Окраска тела аспидно-серая, на спине обычно большое ржавое пятно.

Лемминг лесной – *Myopus schisticolor* – 152 с.

2(1). Хвост длиннее 20 мм.

3(6). Размеры крупные (величиной с крысу и более).

4(5). Хвост сплюснут с боков. Между пальцами задних конечностей имеются неполные, не достигающие концов пальцев плавательные перепонки. Длина тела не менее 240 мм, задней ступни – более 60 мм.

Ондатра – *Ondatra zibethicus* – 154 с.

5(4). Хвост в поперечном сечении круглый, не сплюснутый с боков. Длина тела взрослых животных не менее 140 мм, длина задней ступни не менее 28 мм.

Полевка водяная – *Arvicola terrestris* – 159 с.

6(3). Размеры мелкие (значительно меньше крысы). Длина тела не превышает 150 мм, длина задней ступни меньше 25 мм.

7(12). Коренные зубы у взрослых животных с корнями. Основная окраска спины большей частью с преобладанием ржаво-коричневых тонов.

8(9). Ржаво-коричневая окраска спины обычно не заходит на бока. Бока и брюхо окрашены в интенсивно-серый цвет.

Полевка красно-серая – *Clethrionomys (Myodes) rufocanus* – 142 с.

9(8). Ржаво-коричневая окраска спины заходит на бока. Бока и брюхо окрашены в различные оттенки светло-серого цвета.

10(11). Длина хвоста у взрослых животных обычно не более 40 мм. Он густо покрыт длинными волосами, скрывающими кожу и нередко образующими на конце подобие кисточки. В окраске верха преобладают яркие, красновато-коричневые (летний мех) или довольно светлые, желтовато-коричневые (зимний мех) тона.

Полевка красная – *Clethrionomys (Myodes) rutilus* – 148 с.

11(10). Длина хвоста у взрослых животных обычно более 40 мм. Он покрыт относительно короткими, редкими волосами, через которые просвечивает кожа, резко двухцветный (сверху темный, снизу светлый), без кисточки. В окраске верха преобладают тусклые, рыжевато-бурые тона с отчетливым ржавым оттенком.

Полевка рыжая – *Clethrionomys (Myodes) glareolus* – 144 с.

12(13). Коренные зубы даже у взрослых животных без корней. Преобладает серая окраска.

14(15). Голова удлинённая, узкая. Хвост относительно короткий, от 1/5 до 1/4 длины тела. Окраска от светло-охристой до темно-бурой с очень мелкими частыми пестринами и размытой темной полосой в затылочной области и передней части спины.

Полевка узкочерепная – *Microtus gregalis* – 166 с.

15(14). Голова относительно широкая. Хвост составляет около 1/3 длины тела. Окраска спины темно-буроватая или коричневая разных оттенков.

16(17). Длина хвоста не более 1/3 длины тела. Спина темная, серо-бурая.

Полевка темная, или пашенная, – *Microtus agrestis* – 169 с.

5. Млекопитающие Томского Приобья

17(18). Размеры относительно крупные, длина ступни 17–22 мм, длина хвоста около половины длины тела.

Полевка-экономка – *Microtus oeconomus* – 163 с.

18(19). Полевки среднего для рода *Microtus* размера. Длина хвоста от 1/3 до половины длины тела.

Полевка обыкновенная – *Microtus arvalis* – 171 с.

Полевка восточноевропейская – *Microtus levis* Miller, 1908

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Род полевки лесные – *Clethrionomys* = *Myodes* Pallas, 1811. До недавнего времени в качестве действительного было принято название рода *Clethrionomys* Tilesius, 1850. В настоящее время ряд исследователей склоняются к использованию родового названия *Myodes* Pallas, 1811.

Полевки этого рода отличаются от серых полевок рода *Microtus* строением костного неба (рис. 22).

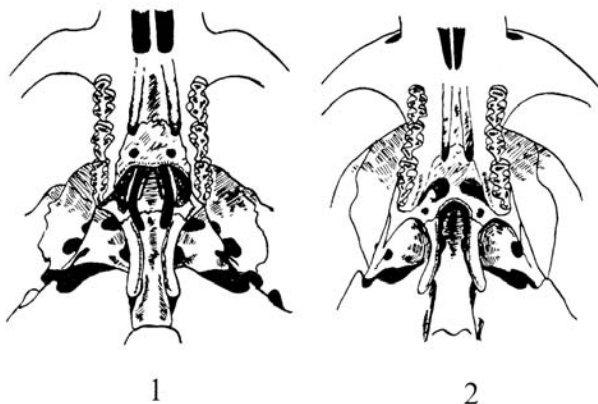


Рис. 22. Строение костного неба полевок лесной (1) и серой (2) (Громов, Ербаева, 1995)

**Полевка красно-серая – *Clethrionomys (Myodes) rufocanus*
Sundevall, 1846**

Самая крупная из лесных полевок Томского Приобья: длина тела до 130 мм, хвоста – до 45 мм, масса тела до 60 г. На спине довольно узкая мантия ржаво-коричневого цвета, бока и щеки серые (в отличие от красной полевки охристые тона не заходят на бока и щеки). Брюшная сторона грязно-серая, белесоватая. Хвост относительно короткий (30–40% длины тела), двухцветный, менее контрастный, чем у рыжей, но более контрастный, чем у красной полевки, густо покрыт короткими волосами.

Череп крупный, с хорошо развитыми надглазничными гребнями и продольным желобком между ними. Коренные зубы крупные, длина зубного ряда у взрослых особей больше 6 мм; третий коренной верхней челюсти (M^3) с тремя зубцами на внутренней стороне (рис. 23).

Красно-серая полевка имеет обширный ареал, включающий северную Европу и всю Азию от Кольского п-ва до Камчатки, на юг до северной Монголии, северо-восточного Китая, обитает на Сахалине, Курильских о-вах, в Японии. Фоновый вид темнохвойной тайги и горно-таежных лесов. В Томском Приобье, как и красная полевка, распространена повсеместно, но уступает ей по численности. Предпочитает темнохвойные и смешанные леса с преобладанием хвойных пород и подлеском из кустарников (шиповник, черная и красная смородина, черемуха, рябина, калина) и наземным покровом из ягодных кустарничков (брусника, черника, голубика). Как и другие виды лесных полевок, обычно использует естественные укрытия, иногда роет простые норы.

Численность вида подвержена значительным колебаниям как в разных популяциях, так и в одних и тех же популяциях в разные годы. Так, в пойменном лиственном лесу в окр. с. Кривошеино отмечалось от 0,2 до 5,1 экз. на 100 ловушко-суток, в окрестностях с. Протопопово – от 0 до 1,9, с. Поздняково (на Оби) – 0–10,4; возле с. Коларово плотность популяции этого вида в последние годы (2004–2007) изменялась в 6-кратном размере – от 3,3 до 20,3 экз. на 1 га.

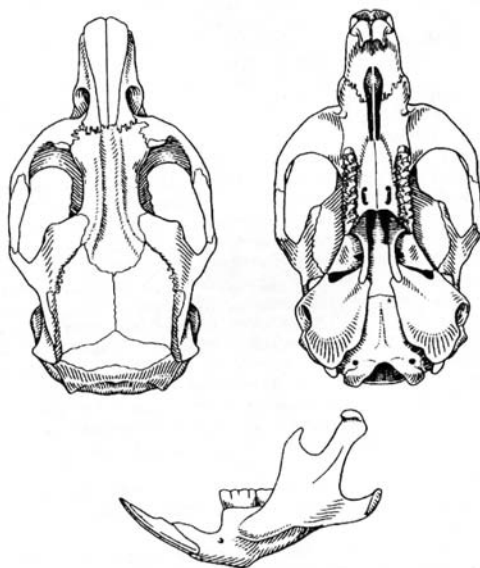


Рис. 23. Череп полевки красно-серой (Громов, Ербаева, 1995)

По характеру питания красно-серая полевка наиболее зелено-ядный вид среди лесных полевок. В теплое время года питается вегетативными частями растений, осенью и зимой – ягодами, побегами и корой древесных и кустарниковых пород.

Наиболее раннее начало размножения красно-серой полевки (конец апреля – начало мая) отмечено в окрестностях Томска. Севернее (бас. Чулыма, Васюгана) размножение начинается в конце мая. За сезон, который может продолжаться до конца сентября, перезимовавшие самки приносят два помета, редко – три. Беременность длится около 20 дней. В помете в среднем бывает по 5–7 эмбрионов, максимальное их количество 13. Часть сеголеток становятся половозрелыми в год рождения, и самки успевают принести один, реже два выводка. Продолжительность жизни в природе достигает 16 месяцев.

Значение красно-серой полевки в лесных экосистемах такое же, как красной и рыжей полевков, естественно изменяющееся в связи с колебаниями численности. Также велико и ее эпидемиологическое значение – природный носитель клещевого энцефалита, боррелиоза, туляремии, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, лептоспироза, псевдотуберкулеза, токсоплазмоза.

**Полевка рыжая – *Clethrionomys (Myodes) glareolus* Schreber,
1780**

Длина тела до 120 мм, хвоста – до 60 мм (в среднем около половины длины тела); масса тела до 45 г. Морда укороченная, приплюснутая. Ушные раковины средних размеров, немного выступающие из меха. Глаза небольшие. Подошвы лап голые, первый палец на обеих конечностях укорочен. Волосистой покров летом сравнительно низкий и грубый, зимой более густой, высокий и мягкий. Окраска верха ржаво-коричневая различных оттенков, неяркая; брюхо светлое, белесое. Хвост резко двухцветный, сверху темный, снизу беловатый, покрыт короткими волосами, между которыми видны чешуйки кожи.



Полевка рыжая (www.ebio.ru)

5. Млекопитающие Томского Приобья

Череп округлый, со слабо выраженными гребнями; межглазничный промежуток не имеет желобообразного углубления (рис. 24). Скуловые дуги низкие. Слуховые барабаны средних для рода размеров. Кондилобазальная длина черепа менее 25 мм. Корни коренных зубов формируются рано. Треугольные петли жевательной поверхности с приостренными углами, их эмалевая обкладка сравнительно тонкая; на M^3 обычно три выступающих угла. В кариотипе 56 хромосом.

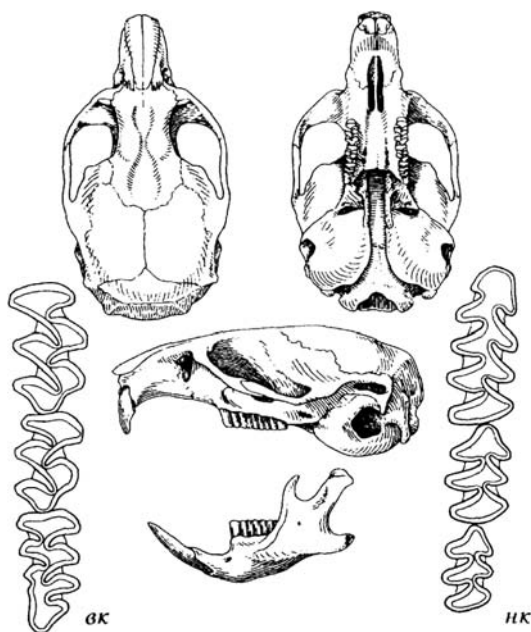


Рис. 24. Череп полевки рыжей (Громов, Ербаева, 1995):
вк – верхние коренные зубы, нк – нижние

Рыжая полевка – западный палеаркт, ее ареал охватывает лесную зону от Атлантического побережья Европы до правобережья Енисея. Томское Приобье полностью находится в пределах видового ареала, но распространена она здесь неравномерно.

Населяет различные биотопы, но предпочтение отдает смешанным разреженным лесам с преобладанием лиственных пород и богатым подлеском из кустарников с хорошо развитым травостоем, а также пойменным кустарниковым зарослям. Охотно селится на антропогенно нарушенных участках, в березово-осиновых высоко-травных лесах пригородной зоны, на заброшенных кладбищах, в городских парках и скверах, в лесных массивах на окраине населенных пунктов. Избегает глухих заболоченных таежных лесов и темнохвойных моховых боров.

Численность рыжей полевки в пределах рассматриваемой территории на протяжении последних 20–25 лет увеличилась. В 70–80-х гг. прошлого столетия численность вида в Западной Сибири колебалась в пределах 0,2–4,6 экз. на 100 ловушко-суток (Европейская рыжая полевка, 1981). По нашим многолетним данным, численность рыжей полевки в различных местообитаниях переходной зоны от южной к средней тайге достигала 18,5, а в подзоне осиново-березовых лесов – 20,0 экз. на 100 ловушко-суток. В целом на данной территории можно выделить популяции с низкой и очень изменчивой численностью, в которых колебания достигают 19–45-кратной величины; популяции, имеющие среднюю численность (не больше 10) и 8–15-кратные колебания, и, наконец, популяции с высокой малоизменчивой (не более 3-кратной) численностью. Размах популяционной изменчивости вида подчеркивает его способность активно находить оптимальные местообитания и заселять их с высокой плотностью.

Активность у рыжей полевки в основном сумеречная и ночная, иногда она бывает активна и днем. Живет парами или семьями. В качестве убежищ использует естественные укрытия – полости под корнями деревьев и кустарников, в гнилых пнях, кучах валежника и т.п., где строит зимние и летние наземные или подземные гнезда. Настоящих нор не роет или роет очень неглубокие, простого строения. Хорошо лазает по деревьям, забираясь на высоту до 12 м; иногда устраивает гнездо в дуплах деревьев довольно высоко над землей.

Среди лесных полевков рыжая выделяется наиболее широким спектром кормов. В ее рационе присутствуют все части лесных

5. Млекопитающие Томского Приобья

растений: вегетативные, семена, корни и корневища, кора и т.д. Весной и в начале лета в пище преобладают зеленые корма, а в конце лета и осенью зверьки начинают поедать семена деревьев и трав, ягоды, грибы. Зимой большое место в питании рыжей полевки занимают побеги ягодных кустарников, почки, кора. Животные корма (насекомые и их личинки) используются в небольшом количестве.

Наиболее раннее начало размножения рыжей полевки отмечено в середине апреля в окрестностях Томска. За сезон, который может продолжаться в зависимости от погодных условий до августа–сентября, перезимовавшие самки приносят до трех выводков, молодые – один-два. У перезимовавших бывает в среднем 5–7 эмбрионов, у сеголетов – несколько меньше. Резорбция эмбрионов незначительна, однако уровень доимплантационной смертности в некоторых популяциях может достигать до 25%. Наибольшая смертность приходится на гнездовой период и начало активной жизни молодых зверьков. В это время гибнет от одной до двух третей поголовья. У более взрослых особей смертность ниже. Продолжительность жизни рыжей полевки в природе составляет 12–16 месяцев.

Рыжая полевка играет заметную роль в лесных биоценозах Томского Приобья как консумент растительной массы и как объект питания хищных птиц и ценных пушных зверей. Практически всюду она обитает вместе с красной и красно-серой полевками, с которыми у нее могут быть конкурентные отношения, поэтому пространственное размещение этих видов имеет свою специфику. Иногда рыжая полевка вредит в лесопитомниках и полезащитных полосах, растаскивая семена и повреждая молодые деревья. Велико эпидемиологическое значение вида: он является хранителем и переносчиком более 10 природно-очаговых заболеваний, в том числе клещевого энцефалита, лихорадки Западного Нила, туляремии, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, псевдотуберкулеза, токсоплазмоза и др.

**Полевка красная – *Clethrionomys (Myodes) rutilus* Pallas,
1779**

Грызун характерного полевочьего облика с относительно коротким хвостом. Длина тела до 115 мм, хвоста – до 40 мм, но обычно короче.



Полевка красная (www.ebio.ru)

По окраске волосяного покрова отличается от рыжей полевки наличием ярких (особенно в зимнем мехе) красноватых тонов, часто обособленных в виде «мантии» и заходящих на бока и щеки; брюхо светло-серое или белесоватое. Хвост слабо двухцветный, густо опушенный, на конце имеет кисточку из более темных, почти черных волос. Строение черепа в общих чертах сходно с черепом рыжей полевки. В отличие от последней на коренных зубах слой эмали значительно толще. Все коренные более сжаты в передне-заднем направлении. Зубы более низкоронковые, чем у рыжей полевки. Третий коренной зуб верхней челюсти имеет с внутренней стороны четыре выступающих зубца (рис. 25).

Красная полевка – исконно сибирский вид, имеет обширный ареал, охватывающий лесную, лесостепную и лесотундровую зоны

5. Млекопитающие Томского Приобья

Евразии и западной части Северной Америки. По поймам рек проникает в тундру и степи. На территории Томского Приобья встречается повсеместно. Населяет практически все биотопы, где имеются хотя бы отдельные участки древесной или кустарниковой растительности. Излюбленные места обитания – темнохвойная тайга или смешанные леса с преобладанием хвойных пород с хорошо развитым подлеском из ягодных кустарников (черемухи, рябины, смородины и др.), сильно захламленные. Не избегает заболоченных лесов, обычна по окраинам моховых болот. Почти никогда не селится в открытых стациях (на обширных лугах, полях сельскохозяйственных культур), хотя может посещать их окраины. Вместе с рыжей полевкой обитает в пригородных лесах, заброшенных поселках и других антропогенных местообитаниях.

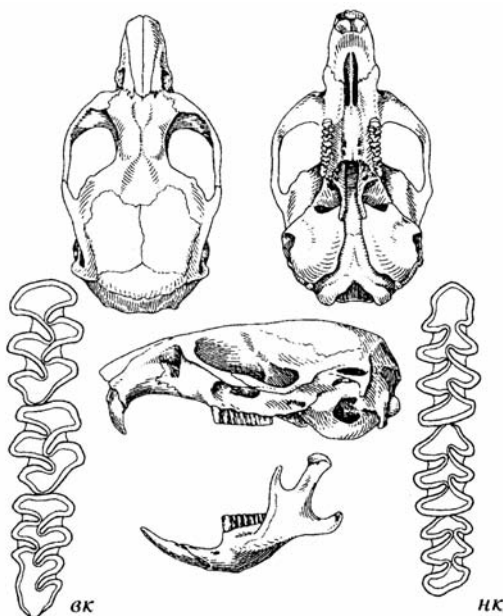


Рис. 25. Череп полевки красной (Громов, Ербаева, 1995):
вк – верхние коренные зубы; нк – нижние

Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие

Численность красной полевки – одна из самых высоких среди всех грызунов, при этом ее уровень отличается как в разных биотопах, так и предельными колебаниями в каждом из них (табл. 9).

Очень низкая численность характерна для чистых березовых лесов, смешанных сосново-осиново-березовых разнотравных лесов с антропогенной нагрузкой. Высокая и очень высокая численность, как правило, отмечается в темнохвойных лесах с примесью кедра. Большинство популяций этого вида в Томском Приобье имеет четырех-пятилетнюю, реже – трехлетнюю цикличность.

Таблица 9

Численность различных популяций красной полевки на территории Томского Приобья

Районы исследований, биотопы	Число добытых зверьков		
	На 100 л-с Хср. (min-max)	% от улова мелких млеко- питающих	% от улова грызунов
Бассейн р. Васюган: смешанный хвойно- лиственный лес	6,9 (3,6–11,2)	33,6	44,2
Пойменный лиственный лес	5,8 (4,2–11,6)	50,6	52,0
Бассейн р. Кеть: темнохвойный лес	14,9 (0,2–27,0)	84,7	95,7
Бассейн р. Чулым: темнохвойный лес	2,3 (1,1–4,1)	45,8	63,2
Бассейн Средней Оби: смешанный осиново- сосновый лес первой террасы	4,6 (0,7–9,5)	25,0	32,6
Кедровый высокотравный лес	10,9 (1,2–20,5)	68,9	79,1
Припоселковый кедровник	12,6 (3,0–33,0)	55,8	65,2
Смешанный сосново-лиственный лес в окрестностях Томска с разным уровнем антропогенной нагрузки:	слабый	3,9 (0,1–7,3)	13,3
	средний	6,9 (2,6–19,0)	15,8
	сильный	1,6 (0,1–8,0)	3,7

Для красной полевки характерна полифазная круглосуточная активность с некоторым усилением ночной активности в летнее и днев-

5. Млекопитающие Томского Приобья

ной – в зимнее время. Этот вид отличается высокой холодоустойчивостью, зимой зверьки активны при 40–50°C. Убежища аналогичны таковым рыжей полевки. По деревьям лазает хорошо, что может обеспечивать ей расхождение в пространстве с другими видами лесных полевок.

Красная полевка – фитофаг, использует в пищу все части травянистых и древесных растений, произрастающие в лесах. Однако в ее рационе во все сезоны преобладают семена; это наиболее семеноядный вид из всех полевок рода *Clethrionomys*. В кедровниках у нее даже возникают пищевые конкурентные отношения с типичным семеноядом – азиатской лесной мышью. Как и у других видов этого рода, наблюдается сезонная смена основных кормов. В теплое время года наряду с семенами потребляет зеленые части растений, ягоды, грибы; зимой пищей для красной полевки служат шишки хвойных, кора различных кустарников, мхи, лишайники. Доля животной пищи во все сезоны незначительна.

Размножение начинается в разные сроки, в зависимости от широтного положения популяции и конкретных погодных условий. На широте Томска гон начинается в апреле. Холодная затяжная весна, длительное стояние талых вод отодвигают начало размножения на 15–20 дней. Число выводков – 2–3, в редких случаях – 4, причем этот показатель определяется конкретными популяционными характеристиками в сочетании с благоприятными условиями обитания.

Например, при теплых многоснежных зимах и хорошем запасе орехов кедра в подстилке отмечается даже подснежное размножение. В помете от 2 до 12, в среднем 5–7 эмбрионов. Сеголетки первых генераций становятся половозрелыми в год своего рождения и иногда успевают принести 1–2 помета.

Красная полевка, являясь одним из наиболее многочисленных и широко распространенных видов на территории Томского Приобья, имеет важное значение в лесных экосистемах как потребитель фитомассы и как один из источников питания хищных птиц и млекопитающих. В природных очагах клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза и других трансмиссивных болезней отмеча-

ется ее ведущая роль как прокормителя преимагинальных стадий иксодовых клещей и хранителя возбудителей заболеваний.

Лемминг лесной – *Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844

Внешне похож на лесных полевок, от которых отличается очень коротким хвостом (короче задней ступни) и своеобразным строением когтя на первом пальце передней конечности. Длина тела до 130 мм, масса – до 50 г.



Лемминг лесной (<http://funzoo.ru>)

Лицевой отдел черепа укорочен, поэтому морда короткая, приплюснутая. Ушные раковины небольшие, густо покрыты волосами; глаза маленькие. Когти одинаковой длины на передних и задних конечностях. Коготь на крайнем внутреннем пальце передних лап сильно затуплен. Подошва кисти голая, а на ступне покрыта волосами только пятка. Волосной покров густой и мягкий, зимой становится еще гуще и длиннее, но окраска практически не меняется. На сером фоне спины имеется ржаво-охристое пятно разной интенсивности, занимающее заднюю часть спины, но иногда оно распространяется до затылка. Окраска головы и боков темно-

5. Млекопитающие Томского Приобья

серая, брюшная сторона несколько светлее. Конечности и хвост черные.

Череп с широко расставленными скуловыми дугами; по всей длине межглазничного промежутка проходит хорошо развитый сагиттальный гребень (рис. 26). Слуховые барабаны сравнительно невелики, их внутренние полости заполнены губчатой костной тканью. Верхние зубные ряды несколько расходятся в направлении назад. Коренные зубы без корней, со значительными отложениями наружного цемента во входящих углах. Последний коренной верхней (M^3) и особенно нижней (M_3) челюстей широкий и короткий. Свободные отделы верхних резцов сильнее, чем у других видов леммингов, отклонены назад. В кариотипе 32–34 хромосомы.

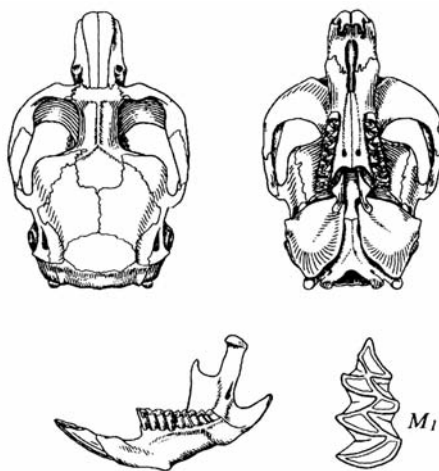


Рис. 26. Череп лемминга лесного (Громов, Ербаева, 1995):
 M_1 – первый нижний коренной зуб

Лесной лемминг имеет обширный ареал, охватывающий территорию Евразии от Норвегии до Колымы, Сахалина и Камчатки. Селится в различных типах леса, предпочитая еловые, пихтовые,

кедровые, лиственничные и разного рода смешанные хвойные леса. Всюду придерживается увлажненных местообитаний. Его распространение в пределах Томского Приобья связано с темнохвойными и смешанными хвойными лесами с обильным моховым покровом.

По результатам учетов давилками и канавками лесного лемминга на рассматриваемой территории следует считать редким видом.

Экология изучена недостаточно. Активность полифазная. Чаще всего использует естественные укрытия; иногда прокладывает ходы в моховом слое, но настоящих нор не роет. Размножение возможно как летнее, так и зимнее; в выводке до 4 детенышей. Питается преимущественно мхами и лишайниками.

Отмечен как объект питания соболя, ястребиной совы. Несоответствие частоты встреч в желудках хищников (особенно соболя) и в уловах исследователей наводит на мысль о специфичном отношении этого грызуна к орудиям лова. С другой стороны, вполне возможна его локализация на участках, малодоступных для человека.

**Ондатра (крыса мускусная) – *Ondatra zibethicus* L.,
1758 (1766)**

Единственный вид рода, в ископаемом состоянии известен с позднего плиоцена. Самая крупная полевка нашей фауны, ведущая полуводный образ жизни. Длина тела до 36 см, хвоста – до 30 см (около 80% длины тела), масса – до 1,5 кг. Глаза небольшие, высоко посаженные. Хвост длинный, несколько сжат с боков, покрыт кожными чешуйками и редкими короткими волосками. По нижней его поверхности удлиненные жесткие волосы образуют гребень. На задних конечностях основания пальцев соединены плавательной перепонкой, а свободные концы оторочены жесткими щетинками, что увеличивает гребную поверхность лап. И хвост, и задние лапы играют важную роль при плавании животного.

Волосной покров густой, мягкий, четко дифференцированный на ость и подшерсток. Окраска одноцветная, на спине варьирует от

5. Млекопитающие Томского Приобья

охристо-ржавой до коричневой, почти черной, на брюшной стороне – немного светлее. Конечности и хвост темно-коричневые или черные. В паховой области расположены железы, выделяющие мускусный секрет. В Томском Приобье чаще встречаются особи светлой коричневато-рыжеватой окраски.



Ондатра (www.pbase.com)

Череп с относительно длинным лицевым отделом, узким межглазничным промежутком и хорошо развитым сагиттальным гребнем на лобных костях (рис. 27).

Слуховые барабаны небольшие. Задние края резцовых отверстий почти доходят до передних краев альвеол коренных зубов. Задний край костного неба имеет шиповидный отросток на середине. Коренные зубы с корнями; треугольные зубцы их жевательной поверхности одинаковой величины на обеих сторонах зубов. Все петли чередуются и полностью разделены за исключением их передней пары на первом коренном нижней челюсти (M_1). Верхние резцы обращены вниз и немного назад.

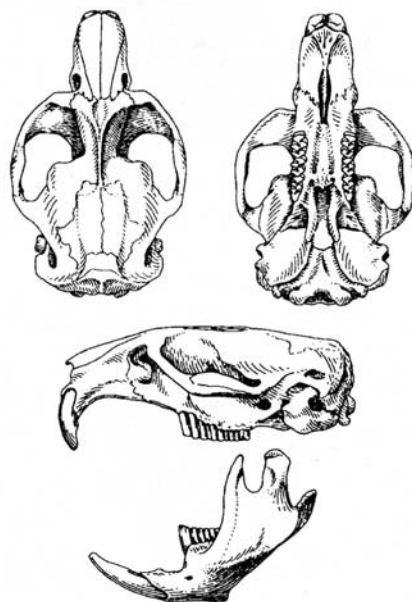


Рис. 27. Череп ондатры (Громов, Ербаева, 1995)

Естественный ареал вида находится в Северной Америке. В результате интродукции, проводимой с 1905 г., широко распространилась по Евразии, включая почти всю территорию России. В Западную Сибирь, в том числе в Томскую область, была завезена в начале 30-х гг. XX в.

Акклиматизация прошла успешно: ондатра хорошо прижилась, быстро размножилась и к 50-м гг. расселилась по всей территории области, стала одним из обычных видов. Ее распространение стало возможным благодаря наличию обширной гидрографической сети – озер, болот, небольших рек и стариц, по которым шло и идет расселение ондатры. Наиболее благоприятными для обитания этого вида являются мелководные озера с извилистой береговой линией и островами, а также медленно текущие реки с богатой водно-болотной растительностью.

Вся жизнь ондатры тесно связана с водой, она прекрасно плавает и ныряет, свободно переплывает широкие реки и озера, под водой может пробыть до 12 мин. По земле передвигается довольно неуклюже. Характер убежищ зависит от особенностей конкретных местообитаний. В крутых и высоких берегах роет сложные норы с выходом в воду и надводной гнездовой камерой. На низких заболоченных берегах строятся хатки из остатков поеденных растений, сухой травы, ила и т.п. Различают хатки кормовые, гнездовые и для запасов. Иногда использует готовые чужие норы, вытесняя оттуда хозяев.

Численность ондатры увеличилась по сравнению с концом 70-х гг. XX в., когда в целом по области насчитывалось примерно 80–100 тыс. особей. В настоящее время запасы ондатры оцениваются цифрами, в 5–8 раз превышающими эти показатели. Колебания численности ондатры во многом обусловлены промерзанием водоемов, засухой, наводнениями, болезнями. Деятельность хищных зверей и птиц обычно не оказывает существенного влияния на поголовье ондатры, хотя норка, светлый хорь, лисица, колонок, орлан-белохвост и болотный лунь способны уничтожать много зверьков. Молодые ондатры могут стать добычей крупных щук.

Основу питания ондатры составляют сочные части растений – листья, стебли и корневища тростника, рогоза, рдеста, камыша, кубышки, кувшинки, хвоща, осок и др. Она довольно прожорлива – суточный рацион составляет половину массы тела. Вместе с водной растительностью ондатра поедает так называемые «обраскания», состоящие из различных групп микроорганизмов, водорослей, низших ракообразных, моллюсков, личинок насекомых и т.п., что является источником микроэлементов и витаминов. На зиму заготавливает корм, который хранит в норах или хатках.

Ондатра относится к моногамам. Размножение начинается весной (начало гона обычно совпадает с началом вскрытия водоемов), заканчивается – в августе–сентябре. За сезон бывает 2–3 выводка. Беременность длится около 25 дней. Среднее число детенышей – 7–8, наибольшее – 16. Рождаются они голыми и слепыми, но растут очень быстро, прозревают в возрасте 12 дней и тогда же начи-

нают плавать. Самец в первые недели после рождения молодых приносит пищу кормящей самке. Самки-сеголетки становятся половозрелыми в возрасте 4–5 месяцев и могут принять участие в размножении; самцы-сеголетки созревают позднее и начинают спариваться только в следующем году.

Весной, после вскрытия водоемов, происходит миграция зверьков, особенно заметная при большой плотности популяций. Эта особенность биологии ондатры дала ей возможность за короткий срок заселить все пригодные местообитания на обширной территории. Миграции могут быть вызваны также пересыханием водоемов в жаркие летние месяцы, обеднением кормовой базы или промерзанием рек и озер.

Активность ондатры в основном сумеречная и ночная, но нередко зверьки встречаются и днем. В спячку не впадает, но зимой менее активна, из нор выходит мало, питается запасенными кормами или добывает корм подо льдом.

Ондатра – территориальный зверек. Каждая семья, которая состоит из пары взрослых и детенышей, родившихся весной, имеет постоянный участок из двух зон – охраняемой (площадь 350–3 000 кв. м) и кормовой (ее размеры зависят от количества кормов и плотности населения ондатры). Зимой семейный участок равен площади охраняемой зоны.

Линяет ондатра один раз в год, но в течение длительного времени. Обычно линька растягивается с мая по февраль с небольшим перерывом в середине лета. Сначала линяют спина и затылочная часть головы, затем бока и в последнюю очередь – брюхо.

Ондатра высокочувствительна и восприимчива к туляремийной инфекции. Смертность от этого заболевания может сокращать объем заготовок на 90%. Возбудитель туляремии передается в основном через воду, а также кровососущими насекомыми и при поедании трупов погибших зверьков. Эпизоотии туляремии в ондатровых популяциях возникают при высокой численности водяных полевков, инфицированных туляремийным микробом. Кроме того, ондатра поражается лептоспирозом, эризипеллоидом, псевдотубер-

5. Млекопитающие Томского Приобья

кулезом, листериозом, омской геморрагической лихорадкой, токсоплазмозом и др. Носителями этих заболеваний являются аборигенные виды – водяная полевка, полевка-экономка, обитающие в тех же местах, что и ондатра. Общность эктопаразитов этих видов свидетельствует о тесноте их контактов.

Ондатра – ценный пушной зверек, мех ее достаточно теплый и красивый. В пушном промысле Томской области она занимает ведущее место.

Полевка водяная – *Arvicola terrestris* L., 1758

Довольно крупный грызун, по величине и внешнему виду сходен с пасюком, хотя по строению черепа и зубной системы это типичная полевка.



Полевка водяная (<http://uc.wikipedia.org>)

Длина тела до 250 мм, длина хвоста – до двух третей длины тела. Хвост в сечении округлый, покрыт жесткими волосами. В строении тела и конечностей имеются приспособления как к ры-

тью, так и к земноводному образу жизни. Глаза и ушные раковины небольшие. Имеются внутренние выросты верхних губ, которые, однако, не срастаются и не изолируют полностью резцы от ротовой полости. Подошвы лап имеют по бокам гребневидные оторочки из густых волос, увеличивающие их гребущую поверхность. Волосяной покров хорошо дифференцирован на сравнительно грубую ость и мягкую подпушь. Окраска меха одноцветная, варьирующая от темно-бурой до почти черной, нередко встречаются меланисты.

Строение черепа в основных чертах сходно с таковым серых полевков рода *Microtus* (рис. 28).

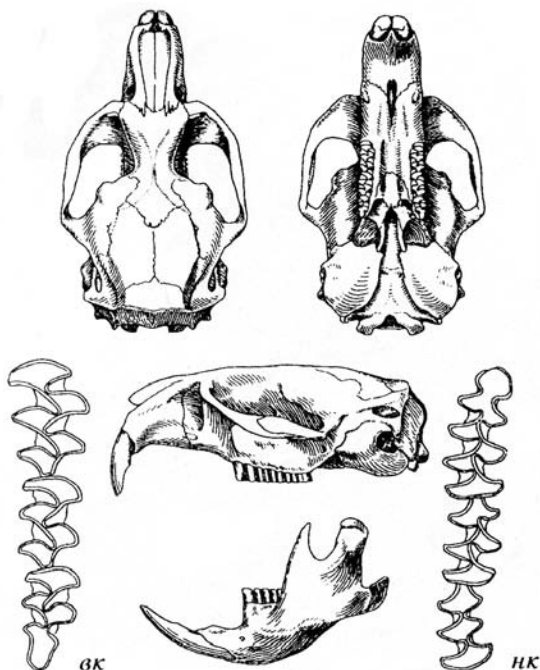


Рис. 28. Череп полевки водяной (Громов, Ербаева, 1995):
вк – верхние коренные зубы; нк – нижние

Характерны широко расставленные скуловые дуги; сильно развиты лобно-теменные гребни. Резцовые отверстия короткие. Костные слуховые барабаны небольших размеров, тонкостенные, со слабо развитой губчатой костной тканью. У нижней челюсти угловой отросток небольшой. Коренные зубы не имеют корней и растут в течение всей жизни; отложения цемента во входящих углах всегда хорошо развиты. В кариотипе 36 хромосом.

Ареал водяной полевки охватывает практически всю Европу и большую часть северной Азии на восток до правобережья Лены; на север доходит до лесотундры, на юг – до степной зоны, повсюду заселяет околородные биотопы. На территории Томского Приобья наиболее многочисленна в подтаежной полосе заболоченных березово-осиновых лесов, в пойменных кустарниковых зарослях, в прибрежных болотно-луговых стациях водоемов разного типа.

Для водяной полевки характерна сезонная смена местообитаний. Летом живет вблизи водоемов по осоковым, тростниковым или камышово-рогозовым берегам, в затопленных кочкарниках, на тростниковых плавнях. В этот период она не приносит особого вреда, так как питается различными полуводными и водными растениями. В конце лета и осенью, с наступлением заморозков, грызуны в массе покидают околородные стации и переселяются на смежные гривы, занятые лугами, полями, огородами, разреженными лиственными лесами. Здесь роют подземные норы с кладовыми, куда запасают на зиму различный корм (колосья, клубни, корневища и другие подземные части растений). При рытье выбрасывают кучи земли наподобие кротовин, поэтому поселения водяных полевок нередко принимают за кротовые, а ее иногда называют водяным кротом. Особенно охотно зверьки поселяются на плохо обработанных, с остатками урожая или засоренных полях.

Численность водяной полевки подвержена сезонным и многолетним колебаниям. Сезонные колебания, связанные с периодичностью размножения, как правило, не превышают десятикратной амплитуды. Минимальная численность бывает весной, до появления первого помета, максимальная – осенью, в конце сезона размножения. Многолетние колебания могут достигать тысячекратных величин.

Зимой водяная полевка ведет активный образ жизни. Зверьки проделывают ходы в толще снега, посещая и повреждая озимые посевы, корни плодово-ягодных деревьев в садах, живут в погребках, под ометами и стогами. Весной (конец апреля – начало мая) водяные полевки оставляют места зимовок и возвращаются в свои исходные станции.

В питании водяной полевки отмечено 184 вида растений, из них на долю болотных приходится 50 видов (27,2%), луговых – 72 вида (39,1%), полевых и огородных культур – 32 вида (17,4%), кустарников и деревьев – 27 видов (14,7%). Декоративные растения и грибы относятся к второстепенным кормам, а древесина, кора и сено – к вынужденным. Рацион постоянно дополняется животной пищей – насекомыми и их личинками, моллюсками, раками, рыбой. В местах кормежки остаются характерные «кормовые столики» с остатками несъеденных растений. В эксперименте водяная полевка предпочитала подземные части растений, корни ив, берез, тополя, корневища осок, рогоза и камыша. Беспозвоночные не составляли даже доли процента. За сутки съедала примерно 0,2 своей массы. Вредоносная деятельность этого вида резко возрастает в период увеличения численности. Особенно страдают посевы яровых и посадки овощных культур. На огородах водяная полевка повреждает морковь, свеклу, картофель, капусту и др. Зверек выедаёт в них отверстия, а мелкие овощи полностью съедает или затаскивает в норы.

Водяная полевка очень плодовита. Размножается в течение теплого времени года и при благоприятных условиях вынашивает до 4–5 пометов, в каждом из которых в среднем 6–8 детенышей (максимум 16). Беременность длится около 3 недель. Детеныши рождаются голыми, слепыми, со сросшимися пальцами, без зубов. Молодые самки приступают к размножению в возрасте 1,5–2 месяцев. Продолжительность жизни – около двух лет.

Значение водяной полевки в биоценозах Томского Приобья велико, что обусловлено высокой плотностью ее популяций в отдельные годы. Она служит одним из главнейших источников заболеваний населения туляремией. Кроме туляремии, водяной полев-

ке отводится большая роль в природной очаговости листериоза, омской геморрагической лихорадки, эризипелоида, лептоспироза, токсоплазмоза и т.д. В районах с развитым земледелием является вредителем сельскохозяйственных культур, повреждая в отдельные годы посевы зерновых на 30–50%, а картофельные поля – на 100%. Нередко водяная полевка не столько поедает урожай, сколько делает невозможным его уборку. Она изрывает поля в период созревания зерновых и засыпает землей полегшие хлеба. При вспышках численности земля бывает изрыта настолько, что проваливается под ногами. Вредит полевка также саженцам лесных и садовых деревьев, подгрызая их корневую систему так, что они легко вынимаются из почвы. Полезное значение этого вида как второстепенного объекта пушного промысла и как кормовой базы для ценных пушных зверей (горноста́я, лисицы, колонка и др.) ни в коей мере не может компенсировать его отрицательную роль в сельском хозяйстве.

Враги водяной полевки – хищные птицы и млекопитающие (лисица, хорь, горноста́й, колонок и др.). Возле с. Кривошеино находили скворечник, который мохноногий сычик использовал для хранения тушек водяной полевки. Ее остатки обнаруживаются в погадках и желудках полевого луны, обыкновенного и мохноногого канюков, белой и болотной сов.

В качестве мер борьбы с водяной полевкой рекомендуют использовать отравленные приманки, раскладывая их так, чтобы не пострадали полезные животные. На больших площадях для защиты полей, огородов эффективен способ плуговых борозд, которые прокладываются со стороны болот и займищ. В эти борозды раскладывают отравленную приманку. На небольших участках можно истреблять водяных полевок капканами и цилиндрами.

Полевка-экономка – *Microtus oeconomus* Pallas, 1776

Гигрофильный вид, один из довольно крупных представителей рода *Microtus*. Длина тела до 150 мм, хвоста – до 60 мм (примерно около половины длины тела), масса тела – до 95 г. Окраска спинной

поверхности от темно-коричневой до палево-бурой, брюшная поверхность буровато-серая. Хвост отчетливо или слабо двухцветный, иногда одноцветный. Подошвы голые, с 5–6 мозолями. Первый коренной зуб нижней челюсти имеет лишь три зубца с наружной стороны и шесть замкнутых эмалевых петель на его жевательной поверхности (рис. 29). В кариотипе 30–32 хромосомы.

Полевка-экономка – транспалеаркт, распространена в тундровой и таежной зонах Евразии от центральной части Западной Европы до Аляски. В Томском Приобье встречается повсеместно, предпочитая увлажненные местообитания в поймах рек – на заливных лугах, среди прибрежных зарослей, в мелколиственных лесах; на водоразделах обычна во всех типах леса, где занимает заболоченные и затененные сырые участки с хорошо развитым травостоем.

Численность, как правило, высока в поймах рек, на речных островах; в лесных массивах можно выделить локальные участки, где плотность населения выше, чем на всей территории леса. Колебания численности бывают довольно резкими – от 0,01 до 32,8 экз. на 100 ловушко-суток в окрестностях Томска и от 9,9 до 34,5 – на Средней Оби, о. Барковском. Различные популяции имеют в основном семилетнюю цикличность динамики численности.

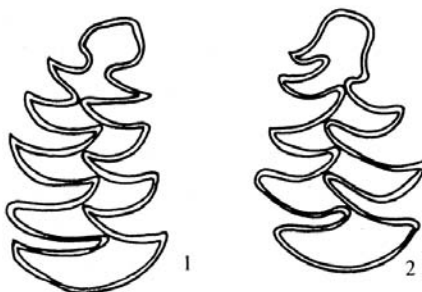


Рис. 29. Первый нижний коренной зуб (M_1) полевков (Громов, Ербаева, 1995):
1 – обыкновенной; 2 – полевки-экономки

5. Млекопитающие Томского Приобья

Сезонные и многолетние колебания численности полевки-экономки зависят от конкретных условий существования и связаны прежде всего с водным режимом и развитием осокового травостоя. Снижению численности могут способствовать суровая малоснежная зима, затяжная весна с частыми возвратами холодов, а следовательно, и скудной кормовой базой. В таких условиях в подснежных гнездах полевки-экономки мы отмечаем гибель 30% зверьков. Большое значение в колебаниях численности этого вида имеют хищники и эпизоотии, а также биоценоотические связи с другими видами, в особенности с водяной полевкой. Ухудшение условий обитания вызывает переселение полевки-экономки.

Поскольку полевка-экономка селится в сырых заболоченных стациях, где рытье нор затруднено, она устраивает наземное гнездо, которое располагает под или между кочками или просто среди густых зарослей болотных растений. Иногда выкапывает гнездовую камеру внутри кочки и устраивает там гнездо. Гнездо всегда располагается в центре сложного лабиринта протоптанных в зарослях растений поверхностных дорожек, которые указывают на наличие экономок в данном биотопе. Активность круглогодичная и круглосуточная, но в темное время суток зверьки более активны.

Приуроченность полевок-экономок к сырым местообитаниям объясняется спецификой их питания. Основу рациона составляют наземные вегетативные части околородных и болотных растений (различные осоки, злаки и др.). В меньшей степени потребляют корни и корневища, а также семена и животную пищу. Зимой и ранней весной используется кора молодых побегов некоторых древесных и кустарниковых пород. Может делать запасы массой до 3–5 кг.

В размножении много общего с другими видами серых полевок: беременность 20–21 день, 2–3 выводка в году, раннее созревание молодых (в возрасте 1–1,5 месяца). Начало размножения приходится на конец апреля – начало мая и длится около четырех месяцев. Величина выводка варьирует в разных частях ареала, в Томском Приобье вариации незначительны – в среднем 6–8 эмбрионов на 1 самку; отмечено зимнее размножение. Максимальная продолжительность жизни – 12 месяцев.

В Томском Приобье поля, мичуринские участки или лесопосадки примыкают к местам обитания экономок; осенью грызуны переселяются туда и при высокой численности могут нанести ощутимый ущерб. Служат важным пищевым объектом пушных зверей и хищных птиц. Останки полевки-экономки обнаружены в погадках и желудках болотной, ястребиной и белой сов, длиннохвостой неясыти, обыкновенной пустельги. Имеет важное значение в природных очагах лептоспироза, туляремии и омской геморрагической лихорадки, второстепенное – в очагах клещевого энцефалита, лихорадки Ку и других риккетсиозов, эризипелоида, листериоза и токсоплазмоза.

Полевка узкочерепная – *Microtus gregalis* Pallas, 1779

Полевка средних размеров с относительно коротким хвостом. Длина тела до 130 мм, хвоста – до 40 мм (в среднем около 30% длины тела); масса тела до 70 г. Окраска довольно изменчива на всем пределе ареала.



Полевка узкочерепная (<http://mlekopitajuschie.ru>)

5. Млекопитающие Томского Приобья

В Томском Приобье зверьки имеют темно-бурую окраску верха с характерной рябью от темных и светлых окончаний волос. На затылке и передней части спины имеется продольная темная размытая полоса, особенно у молодых. Брюшная поверхность светло-серая. Череп длинный и узкий, скуловые дуги слабо расставлены, гребень на межглазничном пространстве хорошо выражен (рис. 30). Характерной особенностью в строении черепа является узкий межглазничный промежуток (менее 3 мм). Первый нижнекоренной зуб (M_1) имеет 7 замкнутых эмалевых петель, а у второго верхнекоренного (M^2) отсутствует дополнительный выступ. В кариотипе 36 хромосом.

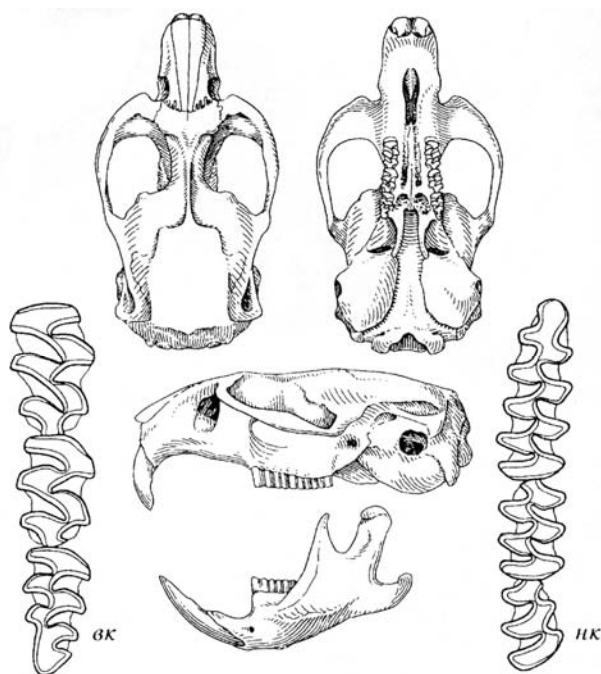


Рис. 30. Череп полевки узкочерепной (Громов, Ербаева, 1995):
вк – верхние коренные зубы; нк – нижние

Ареал узкочерепной полевки разорван в широтном направлении и представлен несколькими изолированными территориями: на севере – от Белого моря до р. Колымы, а на юге – сплошной полосой от Камы до Амура. В Томском Приобье распространена спорадично, преимущественно в южных районах, на север по долине Оби доходит до Колпашева. Предпочитает открытые местообитания – разнотравно-злаковые коренные и пойменные луга, разнотравные опушки лиственных или смешанных лесов, сильно разреженные березово-осиновые колки. В антропогенных ландшафтах населяет окраины полей и обочины дорог, пастбища и железнодорожные насыпи.

Численность подвержена резким колебаниям. В пойме Томи в окрестностях с. Киреевское в отдельные годы на 100 ловушко-суток попадалось 19–32 особи. В местах их концентрации трава буквально шуршит от бегущих полевок, причем они практически не реагируют на присутствие человека. Депрессии могут быть настолько глубокими, что в уловах не отмечается ни одного зверька.

В зависимости от места обитания и плотности популяций селится либо колониями, либо одиночно. Узкочерепная полевка – хороший землерой, устраивает сложные, но неглубокие норы. При рытье нор пользуется передними лапами, а землю выносит, набирая ее в рот. При раскопке норы было обнаружено, что вертикальные ходы соединяются горизонтальными, а в середине горизонтального хода находилось гнездо из сухих листьев; в норе имелся запасной выход.

Весной и летом узкочерепная полевка питается зелеными частями травянистых растений, а осенью и зимой основу ее рациона составляют различные семена диких и культурных растений. Животная пища встречается сравнительно редко. Зимние запасы, состоящие из вегетативных частей растений, корней, корневищ, луковиц и семян, могут достигать 3–4 кг. В эксперименте в ее рационе доминировали вегетативные и генеративные части растений из семейства бобовых, злаковых, лютиковых, а также бедренец, герань, льнянка и др. Узкочерепная полевка очень прожорлива, за сутки съедает корма в три раза больше, чем весит сама.

В размножении много общего с другими видами полевок рода *Microtus*. В течение теплого времени года приносит несколько пометов, а в условиях благоприятной зимовки и при обилии корма наблюдается подснежное размножение. Число детенышей в помете от 3 до 13, чаще 7–9. Сеголетки быстро созревают и уже в возрасте 20 дней могут размножаться. В гнезде иногда находится до 20 детенышей.

Враги узкочерепной полевки – хищные млекопитающие и птицы. Останки их обнаружены в погадках и желудках мохноногого канюка, обыкновенной пустельги, бородатой неясыти, ушастой и болотной совы.

Приносит вред посевам зерновых и молодым саженцам в лесопитомниках и лесопосадках, но вред этой деятельности проявляется лишь при резком возрастании численности. Является природным носителем возбудителей клещевого энцефалита, риккетсиоза, туляремии, лептоспироза, токсоплазмоза и др.

Полевка темная (пашенная) – *Microtus agrestis* L., 1761

Полевка средних размеров с относительно коротким хвостом. Длина тела до 140 мм, хвоста – до 52 мм (не более одной трети длины тела); масса тела до 80 г. Окраска спинной поверхности темно-бурая, брюшной – темно-серая. Хвост от резко двухцветного до одноцветного, покрыт редкими волосами. Череп отличается от других видов рода *Microtus* увеличенными, вздутыми слуховыми барабанами, угловатыми очертаниями мозговой коробки и более суженными в средней части носовыми костями (рис. 31). Второй коренной зуб верхней челюсти (M^2) снабжен хорошо развитым дополнительным задне-внутренним зубцом, имеющим вид самостоятельной петли. Первый нижний коренной зуб (M_1) имеет 7 замкнутых эмалевых петель, на его наружной стороне 4 выступающих угла, а на внутренней – 5. В кариотипе 50 хромосом.

Темная полевка – западный палеаркт, распространена от западных границ бывшего СССР до Лено-Енисейского водораздела на востоке; на севере – до Кольского п-ва, низовьев Северной Двины

и Оби, долины р. Нижняя Тунгуска; на юге – до Восточных Карпат, юга Украины, Воронежской области, южной оконечности Уральских гор, гор юга Сибири, Прибайкалья и Приалданья. В Томском Приобье имеет широкое распространение, встречается в различных типах леса (темнохвойных, смешанных, чистых кедровниках), но всюду малочисленна и представлена в уловах, как правило, единичными экземплярами.

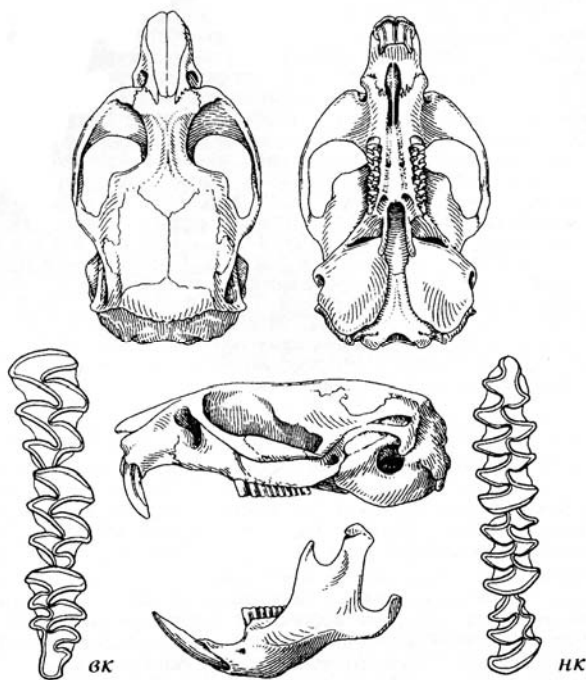


Рис. 31. Череп полевки темной (Громов, Ербаева, 1995):
вк – верхние коренные зубы; нк – нижние

По данным Ю.С. Равкина и др. (1996) темная полевка имеет максимум численности в подтаежных лесах (3 экз. на 100 цилиндро-суток).

Живет в норах, которые часто устраивает под корнями деревьев, под пнями, иногда использует естественные укрытия. Активность сумеречная и ночная. Питается вегетативными частями растений, а также корневищами, семенами, грибами и ягодами. Зимой объедает кору и мелкие веточки кустарников и подроста деревьев.

Размножение начинается в конце апреля – начале мая. В июне–июле начинают размножаться сеголетки. Самки за сезон приносят 1–2 помета, в которых от 3 до 8 детенышей, в среднем 6–7.

Роль темной полевки в биоценозах и очагах природных инфекций на территории Томского Приобья невелика вследствие ее малочисленности.

Полевка обыкновенная – *Microtus arvalis* Pallas, 1778
Полевка восточноевропейская – *M. levis* Miller, 1908
(синоним – *M. rossiaemeridionalis* Ognev, 1924)

Виды-двойники, выделение которых основано, главным образом, на цитогенетическом анализе, различаются числом хромосом: 54 – у восточноевропейской и 46 – у обыкновенной. На большей части обширного ареала оба вида обитают совместно (Обыкновенная полевка, 1994). В пределах юга Западной Сибири, по мнению ряда авторов, встречаются оба вида (Павлинов и др., 2002), тогда как другие для данной территории называют только 46-хромосомную полевку (Малыгин, 1983; Пантелеев, 1998). Нами на территории Томска выявлено обитание 54-хромосомного вида (Ильинских и др., 2010), поэтому, учитывая данные В.М. Малыгина, с уверенностью можно говорить, что в Томской области обитают оба вида, детальное распространение которых требует изучения. Известно, что восточноевропейская полевка предпочитает городские станции, тогда как обыкновенная, будучи эвритопным видом, населяет разнообразные природные биотопы. Внешне эти полевки не различимы, весьма близки они и по образу жизни, поэтому мы рассматриваем их вместе.

Длина тела до 130 мм, хвоста – до 47 мм (в среднем не более 40% длины тела); масса тела до 45 г. Окраска спинной поверхно-

сти от буровато-серой до темно-бурой. Хвост обычно одноцветный или слабо двухцветный. На жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба (M_1) имеется 7 замкнутых эмалевых петель, а на его наружной стороне – 4 выступающих угла; третий верхний коренной зуб имеет с наружной стороны 3 хорошо выдающихся угла, а с внутренней – 4 (см. рис. 30).

Распространены в лесной, лесостепной и степной зонах Евразии. Оба вида предпочитают открытые местообитания, включая окраины крупных городов, парки, сады. Селятся также на полях, в лиственных, смешанных и хвойных лесах, на вырубках, но всюду выбирают осветленные места. После уборки урожая переселяются в скирды, ометы, иногда в жилые постройки. Многие авторы отмечают совместное обитание данных видов в одних и тех же биотопах, вплоть до перекрывания участков, тогда как другие указывают на более высокую степень синантропизма восточноевропейской полевки (Жигарев, 2004). Последняя регулярно встречается в Университетской роще и других парках Томска.

В Томском Приобье их численность невелика: в природных биотопах отмечается от 0,04 до 3,0 экз. на 100 ловушко-суток. Максимальное обилие (до 10 зверьков) отмечено в полях-перелесках (Равкин и др., 1996). Высокая численность (до 13,3 экз. на 100 ловушко-суток) в 80-х гг. прошлого столетия регистрировалась нами вблизи крупных овощехранилищ, в которых полевки переживали зиму.

Летом полевки питаются сочными травянистыми растениями, предпочитая бобовые и злаки, осенью и зимой – семенами и подземными частями растений. Делают небольшие запасы. В овощехранилищах зимой могут использовать лишь один вид корма (морковь).

В теплое время активны в сумерках, зимой активность кругло-суточная, но прерывистая. Зимой строят надземные гнезда под снегом. Размножаются в теплое время года, принося за этот период до трех выводков, в каждом из которых бывает от 3 до 10 детенышей. При хороших кормовых и защитных условиях (на неубранных полях зерновых культур, в скирдах и ометах) возможно зимнее размножение. Зимнее же размножение отмечено и

5. Млекопитающие Томского Приобья

в овощехранилищах, где в ящиках с морковью находили гнезда полевок с детенышами разных выводков. Для обыкновенной полевки вообще характерны такие формы сосуществования, что в условиях низких температур обеспечивает значительную экономию энергии, затрачиваемую на поддержание теплового гомеостаза (Башенина, 1977).

На значительной части ареала полевки группы «arvalis» в годы «мышинной напасти» являются основными вредителями сельского хозяйства. Вредят зерновым культурам на корню и в скирдах, огородным растениям, обгрызают кору плодовых деревьев и кустарников зимой. В Томском Приобье их вред незначителен вследствие низкой численности. Однако при возрастании ее он может быть вполне ощутим. Так, в окрестностях с. Ларино (южная граница Томской области) подъем численности вместе с полевкой-экономкой был причиной массового повреждения саженцев сосны и лиственницы. Обыкновенная и восточноевропейская полевки являются природными носителями возбудителей клещевых инфекций, туляремии, псевдотуберкулеза и других заболеваний. Однако их роль как прокормителей иксодовых клещей в нашем регионе невелика. Среди прочих эктопаразитов отмечено 5 видов блох и 9 видов гамазовых клещей.

Подсемейство цокориные – *Myospalacinae*

Монопитическое подсемейство хомяковых, таксономический статус которого остается спорным. Иногда выделялось в самостоятельное семейство либо включалось одной из триб подсемейства полевоцых. Возникло в раннем плиоцене, вся эволюция протекала в лесостепной зоне Евразии. Наиболее специализированные землерои в семействе хомяковых, по уровню специализации сходны со слепушонками, но в отличие от последних землю роют когтями.

Распространены в степях и лесостепях юга Западной Сибири и Восточного Казахстана, предгорных и горных лугах Алтая, юго-восточном Забайкалье и западном Приморье, а также в Китае и Монголии.

Единственный род подсемейства цокориных включает 5–7 видов, в фауне Томского Приобья отмечен 1 вид – цокор алтайский.

Цокор алтайский – *Myospalax myospalax* Laxmann, 1773

Единственный вид из грызунов фауны Томского Приобья, которого можно считать настоящим землероем. Его приспособления к подземному образу жизни хорошо выражены: тело вальковатое (его длина до 250 мм, хвоста – до 52 мм), конечности укорочены, передние – орудия рытья – вооружены длинными крепкими серповидно изогнутыми когтями. Подошвы и ладони голые. Глаза очень маленькие, наружного уха нет, на кончике морды – участок ороговевшей кожи. мех короткий, густой, очень мягкий; окраска верха буровато-коричневая, более светлая на боках и брюхе. Хвост покрыт короткими беловатыми волосами, скрывающими кожу. У особей, добытых в Томской области, исследователи отмечали наличие белых пятен на лбу или на животе (Лаптев, 1958; Шубин, Ермаков, 1967).



Цокор алтайский (фото С.И. Гашкова)

5. Млекопитающие Томского Приобья

Череп уплощенный сверху, с высокой, почти вертикально поставленной затылочной площадкой, ограниченной мощным затылочным гребнем (рис. 32). Скуловые дуги тонкие, широко расставленные. Глазницы небольшие, слезные кости маленькие. Лобно-теменные гребни развиты слабо, как и продольное углубление между ними. Слуховые барабаны маленькие, с едва намеченной костной трубкой наружного слухового прохода. Коренные зубы высококоронковые, призматические, без корней и без отложений цемента во входящих углах. В кариотипе 44 хромосомы.

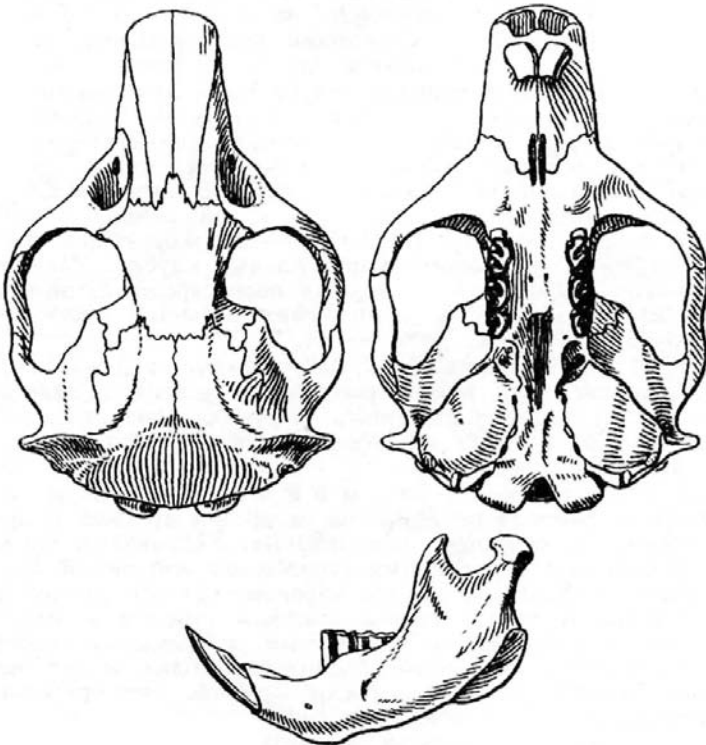


Рис. 32. Череп цокора алтайского (Громов, Ербаева, 1995)

Алтайский цокор имеет небольшой ареал в виде узкой полосы от Восточного Казахстана, через северо-западные предгорья Алтая до юга Западной Сибири. В Томском Приобье известны изолированные участки его обитания, находящиеся в южных районах Томской области (окр. сел Шегарка, Кожевниково, Чилино, Ювала). Северная граница распространения этого вида проходит, по всей вероятности, на широте Нарыма.

Алтайский цокор предпочитает селиться на открытых участках с мягким грунтом и однородными по механическому составу почвами. Заселяет преимущественно естественные местообитания, встречается также на сельскохозяйственных землях – посевах зерновых, трав, в садах и огородах. Норы роет сложные: на глубине до 3 м и более располагаются гнездовая камера и камера для запасов, а также отнорки-«уборные». Система жилых нор связана с кормовыми вертикальными ходами, суммарная длина которых может достигать 150 м. Через отнорки на поверхность выбрасывается земля в виде характерных куч (до 60 и более на 1 га), которые у взрослых бывают высотой до 0,5 м и в диаметре до 1,2 м. Активен круглый год. В течение суток наибольшая активность наблюдается в утренние и вечерние часы.

Пищей цокору служат подземные и надземные части растений. В Томской области в его рационе зарегистрировано 24 вида травянистых растений, из которых наиболее предпочтительными являются лабазник, зопник клубненосный, горичник, кровохлебка, пырей и др., и 2 вида кустарников – корни шиповника обыкновенного и караганы желтой (Шубин, 1991). Кроме дикорастущих растений, цокор, поселяясь вблизи полей, может кормиться морковью, капустой, картофелем, а также всходами пшеницы и овса. Состав кормов подвержен сезонной изменчивости. В холодное время года (поздняя осень, зима, ранняя весна), когда роющая деятельность невозможна из-за промерзания грунта, зверьки питаются запасами, состоящими в основном из корней, клубней и лукович. Как только почва оттает и подсохнет, цокоры прокладывают кормовые ходы, отыскивая пищу в верхнем горизонте почвы. В бесснежный период наряду с подземными поедает

5. Млекопитающие Томского Приобья

ются и надземные части растений, втянутые в норы из кормовых ходов или скусанные вблизи входных отверстий. В это же время в рационе встречается и животная пища (дождевые черви). В запасах, которые начинает заготавливать с середины лета, преобладают корни и клубни.

Сведения о размножении этого вида противоречивы. По мнению одних авторов (Шубин, Ермаков, 1967), гон и спаривание у алтайского цокора происходят осенью, а вынашивание и рождение детенышей – весной. Судя по этим данным, можно предполагать наличие латентной стадии беременности у самок этого вида. Другие исследователи полагают, что размножается цокор один раз в году, в марте–апреле (Громов, Ермаева, 1995). Н.Г. Шубин (1991) считает, что далеко не все самки участвуют в размножении, поскольку грызуны живут слишком обособленно друг от друга, что затрудняет контакты между особями обоих полов. Число детенышей – от 1 до 8, чаще 4–5, их рождение приходится на конец апреля – начало мая. Выкармливание детенышей молоком продолжается 40–50 дней, растут они довольно быстро и в середине июня становятся самостоятельными. Половозрелость наступает на втором году жизни. Продолжительность жизни алтайского цокора в условиях Томского Приобья составляет 5–6 лет.

Врагов у цокора мало. Находясь в норах, он для них практически недоступен. Только при выходе на поверхность может стать добычей хищных птиц и зверей. Зброшенные участки кормовых ходов нередко служат убежищами для других грызунов и мелких хищников из семейства кунных. На цокорах отмечено 3 вида блох и 3 вида гамазовых клещей (Иголкин, 1978). Он является природным носителем возбудителей риккетсиоза и альвеококкоза. При высокой плотности популяции цокор вредит сельскохозяйственным культурам, а также портит сенокосные и пастбищные угодья своей роющей деятельностью. Для Томской области его вред не существен. Шкурка у него не ценится, поэтому цокор относится к второстепенным промысловым видам.

Семейство мышинные – Fam. Muridae

Одно из наиболее богатых видами и широко распространенных по всему земному шару семейств отряда грызунов, которое представлено в мировой фауне 120 родами и более чем 500 видами. Естественный ареал семейства включает Европу, Азию и Африку, но в настоящее время мышинные расселились вслед за человеком по всем остальным континентам, т.е. распространены повсеместно. Наибольшее видовое разнообразие мышинных характерно для тропических лесов Юго-Восточной Азии и Африки. На территории СНГ зарегистрировано 5 родов и 15 видов, в пределах Томского Приобья – 4 рода и 5 видов, в том числе два синантропных – домовая мышь и серая крыса.

Известны с миоцена. Размеры мелкие и средние. Для большинства характерен «мышинный» или «крысиный» облик: стройного сложения, мордочка удлиненная, заостренная, с большими глазами и крупными ушами. Волосяной покров хорошо дифференцирован на мягкий подшерсток и грубые остевые волосы; окраска неяркая, от светло-серой и рыжевато-палевой до темно-бурой и черной, иногда с продольной черной полосой вдоль спины или светлыми пятнами на горле. Хвост длинный, чаще всего равен длине тела или немного превышает ее, голый или слабо опушенный, с хорошо заметными чешуйками, образующими кольца. Щечные зубы с корнями, брахиодонтные (с низкой коронкой), жевательная поверхность бугорчатая.

Большинство растительноядны, некоторые всеядны. Размножаются круглый год или в теплое время. В силу широкого распространения и высокой численности играют важную роль в экосистемах. Многие виды являются вредителями сельского или лесного хозяйства, служат кормовой базой хищных зверей и птиц, а также имеют большое эпидемиологическое значение.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Ключ для определения видов семейства мышиных Томского Приобья

1(2). Длина тела взрослых животных более 150 мм, ступня более 30 мм, длина черепа не менее 34 мм, хвост короче тела.

Серая крыса, или пасюк – *Rattus noivegicus* – 190 с.

2(1). Длина тела взрослых животных менее 150 мм, ступня менее 28 мм, длина черепа менее 28 мм.

3(4). Верхние резцы на внутренней стороне при рассматривании сбоку имеют хорошо заметный маленький зубчик (рис. 33, 1).

Домовая мышь – *Mus musculus* – 188 с.

4(3). Верхние резцы на внутренней стороне при рассматривании сбоку гладкие, без следов зубчика (рис. 33, 2).

5(6). Размеры очень маленькие: длина тела взрослых животных 50–70 мм, длина задней ступни 13–16 мм, длина черепа не более 18 мм.

Мышь-малютка – *Micromys minutus* – 180 с.

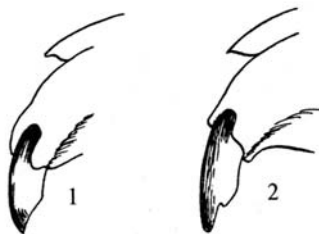


Рис. 33. Резцы мышей:
1 – домовая; 2 – полевой

6(5). Размеры значительно крупнее: длина тела взрослых животных 90–130 мм, длина задней ступни 20–27 мм, длина черепа более 18 мм.

7(8). По спине проходит черная или темная полоска.
Полевая мышь – *Apodemus agrarius* – 183 с.

8(7). На спине черной полосы нет.
Восточноазиатская лесная мышь – *Apodemus peninsulae* – 187 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Мышь-малютка – *Micromys minutus* Pallas, 1771

Самый маленький представитель семейства мышиных: длина тела до 70 мм, хвоста – до 65 мм (в среднем равен длине тела), масса тела до 12 г. В отличие от других видов мышей голова у малютки укороченная, притупленная спереди.



Мышь-малютка (www.barriekelly.com)

5. Млекопитающие Томского Приобья

Глаза маленькие, уши небольшие, закругленные. Слуховое отверстие может закрываться кожистой складкой. Хвост полухватательный, очень подвижный и способен обвиваться вокруг тонких веток и стеблей травянистых растений, что помогает зверьку легко на них забираться. Стопа удлинненная и расширенная. Третий палец на обеих конечностях немного длиннее остальных, а пятый палец передних и первый палец задних конечностей укорочены. Волосяной покров густой и мягкий. Окраска спинной части тела чрезвычайно изменчива – от ярко-рыжей до очень темной. Даже в пределах одной небольшой популяции, как мы наблюдали, например, на островах оз. Чаны в Барабе, встречается несколько вариантов окраски. При этом брюшко всегда чисто белое.

Череп мыши-малютки с сильно укороченным лицевым отделом; мозговая капсула относительно крупная и вздутая, теменные гребни по ее бокам не развиты (рис. 34). Резцовые отверстия относительно длинные и широкие. Коренные зубы сравнительно высококоронковые, общий план их строения такой же, как у мышей рода *Apodemus*. В кариотипе 48 хромосом.

Ареал мыши-малютки охватывает лесную и лесостепную зоны Евразии. На территории Томского Приобья распространена довольно широко, но по классификации Ю.С. Равкина и др. (1996) входит в болотно-пойменный комплекс.

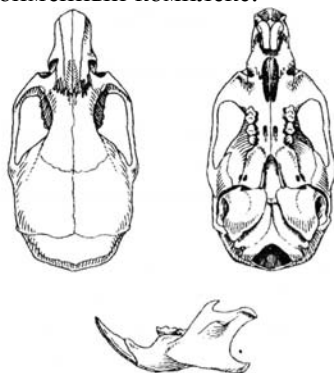


Рис. 34. Череп мыши-малютки (Громов, Ербаева, 1995)

Излюбленными местообитаниями этого вида являются участки с высоким густым травостоем, чаще всего в поймах небольших рек и ручьев, по берегам озер, на опушках леса, вдоль лесных проселочных дорог (поближе к опушкам), по обочинам полей, вблизи мичуринских садов и т.д. Связь с высоким травостоем объясняется характером гнезд мышей-малюток. В теплое время года они строят из травы и растительной ветоши шарообразные гнезда, которые подвешивают к стеблям растений или располагают на земле в углублениях почвы. Мышь-малютка прекрасно лазает по стеблям трав и веткам кустарников, помогая себе чрезвычайно цепким хвостом. На зиму обычно переселяется в скирды или стога сена, где находит убежища и корм. Активность круглосуточная, прерывистая.

Численность мыши-малютки всюду невысока. Максимальное обилие (10 экз. на 100 ловушко-суток) отмечено в надпойменных полях-перелесках (Равкин, Лукьянова, 1976). В отдельные годы осенью наблюдается концентрация зверьков на картофельных полях.

Основу питания составляют семена диких и культурных растений, преимущественно злаков. В летнее время употребляют в пищу вегетативные части растений, ягоды и насекомых. Очень прожорливы, за сутки один зверек съедает примерно 3 г зерна. На зиму делает небольшие запасы.

Размножение мыши-малютки происходит в мае–сентябре. За лето самка приносит два, реже три выводка. Число детенышей в помете у старых самок 5–8, у молодых – 3–5. Беременность длится 18–21 день. Длина тела новорожденных 10–15 мм, масса – 0,7–1,0 г. Глаза открываются на 8–10-й день, в возрасте 15 дней становятся уже самостоятельными, а в 45-дневном возрасте наступает половая зрелость. Обмен популяции осуществляется за год, большая часть зверьков живет всего 2–3 месяца.

Мышь-малютка – потенциальный вредитель сельскохозяйственных посевов, однако при почти постоянно низкой численности реальный вред ее невелик. Является природным носителем туляремии, клещевого энцефалита, лептоспироза, лимфоцитарного хореоменингита. Видовой состав эктопаразитов мыши-малютки сходен с таким полевым мышью, но интенсивность заражения гораздо ниже. Спе-

5. Млекопитающие Томского Приобья

цифичных видов она не имеет. Низкая зараженность эктопаразитами объясняется тем, что ее воздушные гнезда служат неблагоприятной средой для развития и концентрации блох и клещей.

Мышь-малютка может вовлекаться в эпизоотии природно-очаговых заболеваний, протекающие на других грызунах, но самостоятельного значения на большей части своего ареала не имеет из-за низкой численности. Эпидемиологическое значение этот вид может иметь только в тех районах, где образуются большие скопления зверьков в скирдах.

Мышь полевая – *Apodemus agrarius* Pallas, 1771

Длина тела до 120 мм, хвоста – до 90 мм (в среднем около 70% длины тела), масса тела до 30 г.



Мышь полевая (www.hlasek.com)

Мордочка притупленная, ушные раковины и глаза относительно невелики. Волосяной покров на спинной поверхности довольно грубый и короткий, темно-песчаных, серовато-охристых тонов с отчетливой черной полосой вдоль спины. Брюшная поверхность сероватая, иногда почти белая. Череп с относительно узкой мозговой капсулой (рис. 35); гребневидная оторочка по краям лобных костей хорошо развита и у старых особей может переходить на боковые края теменных костей. Задние края резцовых отверстий доходят до уровня передних краев M^1 , а крыловидные кости – до передних концов слуховых барабанов. В кариотипе 48 хромосом.

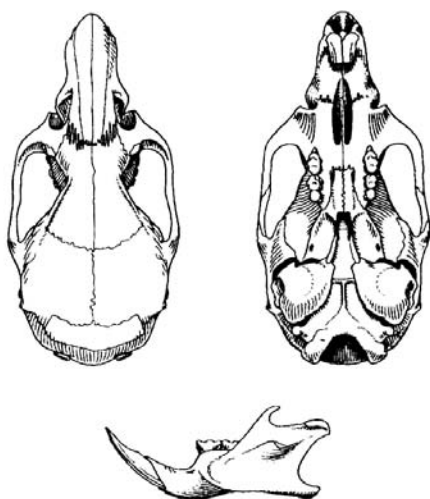


Рис. 35. Череп мыши полевой (Громов, Ербаева, 1995)

Полевая мышь широко распространена в лесной и лесостепной зонах Евразии, где населяет различные, преимущественно хорошо увлажненные участки, предпочитая кустарниковые заросли вблизи лугов и полей. Повсюду избегает сплошных лесных или таежных массивов. Большой численности достигает на урбанизированной территории (в городских парках, садах, вблизи мичуринских участ-

5. Млекопитающие Томского Приобья

ков и т.п.). Осенью концентрируется в копнах, скирдах и ометах на сельскохозяйственных угодьях. Часто зимует в постройках человека.

Распространение полевой мыши в Томском Приобье связано с хозяйственным освоением данной территории. Основным «руслом» продвижения этого вида на север является долина Оби, по которой он достиг бассейна Васюгана – северной границы современного распространения в Томской области, причем все находки относятся к нижнему течению этого северного притока Оби, тогда как в среднем и верхнем течении он не обнаружен. Одним из факторов, препятствующих продвижению полевой мыши на север, может быть длительный холодный период, особенно сказывающийся весной. В мае–июне здесь нередки заморозки, обычен возврат холодов, что для такого теплолюбивого зверька весьма неблагоприятно.

Наибольшая концентрация полевой мыши характерна для южных районов Томской области, где ее можно считать обычным видом, а в некоторых местообитаниях – доминирующим. Она населяет здесь самые разнообразные биотопы: вырубки и поляны в смешанных и сосновых лесах, кустарниковые заросли в пойменных лиственных лесах, участки древесно-кустарниковых насаждений в Томске, обочины дорог, поля, огороды, садовые участки, разнотравно-злаковые пойменные луга и т.д. Осенью и весной мы добывали полевую мышь на полях пшеницы, льна, овса.

Численность полевой мыши наиболее высока на участках, достаточно увлажненных и открытых. Например, в районе мичуринских участков (ст. 41 км ж.-д. ветки Томск–Тайга) на 100 ловушко-суток добывалось 4,5 экз., а здесь же по соседству, в смешанном лесу, – лишь 0,5. В Университетской роще (на участке Ботанического сада) в разное время попадалось от 8 до 23 экз. на 100 ловушко-суток, иногда численность падала до 3–6.

Норы, имеющие по 3–4 входных отверстия и 1–2 камеры, устраивают обычно на небольшой глубине по окраинам полей, опушкам леса. В переувлажненных местах строят гнезда на кустах и в траве. Активность сумеречная или ночная, иногда появляются на поверхности и днем.

По характеру питания полевая мышь – эврифаг. Она поедает корма как растительные (семена и ягоды диких и культурных растений, их вегетативные части и т.д.), так и животные (насекомые и их личинки). Нередко мы отмечаем в желудках полевой мыши остатки (волосы и мышечную ткань) грызунов. Поселяясь вблизи полей, огородов и садов, полевая мышь при заметной ее численности способна уничтожить значительную часть урожая пшеницы, ячменя, овса, моркови, свеклы, гороха, земляники. Особенно ощутимым оказывается вред в тех местах, где к полям и огородам примыкают неиспользуемые высокотравные залежи с выкорчеванными пнями, заросли кустарников или березово-осиновые колки. Полевая мышь находит здесь хорошие кормовые и защитные условия в весенне-зимний период, а летом и осенью выселяется на освоенные человеком территории. В населенных пунктах полевая мышь может питаться пищевыми отходами человека. Так, в желудках зверьков, отловленных в Университетской роще, были обнаружены остатки творога и пирожков.

Размножение начинается, в зависимости от погодных условий, в середине апреля – начале мая. Перезимовавшие особи дают за лето до трех пометов, сеголетки – до двух. Количество детенышей в выводке варьирует от 4 до 12, чаще 7–9. В отдельные годы средняя плодовитость полевой мыши (8,4 эмбриона на 1 самку) в Томском Приобье столь же высока, как и в предгорьях Алтая, где мы отмечаем максимально высокую интенсивность размножения. При благоприятных условиях (теплая зима и обилие корма) возможно зимнее размножение.

Полевая мышь является объектом питания хищных птиц и млекопитающих; участвует в распространении многих зоонозных заболеваний, в том числе клещевого энцефалита, туляремии, боррелиоза, лептоспироза и др. Учитывая более высокую численность вида в населенных пунктах, можно говорить об усилении ее роли в городских и пригородных микроочагах этих заболеваний.

**Мышь восточноазиатская – *Apodemus peninsulae* Thomas,
1907**

Длина тела до 123 мм, хвоста – до 116 мм (в среднем около 90% длины тела). Внешне похожа на полевую мышь; мордочка заостренная; глаза больше, ушные раковины длиннее, мех на спинной поверхности длиннее и мягче, чем у предыдущего вида. Окраска желтовато-бурая, темной полосы на спине нет. У некоторых особей кончик хвоста белый. В кариотипе 48 хромосом (с добавочными хромосомами – до 72).

Восточный палеаркт, ее ареал включает Приморье и Дальний Восток, о-ва Сахалин и Хоккайдо, Корею, Северо-Восточный Китай, Восточную Монголию и Южную Сибирь. На территории Томского Приобья находится западная периферия ареала этого вида. Самой западной точкой находок этого вида является окр. с. Бакчар, самой северной – р. Кеть, где этот зверек составлял в уловах 0,1%.

Местообитания лесной мыши в пределах рассматриваемой территории – кедровые и смешанные леса, соседствующие с ними мичуринские сады; в лиственных лесах редка. Всюду предпочитает освещенные участки с разреженным древостоем. Обычна в припоселковых кедровниках независимо от их породного состава (монокультура или смешанный). Численность здесь, как и повсюду в Томской области, невысока – от 0,5 до 4,0 экз. на 100 ловушко-суток (в оптимальных станциях в чистом кедровнике отмечалось до 24 зверьков на 1 га). Цикличность в изменении численности – 4–5-летняя. Летом активна ночью и в сумерки, осенью и зимой также и днем. Использует естественные укрытия или роет простые норы длиной до 3,5 м, глубиной 30–40 см, с несколькими камерами и 1–2 выходами.

По характеру питания восточноазиатская мышь – семенояд. Основу ее рациона составляют семена древесных и травянистых растений. Постоянно поедает животную пищу – насекомых и их личинок, дождевых червей. Делает запасы семян. При хорошем урожае кедровых орехов питается почти исключительно ими (до 94,4% всего рациона). Суточная потребность в пище составляет 50% массы тела.

Размножение восточноазиатской мыши начинается в апреле и продолжается в течение всего теплого периода. За сезон приносит 2–3 помета, размер выводков – от 5 до 10 эмбрионов. В размножении участвуют как перезимовавшие зверьки, так и сеголетки, степень участия последних может значительно изменяться по годам.

На зверьках и в гнездах обнаружено 9 видов блох и 8 видов гамазовых клещей. Является природным носителем возбудителей ряда природно-очаговых заболеваний, но роль этого вида в целом невелика в силу невысокой численности.

Мышь домовая – *Mus musculus* L., 1758

Размеры мелкие: длина тела до 110 мм, хвоста – до 102 мм (хвост не менее 90% длины тела, обычно равен ей), масса тела до 30 г. Морда сравнительно короткая. Окраска спины темная, буровато-серая, брюшная сторона от пепельно-серой до грязно- и чисто-белой. Череп со сравнительно узкой скуловой костью. Резцовые отверстия укорочены. Очертания венечного шва слабо закругленные. Для домовый мыши характерно наличие небольшого зубца на внутренней стороне резца, что отличает ее от других видов мышей (рис. 36).

Домовая мышь – один из наиболее тесно связанных с человеком видов-синантропов. Именно благодаря этой тесной связи она расселилась почти по всему земному шару, заселив все природные зоны (за исключением районов Крайнего Севера). Этот вид встречается практически во всех населенных пунктах – от маленьких поселков до современных мегаполисов, обитает во всех типах зданий – от таежных избушек до небоскребов, заселяет постройки любого назначения – от жилых домов, звероферм до библиотек и архивов (Домовая мышь, 1986).

На территории Томского Приобья распространена повсеместно. Живет в домах и других постройках, где осваивает все этажи от подвалов до чердаков. Имеет разветвленную сеть ходов, используя различные щели, углубления, пустоты под полом, в стенах, между перекрытиями. В квартиры многоэтажных домов мышь проникает

5. Млекопитающие Томского Приобья

различными путями: через отверстия в полу и стенах, особенно там, где проходят трубы водопровода и канализации, через вентиляционные ходы. В квартирах домовая мышь может контактировать с любой вещью и в любом месте – в кухонных и платяных шкафах, на антресолях, на столах, на подоконнике и т.д.

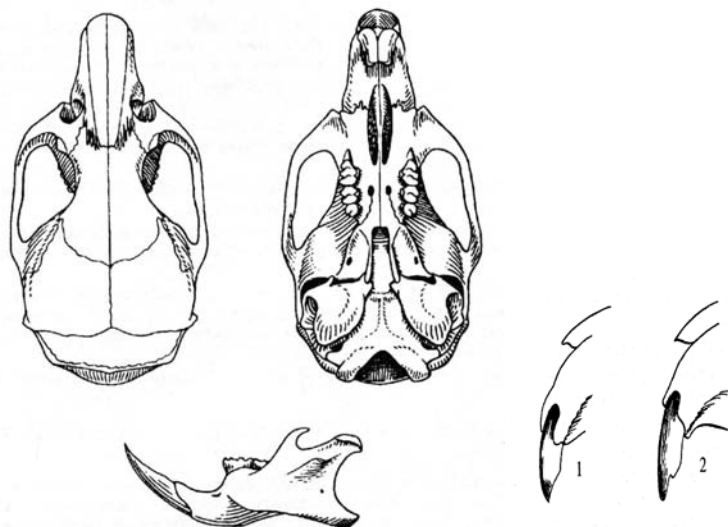


Рис. 36. Череп мыши домовая и резцы мышей полевой (1) и домовая (2) (Громов, Ембаева, 1995)

Это обстоятельство особенно подчеркивает эпидемиологическое значение домовой мыши, поскольку в квартиры жилых домов чаще проникает именно этот вид, а не серая крыса. Для домашних мышей, живущих в строениях, отмечаются строго упорядоченные группировки с четко выраженным деспотическим доминированием. В основе этих строгих структурных формирований лежит высокая агрессивность доминанта. С другой стороны, в популяциях домашних мышей отмечается легкость вселений отдельных пришельцев в сложившиеся группировки, что, безусловно, способствует увеличению генетической гетерогенности популяций (Домовая мышь, 1986).

В летнее время домовая мышь может выселяться в прилежащие к населенным пунктам естественные биотопы, а также в городские парки, сады, мичуринские участки и т.п. Максимальное удаление от населенных пунктов – 7–10 км. В природе устраивает норы простого строения на небольшой глубине, активна здесь в сумерки, в постройках – в зависимости от деятельности человека.

Домовая мышь всеядна. В постройках человека она может есть все подряд, предпочитая различные крупы и мучные изделия. В природе питается семенами различных растений, использует также разнообразный животный корм. Поселяясь на чердаках, нередко поедает яйца полудикого сизого голубя и его птенцов.

Способна размножаться круглый год при наличии хороших кормовых и защитных условий, принося до 10 пометов, по 5–14 детенышей в каждом. На 13-й день они прозревают, месячными переходят к самостоятельной жизни, в этом же возрасте становятся половозрелыми. Продолжительность жизни – немногим более года, в неволе живут до 6 лет.

Приносит огромный вред, уничтожая и загрязняя запасы продовольствия как на корню, так и при хранении; повреждает материалы и коммуникации. Является переносчиком и хранителем возбудителей туляремии, лептоспироза, клещевых сыпнотифозных лихорадок, лимфоцитарного хореоменингита, паратифа, псевдотуберкулеза и др. Альбинос домовая мышь – белая мышь – самый распространенный лабораторный объект.

Поскольку домовая мышь является вредоносным видом и имеет большое эпидемиологическое значение, необходимо разрабатывать эффективные способы регуляции ее численности. Чаще всего для борьбы с ней используют отравленные зерновые приманки. Много внимания уделяется разработке биологических основ регуляции численности.

Крыса серая (пасюк) – *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769

Самый крупный грызун среди мышиных нашей фауны. Длина тела до 275 мм, хвоста – до 195 мм (хвост составляет около 80%

5. Млекопитающие Томского Приобья

длины тела. Мордочка сравнительно тупая и широкая; ушные раковины небольшие. Хвост покрыт редкими волосами. Окраска спины от светлой, рыжевато-бурой до более темной, грязно-охристой бурой. Волосы на брюшной стороне с темными основаниями.



Крыса серая (<http://empirepestcontrol.co.uk>)

Череп угловатый, с хорошо развитыми гребнями на лобных и теменных костях (рис. 37). Наибольшая ширина черепа приходится на середину скуловых дуг, а наиболее узкая часть мозговой капсулы – на середину лобных костей. Теменные кости взрослых особей невыпуклые и расположены в одной плоскости с лобными и межтеменной. В кариотипе 42 хромосомы.

Родина серой крысы – Африка. Отсюда с развитием транспорта она в XV в. проникла в Европу, а в XVIII в. – в Америку. В настоящее время это вид-космополит, распространенный по всему земному шару, кроме Заполярья, пустынных областей и высокогорий. В Сибири крыса появилась в конце XIX – начале XX столетия и постепенно заселила практически все населенные пункты равнинной части Западной Сибири, в том числе и Томского Приобья.

Серая крыса – типичный синантроп, большую часть года живет в постройках человека, причем сплошных поселений не образует, а выбирает наиболее удобные помещения – деревянные дома, про-

дуктовые склады, магазины, столовые. В городах обитает в канализационных сооружениях. На лето крысы могут выселяться в естественные местообитания, чаще всего это заросли кустарников по берегам рек, ручьев, озер и т.д. В населенных пунктах крысы выселяются из построек на помойки, в сады, огороды.

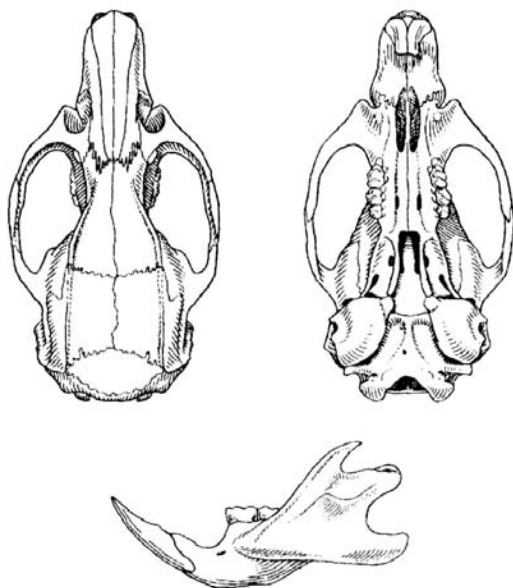


Рис. 37. Череп серой крысы (Громов, Ербаева, 1995)

Серая крыса очень хорошо приспосабливается к различным условиям существования. Она легко переносит очень низкие и очень высокие температуры, т.е. может жить в различных широтах. В основе поведения животных лежит «биохимическая стратегия», позволяющая быстро приспосабливаться к диаметрально противоположным воздействиям факторов. Пасюк – довольно агрессивный зверек, с которым может справиться не всякая кошка. Это чрезвычайно подвижные, ловкие и «умные» грызуны, которые избегают самых хитроумных ловушек. Они бесстрашно лазают по

5. Млекопитающие Томского Приобья

вентиляционным ходам и водосточным трубам, легко переходят с этажа на этаж.

Высокая пластичность данного вида определяется спецификой его экологических характеристик, среди которых наиболее важными являются питание и размножение. По характеру питания пасюк – типичный эврифаг. Трудно найти более неразборчивое в еде животное, чем серая крыса. Но ее рацион в значительной степени зависит от места обитания. Так, в животноводческих помещениях она питается исключительно теми кормами, которыми кормят скот, причем чаще всего это растительная пища. Там, где плохо соблюдаются санитарно-гигиенические нормы, крысы получают хорошую кормовую базу в виде пищевых отходов и отбросов, что способствует увеличению их численности. В жилых постройках, помимо пищевых запасов и кухонных остатков, поедают корма домашних животных, грызут книги, обои, портят обитую кожей мебель, т.е. в пищу идет все, что хоть отдаленно напоминает съестное.

В естественных биотопах основу рациона составляют корма животного происхождения – дождевые черви, моллюски, насекомые, лягушки, мышевидные грызуны. Для серой крысы характерно хищничество. Известны случаи нападения ее на взрослых голубей, кур, кроликов и уток, обгрызания ушей, хвостов и сосков у свиней. Сильно вредит в птицеводческих хозяйствах, поедая цыплят и яйца; не исключаются и факты нападения на людей, например, описан случай, когда во время репетиции с крысами в цирке неожиданно погас свет, они набросились на свою дрессировщицу и стали ее кусать. Особенности питания в значительной степени определяют вредоносную деятельность данного вида, занимающего первое место по величине приносимого ущерба среди грызунов нашей фауны.

Серая крыса отличается чрезвычайно высокой интенсивностью размножения. При хороших кормовых и защитных условиях она размножается круглый год. Беременность длится 20–22 дня. Количество детенышей в выводке варьирует от 3 до 17, в среднем 8–10. Рождаются они голыми, слепыми, но развиваются очень быстро. На 10-й день покрываются шерстью, на 15-й – прозревают, а через месяц уже ведут самостоятельную жизнь (при массе тела 30–35 г).

Половозрелость наступает рано, через 2–3 месяца после рождения, но в массе приступают к размножению в возрасте 4–6 месяцев. Одна пара в год может дать до 800 особей потомства. Живут серые крысы не более 3–4 лет.

Ущерб, наносимый серой крысой, колоссален. На складах и хранилищах они съедают и загрязняют продукты питания, запасы фуража, текстиль, меха, кожу, книги и др. Определенный вред могут наносить и лесному хозяйству, особенно лесопитомникам, где наблюдались случаи уничтожения семян, всходов и обгрызания молодых деревьев. Кроме того, крысы повреждают строительные материалы, резинотехнические изделия, электротехнические и теплоизоляционные материалы, кабели и провода. Повреждение последних может приводить к серьезным авариям, замыканиям, пожарам.

Велика роль крыс как переносчиков и хранителей различных заболеваний, возбудители которых циркулируют в антропоургических очагах – лимфоцитарного хориоменингита, крысиного риккетсиоза и других опасных для человека и животных болезней. Установлена их зараженность возбудителями туляремии, псевдотуберкулеза, бруцеллеза, бешенства, описторхоза, токсоплазмоза. Все это определяет необходимость постоянной и систематической борьбы с крысами.

Методы дератизации разнообразны. Дератизация – это система истребительных и профилактических мероприятий, направленных на снижение и удержание численности грызунов на уровне, безопасном для людей в экономическом, санитарном и эпидемиологическом отношении с учетом минимального ущерба окружающей среде. Их подразделяют на биологические (использование хищников и возбудителей болезней), механические (отлов капканами и другими ловушками, причем сначала приучают к ненастроенным ловушкам; применение электрических устройств, пены без ядов, вызывающей удушье зверьков) и химические – самые древние и широко распространенные во всем мире. К ним относится газация – применение сернистого газа, окиси и двуокиси углерода, хлора, хлорпикрина, цианистого водорода. Однако этот способ не безопасен для людей и животных.

В настоящее время основным способом химической дератизации является применение пищевых отравленных приманок. В качестве ядов чаще всего используют антикоагулянты – вещества, препятствующие свертыванию крови, к которым относятся варфарин, бродифакум, бромадиолон, трифенацин и др. Выбор приманки зависит от состава и обилия кормов в местах обитания паюка. Если кормовая база однородна, то лучше использовать пищевую основу, восполняющую недостаток отдельных компонентов рациона крыс. Например, на мясокомбинатах очень эффективно применение мучных приманок с сахаром; на складах зерна, муки, круп, где корма лишены влаги, лучше использовать жидкие приманки. Необходимо некоторое время «приучать» крыс к приманке. Хороший эффект дает применение нескольких приманок и ядов.

Весьма эффективно использование ратицидных покрытий в виде вазелиновой пасты с антикоагулянтом. Такой способ оказывает неизбирательное действие на разные половозрастные группы крыс, в то время как приманка с ратицидом вызывает преимущественную гибель взрослых особей (Рыльников, 2007). Хорошие результаты были получены с помощью стерилизации (применение хемотриллянтов), ограничивающей или полностью прекращающей размножение крыс. Эффективное управление численностью серых крыс возможно лишь на основе знания популяционной структуры вида и ее динамики в течение календарного года как на всей территории населенного пункта, так и в отдельных строениях.

Однако все эти меры не дают должного эффекта без профилактики – поддержания чистоты во дворах, складских и общественных зданиях, в местах хранения продуктов. Работу по борьбе с крысами ведут специальные организации здравоохранения, сельского хозяйства, транспорта. Однако без поддержки населения справиться с «крысиной напастью» практически невозможно.

5.6. Отряд Рукокрылые – Ordo Chiroptera

Единственная группа млекопитающих, способных к активному полету. Их передние конечности преобразованы в крылья: предплечье, кости пясти и фаланги 2–5-го пальцев сильно удлинены, между ними и задними конечностями натянута крыловая перепонка. Хвост обычно заключен в межбедренную перепонку, иногда дополнительно поддерживаемую шпорами – костными или хрящевыми образованиями, отходящими от пятки (рис. 38). Вдоль основания шпоры у многих видов тянется кожистая лопасть – эпиблема. Неудлиненный первый палец снабжен когтем. Пальцы задних конечностей несколько укорочены и все снабжены когтями. Голова имеет удлиненную морду с широкой ротовой щелью. Глаза небольшие. Ушные раковины крупные, внутри них обычно имеется кожистый вырост – козелок. В скелете плечевой пояс развит сильнее тазового, грудина имеет киль, все кости очень легкие. Сильно развиты и мышцы плечевого пояса. Эти особенности анатомии рукокрылых – результат их адаптации к активному полету.

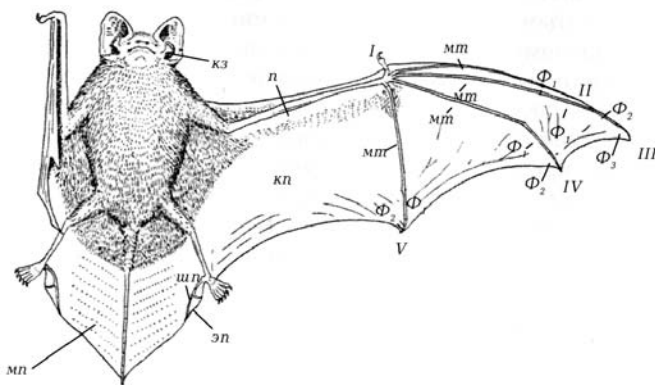


Рис. 38. Внешний вид летучей мыши с брюшной стороны тела (Большаков и др., 2006): *кп* – крыловая перепонка; *мп* – межбедренная перепонка; *л* – предплечье; I–V – первый – пятый пальцы; *мп* – метакарпальные кости второго–пятого пальцев; Φ_1 – первая фаланга; Φ_2 – вторая фаланга; Φ_3 – третья фаланга; *эп* – эпиблема; *шп* – шпора; *кз* – козелок

5. Млекопитающие Томского Приобья

Размеры и внешний облик крайне разнообразны. Волосяной покров густой и мягкий, как правило, не дифференцирован на ость и подпушь, вибриссы не развиты. Летательная перепонка покрыта редкими волосками. Две молочные железы у всех животных этого отряда располагаются на груди; сосков обычно одна пара. В зубной системе отсутствует первая пара верхних резцов, между правым и левым резцами второй пары всегда есть промежуток; клыки хорошо развиты; коренные зубы подразделяются на малые и большие предкоренные и собственно коренные. Наиболее полная зубная формула рукокрылых: I 2/3 C 1/1 Pm 2/2 Pmp 1/1 M 3/3 x 2 = 38.

Особенность пищеварительной системы – простой желудок и относительно короткий кишечник.

У рукокрылых хорошо развиты слух и осязание. Зрение развито слабее (за исключением крыланов). Ориентируются в пространстве с помощью эхолокации. Основной тип локомоции – различные виды машущего полета; по земле передвигаются неуклюже, некоторые могут «ходить» по потолку на задних конечностях или плавать и взлетать с воды. Активность сумеречная и ночная. Для многих рукокрылых характерны сезонные миграции, другие на зиму впадают в оцепенение.

В последние несколько десятилетий систематика отряда сильно изменилась. Выделяют 2–3 подотряда, включающих около 20 современных семейств (Крускоп, 2012). Отряд насчитывает около 1 250 видов, уступая по видовому разнообразию только грызунам. В Томском Приобье видовое разнообразие рукокрылых невелико (табл. 10); все они относятся к одному семейству – гладконосые летучие мыши.

Т а б л и ц а 10

Представленность различных таксономических категорий отряда рукокрылых в отечественной и мировой фаунах

Категории	Объем отряда		
	Мировая териофауна	Россия и сопредельные территории	Томское Приобье
Семейства	20	3–4	1
Роды	Ок. 180	11–13	5
Виды	Ок. 1250	Ок. 45	7–10 (?)

Помимо обозначенных выше видов в южных районах возможно обитание ночниц Иконникова *Myotis ikonnikovi* Ognev, 1912 и длиннохвостой *Myotis frater* G. Allen, 1823, а также трубконоса сибирского *Murina hilgendorfi* Gray, 1842. Ночницы водяная и Брандта, ушан бурый в настоящее время рассматриваются как виды-двойники ночниц восточной и сибирской, ушана Огнева соответственно (Matveev et al., 2005; Spitzenberger et al., 2006; Kruskop et al., 201). Последние виды также могут быть выявлены на данной территории.

**Семейство гладконосые, или кожановые, –
Fam. Vespertilionidae**

Размеры средние и мелкие: длина тела 32–104 мм, хвоста – 25–75 мм, предплечья – 21–80 мм; размах крыльев 17–50 см, масса тела 2,5–76 г. Морда без кожно-хрящевых выростов. Уши простые, но всегда с хорошо выраженным козелком, имеющим округлую или заостренную вершину. Крылья различной формы. Хвост длиннее половины туловища, иногда почти равен ему, тонкий, полностью или почти полностью заключен в межбедренную перепонку. Окраска густого и мягкого волосяного покрова разнообразна: от черноватой и пепельно-серой до золотисто-желтой и красноватой, чаще неяркая, буровато-коричневая с более светлым брюшком. У некоторых видов развиты пахучие щечные железы. Зубов 28–38.

По характеру питания преимущественно насекомоядны. Особое строение голосового и слухового аппаратов, приспособленных для подачи и приема ультразвуков (эхолокация), позволяет им определять на лету в темноте любые препятствия и мелкую подвижную добычу. С помощью эхолокационных сигналов они способны установить наличие предмета, оценить расстояние до него и, возможно, определить его форму и другие качества.

Гладконосые летучие мыши – относительно гетеротермные животные, температура их тела в неактивном состоянии меняется в зависимости от температуры окружающей среды. Поэтому для них неблагоприятны как низкие (ниже 0°C), так и очень высокие тем-

5. Млекопитающие Томского Приобья

пературы, вызывающие перегрев тела. Дневного перегрева летучие мыши избегают за счет ночной активности, проводя день в убежищах с благоприятным микроклиматом. Они способны поддерживать высокую температуру тела только в активном состоянии, во время сна она может значительно понижаться. На холодный период года многие виды мигрируют на юг или впадают в спячку, во время которой могут переносить довольно низкие температуры окружающей среды. При этом температура тела самих животных понижается почти до нуля.

Биология размножения у летучих мышей имеет свои особенности. Спариваются они, как правило, осенью, но овуляция и оплодотворение происходят зимой или весной. Установлено длительное (до 6–7 месяцев) сохранение сперматозоидов в половых путях самок и в канальцах придатков семенников у самцов. Спаривание иногда происходит также зимой в период зимней спячки или весной перед вылетом в летние места обитания. Самки на время беременности, родов и вскармливания молодняка поселяются отдельно от самцов и образуют выводковые колонии, состоящие иногда из нескольких десятков особей. Роды происходят обычно в середине – второй половине июня. У большинства видов один, реже два детеныша; масса новорожденного составляет более 40% массы матери. Растут они быстро, через месяц почти неотличимы от взрослых. Самцы созревают на второй год жизни, самки некоторых видов – на первый. Продолжительность жизни разных видов варьирует от 7 до 45 лет.

Представители семейства (около 350 видов) распространены всесветно, за исключением приполярных областей и удаленных океанических островов. Населяют разнообразные ландшафты, кроме тундры и лесотундры. Обыкновенные летучие мыши активнее всего из рукокрылых освоили умеренные области и антропогенные территории (включая города). В Томском Приобье семейство представлено 7 видами.

Очень неоднозначно выглядит проблема численности рукокрылых на юго-востоке Западной Сибири. Некоторые исследователи считают, что происходит катастрофическое сокращение численно-

сти большинства видов (Шубин, 2000). В Кемеровской области все виды летучих мышей занесены в Красную книгу. Вместе с тем есть сведения, что в местах некоторых зимовок их численность за последние 20 лет увеличилась в 2 раза (Тумандеева, Руденко, 2004). В целом и эта проблема, и вопросы экологии отдельных видов рукокрылых опираются на недостаточные материалы, что, безусловно, должно стимулировать детальное изучение этой интересной группы животных.

*Ключ для определения некоторых видов летучих мышей
Томского Приобья*

1(2). Уши очень длинные и широкие. Длина уха не менее 30 мм. Эпиблемы нет.

Ушан бурый – *Plecotus auritus* /

Ушан Огнева – *Plecotus ognevi* – 206 с.

2(1). Уши сравнительно короткие. Длина уха меньше длины предплечья.

3(4). Подмышечная область крыловой перепонки густо покрыта волосами. Волосы тянутся также редкой полосой вдоль предплечья. Основная (метакарпальная) кость третьего пальца передней конечности более чем на 8 мм длиннее этой кости пятого пальца. Резцы первой пары верхней челюсти одновершинные, а второй – двувершинные.

Вечерница рыжая – *Nyctalus noctula* – 208 с.

4(3). Волос на крыловой перепонке нет или почти нет.

5(10). Верхняя и нижняя челюсти имеют с каждой стороны по два малых предкоренных зуба (рис. 39).

6(7). Длина предплечья не менее 43 мм. Крыловая перепонка прикрепляется к задней конечности у голеностопного сочленения (рис. 40, 1). В верхней челюсти 2 малых предкоренных зуба. Межглазничный промежуток очень широкий: 4,9–5,7 мм.

Ночница прудовая – *Myotis dasycneme* – 205 с.

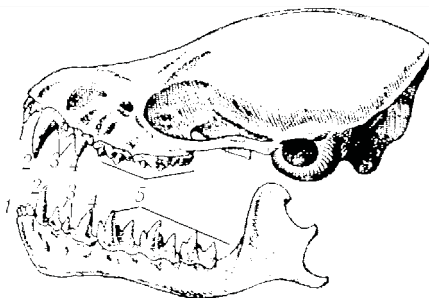


Рис. 39. Череп летучей мыши (Большаков и др., 2006): 1 – резцы; 2 – клык; 3 – малые переднекоренные зубы; 4 – большой переднекоренной зуб; 5 – заднекоренные зубы

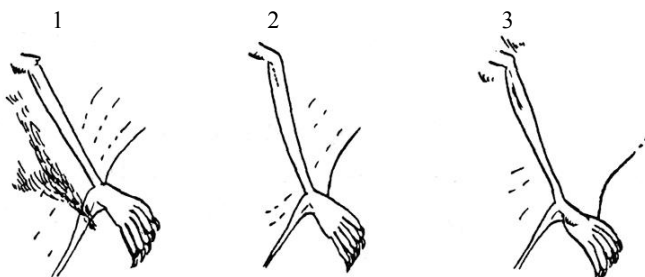


Рис. 40. Места прикрепления крыловой перепонки к задней конечности у ночниц: 1 – прудовой; 2 – водяной; 3 – ночницы Брандта

7(6). Длина предплечья не более 43 мм. Крыловая перепонка прикрепляется к различным участкам плюсны.

8(9). Крыловая перепонка прикрепляется к задней конечности у основания внешнего пальца (рис. 40, 3). Основания ушной раковины и козелка высветлены. В верхней челюсти большой предкоренной зуб имеет дополнительный зубец.

Ночница Брандта – *Myotis brandtii* /

Ночница сибирская – *Myotis sibiricus* – 202 с.

9(8). Крыловая перепонка прикрепляется к задней конечности выше основания внешнего пальца – к середине или основной трети плюсны (см. рис. 40, 2).

**Ночница водяная – *Myotis daubentonii* /
Ночница восточная – *Myotis petax* – 203 с.**

10(5). На обеих челюстях с каждой стороны по одному малому предкоренному зубу или на верхней челюсти малые переднекоренные зубы отсутствуют.

11(12). Эпиблема хорошо развита и имеет поперечную перегородку. Окраска спины двухцветная: короткие светлые вершинки волос на темном фоне.

Кожан двухцветный – *Vespertilio murinus* – 211 с.

12(11). Эпиблема развита очень слабо, поперечная перегородка отсутствует. Окраска спины двухцветная: желтоватые пятна на темном фоне.

Северный кожанок – *Eptesicus nilssonii* – 209 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

**Ночница Брандта – *Myotis brandtii* Eversmann, 1845
Ночница сибирская – *Myotis sibiricus* Kastschenko, 1905**

Ранее ночница сибирская рассматривалась в составе *Myotis brandtii* Eversmann, 1845, однако использование молекулярно-генетических методов позволило установить видовую самостоятельность популяций с территории от р. Обь до Дальнего Востока (Kruskop et al., 2012). Ввиду того, что точные границы распространения видов-двойников не установлены, на территории Томского Приобья возможно обитание обоих видов.

Размеры мелкие, масса тела 5,5–10 г, длина – 38–55 мм, длина хвоста 31–45 мм, длина предплечья 32–39 мм, размах крыльев 19–24 см. Ухо средней длины, сужающееся к вершине, с вырезкой на зад-

нем крае. Козелок короткий, с широкой вершиной и узким основанием. Маска покрыта темными волосами. Ступня с когтями примерно равна половине голени. Крыловая перепонка крепится к основанию внешнего пальца ступни. Эпиблема не развита. мех густой, длинный, слегка всклокоченный. Волосы с темными основаниями. Окраска спины от рыжевато- до темно-бурой, брюха – от серовато- до палево-белесой. Penis с шарообразным расширением на конце.

Ареал проходит по лесной зоне от Оби и Алтая до Приморья, Сахалина, Курил, Камчатки, Японии и Кореи. Приурочена к таежным, смешанным и лиственным лесам. В Томской области ночница Брандта доходит на север до бассейнов рек Васюгана и Тыма, в южных районах – обычный вид.

Убежищами служат дупла деревьев, дуплянки, реже – постройки, где животные проводят дневное время. Активны в густые сумерки и ночью. Охотятся на летающих насекомых в лесу на уровне крон или между стволами деревьев, над полянами и просеками, а также над зеркалом водоемов. Полет плавный, неторопливый, маневренный. Эхолокационные сигналы низкой интенсивности в диапазоне 35–80 кГц с максимальной амплитудой 45–50 кГц. Оседлый вид, зимует в различных подземных убежищах. Самки ночницы Брандта достигают половой зрелости в основном на втором году жизни, самцы – раньше, в возрасте одиннадцати месяцев. Спаривание после окончания лактации или на зимовках. Детеныши появляются на свет в первой половине июня. Выводковые колонии насчитывают до нескольких десятков самок и могут включать представителей других видов ночниц. Самцы держатся обособленно. Самка приносит одного детеныша, которого выкармливает около 1,5 месяца. Продолжительность жизни – около 45 лет.

Ночница водяная – *Myotis daubentonii* Kuhl, 1817

Ночница восточная – *Myotis petax* Hollister, 1912

Виды-двойники, отличие между которыми обнаружено на генетическом уровне, внешних отличий не обнаружено (Matveev et al.,

2005). Ввиду того, что точные границы распространения видов-двойников не установлены, на территории Томского Приобья возможно обитание обоих видов.

Размеры сравнительно мелкие, длина тела не более 60 мм, длина предплечья 34–39 мм. Крыловая перепонка прикрепляется к средней части плюсны (см. рис. 41). Хвост короче тела, эпиблемы нет. Ухо относительно короткое, не более 27 мм (отогнутое вперед, оно не выдается за кончик носа), козлос короткой, полого закругленный. Верхние коренные зубы с выраженными параконюлями. мех очень густой, ровный, длинный. Окраска спинной стороны коричневая или коричнево-бурая с примесью палевых тонов, брюшко белесое, с сероватым или палевым оттенком. От внешне сходной ночницы Брандта, имеющей более высокую численность, водяная ночница отличается более массивным телосложением и не таким «всколоченным» мехом. На морде у нее выражена «маска» – голые участки кожи по бокам морды и вокруг глаз. Будучи пойманными, испуганные зверьки обычно подгибают назад «калачиком» вершинки светло-коричневых ушных раковин. Как и все ночницы, этот вид имеет широкие и тупые крылья. Полет медленный и спокойный.

Распространена в лесной, лесостепной и степной зонах от восточного Казахстана и Западной Сибири до Сахалина, Курильских островов и Японии, на юг до Тувы, Монголии, северной части Китая, Кореи. В Томской области немногочисленна, отмечена в Томске и его окрестностях, в пойме Оби у населенных пунктов Уртам, Кожевниково, Киреевское, Бушуево, Красный Яр. Самая северная находка – у с. Зырянское на р. Чулым в 1915 г. – принадлежит Г.Э. Иоганзену. Места зимовок водяной ночницы – пещеры в Кузнецком Алатау, Салаире, на Алтае и в Хакасии.

Биология изучена недостаточно. Известно, что местообитания водяной ночницы приурочены к водоемам, над которыми она обычно кормится околотовными насекомыми, и прилежащим к ним участкам леса. Активна в сумеречные и ночные часы, вылетая на кормежку с заходом солнца. Днем укрываются в дуплах старых разрушающихся деревьев, под крышами различных строений. Ак-

тивна до начала сентября. Зиму проводит в спячке, подвешиваясь вниз головой в пещерах, штольнях, на чердаках зданий. Спаривание в осенне-зимний период. Самки образуют выводковые колонии, в которых насчитывается до нескольких десятков особей. Беременность около двух месяцев; воспроизводство неинтенсивное, самка приносит одного, реже двух детенышей, которых выкармливает 6–8 недель. Продолжительность жизни – 18–20 лет.

На зимовках в пещерах и чердаках мыши испытывают беспокойство со стороны человека, которое может выводить их из состояния спячки, что в конечном итоге приводит к гибели. Водяная ночница внесена в Красную книгу Томской области как малочисленный и слабоизученный вид. Особые меры охраны должны касаться мест зимовок, где следует регламентировать посещение людьми пещер со скоплением летучих мышей. Необходимо вести разъяснительную работу среди населения с тем, чтобы животных не беспокоили и не преследовали в их летних убежищах.

Ночница прудовая – *Myotis dasycneme* Boie, 1825

Размеры сравнительно крупные, масса 13–25 г, длина тела до 75 мм, длина хвоста 45–53 мм, длина предплечья 43–49 мм, размах крыльев 28–35 см. Ухо небольшое, козелок не достигает половины высоты ушной раковины, у вершины закруглен; маска почти голая, с розовато-бурой кожей; ступня с когтями значительно длиннее половины голени. Крыловая перепонка крепится к голеностопному суставу, оставляя свободной всю плюсну. Нижняя сторона межбедренной перепонки вдоль бедра и голени покрыта густыми волосами, что отличает данный вид от других представителей рода. Эпиблемы нет. Мех густой, длинный; волосы с темными основаниями. Окраска спины от каштаново-шоколадной до серебристо-палевой и оливково-сероватой, брюха – от коричневатой до почти белой.

Ареал охватывает лесную и лесостепную зоны Европы, Западной Сибири и Казахстана. Обитатель равнинных ландшафтов, она селится вблизи водоемов со стоячими и медленно текущими вода-

ми, изредка отмечается в горных районах. В Томской области прудовая ночница распространена по пойме Оби и ее притоков.

Убежищами прудовой ночнице служат чердаки зданий, реже – дупла деревьев. Активность сумеречная и ночная. Кормится обычно над водоемами со спокойным течением, охотясь на околотоводных насекомых в воздухе над водой или на ее поверхности, реже над берегом. Полет ровный, довольно быстрый, иногда с вертикальными бросками. Эхолокационные сигналы низкой и средней интенсивности, в диапазоне 25–65 кГц с максимальной амплитудой около 35 кГц. Летом образует выводковые колонии до нескольких десятков самок. Самцы держатся обособленно или вместе с самками. Зиму проводят в подземных убежищах. Спаривание происходит на зимовках, возможно, и после окончания лактации. Роды в первой половине июня, в выводке один детеныш, лактация около одного месяца. Продолжительность жизни до 19 лет.

Ушан бурый – *Plecotus auritus* L., 1758
Ушан Огнева – *Plecotus ognevi* Kishida, 1927

Ранее ушан Огнева входил в качестве подвида в состав *Plecotus auritus* L., 1758, отличается от него генетически и морфологически (Spitzenberger et al., 2006). Ввиду того, что точные границы распространения видов-двойников не установлены, на территории Томского Приобья возможно обитание обоих видов.

Размеры небольшие, длина тела до 50 мм; хвост примерно равен длине тела, его конец слегка выступает за края межбедренной перепонки. Крыловая перепонка прикрепляется к задней конечности у основания внешнего пальца. Самое характерное в облике ушанов – их огромные уши, почти соприкасающиеся основаниями друг с другом. Внутренняя поверхность ушей покрыта многочисленными поперечными складками. Козелки ушей длинные, заостренные к вершине. Ноздри имеют форму запятых, их окружают небольшие вздутия. Глаза сравнительно большие, над глазом крупный бугорок, покрытый вибриссами. Крылья короткие и широкие. Волосной по-

5. Млекопитающие Томского Приобья

кров довольно короткий и неровный, его окраска на спинной стороне со значительной примесью коричневых или желтовато-палевых тонов, брюшная сторона окрашена несколько светлее. Летают медленно, могут, махая крыльями, держаться на одном месте. Добычу ловят как на лету, так и собирают на земле. Во время спячки ушные раковины складывают за крылья.



Ушан бурый (<http://rgblic.com>)

Ареал вида охватывает лесную, лесостепную и степную зоны от Оби и Алтая до Сахалина и северо-восточного Китая. Для Томской области это редкий вид, единичные встречи которого известны в Томске и его окрестностях (пос. Дзержинский, с. Нелюбино, с. Коларово), а также в районе с. Кожевниково.

Летние убежища разнообразны: дупла деревьев, чердаки, различные трещины и щели. Спаривание перед началом и во время зимней спячки. В выводке один детеныш, которого через месяц уже трудно отличить от взрослых особей. Вечерний вылет начинается в сумерках и продолжается до рассвета. Предпочитают кормиться среди деревьев, чаще других видов схватывают не только летающих, но и сидящих насекомых. Ведут оседлый образ жизни, а зимуют близ мест летнего обитания. Ближайшими местами их зимовок являются пещеры и штольни гор Кузнецкого Алатау. Уходят на зимовку в октябре, пробуждаются в апреле–мае.

Можно полагать, что распространение ушана, как и рукокрылых в целом, ограничивается удаленностью от горных районов юга Сибири. Сокращение численности вида может быть связано с гибелью животных в зимний период, когда состояние спящих мышей нарушается посетителями пещер и других мест зимовки. Не исключено косвенное влияние за счет ухудшения кормовой базы вследствие применения человеком различных ядохимикатов.

Бурый ушан внесен в Красную книгу Томской области как редкий и малочисленный вид в неизученном состоянии. Рекомендуются запрет отлова и охрана всех видов рукокрылых, поскольку визуально виды мало различимы.

Вечерница рыжая – *Nyctalus noctula* Schreber, 1774

Самый крупный вид рукокрылых Томского Приобья: масса 18–40 г, длина тела 60–82 мм, длина хвоста 46–54 мм, размах крыльев 32–40 см. Морда сильно укорочена, уши короткие, широкие, довольно мясистые.



Вечерница рыжая (фото А.В. Жигалина)

Козелок короткий, с широкой вершиной и узким основанием. Крылья очень длинные и узкие, заостренные на концах. Крыловая перепонка прикрепляется к плюсне. Эпиблема хорошо развита, с поперечной хрящевой перегородкой. Шерсть густая и шелковистая. Волосы короткие, с бледными основаниями. Окраска спины от шоколадно-коричневой до палево-рыжей, брюшко окрашено в те же тона, но более светлое.

Ареал включает лесную и лесостепную зоны Западной Европы, Средиземноморья и Ближний Восток до Урала, Алтая и Енисея. Населяет различные ландшафты от пустынь до умеренных смешанных лесов, не избегая антропогенных территорий. В Томской области это обычный вид в пойме Оби на широте Томска.

Основными убежищами служат дупла деревьев и постройки.

Рыжая вечерница – сумеречный вид, вылетает на охоту сразу после захода солнца, гораздо раньше, чем другие виды летучих мышей. Охотится обычно на большой высоте над кронами деревьев и открытыми пространствами. Питается крупными жуками и другими летающими насекомыми. Полет стремительный, маломаневренный, с резкими бросками и пикированием. Эхолокационные сигналы очень высокой интенсивности в диапазоне 17–45 кГц с максимальной амплитудой около 20 кГц, иногда слышны невооруженным ухом. Совершает сезонные миграции, впадая на зиму в оцепенение. Места зимовок точно не установлены. Спаривание происходит после окончания лактации или на зимовках. Беременность 50–70 дней. В выводковых колониях обычно до нескольких десятков самок, самцы держатся обособленно. В выводке 1–2 детеныша, лактация около 1–1,5 месяца. Продолжительность жизни до 12 лет.

Кожанок северный – *Eptesicus nilssoni* Keyserling, Blasius, 1839

Размеры средние: длина тела 49–64 мм; масса 8–14 г, длина хвоста 38–51 мм, длина предплечья 37–41 мм, размах крыльев 24–28 см. Ухо тонкокожее, полого закругленное; козелок короткий, более широкий в срединной части, наружный его край выпуклый.

Уши и маска черные. Эпиблема почти не развита. Волосы длинные, двухцветные, на спине шоколадно- или темно-бурые, с золотистыми концами, на брюхе – буровато-палевые, с темно-серыми основаниями.



Кожанок северный (фото А.В. Жигалина)

Ареал охватывает лесную зону Евразии от восточных границ Франции до Тихого океана. Далее других видов летучих мышей проникает на север. В Томском Приобье распространен до 60°с.ш. Находки этого вида отмечались в бассейне Тыма (пос. Напас), в нижнем течении Чулыма (пос. Минаевка), для Томска он обычен.

Дневное время проводит в деревянных постройках, дуплах деревьев, скальных трещинах. На охоту вылетает сразу после захода солнца, охотится на средней и большой высоте на летающих насекомых над просеками, лесными полянами, а также над садовыми и мичуринскими участками. Полет быстрый, маневренный. Эхолокационные сигналы от 30 до 40 кГц с максимальной амплитудой около 30 кГц. Зимовки северного кожанка отмечены преимущественно в пещерах Кузнецкого Алатау. Выводковые ко-

лонии насчитывают по 10–80 самок, самцы держатся обособленно. Роды в начале июня, в выводке 1–2 детеныша. Продолжительность жизни до 15 лет.

Кожан двухцветный – *Vespertilio murinus* L., 1758

Размеры средние, длина тела 54–64 мм; масса 8–20 г, длина хвоста 36–47 мм, размах крыльев 27–31 см. Крыловая перепонка крепится к задней конечности у основания внешнего пальца; округлая эпиблема с поперечной перегородкой хорошо развита. Уши короткие, широкие, толстокожие. Задний край ушной раковины в нижней части закруглен и расширен в виде лопасти, отогнутой наружу. Козелок заметно расширен в предвершинной части. Мех густой, недлинный, волосы отчетливо двухцветные: на спине – от темно- до рыжевато-бурых с почти белыми вершинками, создающими «морозную» рябь, на брюхе – белесые или ярко-белые, с буроватыми основаниями, резко контрастирующие с окраской спины. За ушами и на горле бывают участки желтовато- или ярко-рыжей шерсти.

Ареал охватывает умеренный и субтропический пояса Евразии от Англии и Франции до побережья Тихого океана. Населяет различные ландшафты, включая антропогенные. В Томском Приобье довольно редок. Известны находки этого вида близ Томска и его окрестностей, в бассейне Чулыма и Васюгана.

День проводит в убежищах, которыми служат постройки и дупла деревьев. На охоту вылетает в ранние сумерки, охотится на летающих насекомых на большой высоте, обычно над открытыми пространствами, реже – над лесом или водоемами. Эхолокационные сигналы высокой интенсивности в диапазоне 20–50 кГц с максимальной амплитудой 25–30 кГц. Может совершать сезонные миграции на расстояние до 1 300 км, но в большинстве мест оседлый. Зимует обычно в постройках, реже – в подземных укрытиях. Спаривание осенью, со слабо выраженным гоном, либо в начале зимовки. Беременность 40–50 дней. Роды в начале – середине лета, в выводке 1–4 (обычно 2) детеныша. Лактация около 1 месяца. Вы-

водковые колонии – до нескольких сотен самок, самцы держатся обособленно. Продолжительность жизни 3–5 лет.

5.7. Отряд Хищные – Ordo Carnivora

Объединяет разнообразных по внешнему виду, размерам и образу жизни млекопитающих, приспособленных в большей или меньшей степени к питанию животной пищей, что сказывается прежде всего на строении зубной системы и черепа. Количество зубов у разных видов варьирует от 28 до 50. Резцы обычно небольших размеров. Клыки хорошо развитые, более или менее изогнутые, остроконечные. Жевательная поверхность предкоренных и коренных зубов бугорчато-режущего (туберкуло-секториального) типа, с четырех- или многобугорчатыми, острыми, реже тупыми вершинами. Последний (4-й) верхний предкоренной и первый нижний коренной зубы особенно велики, имеют острые высокие вершины и называются хищническими. С помощью клыков хищник убивает жертву, а хищнические зубы легко режут и разрывают ее. Зубы всегда имеют корни (брахиодонтного типа). Питание животной пищей привело к развитию мощной мускулатуры черепа, в особенности жевательной, для прикрепления которой служат выдающиеся гребни и отростки, а также широко расставленные скуловые дуги.

Размеры тела у хищных варьируют от мелких (у ласки длина тела 14 см) до крупных (у бурого медведя длина тела до 300 см, у тигра – до 317 см). По размерам представителей отряда можно разделить на 3 группы: мелкие с длиной тела 14–114 см, средние – 115–215 см и крупные – 216–317 см. Телосложение от легкого и стройного до тяжелого и неуклюжего. Половой диморфизм, как правило, отсутствует или выражен слабо. Голова различной формы: округлая (у кошек), вытянутая (у волков), уплощенная и тупомордая (у выдр), остромордая (у енотов). Ушные раковины очень крупные, остроконечные или короткие, округлые, иногда недоразвитые, с произвольно замыкающимся слуховым проходом. Глаза обычно средних размеров. Хвост у большинства видов длинный,

5. Млекопитающие Томского Приобья

нередко пушистый, у некоторых (медведи, большая панда и др.) он мал и скрыт в меху; представители двух родов енотовых и виверр имеют хватательный хвост. Конечности стопоходящие, полустопоходящие или пальцеходящие с 5, реже 4 пальцами, вооруженными когтями, особенно острыми у кошачьих, у которых (за исключением гепарда) с помощью специальных мышц и связок могут втягиваться внутрь, благодаря чему не тупятся.

Волосьяной покров у большинства хищных густой, высокий и мягкий, реже редкий и грубый. Окраска меха может быть одноцветной или с полосами и пятнами. Характерен сезонный диморфизм: в зимнее время волосьяной покров становится выше и гуще; иногда меняется его окраска – побеление меха зимой (ласка, горностай, песец) или его значительное посветление (полярный волк). Линек две или одна. Вибриссы хорошо развиты. Как правило, в коже расположены сальные и потовые железы. У ряда видов хорошо развиты анальные кожные железы, выделяющие секрет с резким, иногда очень неприятным запахом, служащим для маркировки территории, а также (у скунса) для защиты от врагов. Сосков от одной до 6–7 пар в паховой области и на брюхе.

Высокий уровень нервной деятельности, характерный для хищных, обеспечивается большим совершенством головного мозга и органов чувств – обоняния, зрения и слуха. Головной мозг относительно крупный, макросматического типа. Он имеет хорошо развитые полушария с большим числом извилин, крупными обонятельными долями. Желудок простой, с многочисленными железами. Длина кишечника у плотоядных видов сравнительно невелика. Слепая кишка нет или она слабо развита. Матка двойная или двуягодная. Плацента отпадающая, зонарная. У самцов семенники всегда находятся вне брюшной полости, в специальной мошонке или подкожно. Обычно *os penis* имеется (кроме гиен).

Географическое распространение отряда охватывает практически весь земной шар за исключением Антарктиды и мелких океанических островов. Нет аборигенных видов в Австралии. В ряде мест хищные акклиматизированы.

По образу жизни весьма разнообразны. Среди них есть обитатели открытых пространств, жители лесов, хорошо копающие землю, полуводные и почти водные. Убежищами служат самостоятельно вырытые, иногда очень глубокие норы, чужие жилища, а также расщелины скал, пещеры, пустоты среди корней деревьев, дупла, груды камней и бурелома. Некоторые обходятся открытыми логовами и простыми лежками на земле и в снегу. Большинство оседлые, другие широко мигрируют. Некоторые виды в холодных и умеренных широтах на зиму впадают в спячку или сон. Как правило, ведут одиночный или одиночно-семейный образ жизни, некоторые виды объединяются в стаи. Активность преимущественно сумеречная или ночная.

Большинство видов приспособлено к питанию животной пищей, реже употребляют растительную, некоторые всеядны. По характеру размножения некоторые виды моногамы; большинство соединяются в пары на один сезон размножения. Полигамии нет. Плодовитость варьирует от 1–2 до 20–22. Детеныши рождаются слепыми, с закрытыми ушными отверстиями, не способными к самостоятельному передвижению; их развитие происходит медленно.

Представители отряда имеют большое практическое значение. Многие из них являются ценными объектами пушного промысла. Некоторые виды истребляют вредных для сельского хозяйства животных, другие сами относятся к вредителям сельского и охотничьего хозяйства. Среди хищных есть виды, распространяющие некоторые заболевания домашних животных и человека (бешенство, туляремия, лептоспирозы и др.).

В результате неумеренного промысла численность некоторых видов хищных резко снизилась, и в недалеком прошлом они были близки к полному исчезновению (соболь, калан). Ряд видов и подвидов уничтожены полностью или почти полностью (персидский и атласский львы, предкавказский леопард и др.). Многие хищные в ряде стран охраняются законом, охота на них и промысел запрещены. Другие, напротив, объявлены вне закона, и за их добычу полагается вознаграждение. Некоторые виды хищных одомашнены (кошка, собака). Ряд видов являются объектом звероводства и разводятся при клеточном содержании.

5. Млекопитающие Томского Приобья

В Томском Приобье видовое разнообразие хищных невелико (табл. 11).

Т а б л и ц а 11

Представленность различных таксономических категорий отряда хищных в мировой и отечественной фаунах

Категории	Объем отряда		
	Мировая териофауна	Россия и сопредельные территории	Томское Приобье
Семейства	10–11	7	4
Роды	Ок. 90	19–22	10
Виды	Ок. 250	43–45	14

Ключ для определения семейств отряда хищных
Томского Приобья

1(4). На задних лапах по 5 пальцев.

2(3). Хвост длиннее задней ступни и явственно выделяется из меха туловища. Длина тела менее 1,5 м.

Семейство куньи – *Mustelidae* – 226 с.

3(2). Хвост короче задней ступни, почти скрыт в меху туловища. Длина тела более 1,5 м.

Семейство медвежьи – *Ursidae* – 256 с.

В фауне Томской области один вид – бурый медведь (257 с.).

4(1). На задних лапах по 4 пальца.

5(6). Голова округлая: ее длина примерно равна ширине в скулах. Хвост опушен равномерно на всем протяжении. Морда покрыта мехом до наружного края ноздрей. Когти втяжные. В верхней челюсти с каждой стороны не более 4 коренных зубов.

Семейство кошачьи – *Felidae* (260 с.). В фауне Томской области один вид – рысь (261 с.).

6(5). Голова вытянута: ее длина значительно больше ширины в скулах. Хвост опушен неравномерно: у его корня волосы короче. По наружному краю ноздрей тянется полоса голой кожи. Когти не втяжные. В верхней челюсти с каждой стороны по 5–6 коренных зубов.

Семейство псовые – *Canidae*

Семейство псовые – Fam. Canidae

К семейству относятся хищники средних размеров стройного телосложения. Длина тела от 40 см (фенек) до 160 см (волк), масса тела от 2 до 80 кг. Голова удлинённая, с вытянутой мордой. Уши, как правило, высокие, иногда короткие, вершина их заостренная. Конечности длинные (волк) или укороченные (лисица), пальцеходящие; передние – пятипалые (первый палец всегда небольших размеров, расположен выше остальных), задние – четырехпалые, когти не втяжные, тупые, слабо изогнутые. Волосистой покров обычно высокий, густой и пушистый; окраска его чаще одноцветная – серая, желтоватая, рыжая. В течение года одна или две линьки, у одного вида (песец) – с резкой сезонной сменой окраски. Из кожных желез развиты сальные, потовые и специфические (анальные, в подушечках лап или в основании хвоста – так называемая «фиалковая» железа). Клыки большие, острровершинные; хищнические зубы хорошо развиты. Щечные зубы относительно низкие, уплощенные, с тупыми буграми на жевательной поверхности. Зубная формула: $i\ 3/3\ c\ 1/1\ pm\ 4/4\ m\ 2/3 = 42$.

Распространены по всему земному шару (за исключением Антарктики и некоторых океанических островов) от арктических тундр до тайги и степей, пустынь, тропических лесов и гор. Большинство быстро бегающие, способные догонять добычу преследованием. Некоторые хорошо роют и находят себе убежище в норах. Активность, как правило, сумеречная и ночная. Из органов чувств наиболее хорошо развиты слух и обоняние, в меньшей степени – зрение. Большинство видов плотоядны, но нередко питаются падалью, насекомыми, растительной пищей.

Ведут оседлый образ жизни, некоторые совершают дальние сезонные или нерегулярные кочевки; в спячку не впадают.

По характеру размножения моногамы, у многих видов пары сохраняются на длительный период; размножаются один раз в год, отличаются высокой плодовитостью. Потомство выводят в норах, естественных убежищах или в логовах на поверхности земли. В воспитании детенышей участвуют оба родителя. Половой зрелости обычно достигают в конце первого года жизни.

Семейство имеет большое практическое значение: ряд видов, обладающих ценным мехом, являются объектами пушного промысла и звероводства; некоторые виды истребляют вредных грызунов, другие могут приносить ущерб сельскому и охотничьему хозяйствам либо опасны в эпидемическом отношении. К семейству принадлежит домашняя собака с ее многочисленными породами.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Лисица обыкновенная – *Vulpes vulpes* L., 1758

Длина тела до 90 см, хвоста – до 60 см, масса тела до 10 кг. Самки несколько мельче самцов. Мех очень пушистый и ярко окрашен, преобладают рыжеватые и желтоватые тона. Наряду с типично окрашенными огневками изредка встречаются особи с более или менее выраженным потемнением окраски – сиводушки, крестовки, чернобурые, а также альбиносы. В основании хвоста расположена специфическая фиалковая железа, секрет которой используется в хемокоммуникации. В кариотипе 35–40 хромосом.

Ареал лисицы – вся Евразия, Северная Америка – полностью совпадает с ареалом волка. Она населяет самые разнообразные биотопы, т.е. по сравнению с волком – более эвритопный вид. Лисица распространена в России достаточно широко, но распределена неравномерно в зависимости от обилия кормов, удобных мест для норения и глубины снежного покрова. В Западной Сибири, в том числе и в Томском Приобье, местообитания лисицы приуро-

чены к долинам рек, районам сельскохозяйственных угодий, окрестностям населенных пунктов. Сплошных лесных массивов, особенно сильно заболоченных, она избегает, предпочитая разреженные леса, перемежаемые лугами и полями.



Лисица обыкновенная (<http://predatory.ru>)

Численность лисицы в Томской области в последние годы стабилизировалась: ее запасы составляют от пяти (2005 г.) до тринадцати (2012 г.) тысяч особей, причем наибольшая их часть сосредоточена в северных районах.

Лисица – сумеречное животное, охотится вечером и рано утром, но при неудачной охоте продолжает ее и днем. Основу кормового рациона составляют мышевидные грызуны, рыба, воробьиные, водоплавающие птицы, зайцы – в зависимости от конкретных условий обитания, сезона года, видового состава фауны района, обилия различных кормов. Из мелких млекопитающих наиболее часто поедаются водяная крыса и полевка-экономка; уз-

5. Млекопитающие Томского Приобья

кочерепная, рыжие полевки и бурозубки встречаются в рационе лисицы гораздо реже. Летом весьма обычным кормом являются насекомые (саранча, стрекозы, жуки), плоды и вегетативные части растений (клубника, черемуха, смородина, боярышник). В периоды бескормицы не брезгует отбросами, падалью. Гораздо реже, чем принято считать, лисица таскает домашнюю птицу. В большинстве районов лисица – полезное животное, особенно если учесть ее значение в пушном промысле.

Живут в норах, вырытых самостоятельно либо принадлежавших барсукам, суркам и другим животным. Чаще всего селятся на склонах оврагов или холмов. Нора имеет несколько входных отверстий, ведущих через более или менее длинные тоннели в обширную гнездовую камеру. Иногда лисицы используют естественные убежища – пустоты под вывороченными корнями деревьев. Как правило, жилище бывает скрыто в густых зарослях, но обнаружить его можно по тропам, тянущимся к убежищу, а также по остаткам пищи (кости, перья и т.п.) и экскрементам. Эти отходы жизнедеятельности позволяют найти нору лисицы по запаху разлагающихся остатков.

Подобно волку, лисица относится к моногамам, размножающимся один раз в году. Гон происходит в конце зимы – начале весны, еще по снегу. Самки коротким лаем подзывают самцов, между которыми, если их несколько, возникают драки. Беременность длится 52–56 дней. В выводке обычно бывает 4–6 слепых лисят, изредка до 12. Прозревают они примерно через две недели, до 1,5 месяца выкармливаются молоком, в общей сложности проводя в норе 3–4 месяца. Родители постепенно приучают лисят к мясной пище. В конце лета – начале осени выводки разбредаются, молодняк переходит к одиночной жизни, которую ведет до периода размножения. Половая зрелость наступает через год. В неволе лисицы живут 10–12 лет, а в природе гораздо меньше, всего несколько лет.

Лисица активна в любое время суток. Обычно она двигается легкой рысцей, оставляя на снегу очень ровную цепочку следов. Хорошо плавает, может лазать по наклонным деревьям. Слух и обоняние развиты очень хорошо, зрение значительно хуже.

В коммуникации большое значение имеют запаховые метки, акустические и визуальные сигналы. Психически очень развитый зверь, проявляющий много изобретательности в случае опасности и при добывании зверей и птиц.

В течение года у лисицы бывает две линьки. Весенняя линька происходит по окончании гона (апрель–май). Летняя шкура почти лишена подпуши и имеет редкую тусклую ость. После осенней линьки мех приобретает густоту, высокие теплоизоляционные свойства, достигая наибольшей добротности в середине зимы. Лисица относится к числу важнейших объектов звероводства, пушного промысла и спортивной охоты вследствие высокой ценности ее шкуры.

Значение в биоценозе существенно лишь в местах концентрации, где она уничтожает мышевидных грызунов, а также некоторое количество промысловых млекопитающих и птиц. Лисица является природным носителем бешенства, клещевого энцефалита, альвеококкоза и др.

Песец – *Alopex lagopus* L., 1758

Зверек средних размеров, длина тела до 75 см, хвоста – до 42 см. Тело приземистое, несколько вытянутое. Голова округлая, с притупленной короткой мордой. Уши короткие, закругленные. Волосняной покров тела и хвоста очень густой, пушистый, у большинства особей зимой чисто белый, у некоторых – «голубой», изменяющийся от палевого до темно-бурого или от светло-серого до почти черного. Летом цвет шкурки становится бурым сверху и желтоватым снизу. В кариотипе 48–54 хромосомы.

Населяет Крайний Север Евразии и Северной Америки. Песец – типичный обитатель тундры, во время зимних кочевков заходит в северную тайгу, а иногда и южнее. В таежной зоне Томского Приобья довольно часто встречаются кочующие особи, которые доходят до широт Томска, преодолевая значительные расстояния (до 1 000 км). Летом находится в пределах своего репродукционного

5. Млекопитающие Томского Приобья

ареала – в тундре, лишь немногие остаются в тайге (Громов и др., 1963).



Песец (<http://all-about-russia.ru>)

Живет песец в норах с довольно сложной сетью ходов, используемых на протяжении многих лет, поскольку подходящих мест для норения в тундре мало. Ведет одиночно-групповой образ жизни. В общении использует разнообразные акустические, визуальные и обонятельные сигналы.

Всеядный и прожорливый хищник; в кормовой рацион входит более 120 видов животных и 25 видов растений, но основу существования составляют лемминги и полевки, от обилия и доступности которых зависят численность, распределение, оседлость и другие особенности экологии этого вида.

В природных условиях песцы обычно моногамы. Иногда встречаются случаи полигамии. Гон в феврале–марте, беременность 49–56 дней, в среднем 52 дня. Песцы отличаются высокой плодовито-

стью, в среднем приносят 8–10 детенышей (максимум 20–22), которые рождаются слепыми, с закрытыми слуховыми проходами, без зубов. Длительность лактации 1,5–2 месяца. В месячном возрасте подкармливаются мясной пищей. Половая зрелость наступает к концу первого года жизни. Продолжительность жизни составляет 8–10 лет.

Ценный пушной зверь, но в Томском Приобье особой роли в пушных заготовках не играет из-за низкой численности. Отрицательное значение песцов связано с распространением бешенства.

Волк – *Canis lupus* L., 1758

Самый крупный представитель семейства: длина тела до 160 см, хвоста – до 52 см, масса тела до 50 кг. Туловище умеренно вытянутое, на высоких сильных ногах. Голова массивная с широкой и короткой мордой. мех довольно грубый, у зверей из северных районов более мягкий, хвост пушистый. Окраска меха тусклая, от белесовато-серой до почти черной, брюхо светлее спины. Окраска и размеры волков подвержены индивидуальной и географической изменчивости: самые крупные звери живут на Крайнем Севере, мелкие – на юге; первые окрашены в более светлые тона, в лесной зоне обитают наиболее интенсивно окрашенные подвиды, а на юге, в степях и пустынях, их сменяют звери тускло-песчаной окраски. В кариотипе 78 хромосом.

Волк имеет обширный ареал, включающий всю Европу, Азию и Северную Америку. В России распространен повсеместно, за исключением некоторых островов Ледовитого и Тихого океанов. Размещение в пределах ареала связано с обилием диких и домашних копытных и доступностью их в зимнее время. Сплошных таежных массивов, особенно многоснежных районов, избегает, предпочитая разреженные леса, лесостепи и степи, а также тундру и лесотундру, где домашние животные находятся на вольном выпасе. Распространение этого хищника в Томском Приобье определяется деятельностью человека: вырубка лесов, продвижение сельского хозяйства на север и вглубь тайги, а также разведение до-

5. Млекопитающие Томского Приобья

машнего скота расширяют возможности обитания волка в ранее недоступных для него местностях.



Волк (<http://heathen.narod.ru>)

Логовом волку служат те или иные естественные убежища – под вывернутыми корнями деревьев, среди бурелома, на заросших кустарником склонах оврагов и т.п. Иногда он приспособливает норы барсуков, лисиц, песцов и других зверей, реже роет их самостоятельно. Свое жилище хищник располагает в глухих труднодоступных местах, обязательно недалеко от водоемов, тщательно его маскирует и на подходе к нему соблюдает меры предосторожности, чтобы не открыть врагам, где находится потомство. Постоянным логовом волк пользуется лишь в период воспитания молодняка, а в остальное время года ведет бродячую жизнь. Волк – пальцеходящее животное. На передних лапах у него по пять, на задних – по четыре пальца. След волка имеет некоторое сходство со следом крупной собаки.

Набор естественных кормов волка разнообразен – от мелких позвоночных до крупных, но главным объектом его питания по-

всеместно являются разные виды копытных. В условиях Томского Приобья в зимний период жертвой волков часто становятся лоси. Большое значение в их питании имеют домашние животные, особенно овцы и собаки. Одним из важных объектов зимнего питания волка является падаль: трупы диких животных, погибших естественной смертью, подранки копытных и других зверей. В весенне-летнее время, в период размножения и выкармливания молодняка, хищник переходит на питание мелкими объектами (мышевидными грызунами, гнездящимися на земле птицами, лягушками, ящерицами, насекомыми), несмотря на наличие и доступность более крупной добычи. В этот период звери испытывают потребность в более разнообразных и полноценных кормах, но в это время они привязаны к логову, ведут оседлый образ жизни, что сужает территорию их охоты. В небольшом количестве летом в рацион волка входят и растительные корма – ягоды голубики, черники, брусники, рябины, грибы, а также зеленые части растений. Вполне возможно, что некоторые растения используются как глистогонное средство. Волки могут долго (до 10 суток и более) голодать, но в то же время они весьма прожорливы – голодный волк за один раз может съесть несколько килограммов мяса.

Волки моногамы; пары у них сохраняются на много лет, практически до гибели одного из партнеров. Самки достигают половой зрелости на второй год жизни, а самцы – позднее, только в трехлетнем возрасте. Гон происходит зимой, с декабря по март, в разных районах ареала. Беременность длится немногим более двух месяцев, поэтому в зависимости от района волчата появляются в апреле–мае, а иногда даже в конце февраля. В выводке их насчитывается 4–6, изредка до 13. Старые самки более плодовиты, чем первородящие. На плодовитость волчих влияют также их упитанность и обилие пищи.

Детенышей воспитывают оба родителя, а иногда также взрослый холостой самец из предыдущих выводков тех же родителей. Прозревают волчата через 1,5–2 недели, питаются молоком 4–6 недель, с 2–3 месяцев переходят на питание мясом, но нередко остаются голодными и именно с этого времени начинают выть.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Постепенно они приучаются умерщвлять добычу, которую им приносят родители, а затем учатся настоящей охоте. К осени оставляют логово и начинают бродячую жизнь. К вполне самостоятельному образу жизни прибылые переходят лишь с конца зимы – начала весны, держась всю зиму тесным выводком. В этот период волки держатся небольшими стаями, редко превышающими 10–15 зверей и имеющими своей основой семью. Рассказы о сотенных стаях являются вымыслом.

Волк – умный, прекрасно приспособленный хищник, обладающий острым слухом и чутьем, большой физической силой и выносливостью. Активность, как правило, сумеречная и ночная.

Обычный ночной переход составляет 25–40 км, но иногда достигает 150 км и более, причем звери почти не отдыхают. Основной тип их локомоций – рысь, эти хищники редко передвигаются шагом. Стая волков следует гуськом, точно след в след.

Во время охоты волки не только скрадывают или догоняют добычу, но нередко действуют сообща, причем одни звери выполняют роль загонщиков, а другие находятся в засаде. Голоса их – заунывный вой – чаще всего слышны в конце лета и осенью. Вой служит важным средством взаимных контактов и передачи информации. Большое значение в жизни волков имеют запаховые сигналы – определенные точки, где звери мочатся и испражняются. Таким способом они метят границы своих индивидуальных участков. Благодаря тонкому обонянию, животные, посетившие мочевую точку, избегают встреч с хозяевами участка, а в период гона, наоборот, легче находят друг друга.

Волков издавна считали самыми вредными хищниками и беспощадно истребляли в течение круглого года. Действительно, статистика утверждает, что нередко они уничтожают много домашних животных (лошадей, коров, овец) и диких копытных. Но известно, что жертвами волков в первую очередь становятся больные, увечные и другие неполноценные особи. Уничтожая их, волки способствуют оздоровлению популяций диких копытных. Кроме того, они препятствуют чрезмерному росту поголовья копытных и истощению их пастбищ. Следует учитывать реальное значе-

ние волков в конкретных условиях и принимать меры по ограничению их численности только в случае необходимости. Следует помнить также, что волк является одним из основных носителей вируса бешенства. Здоровые волки на человека, как правило, не нападают, но бешеные очень опасны.

По данным Госкомэкологии и Управления охотничьего хозяйства Томской области (Адам и др., 1998), численность волка в расчете на всю территорию в конце прошлого века составляла 0,95–1,1 тыс. особей. Волк отмечался во всех районах области, чему немало способствовало освоение нефтегазоносных районов, в пределах которых зимники стали местами зимнего передвижения волков (Москвитин, Москвитина, 1998). Для снижения ущерба, наносимого волком, в области проводились мероприятия по его уничтожению. Так, за 4 зимы с 1994 г. было отстрелено 642 особи. К настоящему времени в девяти районах области волк становится такой же редкостью, как и в 1960–1970-е гг. В целом за последние пять лет численность волка колебалась от 89 до 385 особей.

Семейство куньих – Fam. Mustelidae

Самое многочисленное, разнообразное по размерам и образу жизни входящих в него животных, а вместе с тем хозяйственно важное семейство отряда. Оно включает типично наземные (росомаха, колонок, горностаи и др.), норные (барсук), полунорные (светлый хорь), водные (выдра), полуводные (американская норка) формы.

Размеры мелкие (наименьшие в отряде) или средние. Длина тела от 11 (ласка) до 150 (калан) см. Туловище сильно удлинено, реже относительно короткое. Конечности короткие, пальцеходящие или полустопходящие, иногда стопходящие с 4–5 пальцами, невтяжными когтями. Подошвы кисти и стопы покрыты волосами или имеют голые подушки. У всех куньих между пальцами имеется соединительная перепонка, по степени развития которой на первом месте стоят выдра, барсук, соболь, светлый хорь, затем норки (американская и европейская), черный хорь, фуро, каменная

5. Млекопитающие Томского Приобья

куница, россомаха, ласка, горноста́й, солонгой, колонок, причем у последних 10 видов перепонки развиты примерно одинаково (Терновский, 1977). Хвост пушистый или лохматый, различной длины. У большинства видов у основания хвоста расположены анальные железы, выделяющие секрет с резким запахом. Некоторые виды способны выбрызгивать этот секрет на расстояние.

Волосьяной покров густой, высокий и мягкий, реже грубый и щетинистый. Окраска варьирует от одноцветной темно-бурой, желто-рыжей, черной или белой до двух- или многоцветной, на голове и туловище могут быть полосы и пятна. Строение и размеры черепа различны в зависимости от образа жизни животных. Коренные зубы у большинства видов остробугорчатые, хищнические зубы хорошо развиты; у барсука в связи с особенностями питания коренные зубы тупобугорчатые. Зубная формула различна у разных видов, но число истинно коренных обычно $1/2$, реже $1/1$.

По характеру питания куньи в основном плотоядные звери, но у многих видов в рацион входят и растительные корма, есть среди них и эврифаги.

Для представителей семейства характерно наличие периода задержанной имплантации, когда бластоцисты некоторое время находятся в свободном состоянии в рогах матки. Продолжительность диапаузы у разных видов – от 8 дней до 12 месяцев. Потенциал репродуктивной способности весьма высок (Терновский, 1977).

Распространены куньи по всем материкам (кроме Австралии, где некоторые виды акклиматизированы) и ландшафтным зонам. Многие обитают в лесу, где играют важную роль в лесных экосистемах, являясь консументами второго порядка, а также хранителями и переносчиками опасных природно-очаговых инфекций. Большинство видов – обладатели ценного меха – являются объектами охотпромысла или разводятся на зверофермах.

Семейство куньих включает около 70 видов, объединенных в 26 родов. В Томском Приобье оно представлено 10 видами из 6 родов, включая акклиматизированную американскую норку.

*Ключ для определения видов семейства куньих
Томского Приобья*

1(2). Пальцы передних и задних ног соединены тонкой голой плавательной перепонкой, простирающейся на задних ногах до концов пальцев. Хвост толстый, мускулистый, конический, постепенно сужающийся к концу, покрытый таким же волосяным покровом, как и тело. Голова уплощенная. В верхней челюсти по 4 переднекоренных зуба с каждой стороны, в нижней – по 3.

Выдра – *Lutra lutra* – 253 с.

2(1). Пальцы передних и задних ног не связаны плавательной перепонкой или такая перепонка зачаточна, связывает только основания пальцев и покрыта волосами. Хвост иной формы. Покрывающие его волосы резко отличаются от меха спины. Голова не уплощена. В верхней и нижней челюсти по 3 или 4 переднекоренных зуба с каждой стороны.

3(4). По бокам головы от носа к ушам идут резко выраженные черные или черно-бурые полосы. Верх тела серый, низ черноватый. Тело массивное.

Барсук – *Meles meles* – 249 с.

4(3). На боках головы черных полос нет. Окраска иная. Тело вытянутое.

5(6). Размеры зверя крупные: длина тела более 75 см. Окраска коричневая или бурая с более светлыми полосами, идущими от головы по бокам тела к хвосту. Голова большая и массивная.

Росомаха – *Gulo gulo* – 247 с.

6(5). Размеры более мелкие: длина тела до 75 см. Окраска иная.

7(10). Верхняя губа и конец морды бурого или коричневого цвета. Длина уха более 35 мм. Ушная раковина треугольной формы. На груди имеется светлое пятно. Коренных зубов в верхней челюсти по 5, а в нижней – по 6 с каждой стороны.

8(9). Длина хвоста с концевыми волосами обычно меньше половины длины тела. Конец хвоста лишь незначительно выдается за концы вытянутых назад задних ног (рис. 41, *а*). Горловое пятно имеет размытые границы или в виде небольшой оранжевой звездочки. Верх головы светлее спины.

Соболь – *Martes zibellina* – 232 с.

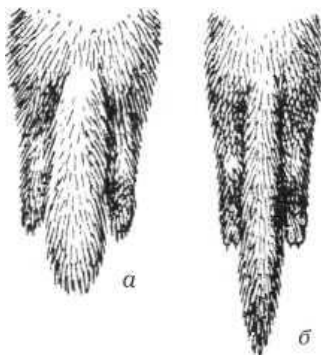


Рис. 41. Длина и форма хвоста соболя (*а*) и куницы (*б*)

9(8). Длина хвоста с концевыми волосами больше половины, но менее 55% длины тела. Конец хвоста значительно выдается за концы вытянутых назад задних ног (см. рис. 41, *б*). Горловое пятно крупное, резко ограниченное, обычно желтое или оранжевое, продолжающееся клином между передних лап. Верх головы того же цвета, что и спина.

Лесная куница – *Martes martes* – 231 с.

10(7). Верхняя губа и конец морды белые (лишь у акклиматизированной американской норки они бурые). Ушная раковина маленькая, округлая; длина ее не более 35 мм. На груди светлого пятна обычно нет. Коренных зубов в верхней челюсти по 4, а в нижней – по 5 с каждой стороны.

11(14). Зимний мех обычно белый (конец хвоста иногда черный). Летний волосяной покров на спине коричневый, а на брюхе

белый или желтый; граница между темной окраской спины и светлой брюха резкая, прямолинейная.

12(13). Окраска хвоста зимой обычно белая, летом (а у южных особей и зимой) коричневая; иногда на самом кончике его имеется немного черных волос. Хвост с волосами короче $\frac{1}{2}$ длины тела.

Ласка – *Mustela nivalis* – 236 с.

13(12). Как летом, так и зимой конечная треть или половина хвоста черная или черно-бурая. Длина хвоста с волосами равна или больше $\frac{1}{2}$ длины тела.

Горноста́й – *Mustela erminea* – 238 с.

14(11). Расцветка иная. Спина и брюхо по окраске не резко отделены друг от друга, а имеют постепенный переход.

15(16). Окраска всего тела ярко-рыжая, буровато-рыжая или песочная. Губы и подбородок чисто-белые, резко отличающиеся от соседних частей головы.

Колонок – *Mustela sibirica* – 240 с.

16(15). Окраска тела не рыжая и не песочная.

17(18). Окраска спины резко отличается от расцветки брюшка. Ноги, грудь и пахи покрыты черно-бурым или бурым мехом. Уши со светлыми каемками. Хвост у основания светлый, а на конце черноватый. На спине светлый подшерсток ясно просвечивает между темными концами остевых волос. Брюхо светлое, с черноватыми пятнами в паху и между передними лапами.

Хорь светлый (степной) – *Mustela eversmanni* – 242 с.

18(17). Окраска всего тела бурая, коричневая или рыжевато-коричневая. На губах, подбородке и груди иногда бывают белые пятна. Уши без светлой каймы. Верхняя губа покрыта темным мехом. Длина хвоста с волосами равна примерно $\frac{1}{2}$ длины тела.

Норка американская – *Mustela vison* – 244 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Куница лесная (желтодушка) – *Martes martes* L., 1758

Хищник средних для куньих размеров с вытянутым туловищем и относительно короткими ногами. Длина тела 35–48 см, длина хвоста 17–23 см, масса тела до 1,5 кг. Хорошо выражен половой диморфизм в размерах: самцы крупнее самок. Окраска волосяного покрова однотонная, буровато-рыжеватая, иногда с сединой, на горле и груди желтое пятно с резкими очертаниями. В задней части брюха находится специфическая железа, секрет которой используется для нанесения запаховых меток. В кариотипе 38 хромосом.



Куница лесная (<http://zoo-domic.ru>)

Распространена от западных границ Европы, включая Англию и Ирландию, по лесной и лесостепной зонам на восток доходит до Оби, местами пересекая ее. В пределах ареала населяет разнообразные лесные биотопы, предпочитая старые темнохвойные и смешанные леса с большим количеством дуплистых деревьев, буреломами и валежником. В Томской области редка, отмечалась в бассейнах Васюгана, Парабели и Чаи.

Активность сумеречная и ночная; хорошо лазает по деревьям, но большую часть времени проводит на земле. Ведет преимущественно одиночный образ жизни. Питается разнообразной пищей: мелкими грызунами, белками, зайцами, птицами (в том числе куриными) и их яйцами, лягушками и ящерицами, насекомыми, ягодами и кедровыми орехами.

Убежище и гнездо для вывода обычно устраивает в дуплах деревьев. Лесная куница полигам. Гон происходит летом (июнь–август), самец спаривается с несколькими самками. Беременность длится 236–275 дней и имеет латентный период. Детеныши (от 2 до 8, обычно 3–5) появляются в апреле – мае. Они растут довольно быстро и к осени становятся самостоятельными. Половой зрелости достигают на 3-м году жизни. Известны гибриды лесной куницы с соболем – кидусы, которые являются результатом скрещивания самок лесной куницы и самцов соболя. Экспериментально доказано, что самки кидуса вполне жизнеспособны и могут давать потомство от самцов лесной куницы, в то время как самцы кидуса бесплодны (Граков, 1981). Качество меха у гибридных форм, как правило, хуже, чем у исходных (Терновский, Терновская, 1994). В последние годы кидусы добывались в южных районах Томской области.

Соболь – *Martes zibellina* L., 1758

Типичный обитатель сибирской тайги, хорошо приспособленный к существованию в суровых условиях. Длина тела 32–58 см, хвоста – 9–17 см, масса тела 870–1 800 г. Тело стройное, гибкое, хвост пушистый. Уши довольно большие, притупленные. Волосяной покров очень густой, длинный, шелковистый. Окраска варьирует от светлой желто-буровой (палевой) до темно-бурой, почти черной, иногда с легкой сединой. На горле и груди часто бывает неясно очерченное пятно светло-желтого цвета. В кариотипе 38 хромосом. Соболь отличается большой географической изменчивостью окраски, размеров тела и строения черепа, на основании чего выделено свыше 10 подвидов, а в пушном стандарте – более 12 кряжей. Наиболее ценными считаются баргузинские, корякские

5. Млекопитающие Томского Приобья

и витимские, наименее ценными – тобольские; самые крупные – камчатские и алтайские.



Соболь (<http://baicalsea.com/zapovednik>)

Соболь имеет обширный ареал, охватывающий лесную и таежную зоны Евразии от северо-востока Европы до Сахалина и Японии. Его распространение в Западной Сибири, в том числе и в Томском Приобье, претерпело значительные изменения. В начале освоения Сибири он заселял всю территорию таежной зоны. Затем под влиянием ряда причин, в основном перепромысла, его ареал сильно сократился (Лаптев, 1958). При советской власти было начато восстановление численности этого ценного вида, для чего в пустующие угодья, где он обитал ранее, запустили соболей, отловленных в Иркутской области и в Бурятии.

В Томской области в период с 1940 по 1959 г. было выпущено 1 999 зверьков. В комплекс мероприятий, обеспечивших восстановление численности и ареала соболя, включались также пятилетний запрет добычи, лицензионная система промысла (Монахов,

1984). Принятые меры способствовали тому, что в настоящее время соболь широко расселился по всей таежной зоне Томского Приобья и стал обычным видом таежных биоценозов. Его излюбленные местообитания – елово-кедровые леса, особенно глухие, сильно захламленные участки. Часто встречается на гарях, в припоселковых кедровниках. По данным В.Г. Монахова (1984), в большинстве районов Приобья соболь заселяет практически все пригодные местообитания. В 80-е гг. прошлого века наибольшая его численность наблюдалась в Васюганье и Причулымье – до 50 соболей и более на 10 км² (Шубин, 1991).

В настоящее время запасы соболя в разные годы колеблются незначительно и составляют от 31 600 до 63 800 особей. Основные запасы сосредоточены в северной группе районов.

Соболь деятелен преимущественно ночью, хотя нередко охотится и днем. Движения его ловки и грациозны. Зимой он нередко ныряет в рыхлый снег и движется в его толще. Активность его зависит от погоды, обилия и доступности кормов. При недостатке пищи суточный ход заметно удлиняется. Во время снегопадов и сильных морозов может по нескольку дней не выходить из убежища. В качестве убежищ он использует дупла деревьев, расположенные низко над землей, кучи валежника, буреломы, пустоты под корнями деревьев и т.п.; зимой часто убежищем служит глубокий снег.

Питается главным образом мышевидными грызунами; нередко добычей соболя становятся бурозубки, которых не особенно любят другие хищники. Часто ловит спускающихся на землю, а также ночующих в дуплах или в снегу птиц, в том числе тетеревиных. Большое значение в питании имеют кедровые орехи, ягоды брусники, черники, черемухи, рябины и т.п. Ягоды выкапывает даже из-под глубокого снега, а кедровые орехи достает из шишек, упавших на землю, или из запасов, сделанных кедровками и бурндуками. Нередко использует падаль.

Соболь относится к оседлым животным, охотится на своем индивидуальном участке, который покидает лишь в исключительных случаях. Площадь участка от 4 до 30 км², размеры зависят от кормности и гнездовых условий.

В период размножения самец спаривается с несколькими самками. Гон происходит в июне–июле. Беременность – 253–297 дней с длительной паузой. Детеныши (от 1 до 7, чаще 3) рождаются в апреле–мае; через месяц у них открываются глаза, затем прорезываются зубы. Кормление молоком длится немногим более полутора месяцев. Растут соболята быстро и в августе почти не отличаются от взрослых. Половая зрелость наступает на второй год.

Детальные исследования размножения соболя, проведенные Д.В. Терновским (1977), позволили ему сделать вывод о значительной вариабельности этого процесса, связанной с разной продолжительностью латентного периода, который может быть трех типов: 1) длительным, относительно постоянным; 2) лабильным, способным изменяться под влиянием экологических факторов; 3) укороченным. Такое разнообразие особей по циклу размножения в сочетании с морфологическими адаптациями к обитанию в условиях глубокоснежной тайги и эврифагией делает вид экологически пластичным. Возможно, с этим связаны чрезвычайно высокий эффект акклиматизации и быстрый рост численности соболя.

Изучение популяционной структуры вида, особенностей каждой популяции позволяет рационально планировать промысел этого ценного пушного зверька. Величина прироста популяции определяется количеством самок 1–3-летнего возраста в воспроизводительной группе, которые дают от 60 до 85% прироста, и колеблется в разные годы, что дает возможность подходить дифференцированно к нормам изъятия особей в процессе промысла. Критерием оценки нормы служат не только уровень плодовитости и смертности, но и структура репродуктивной группы (Соколов, 1986).

Поскольку шкурки соболя неизменно пользуются большим спросом, его запасы используются весьма интенсивно. По официальным данным, объем заготовок этого вида за последние 10 лет изменялся от 2 688 до 10 126 шкурок.

Ласка – *Mustela nivalis* L., 1766

Самый мелкий представитель семейства и отряда. Тело сильно вытянутое, тонкое и гибкое (длина до 28 см), на очень коротких ногах, с длинной шеей и маленькой головой. Хвост сравнительно короткий (до 9 см).



Ласка летом (<http://paluffoblog.blogspot.com>)



Ласка зимой (<http://int.nnm.ru>)

5. Млекопитающие Томского Приобья

Окраска густого, но короткого меха зимой чисто белая, летом – резко двухцветная: верх тела и конечности буровато-коричневые, низ белый. Хвост одноцветный – зимой белый, летом коричневый. Под хвостом открываются протоки специфических анальных желез, секрет которых обладает резким запахом. От горностая отличается одноцветной окраской хвоста и отсутствием темной концевой кисточки. В кариотипе 38–42 хромосомы. Следы мельче, чем у горностая, длина прыжка 25–30 см; ласка чаще, чем горностай, ныряет под снег.

Распространена по всей Северной Евразии и Северной Америке. В Западной Сибири встречается повсеместно, за исключением отдельных районов Крайнего Севера. На территории Томского Приобья, как и в других частях ареала, распределение ласки зависит прежде всего от обилия мышевидных грызунов, составляющих основу ее пищевого рациона. Населяет самые разнообразные местообитания (леса разного типа, кустарниковые заросли, зарастающие вырубки, окраины полей и т.д.), но лишь при отсутствии своего конкурента – горностая. Часто обитает в населенных пунктах и их окрестностях.

Гнезда устраивает в норах грызунов или в естественных убежищах. Ведет преимущественно одиночный территориальный образ жизни. Имеется система индивидуальных участков, перекрывающихся в разной степени в зависимости от пола соседних зверьков. В коммуникации большое значение имеют обонятельные (запаховые метки), визуальные и акустические сигналы.

Ласка – специализированный хищник-миофаг. Питается исключительно мелкими полевками и мышами, которых преследует не только на поверхности земли, но и в их собственных норах, в скирдах соломы и других укрытиях. При избытке добычи делает запасы. В литературе укрепилось мнение, что ласка является кровожадным хищником, который за год уничтожает до 2–3 тыс. грызунов. Проанализировав ее суточную потребность в пище, а также ряд материалов по экологии этого вида, Д.В. Терновский (1977) утверждает, что роль ласки как истребителя мышевидных сильно преувеличена. Вероятнее всего, она убивает за год около 500 мелких зверьков.

Полигам. Биология размножения изучена недостаточно. По-видимому, сроки спаривания, беременности и рождения детенышей непостоянны и не приурочены к определенному сезону. Обычно гон происходит в марте–апреле, но при обилии грызунов возможно размножение и в другое время, так как беременные самки ловились даже в январе, а новорожденные детеныши встречались с марта по декабрь. Беременность имеет короткий латентный период и длится 34–37 дней. Число детенышей от 3 до 9, прозревают они через 21–25 дней. Половозрелыми становятся в возрасте 10–11 месяцев.

Ласка приносит большую пользу истреблением вредных грызунов. Она лимитирует их численность и наравне с другими хищниками поддерживает равновесие в биоценозе. Промыслового значения в настоящее время не имеет. Ретроспективный анализ заготовок второстепенных пушных зверей в середине прошлого столетия (от 160 до 540 шкурок ласки в год) также подтверждает невысокую значимость этого вида в охотничье-промысловом хозяйстве. Ласка хорошо живет в неволе, ее можно держать как домашнее животное. Она быстро привыкает к хозяину и со временем становится совершенно ручной.

Горноста́й – *Mustela erminea* L., 1758

Длина тела до 38 см, хвоста – до 12 см, масса тела до 260 г. Волосяной покров короткий, гладкий, зимой чисто белый (черный лишь хвост в конечной половине), летом – двухцветный: верх и бока коричневые, низ белый. Под хвостом открываются протоки специфических анальных желез, секрет которых обладает неприятным запахом. В кариотипе 42–44 хромосомы.

Распространен в лесостепной, лесной и лесотундровой зонах Евразии и Северной Америки. В Западной Сибири встречается повсеместно, однако численность его весьма неравномерна. В Томской области наиболее многочислен в пойме Оби, где выбирает открытые участки с густыми зарослями кустарников и высокой травянистой растительностью, а также кочкарниковые болота и окраины рямов. Численность в целом по области в последние годы

5. Млекопитающие Томского Приобья

колеблется от 4 670 до 7 360 особей, при этом в северных районах она может быть в 2–3,5 раза выше, чем в других.



Горностай летом (<http://en.wikipedia.org>)



Горностай зимой (<http://proust73.tumblr.com>)

Убежища горностая разнообразны. Гнезда устраивает в дуплах, в норах, под корнями деревьев. Ведет одиночный оседлый и скрытный образ жизни, активен преимущественно ночью. Отпечатки лап горностая парные, длина прыжка 20–50 см. Горностай охотится не только

на поверхности, но и в норах и ходах грызунов, где нередко селится после того, как уничтожит хозяев. Он хорошо плавает, лазает по деревьям и кустарникам, передвигается прыжками, нередко чередуя длинные прыжки с короткими. Зимой часто уходит под снег, ныряя под кучи хвороста и корни, а иногда движется в толще снежного покрова, не выходя на поверхность в течение нескольких дней.

Питается различными грызунами, включая водяных полевок и хомяков, отчасти птицами, амфибиями, рыбой, насекомыми. На сутки горностаю достаточно одной водяной полевки среднего размера. В случае избытка пищи устраивает небольшие запасы. В голодные периоды пользуется остатками добычи более крупных хищников, ест падаль, отбросы, плоды ягодных кустарников.

Полигам. Брачный период у горностаю длится 6 месяцев (с марта по сентябрь), беременность – 8–10 месяцев с длительной латентной фазой. Детеныши (от 3 до 18, в среднем 4–8) рождаются в апреле–июле, имеют массу 3–4 г. Прозревают они в месячном возрасте, выкармливаются обоими родителями, а через 2 месяца покидают нору. Для горностаю характерно раннее половое созревание самок, которые могут спариваться в 1,5–2-месячном возрасте. Самцы становятся половозрелыми в возрасте 11–14 месяцев. Плодовитость горностаю сильно колеблется, повышаясь в годы обилия грызунов, а в период их депрессии резко снижается.

Горностаю с давних пор служит объектом пушного промысла. Объем его заготовок в Томской области ранее доходил до 10–20 тыс. шкурок в год (50-е гг. прошлого века). Современные данные о заготовках горностаю отсутствуют. Помимо промыслового значения, приносит пользу сельскому и лесному хозяйствам, истребляя большое количество вредных грызунов.

Колонок – *Mustela sibirica* Pall., 1773

Длина тела до 40 см, хвоста – до 21 см, масса тела 650–820 г. Тело стройное, вытянутое, голова удлинённая, хвост пушистый. Окраска зимнего пушистого меха однотонная, ярко-рыжая, летом немного темнеющая; губы и подбородок белые.

5. Млекопитающие Томского Приобья



Колонок (<http://vasilec.ru>)

Колонок распространен преимущественно в Азии – в Гималаях, Китае, Японии, на Корейском полуострове; в России ареал охватывает Волжско-Камский край, Республику Коми, большую часть Сибири и Дальний Восток. В Западной Сибири населяет всю таежную и лесостепную зоны, проникая местами в степь по заросшим кустарником поймам рек. В Томском Приобье встречается повсеместно. В коренных ландшафтах тайги обитает там, где нет соболя, который является основным врагом и конкурентом колонка. Излюбленные его станции в сибирской тайге – долины речек и ручьев, берега которых покрыты смешанным лесом, сильно захламлены валежником, т.е. места резервации мышевидных грызунов. Открытых пространств этот вид избегает.

Численность колонка в Томской области в последние годы изменялась незначительно (от 5 300 до 6 800 особей), распределение запасов по территории довольно равномерное, с небольшим преобладанием в южных районах.

Селится колонок в норах, которые устраивает в пустотах под корнями, или использует естественные убежища – дупла, упавшие

деревья, валежник. Нередко он встречается в населенных пунктах, где ловит крыс и мышей, а также нападает на домашних птиц.

В одной из голубятен Томска за один «визит» колонок уничтожил 30 голубей. Д.В. Терновский (1977) считает, что такое поведение изголодавшихся животных связано с острым дефицитом кормов в природе.

Основу питания колонка, как и других видов куньих, составляют мелкие грызуны, однако этот хищник чаще других охотится на рябчиков, глухарей, разоряет гнезда птиц, поедает ящериц, змей, ловит рыбу. Летом и осенью поедает ягоды и кедровые орехи. Ведет преимущественно ночной образ жизни. В сильные морозы и метели отсиживается в норе. В отдельные годы у колонка наблюдаются кочевки на значительные расстояния.

Гон у колонка на территории Томской области чаще всего происходит в марте, реже – в феврале или апреле. Беременность 33–35 дней, латентный период очень короткий. Детенышей в среднем 7 (от 2 до 10), рождаются они слепыми, прозревают через 1 месяц. Выкармливаются молоком 2 месяца, растут быстро и к осени почти не отличаются от взрослых. Весенняя линька происходит в конце февраля – начале марта, осенняя – в конце августа – начале сентября.

К числу врагов, кроме соболя, относятся россомаха, лисица, крупные хищные птицы, совы.

Значение в биоценозе довольно существенное. Уничтожает некоторое количество ондатры, белки и других промысловых зверей и птиц. Колонок является пищевым конкурентом соболя и других хищных млекопитающих.

Колонок – важный объект пушного промысла. Объем его заготовок в прошлом составлял 30 тыс. и более шкур в год. Кроме меха, ценятся остевые волосы его хвоста, из которых делают высококачественные кисти для живописи.

Хорь светлый (степной) – *Mustela eversmanni* Lesson, 1827

Размеры средние: длина тела самцов до 56 см, хвоста – до 18 см, масса тела до 2 кг; самки несколько мельче самцов. Окраска

5. Млекопитающие Томского Приобья

спинной стороны светлая, буровато-желтая. На брюхе возле передних и задних лап имеются пятна бурого цвета, разделенные широким светлым полем, вдоль которого тянется узкая светлая полоска. Морда и уши белесые, на голове имеется узор типа лицевой маски. Хвост светлый с темно-бурым концом, ноги черные.



Хорь светлый (<http://udivitelno.com>)

Под хвостом открываются протоки специфических анальных желез, секрет которых обладает резким запахом. В кариотипе 38 хромосом. Дает плодовитые гибриды с колонком.

Распространен в лесостепной и степной зонах Евразии. В России ареал охватывает юг европейской части и юг Сибири. В Томском Приобье распространение светлого хоря связано с южными (Томский, Кожевниковский, Шегарский, Бакчарский), частично – с восточными (Асиновский, Зырянский, Первомайский, Тегульдетский) районами и приурочено к открытым пространствам – поймам рек, сельхозугодьям, окрестностям населенных пунктов, а также разреженным осиново-березовым колкам, опушкам сосновых лесов. Наиболее подходящими местами для его обитания служат слабо облесенные малоснежные участки территории, где среди грызунов есть хомяк. У светлого хоря сложились с ним очень тесные трофические и топические связи. При расселении в результате следования

хищника за своей жертвой северная граница их распространения удивительно четко совпадает (Терновский, Терновская, 1991).

Численность светлого хоря в целом невысока и варьирует на территории области в пределах 730–1 100 особей, при этом основные запасы сосредоточены в южных районах. Убежищами служат норы, которые роет сам, либо использует норы хомяков, сурков и других крупных грызунов.

Основу питания составляют крупные грызуны – хомяк обыкновенный, водяная полевка, ондатра, суслик краснощекий, реже поедаются мышевидные грызуны. Делает запасы пищи, которыми не всегда пользуется.

Светлый хорь полигам. Гон происходит в феврале–апреле, разгар гона – в марте. Беременность 37–38 дней, с короткой латентной стадией. Рождение детенышей – в апреле–мае. В помете от 1 до 12 (максимум 18) детенышей. Масса новорожденных 4,5–7,6 г при длине тела 5,5–7,2 см. Рождаются они слепыми, с закрытыми слуховыми проходами, беззубыми. Половозрелыми становятся в возрасте около 10 месяцев.

В районах с высокой плотностью является объектом пушного промысла. В Томской области в этом отношении особого интереса не представляет.

Норка американская – *Neovison vison* Schreber, 1777

Естественный ареал этого вида охватывает почти всю Северную Америку, за исключением северо-востока и крайнего юга континента. В результате акклиматизации американская норка вошла в фауну многих стран Европы и Северной Азии. В России ее начали интродуцировать с 1933 г. В общей сложности на территории бывшего СССР было выпущено более 20 тыс. особей, из них в таежной зоне Западной Сибири – около 1 900 зверьков (Лаптев, 1958). В Томском Приобье, как и во многих других регионах, акклиматизация прошла успешно, и норка вошла в состав местной териофауны.

5. Млекопитающие Томского Приобья



Норка американская (www.ferret.ru)

Длина тела 31–45 см, хвоста – 15–25 см, масса тела до 1,5 кг. Резко выражен половой диморфизм в размерах: самцы крупнее самок. Окраска меха одноцветная, темно-коричневая, на нижней губе, горле и брюхе нередко белые пятна разной величины. Под хвостом открываются протоки специфических анальных желез, секрет которых обладает резким запахом. От норки европейской отличается более крупными размерами, более густым и высоким волосяным покровом, отсутствием на верхней губе белого пятна. В кариотипе 30 хромосом.

Населяет проточные пресноводные водоемы, озера, водохранилища, предпочитает небольшие лесные водоемы с захламленными валежником и буреломом берегами, покрытыми густыми зарослями кустарников. Ведет полуводный образ жизни, хорошо плавает и ныряет и в случае опасности бросается в воду. Плавает при помощи волнообразных движений туловища. В качестве убежищ американская норка использует дупла упавших деревьев, прикорневые пустоты или устраивает норы в крутом берегу, которые открываются на поверхность одним или несколькими выходами. Ведет преимущественно одиночный территориальный образ жизни.

Участок обитания самца перекрывает несколько участков самок. Площадь участка обитания – от 1 до 40 га. На участке имеется несколько постоянных нор, сеть постоянных троп и места запахового мечения, которое имеет большое значение в коммуникации животных.

Численность американской норки в области остается довольно стабильной и составляет более 30 тыс. особей. Как интродуцированный вид в заготовках отмечается с конца 50-х гг. прошлого столетия. В последующие годы ежегодно добывалось не более 980 штук, хотя реальный промысел, по всей вероятности, был значительно выше.

Питается наземными и водными животными: лесными и водными полевками, ондатрой, лягушками, мелкой рыбой, раками, реже птицами, яйцами, водными насекомыми. Нередко устраивает небольшие запасы.

Полигам. Брачный период длится с февраля по май с максимальной интенсивностью в середине марта. Беременность 30–92 дня, в развитии эмбрионов имеется латентная стадия разной продолжительности. В помете 1–9 детенышей, чаще 2–4. Масса новорожденных 6,5–14 г при длине тела 58–82 мм. Детеныши рождаются слепыми, с закрытыми слуховыми проходами, беззубыми. Глаза открываются на 29–38-й день, слуховые проходы на 6–10 дней раньше. Выводки обычно распадаются в конце лета. Половозрелыми становятся в возрасте около 10 месяцев.

Линька происходит постепенно и не очень заметно. Весенняя линька начинается в марте и заканчивается в начале июня, осенняя протекает с августа по ноябрь. Меха приобретает товарные качества не ранее конца ноября – начала декабря.

Врагами американской норки могут быть все крупные хищники, из зверей и птиц – в первую очередь волк, лисица, выдра, филин и др. К пищевым конкурентам относятся колонок, горностай, ласка.

Американская норка – ценный пушной вид. Ее мех отличается не только красотой, но и большой прочностью. Является одним из основных объектов клеточного разведения. Выведены различные

5. Млекопитающие Томского Приобья

породы разнообразной окраски (голубая, палевая, белая, черная и др.) и крупных размеров. В отдельных районах уничтожает ондатру, принося ущерб ондатровым хозяйствам.

Росомаха – *Gulo gulo* L., 1758

Один из наиболее крупных зверей семейства куньих. Длина тела 70–105 см, хвоста – 18–23 см, масса тела до 19 кг. По внешнему виду росомаха меньше всего похожа на представителей своего семейства, она скорее напоминает медвежонка. Тело ее приземистое, массивное, морда несколько вытянутая, уши небольшие, округлые. Хвост короткий, лохматый. Конечности массивные, полустопходящие, с полувтяжными сильными когтями. Волосьяной покров густой, длинный, с грубой остью. Окраска довольно изменчива, в основном темная, коричневато-бурая или рыжеватая. На этом фоне выделяются участки еще более темного меха: «чепрак» или «седло» вдоль спины, шея, грудь, брюхо, концевая часть хвоста; концы лап почти черные.



Росомаха (<http://zoo4950.wordpress.com>)

По бокам тела от плеч до хвоста обычно тянется широкая светлая полоса – так называемая шлея (Громов и др., 1963). Интересной особенностью меха росوماхи является то, что даже в очень сильные морозы он не покрывается инеем.

Череп крупный, широкий, с укороченным лицевым отделом и хорошо выраженными гребнями. Мозговая коробка относительно невелика. Зубы мощные. Хищнические зубы большие, с острыми гранями. В кариотипе 42 хромосомы.

На брюхе перед половым отверстием у самцов и у самок имеется железистый участок, который, по-видимому, служит для маркировки территории. Имеются также парные анальные железы, секрет которых росوماха может выбрызгивать на расстояние до 3 м.

Росوماха распространена в таежной зоне Евразии и Северной Америки, местами проникая в лесотундру и тундру Старого и Нового Света. В Томском Приобье встречается практически повсеместно, но область основного обитания – северные и центральные районы. Местообитания ее разнообразны – хвойные леса, окраины болот, заросли ивы по берегам рек. Она избегает густонаселенных районов, предпочитая отдаленные крупные лесные массивы.

Согласно оценке запасов охотничье-промысловых животных в северной группе районов в 2012 г. насчитывалось 450 особей, в то время как на всей остальной территории – в три раза меньше (148 экз.). В целом по области численность изменялась от 330 (2006 г.) до 845 (2011 г.) особей.

На всем протяжении своего ареала росوماха – одиночный зверь. Лишь в отдельных случаях, например около крупной падали, в одном месте может собраться несколько особей, но на короткое время. Большую часть года кочует, проходя за ночь нередко десятки километров. Оседлую жизнь ведет лишь в период выкармливания молодых и при обилии пищи. Убежища росوماха устраивает под корнями упавших деревьев.

Росوماха – всеядный хищник. Основу ее питания составляет падаль – трупы лосей, оленей и других крупных зверей, недоеденных волками и медведями или погибших по иным причинам. Она всегда предпочитает падаль свежему мясу. Весной и летом нападает на мо-

лодых копытных животных; взрослые становятся ее жертвами значительно реже, преимущественно больные, раненые или по насту, на котором она не проваливается благодаря широким лапам; в это время росомаха преследует северных оленей даже в угон. Скрадом и в угон она ловит зайцев; нередко довольствуется мышевидными грызунами, птицами, яйцами, лягушками, а также ест ягоды черники, брусники и т.п. Известны случаи нападения на бобров, лисиц, куниц и выдр. Немалый ущерб доставляет охотникам, поедая попавших в капканы промысловых животных. Хорошо лазает по деревьям, но охотится исключительно на земле. Следы ее похожи на следы медвежонка.

Размножается росомаха на третьем году жизни. Моногам. В период размножения между самцом и самкой происходят брачные игры. Спаривание происходит в июле–сентябре. Период беременности, как и у других кунных, с латентной стадией занимает около 8–9 месяцев. Молодые в количестве 2–3, реже 4, появляются в феврале–апреле. Они долго не покидают логово. Половой зрелости достигают на 2–3-м году жизни. Ко времени гона выводки распадаются, но и после этого молодые звери держатся поблизости один от другого и иногда совместно охотятся. Основной враг росомахи, кроме человека, – волк.

Росомаха – промысловый вид, ценность ее меха в отдельные годы может сильно возрасти, но ввиду малочисленности размеры заготовок невелики. Уничтожая неполноценных копытных зверей и их трупы, росомаха выполняет в лесных экосистемах важную санитарную и даже селекционную функцию.

Барсук азиатский – *Meles leucurus* (Hodgson, 1847)

По внешнему виду барсук не похож на представителей семейства кунных. Тело его неуклюжее, умеренно удлиненное, массивное, приземистое, расширенное в заднем отделе и резко сужающееся кпереди. Голова с вытянутой клиновидной мордой; ушные раковины небольшие, округлые; глаза маленькие; шея короткая, почти незаметная. Конечности короткие, массивные, с широкими лапами, стопоходящие, с сильными когтями, пальцы удлиненные. Его след напоминает след медвежонка.



Барсук (www.floranimal.ru)

Длина тела самцов 52,5–78,0 см, самок – 54,0–70,0 см. Длина хвоста 14–24 см. Масса самцов до 13 кг, сильно меняется в зависимости от сезона и упитанности зверя. По бокам головы от губных вибрисс через глаз к затылку идут узкие темно-бурые полосы, проходящие выше основания ушных раковин. Сверху полосы разделены желтовато-белым полем. Спина серая, с песочно-палевым оттенком; вершины ушных раковин белые. Волосяной покров грубый, с длинной редкой остью и короткой мягкой подпушью. Хорошо развиты анальные железы. Между заднепроходным отвер-

5. Млекопитающие Томского Приобья

стием и хвостом в особом кармане находится специфическая кожная железа, секрет которой обладает резким запахом и используется для нанесения запаховых меток. В кариотипе 44 хромосомы.

Череп крупный, массивный. Мозговой отдел округло-овальный, лицевая часть относительно узкая, длинная. Хорошо развиты сагиттальные и затылочные гребни. Жевательная поверхность щечных зубов весьма своеобразна и представляет собой комбинацию зубов с острыми краями режущего типа и бугорчато-перетирающего. Барсук – норное животное, его лапы приспособлены к рытью. Маленькие ушные отверстия прикрыты жесткими щетинками, предохраняющими уши от попадания земли.

Ареал азиатского барсука охватывает Заволжье, Башкортостан, Казахстан, северную Киргизию, Тянь-Шань, южную часть Сибири на восток до Забайкалья. На большей части ареала он – обитатель лесов разного типа, преимущественно смешанных, холмистых, пересеченных оврагами и долинами речек, где много корма и удобных мест для нор.

По территории Томской области распределен неравномерно: по учетам 2003 г. наименьшая численность отмечена в Верхнекетском (150), Первомайском (160), Асиновском (165), Бакчарском (180) районах, в то время как в Молчановском, Кривошеинском, Тегульдетском, Чаинском и Томском районах учтено от 850 до 2 000 особей.

Убежища барсука – норы, расположенные на сухих, хорошо дренированных участках и используемые в течение многих лет. Норы имеют довольно сложное строение и представляют собой целый лабиринт подземных ходов с камерами, тупиками, отнорками, расположенными на глубине 1,6–2 м и хорошо вентилируемы. Барсук – аккуратный и чистоплотный зверь, содержит нору в идеальной чистоте. Дважды в год (весной и осенью) обязательно чистит ее, подновляет, меняет подстилку в гнездах. Вокруг норы нет остатков пищи и экскрементов (для них устраивается специальная «уборная» в виде ямки, которая после заполнения засыпается землей и заменяется новой), поэтому здесь нет зловония, как возле нор других хищников. В норе барсук проводит значитель-

ную часть жизни, так как в большинстве районов, в том числе и в Томском Приобье, в течение 5–7 месяцев находится в зимнем сне. На зиму выходные отверстия норы барсук забивает землей и листьями. Он весьма привязан к своей территории; летом в местах его обитания можно обнаружить целую сеть хорошо натоптанных троп, уходящих от норы на расстояние 1–2 км. В раздраженном состоянии голос барсука – это короткое и отрывистое ворчание, во время поиска пищи зверь громко сопит.

По характеру питания барсук относится к эврифагам-собираателям. В его рацион входят как животные, так и растительные объекты: мелкие млекопитающие, птицы и их яйца, птенцы, ящерицы, лягушки, различные беспозвоночные (насекомые и их личинки, дождевые черви, моллюски), в том числе многие вредители сельского и лесного хозяйства, а также подземные части растений, кедровые орехи, ягоды и другие плоды; любит выходить на посевы зерновых культур, особенно овса. Нередко за одну охоту барсук добывает десятки лягушек, сотни насекомых, их личинок, дождевых червей, однако за сутки съедает немного – около 0,5 кг пищи. В конце лета становится более прожорливым, когда нагуливает большое количество жира, который служит ему источником существования во время зимнего сна.

Биология размножения отличается сложностью. Барсук принадлежит к моногамам. Пары образуются с осени, но спаривание и оплодотворение происходят в разные сроки. В связи с этим изменяется продолжительность беременности, имеющей длительную латентную стадию. При летнем спаривании беременность длится 271–284 дня, при ранневесеннем – до 365 дней, при зимнем – 420–450 дней. Самка приносит 1–6, чаще 2–3 детеныша. Новорожденные имеют массу 63–84 г, слепые, беспомощные, покрыты редкими белыми волосами. Приблизительно в месячном возрасте они прозревают, прорезаются зубы, а с трехмесячного возраста переходят на самостоятельное питание. Половая зрелость у самок наступает примерно в двухлетнем, а у самцов – в трехлетнем возрасте. В течение года бывает только одна линька, которая растянута на весь летний период. Продол-

жительность жизни барсука в неволе 12–15 лет. Врагов у барсука практически нет, хотя не исключается нападение на него медведя, рыси, волка.

Барсук – промысловый вид, хотя шкура ценится невысоко, но мясо его съедобно, а жир используется для фармацевтических целей; из волос делают кисти. Барсук приносит большую пользу лесному хозяйству, истребляя массу вредных насекомых и грызунов. Он играет важную роль в биоценозах и потому, что его норы часто используются другими животными, например лисицами. Барсук заслуживает охраны или максимального ограничения отстрела. Абсолютно недопустимо раскапывание барсучьих нор, поскольку благополучие барсука тесно связано с состоянием его жилища.

Выдра речная (порешня) – *Lutra lutra L.*, 1758

Размеры крупные: длина тела 55–95 см, хвоста – 26–55 см, масса тела 6–10 кг. Ярко выражен половой диморфизм в размерах тела: самки мельче самцов. Выдра прекрасно приспособлена к водному образу жизни. Тело у нее вытянутое, гибкое, приземистое, обтекаемой формы. Хвост длинный, мускулистый, густо покрыт волосами. Лапы короткие, пятипалые, снабжены плавательными перепонками. Голова маленькая, сплюснута сверху вниз, уши короткие, имеют клапаны (как и ноздри) для замыкания слуховых и носовых отверстий при нырянии. Остевые волосы меха грубые, но подпушь нежная, шелковистая, чрезвычайно густая, почти не смачиваемая водой. Общий тон окраски темно-коричневый, блестящий, низ светлый, с серебристым оттенком. В кариотипе 38 хромосом.

Выдра встречается в значительной части Европы, Азии, в Северной Африке. В России распространена довольно широко, хотя часто редка, а местами истреблена. В таежной зоне Западной Сибири обнаружена как на крупных притоках Оби, так и на малых реках, в основном в верхнем и среднем их течении. Необходимо

отметить, что в Томском Приобье известно немало мест, где ранее обитала выдра, а в настоящее время не встречается.



Выдра (<http://molbiol.ru>)

Излюбленные местообитания выдры – лесные реки, богатые рыбой, с крутыми берегами, омутами и перекатами, полностью не замерзающими на зиму. Пойма р. Оби является для выдры лишь миграционным путем, служащим для расселения данного вида. Там, где реки образуют петли, выдра прокладывает по суше тропы и пользуется ими круглый год (Герновский, 1977).

Современных точных данных о численности выдры на территории Томской области нет. Объем добычи ее в середине прошлого столетия составлял не более 200 шкурок в год.

Убежищем служат постоянные норы и временные укрытия (по данным некоторых авторов, выдра не имеет постоянных нор, а только выводковые и временные). У постоянной норы вход открывается под водой, затем идет наклонный ход к берегу выше уровня воды длиной 1,5–2 м, оканчивающийся гнездовой камерой диаметром 40–50 см. Временными убежищами бывают подмывы берега, кучи плавника, подмытые корни деревьев.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Активны в сумерках и ночью, а там, где их не беспокоят, и днем. Под водой может находиться до 5 мин. Плывая медленно, гребет лапами, а при быстром движении прижимает ноги к туловищу и продвигается энергичными змеевидными движениями всего туловища и хвоста. На суше передвигается шагом, рысью или прыжками, сильно горбится и оттого кажется несколько неуклюжей; однако при преследовании развивает скорость до 25 км/ч. На влажном песке и снегу оставляет характерные следы с отпечатками межпальцевых перепонок. В глубоком снегу сильно вязнет, тем не менее во время кочевок пересекает водоразделы, проходя по снегу несколько километров. Держится обычно поодиночке или семейными группами (самка с молодыми).

Основу питания выдры составляет рыба, но видовой состав рациона и его количество точно не установлены. Известно, что выдра никогда не уничтожает больше добычи, чем может съесть (Терновский, 1977). А съедает она за сутки, как было выяснено в условиях неволи, количество пищи, составляющее 9–11% от массы тела. Кроме рыбы, выдра поедает водоплавающих птиц, водяных полевок, ондатру, лягушек, водных насекомых, речных раков, пресноводных моллюсков; отмечались случаи поедания прибрежной растительности (Лаптев, 1958). Иногда устраивает запасы (до 8–10 кг). Выдра охотится не только в воде, но и на суше.

Размножение выдры изучено слабо. Существуют различные мнения о ее брачном периоде: с февраля по май, с мая по август, два периода гона в году и т.д. (Терновский, 1977). Этот автор в Горном Алтае, на р. Чарыш, наблюдал начало гона в феврале, когда три выдры плавали, гонясь одна за другой, издавая характерные для них свистящие звуки. На этом участке вдоль окраин полыней снег был испещрен густой сетью выдровых следов и выделялись плотно утрамбованные ими площадки. Нередко гон сопровождается жестокими драками самцов. В виварных условиях признаки течки у самок отмечены в феврале и в марте. В зависимости от сроков спаривания варьирует и время появления молодых – в июне, августе, начале октября. К тому же продолжительность латентного периода, доходящая до 270 дней, подвержена индивиду-

альной и географической изменчивости, тогда как период вынашивания стабилен и составляет приблизительно 63 дня. Самка приносит от 2 до 4 детенышей, возможно, раз в два года. Прозревают они примерно через 35 дней. Выводки держатся вместе с самкой до глубокой осени и даже зимы. Самец в воспитании молодых участвует редко. Половая зрелость наступает у самок на третьем году, у самцов в конце третьего – начале четвертого года жизни.

Постоянных врагов, кроме человека, у выдры нет, как нет и серьезных конкурентов. мех выдры высоко ценится. По прочности он уступает лишь калану. Однако промысловое значение выдры невелико вследствие ее малочисленности. В связи с этим она не может оказывать отрицательного влияния и на рыбное хозяйство. Охота на выдру разрешается лишь по лицензиям, в ряде мест она находится под охраной.

Семейство медвежьи – Fam. Ursidae

Представители семейства отличаются наибольшим однообразием внешнего вида, размеров, многих особенностей внутреннего строения. Медведи – самые крупные из современных хищных зверей. Они имеют мощное телосложение, широкую в основании голову, чаще всего с короткой мордой. Конечности массивные, стопоходящие, пятипалые. Волосяной покров густой, лохматый, окраска в основном однотонная – от белой до черной. Хвост короткий. Хищнические зубы не выражены, клыки развиты очень сильно, жевательная поверхность коренных зубов покрыта мелкими бугорками. Зубная формула: $i\ 3/3\ c\ 1/1\ pm\ 4/4\ m\ 2/3 = 42$.

По типу питания всеядны, но есть и типичные хищники. Лесные виды хорошо лазают по деревьям, в качестве убежищ используют естественные укрытия.

В семействе 4 рода и 7 видов, из них в России – 2 вида (бурый и белый), относящиеся к роду *Ursus* – медведи. В Томской области обитает один вид – бурый медведь.

ВИДОВОЙ ОЧЕРК

Бурый медведь – *Ursus arctos* L., 1758

Имеет внешний вид, типичный для семейства. Это самый крупный представитель хищных млекопитающих в Западной Сибири, в том числе и в Томском Приобье. Длина тела до 2 м и более, масса до 480 кг, но обычно не превышает 150–200 кг. Самки значительно мельче самцов. Телосложение тяжелое, крупная голова, небольшие округлые уши, маленькие, обращенные вперед глаза. Окраска волосяного покрова изменяется от темно-бурой до светло-палевой. Хвост короткий, не выступающий из шерсти. Стопоходящие звери, конечности пятипалые, сильные и «косопалые» (при движении носки его лап смотрят внутрь, а пятки – наружу). Подошвы лап голые. Когти притупленные, невяжкие, более длинные на задних конечностях. В кариотипе 74 хромосомы.



Бурый медведь (www.twitter.com)

Ареал бурого медведя охватывает всю лесную зону Голарктики. Однако в настоящее время он существенно сократился и распался на отдельные участки, изолированные друг от друга; во многих местах медведи стали редкими и малочисленными. В Томском Приобье, которое полностью находится в пределах его ареала, распространен неравномерно. Наиболее излюбленными местами его обитания являются глухие леса с буреломом, перемежающиеся болотами, гарями, полянами, водоемами. Под пологом леса медведь находит убежище, открытые участки служат ему местами кормежки. Большое значение для питания медведя имеет наличие полей овса. В Томской области численность медведя увеличивается, достигая наибольших значений в северных районах. В последнее время добывалось от 130 до 400 зверей ежегодно.

В большинстве районов Западной Сибири медведь ведет, как правило, оседлый образ жизни, хотя в случае бескормицы может уходить на большие расстояния. Несмотря на массивность и кажущуюся неповоротливость, может быстро бегать, делать большие прыжки, влезать на деревья, бесшумно подкрадываться, прекрасно плавать.

Летом медведь отдыхает прямо на земле среди травы, кустарников, во мху, выбирая уединенные и безопасные места. Зиму проводит в берлоге. Для берлоги избирает наиболее глухие уголки леса среди густого бурелома, между коряг и пней или где-нибудь на островке леса посреди обширного мохового болота, по увалам в верховьях рек и т.п. Вырытую просторную яму медведь устилает сухими листьями, мхом и ветками, сверху закрывает корнями деревьев или ветками. Снег заносит берлогу сверху, и найти ее можно лишь по отверстию в снегу, через которое выходит теплый воздух. В нашем регионе медведь залегает обычно в октябре, выходит из берлоги в апреле. Дольше всех живут в берлогах медведицы с медвежатами, меньше всего – старые самцы. В отдельные годы звери, по тем или иным причинам (неурожай кедровых орехов и т.п.) не сумевшие осенью нагулять достаточно жира, становятся «шатунами». Так назы-

5. Млекопитающие Томского Приобья

вают медведей, которые не залегли в берлогу или по каким-то причинам были подняты из нее.

Самки медведя приносят потомство один раз в 2 года. Гон происходит летом, в июне–июле. Обычно молчаливые, звери издают громкий рев. Между самцами возможны драки, иногда кончающиеся гибелью одного из соперников, которого победитель может даже съесть. Беременность длится около 7 месяцев и, возможно, имеет латентный период. Детеныши (1–2, изредка до 4–6) рождаются в берлоге в середине зимы очень маленькими, массой до 500 г, беспомощными, покрытыми редкой шерстью. Прозревают через месяц, питаются молоком около 4–6 месяцев. До выхода из берлоги растут очень медленно. К весне становятся ростом с небольшую собаку и, кроме молока, начинают питаться зеленью, ягодами, насекомыми. Иногда вместе с сеголетками («лончаками») держатся прошлогодние звери («пестуны»). Медвежата могут находиться с самкой более года и зимовать вместе с ней. Половой зрелости они достигают на третьем году.

Медведь ведет сумеречный и ночной образ жизни: на кормежку выходит с вечера и уходит на лежку рано утром, но иногда кормится и днем. По характеру питания бурый медведь – типичный зврифаг. Питается преимущественно растительной пищей – ягодами, плодами, орехами, зелеными частями растений, а также насекомыми и их личинками, мелкими позвоночными животными, яйцами птиц, падалью. Но такой пищи ему приходится съедать очень много. Например, в желудке одного медведя, недавно вышедшего из берлоги, обнаружено несколько килограммов муравьев и муравьиных яиц вместе со строительным мусором из муравейника. Кормясь на овсах, медведь поедает массу зерна, а еще больше вытаптывает посева. Сильно портит деревья, на которые залезает за кедровыми орешками, плодами, повреждает ягодные кустарники.

В северных районах нередко охотится на крупных зверей, включая лося, не только скрадывая и нападая из засады, но и преследуя в угон, проявляя при этом неумолимость, проворство и поразительную силу. Чаще всего его добычей становятся самки и телята. В местах, где скот и лошадей пасут в лесу, медведи нападают и на них.

По данным В.Г. Лялина (1983), нападения медведей на домашних животных (свиней, крупный рогатый скот) отмечались во всех районах Томской области. Почти ежегодно регистрируются нападения на лошадей, в некоторых случаях со смертельным исходом. Всего по области от этого хищника гибнет более ста животных в год.

На человека медведь обычно не нападает, а стремится скрыться, но при неожиданной встрече, особенно когда его застигнут у добычи, становится весьма опасным. В Томской области в последние годы неоднократно наблюдались случаи нападения на людей, причем со смертельным исходом. Очень опасны раненые звери и «шатуны».

Хозяйственное значение медведя очень велико. Он издавна был предметом промысловой и спортивной охоты. Его мясо отличается хорошим вкусом, хотя может быть источником заражения человека трихинеллезом; жир и желчь используются в медицинских целях; довольно высоко ценится и шкура. Охота лимитируется сроками и производится исключительно по лицензиям.

Семейство кошачьи – Fam. Felidae

Специализированные хищники, которые приспособились к добыванию жертвы путем скрадывания или из засады, реже – путем преследования. Размеры кошачьих колеблются от довольно мелких до очень крупных. Туловище у них стройное, очень гибкое, в меру вытянутое. Шея укороченная, но подвижная, голова округлая. Конечности пальцеходящие с втяжными (кроме гепарда) очень острыми изогнутыми когтями. На передних лапах по 5 пальцев, на задних – по 4. Волосистой покров густой, мягкий, окраска его сильно варьирует, но преобладает полосатая или пятнистая, иногда очень яркая.

Питаются только животной пищей. Активны круглый год. Живут преимущественно в одиночку или семьями, некоторые образуют прайды. Большинство видов приносит 1 выводок в год.

В мировой фауне известно 36 видов кошачьих, объединенных в 4 рода. Большинство из них приспособились к существованию в лесах, степях и пустынях жаркого климата. Лишь немногие оби-

тают в умеренном климате, но плохо переносят снежный покров. В фауне Томского Приобья встречается единственный вид этого семейства, способный нормально жить в таежных глубокоснежных районах, относящийся к роду *Lynx* – рысь.

ВИДОВОЙ ОЧЕРК

Рысь обыкновенная – *Lynx lynx* L., 1758

Довольно крупный зверь; длина тела 82–105 см, хвоста – 20–31 см, масса тела 8–15 кг. Самцы крупнее самок. Туловище короткое, на высоких сильных ногах с широкими мохнатыми лапами. По бокам головы широкие баки, на ушах большие кисточки из длинных волос. Зимний мех густой и мягкий. Окраска довольно изменчива: от палево-дымчатой до ржаво-красноватой с более или менее яркой пятнистостью, но иногда одноцветная, конец хвоста черный. В кариотипе 38 хромосом.



Рысь (<http://animalbox.ru>)

Рысь – типичный обитатель лесов Европы, Азии и Северной Америки. В Западной Сибири встречается в разнообразных местообитаниях, отдавая предпочтение глухим, сильно захламленным лесам. При обилии корма и в период размножения оседла, в другое время кочует не только в одиночку, но и выводками. В голодные годы может заходить даже в лесостепь и забегать в города. Прекрасно лазает по деревьям, искусно затаивается, скрадывает, быстро бегаёт на высоких ногах. Широкие, густо покрытые шерстью длинные лапы позволяют передвигаться по рыхлому снегу. Зимой часто встречается на островах и вырубках, где концентрируются зайцы – основной объект зимней охоты рыси.

Численность рыси невелика: по данным Н.Г. Шубина (1991), в лесах Томской области на 100 км² приходилось в среднем 1–2 зверя. В последние годы в Томской области ее запасы в целом по области оцениваются в 200–300 особей.

Питается преимущественно зайцами, лесной дичью и мышевидными грызунами. Добывает также косуль, северного оленя. На крупных зверей особенно часто нападает по рыхлому глубокому снегу. Никогда не прыгает на свою жертву с дерева, охотится в основном из засады и скрадом, преследует лишь на коротком расстоянии. Запасов не делает и подчас бросает недоеденную добычу.

Спаривание происходит в конце зимы – начале весны. Беременность длится 63–70 дней. Молодые (от 2 до 5, чаще 2–3) появляются в мае – начале июня в логове, которое может располагаться под вывернутыми корнями упавшего дерева, в старой норе барсука и т.п. Прозревают на 12-й день. В воспитании потомства участвуют оба родителя. Детеныши быстро растут и через 2–3 месяца переходят на животную пищу. Выводок охотится вместе со взрослыми до наступления следующего сезона размножения. Половая зрелость наступает в двухлетнем возрасте, и самки, по-видимому, приносят потомство не ежегодно.

Врагами рыси могут быть волки.

Значение данного хищника в биоценозах таежной зоны Западной Сибири невелико вследствие его малочисленности. Некоторое влия-

ние на численность популяций беляка и, возможно, косули рысь может оказывать на южной окраине тайги, где встречается чаще. Вполне очевидно, что большинство позвоночных тайги может стать жертвой этой кошки, но нельзя забывать, что ее добычей в первую очередь становятся слабые и больные животные, поэтому рысь может предотвращать вспышки эпизоотий и служить санитаром леса.

Хозяйственное значение рыси определяется ценностью ее шкуры; мех рыси теплый, довольно прочный и красивый, в зависимости от моды может высоко цениться на международных пушных аукционах.

5.8. Отряд Парнокопытные – *Ordo Artiodactyla*

Объединяет животных среднего и крупного размера, отличающихся своеобразным строением конечностей. Большинство парнокопытных – крупные животные стройного телосложения на высоких ногах, приспособленных к движению в одной плоскости (ключица у них отсутствует). На передних и задних конечностях по 4 пальца (редуцирован первый палец). Ось конечности проходит между 3-м и 4-м пальцами, на которые равномерно распределяется сила тяжести. Боковые пальцы меньше средних и расположены выше их. Концевые фаланги средних пальцев сильно увеличены и одеты роговыми копытами. Волосистой покров хорошо дифференцирован на шерсть и подшерсток. Окраска неяркая, однотонная. Большинство парнокопытных вооружено рогами, которые бывают двух типов: костные, ежегодно сменяющиеся (плотные), и роговые, постоянные (полые). Для зубной системы характерно наличие диастемы, коренные зубы лунчатые или бугорчатые, приспособленные для перетирания грубой растительной пищи. Почти все копытные являются объектами охотничьего промысла.

Видовое разнообразие парнокопытных на территории Томского Приобья крайне бедно (табл. 12).

Представленность различных таксономических категорий отряда парнокопытных в мировой и отечественной фаунах

Категории	Объем отряда		
	Мировая терио-фауна	Россия и сопредельные территории	Томское Приобье
Семейства	8–9	4–5	1
Роды	Ок. 80	14–15	3
Виды	190–195	24–25	3

В последние годы в южных районах Томской области отмечены заходы кабана, проникающего сюда из смежных районов Новосибирской области или сбегаящих из хозяйств, занимающихся их разведением. Однако такие заходы нерегулярны, и это животное нельзя считать постоянным обитателем Томского Приобья, природные условия которого, в частности суровые и многоснежные зимы, являются лимитирующим фактором его распространения.

Семейство олени – Fam. Cervidae

Жвачные парнокопытные стройного телосложения на длинных ногах. Самцы (у северного оленя и самки) имеют плотные ветвистые рога, представляющие собой выросты лобных костей, которые ежегодно сбрасываются и отрастают вновь. Хвост короткий, часто рудиментарный. Окраска однотонная, иногда пятнистая, у многих видов есть белое околохвостовое «зеркало». Волос имеет сердцевинный воздухоносный слой. В кожном покрове развиты специфические железы – предглазничные, плюсневые, хвостовые и др. Желудок сложный, четырехкамерный.

В мировой фауне семейство представлено примерно 40 видами, фауна России – 7 видами, на территории Томской области обитают 3 вида.

5. Млекопитающие Томского Приобья

Ключ для определения видов семейства оленьих
Томского Приобья

1(2). Конец морды густо покрыт волосами, включая промежуток между ноздрями. Рога имеются как у самцов, так и у самок. Поверхность рогов гладкая. Надглазничные отростки рогов на концах лопатообразно уплощены.

Олень северный – *Rangifer tarandus* – 273 с.

2(1). На конце морды между ноздрями – участок голой кожи. Рога имеются только у самцов. Поверхность главного ствола рогов шероховатая, с костными ребрышками и бугорками.

3(4). Вокруг хвоста или по его бокам имеется пятно светлого меха – «зеркало». Почти все пространство морды между ноздрями голое. Верхняя губа не нависает над нижней. Высота в холке меньше 170 см. Хвост очень короткий (менее 3 см), скрыт окружающим мехом. Рога без надглазничных отростков.

Косуля сибирская – *Capreolus pygargus* – 265 с.

4(3). Волосистой покров вокруг хвоста темный, «зеркало» отсутствует. Морда покрыта волосами (за исключением небольшого голого участка между ноздрями). Верхняя губа сильно нависает над нижней, покрывая ее. Высота в холке более 170 см.

Лось – *Alces alces* – 268 с.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Косуля сибирская – *Capreolus pygargus* Pallas, 1771

Размеры чуть больше домашней козы: длина тела 100–150 см, длина хвоста 1–2 см, высота в холке до 120 см, масса тела 20–59 кг. Самки несколько мельче самцов. Стройное тело на тонких высоких ногах, шея длинная, голова небольшая. Короткий хвост прикрыт мехом и снаружи почти незаметен. Копыта средних паль-

цев узкие и острые, боковые – невелики и расположены высоко. На конце морды большое безволосое пятно; уши длинные и широкие. Самцы имеют красивые рога длиной до 40 см, как правило, с тремя отростками, направленными вперед, вверх и назад, и множеством острых бугорков («жемчужин»). Окраска волосяного покрова одноцветная, летом рыжая с более светлым брюхом, а зимой серая с различными оттенками. Околохвостовое «зеркало» образовано более светлыми волосами. Детеныши в первые месяцы жизни имеют пятнистую окраску. В кариотипе 70 хромосом.



Косуля сибирская (<http://ru.wikipedia.org>)

Ареал косули охватывает равнинные и горные смешанные леса Евразии. На территории Томской области косуля обитает лишь в южных районах. В Западной Сибири, в том числе и в Томском Приобье, она предпочитает разреженные светлые леса с большими

5. Млекопитающие Томского Приобья

травянистыми полянами и лесостепные участки, а также поймы рек и зарастающие вырубki. Косули не образуют больших стад. Летом они держатся парами или поодиночке, осенью самцы собирают гаремы из нескольких самок, которые к зиме объединяются в группы до 30 голов. Большую часть года живут оседло, зимой перемещаются в малоснежные районы.

Численность косули имела тенденцию к снижению, в настоящее время наблюдается некоторый ее рост. Тем не менее этот вид был внесен в Красную книгу Томской области как редкий с диффузным размещением вид, имеющий в пределах области северную границу ареала.

Пищей служит травянистая и древесно-кустарниковая растительность. Зимой поедает в основном побеги осины, ив, березы, летом – клевер, иван-чай, кровохлебку, злаки и др.

Косуля – типичный полигам. Гон в августе–сентябре, беременность – от 6 до 9 месяцев, в развитии эмбриона имеется латентная стадия. Детеныши (чаще 1–2) рождаются в начале лета. В первые дни они беспомощны, неподвижно лежат в траве, оставаясь незаметными благодаря пятнистой окраске. Через 7–8 дней начинают ходить за матерью, которая кормит их 2–3 месяца, но уже в месячном возрасте молодые начинают поедать траву. В конце лета пятнистый наряд молодых сменяется на однотонную окраску взрослых. Рога у самцов полностью развиваются к 3 годам (начинают расти с 4-месячного возраста). Взрослые самцы сбрасывают рога осенью – в начале зимы, а через 3–4 недели они отрастают вновь. Половой зрелости достигают на втором году, но принимают участие в размножении в более старшем возрасте.

Главный враг косули, особенно в зимнее время, – волк; некоторую опасность могут представлять и другие крупные хищники, например рысь, а также бродячие собаки. Гибель косуль вызывают глистные инвазии, эпизоотии и морозные снежные зимы. Определенное воздействие на снижение численности оказывает интенсивная хозяйственная деятельность человека, ведущая к изменению среды обитания животных.

Косуля – ценное промысловое животное, у которого используются мясо, шкура и рога. Вследствие малочисленности на территории Томской области добыча ее разрешена лишь по лицензиям. Для увеличения поголовья необходимо искоренить браконьерство, подкармливать животных в зимний период, вести борьбу с волками и бродячими собаками.

Лось – *Alces alces* L., 1758

Самый крупный представитель семейства: длина тела 240–310 см, хвоста – 5–10 см, высота в холке (216 см) выше, чем в крестце; масса тела 300–820 кг. Внешний вид лося своеобразен и отличается от облика других оленей. У него мощное укороченное тело, большая голова, вытянутая и горбоносая, с длинными широкими ушами. Шея короткая, толстая, со стоячей гривой. На горле имеется кожный вырост («серьга»), сильнее развитый у самцов (иногда до 40 см длиной), функция которого не ясна. Более крупная верхняя губа сильно нависает над нижней. Окраска тела взрослых животных темно-бурая, конечностей – светлая; хвостового зеркала нет. Молодые – однотонно рыжеватые. Длинные ноги (до 80 см) с хорошо развитыми боковыми пальцами имеют крупные копыта, площадь опоры которых увеличивается за счет крепкой эластичной перепонки, расположенной между раздвоенными частями копыт (приспособление для передвижения по болотистой почве и рыхлому снегу). В кариотипе 68–70 хромосом.

Рога имеют только самцы; их форма и размеры подвержены географической изменчивости. Появляются они в конце первого – начале второго года жизни, имеют вид острых и гладких «спиц» без боковых отростков и «лопаты» – широкого основания, которое развивается с 4–5-го года. На третьем году рога появляются с двумя отростками, на четвертом – с тремя, на пятом – с четырьмя и так до 6–7-летнего возраста. Затем эта закономерность – прибавление по одному отростку в год – нарушается. В дальнейшем число отростков за год может увеличиться сразу на два-три или, наоборот, уменьшиться.

5. Млекопитающие Томского Приобья



Самец



Самка

Лось (<http://ru.wikipedia.org>)

Точно определить возраст лося по числу отростков на рогах можно только в первой половине его жизни, а впоследствии возраст определяют по степени стертости зубов. Взрослые лоси сбрасывают рога ежегодно с ноября по декабрь, а рост новых рогов начинается в апреле–мае. К сентябрю они уже очищаются от кожи. Средние по величине рога, имеющие по 8–12 отростков, достигают 120–130 см в размахе (расстояние между крайними отростками) и весят до 20 кг. Максимальное число отростков на одном роге – 18–20.

Ареал лося охватывает лесную зону Евразии и Северной Америки. Его распределение на территории Западной Сибири, в том числе и Томского Приобья, в исторический период неоднократно изменялось под воздействием человека. Так, в 70-е гг. XVIII в. он был здесь широко распространен, являясь основным объектом промысла местного населения. По мере освоения территории и увеличения численности людей численность лося снижалась в основном из-за хищнического истребления. Это привело к полному его исчезновению из многих районов южной части тайги; почти не стало его на правобережье Оби. Благодаря принятым мерам – строгому запрету охоты – численность лося была восстановлена (Лаптев, 1958). В настоящее время он широко распространен в Томском Приобье, где можно отметить зоны различной концентрации. Высокая плотность населения лося в 2012 г. отмечалась в северных районах области (Александровский, Каргасокский, Парабельский, Верхнекетский) – около 16 тыс. особей; в два–четыре раза меньше – в южной и центральной группе районов. Промысловые запасы этого зверя на территории области в последний период увеличиваются.

Лось населяет различные типы леса, но оптимальными местами для него служат разреженные вторичные леса, перемежаемые зарастающими вырубками и гарями, обширными болотами, лесными озерами и реками, где кормовая база значительно богаче и разнообразнее, чем в коренных таежных массивах. Особое предпочтение отдается таким местообитаниям в зимний период.

Для лося вообще характерна изменчивость биотопической приуроченности по сезонам года. Летом придерживается лесных опу-

5. Млекопитающие Томского Приобья

шек около болот или берегов водоемов, хорошо продуваемых ветром, где ищет спасения от гнуса. Зимой предпочитает лесосеки и гари, зарастающие осиновым или сосновым молодняком, выбирая типы леса и урочища с меньшим количеством снега и богатые кормом. В районах, где глубина снега не превышает 30–50 см, лоси ведут оседлый образ жизни, а в местах с большей глубиной снежного покрова (70 см и более) вынуждены либо концентрироваться в менее снежных участках, либо откочевывать в другие районы, иногда на значительные расстояния.

Несмотря на большие размеры и внешнюю неуклюжесть, лось очень ловок и быстр в движениях. Передвигается он иноходью, делая 1,5–2-метровые шаги, при этом развивает такую скорость, что по пересеченной местности его не может догнать даже самая быстрая лошадь. Следы лося представляют собой отпечатки крупных копыт, позади которых – небольшие ямки от двух боковых укороченных и маленьких по размеру пальцев, называемых «копытцами», или «ноготками». В общем следы лося похожи на следы коровы, но более крупные и имеют заостренную форму. След самца отличается большей закругленностью и шириной, у самки он более продолговатый и острый. О присутствии лося можно судить не только по следам, но и по другим признакам: «лежкам» в снегу, объеденным веткам и поломанным вершинам молодых деревьев, «погрызам» коры на стволах с характерными бороздками от нижних резцов, а также по помету – кучкам овальных экскрементов длиной 3–4 см, которые у самцов более круглые, а у самок – вытянутые.

В целом лоси живут относительно оседло, за исключением периода гона. Инстинкт стадности у них развит слабо. Лишь зимой собираются группами по 10–15, иногда по 20–30 особей, но пасутся то вместе, то разбредаются и потом не встречаются, что не позволяет считать такие группы единым стадом. Летом редко можно увидеть более 2–3 животных одновременно. Старые самцы чаще держатся поодиночке.

В период гона лоси обычно встречаются парами. Однако их нельзя отнести к моногамам, так как самец по окончании течки у

одной самки может спариться с другой, т.е. за сезон может оплодотворить несколько лосих. Гон происходит с конца августа по октябрь. Беременность длится около 8 месяцев. Отел происходит в мае–июне. Молодые самки приносят по одному теленку, старые – по два, но к осени обычно остается один. Новорожденный (масса 6–16 кг) быстро крепнет, в трехдневном возрасте уже хорошо ходит, а на 10-й день не отстает от матери. Лактация длится 3,5–4 месяца.

В пищевой рацион лося, насчитывающий около 250 видов растений, входят травянистая и древесно-кустарниковая растительность, мхи, лишайники и грибы. Наблюдается сезонная смена кормов: летом они наиболее разнообразны – листья деревьев и кустарников (осины, рябины, ив, берез, крушины, черемухи), высокие травы на гаях и лесосеках (зонтичные, кипрей, щавель и др.), водно-болотные растения (вахта, калужница, кубышка, кувшинка, осоки, хвощи). В конце лета лоси охотно поедают веточки черники и брусники с ягодами, шляпочные грибы. Осенью, обычно в сентябре, начинают скусывать побеги и ветви деревьев и кустарников, а к ноябрю почти целиком переходят на питание веточным кормом. К основным зимним кормовым растениям относятся не только лиственные породы (ивы, осина, рябина, береза и др.), но и хвойные (сосна, кедр, лиственница). У деревьев и кустарников лоси скусывают побеги толщиной не более 7 мм. Кору гложут только незамерзшую – в начале и в конце зимы, а также в период оттепели. За сутки взрослый лось съедает летом около 35 кг корма, зимой – 12–15 кг. В общей сложности за год один зверь потребляет около 7 т древесно-кустарниковых кормов, из которых около 4 т составляют побеги лиственных и хвойных пород, около 1,5 т – листья деревьев и кустарников, примерно по 700 кг приходится на кору и травянистые растения.

На лосей нападают волки и бурые медведи. Однако их жертвами чаще становятся лосята и стельные самки, а также больные и увечные животные. В последнем случае хищники способствуют оздоровлению стада. Взрослый бык достаточно силен, чтобы отбиться от хищника. Одним из факторов гибели лосей могут быть

кровеносные насекомые – клещи, слепни, комары, мухи-кровососки. Животные, павшие от насекомых, как правило, бывают сильно истощены, ткани их обескровлены. Во время осенне-зимних и весенних миграций часть лосей тонет при переправах через крупные водоемы, иногда смертность зверей увеличивается от ран и травм, полученных во время гона, а также в многоснежные и суровые зимы. Лоси страдают инфекционными и паразитарными болезнями – сибирской язвой, ящуром, бруцеллезом, туберкулезом, саркоцистозом, зудневой чесоткой, дерматомикозами и т.д. На лосе отмечено паразитирование 4 видов трематод, 4 видов цестод и 33 видов нематод (Филонов, 1983).

При высокой численности лоси оказывают существенное влияние на растительность, что выражается в выпадении из состава нижних ярусов видов, которые поедаются наиболее охотно; в замедлении роста соснового подростка на вырубках и гарях, вследствие чего они зарастают менее повреждаемыми лосем березой и осиной. В результате происходит функционально-структурное изменение лесов, что снижает их продуктивность. Снижение отрицательных воздействий лося на лесную растительность достигается регулированием плотности, оптимальный уровень которой должен устанавливаться в каждом конкретном случае.

Лось – ценное промысловое животное. Мясо его отличается хорошим вкусом, шкура очень прочная. Охота на него разрешается только по лицензиям.

Олень северный – *Rangifer tarandus* L., 1758

Дикий северный олень является одной из двух экологических форм вида – дикие и домашние олени. Это животное средних размеров, легкого сложения, с длинными шеей и туловищем и относительно короткими ногами. Масса тела 100–220 кг, длина тела 200–220 см, высота в холке 110–140 см. Самки несколько мельче и значительно легче самцов. Летний мех короткий, редкий, без подшерстка, зимний – с хорошо развитым подшерстком и длинной, густой, но очень ломкой остью. Окраска однотонная, кофейно-

бурая; имеется белое околовостовое пятно. На горле удлиненные волосы образуют свисающую гриву. Короткие ноги снабжены округлыми копытами, способными раздвигаться при передвижении по рыхлому снегу и при разрывании его. Отличительной особенностью северного оленя является наличие больших и сложных рогов и у самцов, и у самок.



Олень северный (www.ihnet.org)

Ареал охватывает арктическую и таежную зоны Евразии и Северной Америки.

Распространение дикого северного оленя в рассматриваемом регионе ограничивается преимущественно левобережьем Оби, к северу от реки Васюган. На правом берегу Оби северный олень чаще всего встречается в верховьях реки Тым. Южная граница северного оленя в пределах Томской области начинается от среднего течения Иксы и далее на восток, немного севернее устья Чулыма, вверх по Чулыму до впадения в него реки Чичка-Юл и по

5. Млекопитающие Томского Приобья

ней до ее верховьев, хотя известны и более южные встречи – вплоть до Тегульдета.

В настоящее время наблюдается общее сокращение ареала, что обусловлено, главным образом, антропогенным воздействием. На территории Томского Приобья, с ее интенсивным освоением, эти факторы особенно ощутимы. И.П. Лаптев (1958) считает, что прямое истребление привело в 1930–1940 гг. к сдвиганию южной границы на север, а также к распадению ареала на отдельные очаги. Весьма серьезной причиной сокращения численности оленей является сокращение площади пастбищ. Пастбища истребляются в результате пожаров, рубки леса, развития транспорта и промышленности (Сыроечковский, 1975).

Во многих частях ареала очень сильно влияет на распространение и численность дикого оленя развитие домашнего оленеводства (Андреев, 1975). Однако на описываемой территории его влияние исключено вследствие отсутствия этой отрасли животноводства. Серьезным препятствием увеличения численности оленей является интенсивное освоение нефтегазоносных районов, точнее, последствия, которые влекут за собой поиск и разработка новых месторождений: развитие вездеходного транспорта, пожары и т.д. В целом по Томской области по экспертным оценкам насчитывается около 4 тыс. диких северных оленей.

Основными местообитаниями северного оленя в таежной зоне являются заболоченные водораздельные пространства с редкой древесной и кустарниковой растительностью, тогда как сплошных лесных массивов он избегает. Мы отмечали останки этого животного в 1979–1980 гг. в тайге между д. Березовкой и Желтым Яром (левый берег р. Васюган). По сообщениям местных охотников, северный олень встречался здесь неоднократно.

По образу жизни дикие северные олени напоминают лосей. Летом они живут поодиночке или небольшими группами по 2–5 особей (обычно самки с телятами), а зимой встречаются более крупные группировки – до 50–100 голов, но чаще по 5–15 (Лаптев, 1958). Северный олень – кочующее животное. Основные зимние места обитания – большие массивы сосновых боров-ягельников,

обширные моховые болота и смешанные леса по берегам рек и озер. Летом тяготеет к водоемам, осоковым болотам и другим сырым местам, богатым сочным травянистым кормом.

Питание дикого северного оленя в пределах рассматриваемого района изучено недостаточно. Наиболее обстоятельные данные имеются для Кольского п-ва, Якутии, севера Средней Сибири (Мичурин, 1965). Благодаря этим исследованиям было установлено, что роль лишайников в жизни северного оленя как совершенно исключительного и обязательного основного корма сильно преувеличена. Более того, ягели не обеспечивают полноценного питания животных, поскольку бедны азотистыми веществами, витаминами, плохо перевариваются (Сыроечковский, 1975). Они – действительно хороший и важный компонент рациона северных оленей, но это совсем не обязательный их корм, без которого они могут благополучно обходиться. Большую роль играют ягельники в питании домашнего северного оленя (Мухачев, 1975).

Как отмечает Ф.Р. Штильмарк (1975), экологическая ниша дикого северного оленя весьма своеобразна. Он использует, как правило, малоценные для других копытных корма – осоково-пушицевую ветошь, зеленые мхи, кроме того, поедаются ягодные кустарнички (черника, голубика, брусника и др.).

Северные олени – полигамы. Половозрелыми становятся на втором году жизни. Гон происходит во второй половине сентября – первой половине октября. Около самцов собираются по 3–4 и до 10–12 самок. В большом стаде бывает по несколько самцов, которые ревут, охраняют свои группы самок и отгоняют соперников. Драки между ними редки, хотя после гона можно встретить самцов со сломанными рогами. Беременность длится около 223 дней. В конце мая – начале июня самка приносит, как правило, одного теленка, покрытого нежной темно-коричневой шкуркой, называемой пыжиком. Вскоре после рождения олененок способен быстро передвигаться. Кормление молоком продолжается 4,5 месяца. По окончании гона самцы теряют рога и всю зиму бывают комолыми. Самки сбрасывают рога только после отела. Новые рога у самцов появляются в апреле, особен-

но интенсивно развиваются в середине лета, а в августе очищаются от кожицы. Во время чистки рогов северные олени местами сильно обдирают деревья и кустарники. Общая продолжительность жизни оленей 25 лет.

Врагами северного оленя в таежной зоне являются медведь и росомаха, возможно нападение рыси; на северных и южных окраинах их преследуют волки. Однако воздействие этих хищников носит в основном санитарный и селекционный характер. Молодые телята иногда становятся жертвами крупных орлов и даже ворона. Очень досаждают оленям кровососущие насекомые, особенно подкожный овод (Лаптев, 1958).

Болезни и паразиты дикого северного оленя на территории Томского Приобья не изучались. У оленей таймырской популяции зарегистрированы некробациллез, бронхопневмония, чесотка, подкожноошварная инвазия и бруцеллез (Забродин, 1975).

Увеличение поголовья диких северных оленей практически бессмысленно без рационального использования их популяций. С биологической точки зрения дикие олени не менее ценны в практическом отношении, чем домашние. Ресурсы диких северных оленей могут использоваться в основном в двух формах: как промысловые животные (для получения товарной продукции и в личных потребительских целях) и как объекты спортивной охоты, где также может быть получена мясная и другая продукция.

Контрольные вопросы

1. Какие морфологические признаки используются для диагностики млекопитающих?
2. Зачем крот роет длинные подземные галереи?
3. Почему в кладовых крота дождевые черви остаются живыми, но не уползают?
4. Почему землероек неохотно поедают хищные птицы и звери?
5. Каковы отличительные черты экологии летучих мышей?
6. Что такое биологическая эхолокация и какие звери ею пользуются?

7. Что общего у грызунов и зайцеобразных, почему их ранее объединяли в один отряд?
8. Что такое копрофагия? Каковы ее положительные и отрицательные стороны? У каких видов млекопитающих она встречается?
9. Какие виды грызунов впадают в зимнюю спячку?
10. Когда начинается и заканчивается спячка у краснощекого суслика? От чего зависят эти сроки?
11. За что бобров называют «инженерами»? Каковы типы их сооружений?
12. Что такое «бобровая струя»? Где она используется?
13. Какие виды грызунов не могут жить без человека, а какие, напротив, избегают его?
14. Кто из грызунов нашей фауны является всеядным?
15. Какие виды грызунов Томского Приобья являются объектами промысловой охоты?
16. Представители каких отрядов отличаются высокой интенсивностью размножения?
17. Какие виды млекопитающих Томского Приобья малопродуктивны?
18. В чем специфика размножения летучих мышей?
19. В каких случаях бурого медведя называют «шатуном»?
20. Какие звери отличаются наибольшей чистоплотностью?
21. По каким признакам можно установить пребывание лося в конкретном местообитании?
22. Как определяют возраст лося?
23. Какие виды зверей нашей фауны относятся к долгожителям, а кого называют «эфемерами»?
24. Какие виды млекопитающих Томского Приобья внесены в Красную книгу Томской области, России, МСОП?
25. Какие факторы лимитируют распространение и численность видов, внесенных в Красную книгу Томской области?
26. Какие меры необходимы для охраны животных, внесенных в Красную книгу Томской области?

6. НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ ЭКОЛОГИИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Млекопитающие Томского Приобья, как и представители класса в целом, заселяют все среды жизни и разнообразные биотопы. Наиболее полный анализ распределения осуществлен Ю.С. Равкиным с соавт. (1996) на примере наиболее многочисленной группы – мелких млекопитающих Западно-Сибирской равнины. В его работах даны представления о зональных и провинциальных изменениях численности и распределения видов, указаны предпочтения ими тех или иных условий среды, проведена классификация этой группы животных по отношению к увлажнению, теплообеспеченности и застроенности территории.

Значительная часть видов обнаруживает *лесной* тип предпочтения: сибирский крот, 4 вида бурозубок (обыкновенная, равнозубая, средняя и крошечная), мышовка лесная, мышья азиатская лесная, красно-серая, красная и темная полевки, лемминг лесной. Эти виды предпочитают темнохвойные, темнохвойно-мелколиственные и мелколиственные таежные леса. Среди прочих животных в лесной комплекс входят белка обыкновенная, бурундук, белка-летяга, соболь, куница лесная, россомаха, рысь, медведь бурый и лось.

В комплекс *лесополевых* видов, обитающих в мелколиственных лесах и полях-перелесках, а также на лесостепных участках юга территории, входят белозубка сибирская, полевки узкочерепная и обыкновенная, мышья полевая, хомяк обыкновенный, полевка рыжая, суслик краснощекий, сурок лесостепной, а также заяц-беляк, лисица, волк, хорь светлый, барсук и косуля.

Отдельно можно выделить *болотно-пойменный* комплекс видов, основу которого среди мелких млекопитающих составляют бурозубки темнолапая и малая, кутора водяная, полевка водяная и полевка-экономка.

В состав *водно-пойменного* комплекса входят выхухоль, ондатра, бобр, выдра, норка американская; пойменные леса заселяют горностай, ласка; берега малых рек в таежной зоне – колонок.

Жизненные формы. Обитание в разных условиях наложило отпечаток на внешний вид животных, способы их передвижения, черты внутренней организации. Особенно ярко выделяются формы, адаптированные к подземной, водной и воздушной средам.

Подземные формы. Среди животных, относящихся к этому типу, можно выделить настоящих землероев, которые активно передвигаются в слоях почвы, редко выходя на поверхность земли, и виды, занимающие промежуточное положение между наземными и подземными формами. К числу последних относятся виды, роющие норы, но добывающие корм на поверхности земли. Это – норники или полуподземные формы (барсук, сурок, суслик и др.). Рытье у этих животных осуществляется передними конечностями, в разной степени приспособленными к этой деятельности (рис. 42).

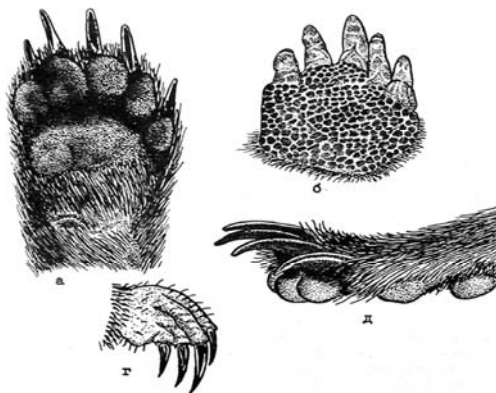


Рис. 42. Передние лапы зверей, в разной степени приспособленные для рытья (Ошмарин, Пикунов, 1990, с изменениями):
а – барсука; б – крота; г – цокора; д – бурого медведя

В Томском Приобье к настоящим подземным обитателям относятся два вида – крот сибирский и цокор алтайский. Условия пере-

6. Некоторые черты экологии млекопитающих

движения в такой плотной среде, каковой является почва, сформировали морфологические адаптации, так называемый «тип крота»: цилиндрическая форма тела, слабо выраженная шея и короткий хвост. Волосяной покров короткий и густой, слабо дифференцированный, без выступающих остевых волос (проборов, укладки в каком-либо одном направлении), что дает возможность продвигаться под землей в любом направлении – как вперед, так и назад. Крот и цокор роют землю передними конечностями, поэтому у них хорошо развиты плечевой пояс, широкие кости, на которых имеются гребни и отростки для прикрепления мощных мышц (рис. 43).

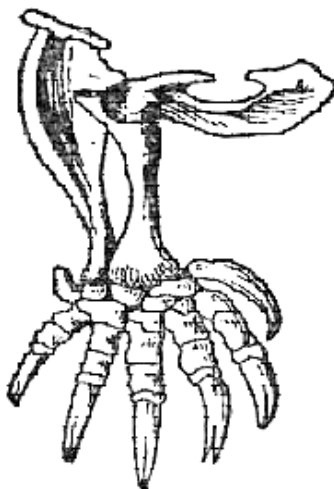


Рис. 43. Скелет передней лапы крота

Строение роющего аппарата тесно связано с физическими свойствами почв. У кротов, которые живут в мягком грунте, роющим орудием являются передние конечности. Они укорочены и завершаются широкими, несколько вывернутыми наружу лапами с оторочкой из жестких волос и с уплощенными острыми когтями.

Интересен способ движения крота: прокладывая подземный ход, он вращается вдоль оси своего тела, выдвигает поочередно то

правую, то левую передние лапы, подрезает ими и отбрасывает назад порции земли. На глубине он вжимает часть нарытой земли в стенки хода при винтообразном движении тела. Основную же массу земли крот выталкивает передней частью туловища – так на поверхности земли появляются кротовины (рис. 44).



Рис. 44. Кротовина на лесной поляне

В лесной подстилке и в рыхлом поверхностном слое земли крот просто приподнимает верхний слой почвы в виде свода над своим ходом. Такой способ называется минированием. Его следы нередко можно встретить на лесных дорогах и тропинках.

Цокор обитает в более плотном грунте, передние конечности у него мало изменены, но вооружены большими долотообразными когтями. Это – главное землеройное орудие цокора.

Поскольку землерои обитают в относительной темноте, зрение у них развито слабо, глаза в значительной степени редуцированы. Преимущественное развитие получают другие органы чувств, более важные в подземных условиях, – обоняние и осязание. Наружные слуховые проходы у них замыкаются кожными складками, ушные раковины практически неразвиты, но слышат они хорошо благодаря высокой звукопроводимости почвы.

Водные формы. В Томском Приобье нет млекопитающих, которые в полном смысле считаются водными, – китов и сирен, но у многих видов жизнь проходит в двух средах – водной и наземной. К числу таких полуводных (амфибиотических) животных относятся выхухоль, кутора, полевка водяная, ондатра, бобр, норка, выдра. Среди них есть виды (полевка водяная, норка), которые сохраняют общий внешний вид наземных форм. Черты специализации полуводных животных проявляются прежде всего в развитии плавательных перепонок на лапах или оторочек из жестких волос по краям пальцев и ступней. Для многих амфибионтов характерны плотный волосяной покров, значительные жировые отложения под кожей, укороченные шея, конечности и ушные раковины, некоторое уплощение головы. Интересно, что у грызунов, кормящихся под водой (бобр, например), наблюдается изоляция резцов от ротовой полости (губы срстаются позади резцов). Подобные морфологические изменения имеют место и у полуподземных форм, что свидетельствует о сходстве условий в таких плотных средах, как вода и почва. Кроме того, амфибионты полевка водяная, бобр, ондатра являются одновременно и норниками.

О приспособлении животных к жизни в воде можно судить по таким признакам, как уплощение хвоста, развитие приспособлений для замыкания ушей и ноздрей, гибкость позвоночника, развитие вместительных легких, увеличение удельного веса тела. Плавание полуводные млекопитающие осуществляют разными способами.

Виды с вытянутым телом (норка, выдра) передвигаются преимущественно с помощью колебательных (ундулирующих) движений тела. Виды с коротким телом (выхухоль, бобр, ондатра, кутора) плавают, загребая задними (иногда передними) лапами. Хвост в любом случае служит рулем.

Все полуводные животные способны нырять и находиться под водой более или менее длительное время: ондатра и выхухоль – 12 мин, бобр – 15. Однако эта способность не распространяется на детенышей, которые имеют небольшой удельный вес и хорошую воздушную прослойку в мехе, в силу чего вода их выталкивает, и зверьки, подобно поплавкам, держатся на ее поверхности.

Полуводные животные свободно передвигаются и по суше, хотя укороченные конечности делают проблематичным их движение по глубокому снегу. Выдра, например, вынужденная зимой проходить 15–20 км в сутки в поисках водоема с рыбой и незамерзающими полыньями, оставляет на снегу след в виде желоба, а с крупного речного склона она попросту скатывается на брюхе, прижимая лапы к телу.

Надо сказать, что способностью плавать обладают практически все млекопитающие, и это очень выручает их в период разливов рек. Благодаря этой способности, животные преодолевают водные преграды при расселении, в поисках пищи и в других ситуациях.

Древесные формы (дендробионты). Среди млекопитающих Томского Приобья нет специализированных древолазов, таких, например, как лемуры, многие виды обезьян, ленивцы, коала и т.д. К настоящей древесной форме принадлежит только белка, имеющая цепкие хватательные лапки, что позволяет ей свободно лазать по вертикальным стволам деревьев. Совершать большие прыжки с дерева на дерево ей помогает длинный хвост с двурядным расположением волос. Белка может совершать прыжки длиной до 4 м по наклонной линии, широко расставив лапы и расправив хвост, служащий ей и парашютом, и балансиром.

Являясь типичным древолазом, белка тем не менее хорошо бегает по земле; таким путем она совершает настоящие миграции, когда численность ее в лесах увеличивается либо при неурожае основных кормов. Часть видов нашей териофауны можно отнести к полудревесным формам, поскольку их жизнь частично протекает на поверхности земли, а частично на деревьях и кустарниках, где они добывают корм, отдыхают, строят убежища (бурундук, соболь, куница, рысь, медведь бурый). Даже некоторые виды мелких млекопитающих, полевка красная например, хорошо лазают по деревьям и кустарникам, что помогает им до некоторой степени избежать этим конкуренции с другими видами.

Летающие формы. Настоящие воздушные формы, которые могут длительное время быстро и маневренно передвигаться в воздухе, добывая здесь пищу, – это все представители отряда ру-

кокрылых, или летучие мыши. Такой способ движения сопряжен с глубокой реорганизацией всех систем органов представителей этой своеобразной группы. Передние конечности у них преобразованы в крылья, хорошо развиты грудные мышцы, которые, как и у птиц, прикрепляются к килю грудины. У летучих мышей происходит раннее срастание костей черепа, быстрое окостенение скелета, формируется своеобразный механизм дыхания, в грудном поясе развиваются мощные ключицы. Тип полета у рукокрылых чаще всего гребной, т.е. осуществляемый последовательными взмахами крыльев. У некоторых видов отмечается планирующий и порхающий типы полета. Парящий полет для летучих мышей не характерен. Большая скорость полета свойственна видам с узкими и длинными крыльями (вечерница рыжая, кожанок северный), сравнительно медленно летают обладатели широких и тупых крыльев (ушан бурый, ночницы).

Еще один вид нашей териофауны можно отнести к полувоздушным – белку-летягу, у которой по бокам туловища сформировалась кожная складка. Такое приспособление позволяет летяге осуществлять планирующий полет не только для спуска по наклонной линии, но и для поворотов в воздухе и незначительных подъемов.

Наземные формы. Большая часть млекопитающих Томского Приобья представлена этими формами. Внешний вид и черты внутренней организации не имеют выраженной специализации, поскольку среда их обитания не содержит комплекса лимитирующих элементов, характерных для почвы или водной среды. Одна из характерных особенностей наземных животных – способы их движения. Основные типы поступательного движения наземных млекопитающих – ходьба и бег. Так передвигаются лось, косуля, олень северный, лисица, волк, рысь; если зверь преследует добычу или убегает от опасности, он переходит на самые быстрые аллюры – карьер и галоп (рис. 45).

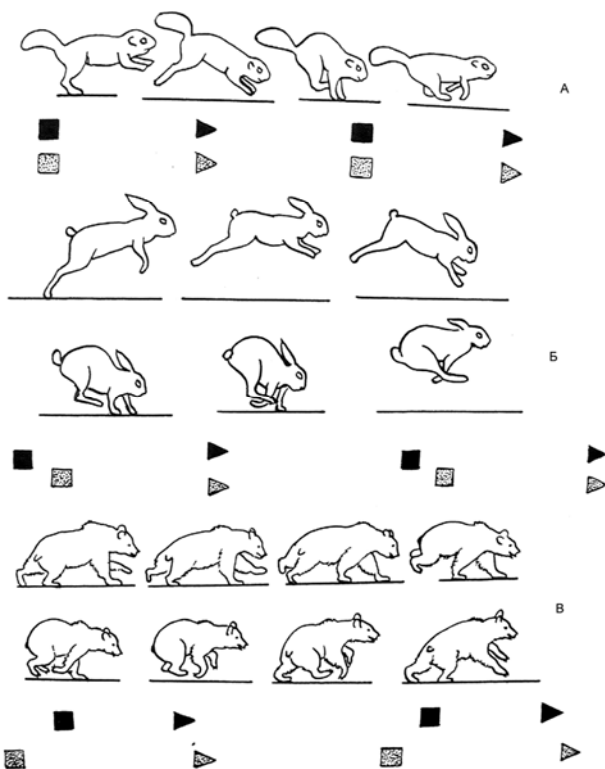


Рис. 45. Некоторые виды галопов и схемы следовых дорожек (Гамбарян, 1972): *A* – парный галоп суслика; *Б* – полупарный галоп зайца; *В* – галоп медведя

Еще один способ движения – прыжки. У млекопитающих Томского Приобья такой тип движения, как правило, сочетается с разными аллюрами, что характерно для всех хищных, особенно рыси, многих грызунов, прежде всего мышей и мышовок. Совсем не прыгают еж и барсук. Заяц и белка, передвигаясь галопом, при каждом прыжке заносят задние ноги далеко вперед, за линию передних, вследствие чего на снегу остается характерный след (см. рис. 45).

6. Некоторые черты экологии млекопитающих

Быстрое передвижение свойственно обитателям открытых пространств. У лесных наземных животных бег осложняется наличием препятствий и необходимостью лавировать между ними.

В условиях Томского Приобья зимой появляется фактор, лимитирующий скорость и саму возможность передвижения, – снежный покров. Млекопитающие, передвигающиеся по его поверхности, имеют ряд приспособлений: у оленя северного и лося пальцы способны сильно раздвигаться в стороны, а к зиме вокруг копыт отрастает щетка из жестких волос, что в целом увеличивает поверхность опорной площади и снижает нагрузку на сыпучий грунт.

Длина и опушенность пальцев, общая опушенность лап у рыси, росомахи, соболя, зайца-беляка и др. выполняет роль снежных «лыж» (рис. 46).

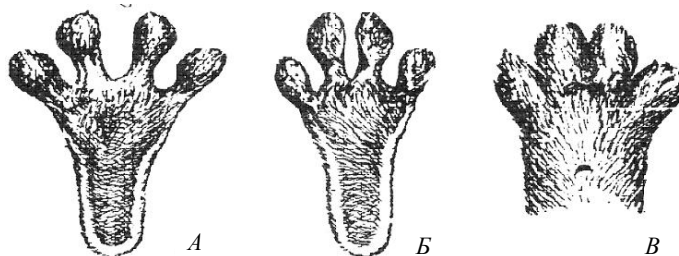


Рис. 46. Строение конечностей (Формозов, 2006):
А – зайца-беляка; Б – зайца-русака; В – рыси

Глубина снежного покрова определяет большую длину конечностей у лесных зверей (рысь, лось, олень северный) по сравнению со степными или тундровыми формами.

Значительное число видов мелких млекопитающих обитает в нижнем наземном слое – герпетобии, а убежища строит в верхнем почвенном слое – стратобии. Эти животные способны передвигаться (чаще всего сочетая бег с прыжками) и по поверхности земли, и в подстилке. Для землероек характерно «минирование» при передвижении в подстилке и в слое свежевывавшего снега. Под землей эти зверьки чаще всего используют ходы, проложенные

кротом, цокором и некоторыми грызунами (полевки узкочерепная и водяная, полевка-экономка). Землеройки и грызуны способны передвигаться в толще снега, прокладывая в ней длинные ходы и туннели (отдушины) для аэрации снежного покрова.

Таким образом, разнообразие жизненных форм млекопитающих позволяет им оптимально сосуществовать, разделяя экологические ресурсы без жесткой конкуренции.

Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Условия существования млекопитающих, как и других животных, в разное время суток и в разные сезоны года варьируют. Если подобные изменения происходят регулярно, то и приспособительные реакции животных принимают регулярный характер.

По отношению к свету млекопитающих делят на дневных, ночных и нейтральных – активных как днем, так и ночью. Однако это деление довольно условное, так как под влиянием различных внешних и внутренних факторов, например голода, степени преследования и особенностей поведения, связанных с брачным периодом, суточная активность у одних и тех же видов может существенно изменяться. Ночной образ жизни обусловлен необходимостью избежать перегрева на солнце или преследования врагов, от которых ночью легче спрятаться; добывать в пищу животных с ночной активностью и т.п. У ночных животных выработался комплекс морфологических адаптаций и приспособительных реакций: большие глаза, длинные уши, криптическая окраска, бесшумное перемещение, способность к эхолокации и др.

Многие дневные виды млекопитающих (беличьи, мышевидные грызуны, некоторые хищные) наиболее деятельны в ранние утренние и вечерние часы. Их называют сумеречными животными.

Суточная активность может быть монофазной (барсук, дикобраз, обезьяны), двухфазной (летучие мыши, суслики, сурки) и полифазной (землеройки, полевки). На активность многих видов млекопитающих большое влияние оказывают погодные условия. Так, в пасмурные и дождливые дни задерживается утренний выход на поверхность сусликов, сурков и других дневных норников, снижается их общая активность, а вечерний уход в норы ускоряется по сравнению с солнечными днями.

Связь суточных ритмов активности с типом питания особенно наглядно прослеживается у ночных и нейтральных видов. Полифазный тип суточной активности обусловлен либо интенсивным обменом веществ (землеройки), либо низкокалорийной пищей (полевки). Высококалорийный корм (семена, орехи, насекомые и другая животная пища) насыщает зверей на длительный срок, что определяет моно- или двухфазную суточную активность.

Некоторым млекопитающим свойственна большая пластичность ритма активности, что позволяет им приспосабливаться к меняющимся условиям среды. Синантропные виды (мышь домовая, крыса серая) легко «подстраивают» свою суточную ритмику к многообразию режимов, существующих в поселениях человека. При усиленном преследовании охотниками дневные промысловые виды иногда переходят на ночной образ жизни, и наоборот, отсутствие опасности, например в заповедниках, приводит к восстановлению дневной активности у очень осторожных ночных зверей, таких как бобр, барсук, рысь. У копытных наблюдается нарушение суточной ритмики в период массового появления гнуса.

При наличии конкуренции между экологически близкими видами возможно смещение пиков активности подчиненных видов по отношению к доминирующим. Сумеречные летучие мыши при недостатке корма частично переходят на ночное питание, а ночные – на утреннее или даже дневное. Изменение активности может быть вызвано и повышенной плотностью популяции животных.

В популяциях с иерархической структурой время активности подчиненных особей лимитируется поведением доминантов.

Несомненна связь суточной активности с полом, возрастом и физиологическим состоянием животного. Резко повышается активность самцов и самок в период течки, а у беременных самок или больных животных она резко падает. В разгар гона дневные и ночные виды могут быть активными круглосуточно.

Таким образом, суточный ритм активности представляет собой сложную реакцию поведения животных на целый ряд экзогенных или эндогенных факторов, чаще всего действующих совместно.

Приспособления млекопитающих к переживанию неблагоприятных сезонов года более разнообразны и совершенны, чем у пойкилотермных амфибий и рептилий. Одни из них к зиме или засушливому лету накапливают в организме резервные энергетические вещества, помогающие пережить тяжелый сезон. Другие предпринимают миграции, т.е. переселяются из одного района в другой. Сезонные исторически сложившиеся миграции для млекопитающих менее характерны, чем для птиц. Такие перелеты совершают некоторые виды летучих мышей. Известны они у морских зверей – многие киты ежегодно перемещаются из северных полярных морей в умеренные и субтропические воды. Регулярные миграции наблюдаются и у некоторых наземных млекопитающих: например, осенью северные олени уходят на сотни и даже тысячи километров к югу, возвращаясь весной в тундру к местам размножения. Существуют также нерегулярные миграции, вызванные бескормицей и иными причинами. В этих случаях животные движутся в определенном направлении, многие из них гибнут в пути (лемминги), а оставшиеся, как правило, оседают в новых для них местообитаниях (обыкновенная белка).

Более распространенным явлением, нежели миграции, является спячка млекопитающих (зимняя и летняя) – состояние пониженной жизнедеятельности в неблагоприятные сезоны года. Она свойственна многим видам яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих. Нет видов, впадающих в спячку, среди тех систематических групп, для которых характерны сезонные миграции: китообразные, ластоногие, копытные. Исключение составляют некоторые летучие мыши, у которых спячка чередуется с миграциями.

Зимняя спячка возникла, вероятно, в плейстоцене как одна из ответных реакций организма на резкое изменение климата в сторону похолодания. В процессе эволюции у ряда видов спячка превратилась в наследственно закрепленную потребность организма, которая проявляется даже при наличии обстановки, вполне благоприятной для активной жизни. По степени глубины спячки различают следующие три варианта.

6. Некоторые черты экологии млекопитающих

1. Зимний сон, или факультативная спячка, – состояние сравнительно легкого оцепенения (обмен веществ снижен на 30–35%), не сопровождается существенным снижением температуры тела и легко прерывается. Из наших видов зимний сон характерен для бурого медведя и отчасти для барсука. В состоянии зимнего сна самка бурого медведя рождает детеныша массой около 400 г (масса тела матери примерно 100 кг), что позволяет выкармливать его при сниженном уровне обмена веществ и отсутствии питания. Сроки залегания в зимний сон и его продолжительность варьируют в разные годы и в зависимости от географической широты местности.

К категории факультативной спячки можно отнести зимнюю дремоту, в которую впадают в очень морозные дни некоторые грызуны (летяга, белка обыкновенная) и мелкие хищники (соболь, куница лесная, норка и др.).

2. Настоящая спячка, периодически прерываемая, – состояние более или менее глубокого оцепенения с понижением температуры, но сохранением способности пробуждаться и короткое время бодрствовать среди зимы, в оттепели. Данный вариант спячки наблюдается у хомяков, бурундуков, некоторых видов летучих мышей.

3. Настоящая сезонная непрерываемая спячка – глубокое оцепенение с сильным понижением температуры тела на всю зиму без перерывов. Характерна для ежей, сусликов и сурков, мышовок, тушканчиков, некоторых летучих мышей.

Подготовка к зимней спячке осенью заключается либо в усиленном питании с целью накопления резервных веществ (ежи, суслики, сурки), либо в запасании кормов на время зимних пробуждений (хомяки, бурундуки). Большое значение имеют выбор и подготовка убежищ для спячки с соответствующим микроклиматом, температурой и т.д.

Еще до впадения в спячку происходит перестройка энергетики организма. Расстройство терморегуляции и жиронакопление у млекопитающих связаны со щитовидной железой, деятельность которой контролируется гипофизом. Выделение тиреотропного

гормона гипофизом связано с изменением светового режима и других внешних условий. Свет является одним из главных внешних сигналов-раздражителей при спячке. Из других факторов необходимо назвать изменение температуры среды, химизма и содержания влаги в пище, углекислого газа в воздухе (в норах) и общие изменения состояния ландшафта.

Весеннее пробуждение от спячки определяется, как правило, стойким повышением температуры среды. Сроки этого явления в конкретных районах зависят от тех же причин, что и сроки залегания, но только в обратной последовательности: в южных частях ареала пробуждение начинается раньше, чем в северных. Животные сильно теряют в весе, особенно виды, впадающие в зимний сон, у которых резервные вещества расходуются менее экономно, чем у млекопитающих с непрерывной спячкой.

Убежища. Значение убежищ в жизни животных велико: они защищают от врагов и непогоды, служат для выведения потомства, дневного отдыха и зимовок. По характеру использования и постоянству связи с убежищами млекопитающих подразделяют на 3 группы: 1) не нуждающиеся в убежищах в течение всей жизни – китообразные, многие ластоногие, копытные; 2) использующие убежища только в определенные биологические периоды (спячка, рождение и выкармливание детенышей) – некоторые хищники, кабан, ежи и др.; 3) не способные существовать без убежищ на протяжении всей жизни – большинство наземных и полуводных млекопитающих мелких и средних размеров.

Наземные звери, не имеющие убежищ, укрываются и отдыхают обычно в густых зарослях. Примитивным типом убежища млекопитающих второй группы является логово – неглубокая яма в земле или на снегу, сделанная самим животным, иногда используется уже готовая. Логово, или «лежка», используется как одноразовое убежище, после отдыха звери, например зайцы, к нему не возвращаются. Иногда логовики настолько углубляют свою лежку, что превращают ее в полунору или даже в нору. Производным логова является медвежья берлога, представляющая собой большую яму в буреломе, под корневым выворотом упавшего дерева и т.п.

Норы – наиболее совершенный тип убежищ млекопитающих. Их подразделяют на временные (защитные, кормовые) и постоянные (выводковые, гнездовые). Временные норы, как правило, примитивны, лишены гнезда. Нередко такие норы занимает молодой при переходе к самостоятельной жизни, при расселении, переделывая их в постоянные.

Некоторые млекопитающие, такие как бобры, сурки, суслики, хомяки и др., в теплый период года живут в простых летних норах, расположенных в наиболее кормных местах, а на зиму переходят в зимовочные. Постоянные норы имеют сложное строение: кроме гнездовой камеры и основного хода, имеются боковые ответвления ходов и различные отнорки, которые открываются на поверхность или заканчиваются слепо. Слепые отнорки могут служить кладовыми или уборными. Постоянные норы имеют вентиляционные ходы, благодаря которым регулируется температура в норе, снижается влажность, удаляется углекислота. У полуводных млекопитающих вход в нору обычно располагается под водой, а у наземных – в корнях деревьев и кустарников, под плотными дерновинами злаков и т.п.

Норы используются в течение ряда лет несколькими поколениями животных, которые следят за ними, обновляют, углубляют, превращая в подземные городки. Например, барсучьи норы представляют собой целую систему ходов, расположенных в несколько этажей и уходящих в глубину до 5 м, где помещается гнездовая камера. Со сложными барсучьими норами сходны постоянные норы сурков и сусликов. Очень сложны норы типичных землероев (кроты, цокоры и др.), у которых жилая часть норы непосредственно сливается с разветвленной сетью кормовых ходов. Их норы не имеют на поверхности определенных входных отверстий; нарытую землю зверьки выбрасывают через специальные короткие отнорки, отверстия которых скрыты под кучками земли. Такие небольшие выбросы земли обозначают расположение кормовых ходов. Над жилой частью норы обычно бывают кучи земли большего объема.

Таким образом, млекопитающие при устройстве нор проделывают сложную землеройную работу, нередко выбрасывая наружу кубометры земли.

Некоторые виды устраивают искусные летние шарообразные гнезда на высоких стеблях травы (мышь-малютка) или на деревьях (белка обыкновенная), другие охотно занимают готовые чужие норы и гнезда. Лисицы поселяются в норах барсуков и сурков, горностаи, ласки – в норах полевок водяных, а куницы и летяги занимают беличьи гайна. Одними норами пользуются разные виды мышевидных грызунов.

В зимнее время защитное значение имеет снежный покров, обладающий низкой теплопроводностью. Это его свойство используют не только мелкие, но и крупные животные, включая медведя. Снег надежно защищает их от мороза; но в холодные и малоснежные зимы многие зверьки вымерзают в большом количестве.

Питание. Характер питания зверей отличается большим разнообразием: пищей им служат различные объекты – от водорослей, лишайников, грибов до высших (цветковых) растений, а также разнообразные животные (беспозвоночные, позвоночные). По степени кормовой специализации млекопитающих делят на *стенофагов*, характеризующихся узким спектром кормовых объектов, как правило, из одной биологической группы, и *эврифагов*, использующих очень широкий набор кормов как растительного, так и животного происхождения.

В условиях Томского Приобья, как и по всей территории boreальной зоны, типичных стенофагов мало. Для большинства видов характерна эврифагия, а для некоторых – всеядность (медведь бурый, барсук, кабан, крыса серая). Преимуществом эврифагии является способность животных при недостатке одних кормов переключаться на питание другими, иногда менее полноценными, но позволяющими поддерживать оптимальную плотность популяции. Стенофаги с трудом переносят подобные изменения кормовых ресурсов, вынуждены кочевать в поисках пищи, при этом гибнут в большом количестве, что ведет к резкому сокращению их численности.

По качественному составу кормового рациона наземных млекопитающих подразделяют на растительноядных, или фитофагов (зеленояды, семеннаяды, или карпофаги, и др.), насекомоядных, хищных (ихтиофаги, орнитофаги, миофаги и др.), трупоядных, или некрофагов. Однако эта классификация в значительной степени условна. Например, типичные хищники (волк, лисица, рысь, медведь, многие куньи) в той или иной мере используют растительную пищу, причем барсук, соболь, куница и др. иногда почти целиком переходят на растительный корм, а для бурого медведя в летний период он является основным. С другой стороны, типичные фитофаги (мыши, полевки, белки, бурундуки) в качестве дополнительного корма используют насекомых, а серые крысы и хомяки проявляют хищнические наклонности.

С особенностями питания тесно связан целый комплекс видовых морфофизиологических и этологических адаптаций, включающий строение черепа и зубной системы (рис. 47), пищеварительного тракта, органов чувств, специфику пищедобывательного поведения, наличие симбиотических организмов, способствующих переработке и усвоению трудноперевариваемых кормов.

Резкие изменения качества или доступности корма, колебания урожайности растительных кормов и численности животных обусловили возникновение и развитие у многих млекопитающих важной адаптивной черты – способности собирать и сохранять запасы корма впрок. В разных систематических группах способность делать запасы корма проявляется в разной степени. В зачаточной форме она наблюдается у насекомоядных. Например, крот запасает земляных червей, которые некоторое время остаются живыми, но обездвиженными укусами крота. Около норы выхухоли нередко можно обнаружить раковины моллюсков, которых она приносит в надводную часть своей норы и оставляет там до тех пор, пока они сами не приоткроют створки раковин. Более распространено захоронение излишней добычи у хищных. Ласки и горностаи собирают по 20–30 полевок и мышей, норка – по несколько килограммов рыбы. Более крупные хищники (рысь, россомаха, медведь бурый) прячут остатки добычи в укромных местах, под упавшие

деревья, бурелом и живут возле такого склада, пока не используют всю добычу. Но в летний период запасы не могут храниться долго. Исключение составляют яйца птиц, которые хорьки, колонки, куницы, спрятав в начале лета в прохладное место, иногда используют зимой. Все хищные делают запасы только тогда, когда объем добычи превышает их суточную потребность в пище. Запасы играют в их жизни весьма ограниченную роль и не имеют решающего значения в борьбе за существование.

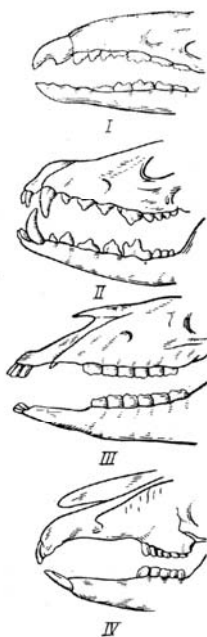


Рис. 47. Зубная система различных млекопитающих:
I – насекомоядного (землеройка), II – хищного (собака),
III, IV – растительноядных (лошадь, заяц)

В более совершенной форме запасание кормов проявляется у грызунов, которые устраивают для них специальные хранилища,

или кладовые. Летяга свои запасы (тонкие побеги березы и ольхи с сережками) складывает в дупла. Белки прячут кедровые орехи и семена других хвойных пород в дупла или на земле, под опавшие листья, а грибы нанизывают на ветки деревьев. Бобры собирают на зиму запасы веточного корма, который чаще убирают в воду около жилища, реже складывают вне воды. Большие запасы корневищ, клубней и семян делают полевка-экономка и полевка водяная. Кедровые орехи и другие семена в кладовых грызунов всегда отменного качества: отборные, крупные, полновесные. Лесоводы нередко «заимствуют» посевной материал из кладовых белок и бурундуков. Растаскивание и укрывание грызунами семян и других плодов способствует расселению древесных пород и кустарников, заселение ими вырубков и гарей.

Размножение. Среди плацентарных млекопитающих есть моногамы – виды, образующие пары на период спаривания (настоящие тюлени), на сезон размножения (лисица, песец, ондатра) или на более длительный срок (бобр, волк, медведь бурый). В большей степени животным свойственна полигамия, когда самцы спариваются с несколькими самками в сезон размножения и не принимают участия в воспитании потомства (насекомоядные, большинство грызунов, многие хищные, копытные, китообразные).

Сроки наступления половой зрелости у разных видов сильно варьируют (в пределах нескольких сотен раз). Так, полевки созревают в возрасте менее одного месяца, ондатра – не ранее 3 месяцев, заяц, лисица – около года, соболь, волк – около 2 лет, бурый медведь – в 3–4 года, зубр – в 5–6 лет, слон – в 10–15 лет.

Длительность беременности (минимальная – 12 дней у хомячка серого, максимальная – 500 дней у слона индийского) сопряжена с размерами и продолжительностью жизни животного и зависит от условий, в которых рождаются детеныши (в норах или без убежищ), от наличия латентной фазы беременности (у крота, соболя, куницы и некоторых других кунных, у косули и некоторых тюленей) и ряда других факторов. Небольшие по размеру зверьки вынашивают детенышей недолго: рыжая полевка – 19–20 дней, серая крыса – 22 дня, хомяк обыкновенный – 30 дней, сурок – 40 дней,

лисица – 52 дня. В норах рождаются, как правило, голые, слепые и беспомощные детеныши (по аналогии с птицами – «птенцового» типа), а на поверхности земли, вне укрытий, – покрытые шерстью, зрячие, способные самостоятельно передвигаться («выводкового» типа, например, заяц-беляк). Велика продолжительность беременности у копытных, не имеющих каких-либо убежищ. У лося, например, она достигает 250 дней, а детеныши («выводкового» типа) в первые дни после рождения могут следовать за матерью. Задержка в развитии эмбриона, или латентная стадия развития, значительно удлиняет период беременности и позволяет приурочить рождение детенышей к периоду, наиболее благоприятному для их выкармливания и выращивания.

Количество детенышей в помете (плодовитость) у млекопитающих обратно пропорционально их размерам: чем крупнее звери, тем менее они плодовиты. Исключение составляют летучие мыши, которые имеют небольшие размеры и вынашивают по одному (редко два) детенышу, и кабан – крупный зверь с высокой плодовитостью (10–12 детенышей). В то же время относительная масса новорожденных у крупных животных намного меньше, чем у мелких. Например, масса детеныша летучей мыши (2,4 г) составляет почти 30% массы тела матери, тогда как масса слоненка (90–100 кг) – всего 4% массы слонихи.

Период размножения иногда приурочен к определенному сезону, и самка приносит один помет в год (волк, лисица, соболь, куница, бобр). В других случаях количество выводков увеличивается до двух-трех, но период размножения приурочен к весенне-летнему сезону (белка, зайцы, мышевидные грызуны). Последние могут размножаться в течение всего года при наличии хороших кормовых и защитных условий. Некоторые виды размножаются в разное время года (выдра, тигр) или не каждый год (зубр, слон).

Таким образом, интенсивность размножения разных видов млекопитающих существенно различается. Как правило, долгоживущие виды размножаются менее интенсивно. Они медленно развиваются, поздно созревают, имеют большие промежутки между рождениями и наименьшее число детенышей в выводке. Млекопи-

тающие с коротким жизненным циклом («эфемеры») высокоплодовиты, быстро растут и рано созревают, имеют несколько выводков за сезон размножения. Важную роль играет забота родителей о потомстве: чем ярче она выражена, тем меньше интенсивность размножения.

Динамика численности. Численность млекопитающих, как и других животных, определяется процессами размножения и смертности. У разных видов она может изменяться по годам в очень широких пределах. Крайне неустойчивое скачкообразное изменение численности характерно для «эфемеров» – мелких грызунов и землероек с очень быстрым оборотом населения. Довольно резкие колебания численности свойственны некоторым хищникам (соболь, лисица, песец), зайцеобразным, беличьим и др. Растянутые во времени изменения численности характерны для крупных млекопитающих (копытные, хищные, китообразные, ластоногие); среди мелких только рукокрылые имеют более устойчивое движение численности (Наумов, 1963).

Факторы, определяющие динамику численности млекопитающих, чрезвычайно разнообразны и подразделяются на абиотические, биотические и антропогенные (антропические). К *абиотическим факторам* относят погодные условия, химизм среды, солнечную активность, магнитное поле Земли и др., которые могут воздействовать прямо или косвенно, через изменение других факторов. Среди этих факторов наиболее изучено влияние аномальных погодных условий (например, весенние возвраты холодов с заморозками и снегопадами ведут к гибели ранних выводков у грызунов и зайцев). Глубокий снег затрудняет доступ к кормам многим копытным и хищным, а недостаточная глубина снежного покрова вызывает промерзание почвы, что ведет к гибели подземных обитателей – кротов, цокоров, зимоспящих сусликов, сурков и др.

Из *биотических факторов* большое значение имеет изменчивость обилия и доступности кормов. Существенную роль в динамике численности млекопитающих играют эпизоотии – массовое распространение различных заболеваний, которые могут вызывать гибель всей популяции. Кроме того, больные животные становятся легкой добы-

чей хищников, они менее устойчивы к неблагоприятным погодным условиям, не могут дать полноценное потомство и т.д.

Воздействие человека (*антропогенный фактор*) на животных велико и многообразно. Оно может быть как прямым (истребление или охрана), так и косвенным (через среду обитания).

Динамика численности млекопитающих проявляется во времени и пространстве с определенной периодичностью, но циклы изменения численности у разных видов очень различны: у песца, мелких мышевидных они обычно равны 3–4 годам, у зайца-беляка – 11–12 годам. Динамика численности вида в разных точках его ареала определяется конкретными условиями данных районов, но на периферии ареалов, как правило, численность отличается большими колебаниями.

Таким образом, современные млекопитающие, а среди них плацентарные, – процветающая высокоорганизованная группа позвоночных животных, отличающаяся огромным разнообразием морфофизиологических, экологических и поведенческих адаптаций, что позволило им освоить на земном шаре все жизненные среды и ландшафты.

Контрольные вопросы

1. Какие виды млекопитающих относятся к гигрофильным?
2. Представители каких отрядов ведут полуводный образ жизни? Каковы их морфофизиологические адаптации?
3. Какие приспособления зверей обеспечивают возможность их существования под землей?
4. Каковы приспособления млекопитающих к активному полету?
5. В чем специфика древесных и полувоздушных форм?
6. Какие типы локомоций свойственны наземным формам?
7. Какие приспособления к переживанию неблагоприятных сезонов года имеют млекопитающие?
8. Какие виды зверей впадают в настоящую спячку, а для кого характерен зимний сон?

6. Некоторые черты экологии млекопитающих

9. В каких отрядах млекопитающих нет зимоспящих видов?
10. Каково значение убежищ в жизни млекопитающих?
11. На какие группы подразделяют млекопитающих по отношению их к жилищам?
12. Какие звери имеют наиболее сложные подземные убежища?
13. В каких отрядах у зверей наиболее развит инстинкт запасаения корма? У каких видов он вообще отсутствует?
14. Каким видам свойственны кормовые миграции или кочевки?
15. Для каких видов нашей териофауны характерен колониальный или стадный образ жизни?
16. Какие виды млекопитающих нашей фауны – типичные эврифаги, а кого можно считать стенофагами?
17. Каковы адаптации зверей к ночному образу жизни?
18. Что такое моно- и полигамия? Какие виды млекопитающих Томской области относятся к моногамам, а какие – к полигамам?
19. Какова связь плодовитости с размерами животных?
20. Какие процессы определяют численность млекопитающих?
21. Какие факторы влияют на динамику численности млекопитающих?
22. Какие охотничье-промысловые виды млекопитающих на территории области имеют высокую и стабильную численность?

7. СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПРИРОДЕ

Определение млекопитающих по коллекционным экземплярам не составляет особых затруднений. Гораздо сложнее определять их в естественной обстановке, поскольку большинство млекопитающих осторожны и скрытны, многие ведут сумеречный или ночной образ жизни, обитают в подстилочном и почвенном горизонтах, в силу чего недоступны для наблюдений. Благодаря хорошо развитым обонянию, слуху и зрению, они замечают исследователя раньше, чем он их, и даже если сразу не убегают, то затаиваются, а поведение их становится нетипичным.

Первым шагом в изучении животных региона должно быть знакомство по литературным данным с видовым составом, особенностями экологии животных, их поведения.

Первое, что может помочь определению животного, встреченного в природе, – его размеры. Их обычно сравнивают с величиной общеизвестных зверей: мыши (очень мелкие); крысы (мелкие); кошки, зайцы (средние) и т.д. Одновременно отмечают общий облик зверя (похож на хомяка, волка, рысь и т.п.). Большое значение имеют окрас волосяного покрова и наиболее бросающиеся в глаза цветные отметины: светлые пятна на морде (норка), белый живот при темной окраске спины (ласка и горностаи в летнем меху), черная полоса на спине (мышь полевая, мышовка лесная), полосы (бурундук, барсук) или пестрины (хомяк).

Гораздо чаще, чем с самими животными, мы встречаемся в природе со следами их жизнедеятельности, которые можно систематизировать, выделив пять групп (Руковский, 1988).

1. Следы, связанные с передвижением животных.
2. Следы, связанные с трофической деятельностью: погрызы, остатки съеденных жертв, кормовые «столики», кладовые и т.п.
3. Следы, связанные с постройкой убежищ (норы, выбросы земли, лежки, логовища).

7. Следы жизнедеятельности млекопитающих в природе

4. Следы, раскрывающие некоторые жизненные отправления животных: экскременты, мочевые точки, следы линьки, сброшенные рога и трупы животных, павших естественной смертью.

5. Следы общения животных между собой или следы передачи информации (различные метки в виде царапин на земле или деревьях, выделения мускусных желез, звуковые сигналы).

Различают *долговременные* и *кратковременные следы жизнедеятельности*. К первым можно отнести норы барсуков, песцов, постройки бобров, которые существуют десятки лет и могут служить многим поколениям животных. Отпечатки лап на мягком грунте или на снегу сохраняются от нескольких дней до нескольких месяцев, а следы на росе пропадают уже через один-два часа. Наиболее кратковременны звуковые сигналы.

Следы жизнедеятельности могут дать много полезной информации при изучении видового состава и биологии млекопитающих, но наибольший интерес представляют следы первой группы, связанные с передвижением животных. По ним можно судить не только о пребывании того или иного вида в исследуемом районе, но и определять численность животных.

При определении вида по отпечаткам лап необходимо учитывать строение конечностей. Обычно у зверей пять пальцев, но есть виды с четырех-, трех-, двух- и однопальными конечностями. На передних и задних лапах число пальцев может быть разным: например, у белки на передних лапах по четыре, а на задних – по пять пальцев; у зайца наоборот, на передних по пять, а на задних – по четыре пальца. Кроме того, при движении не все пальцы животного могут оставлять отпечатки: передняя лапа бобра и выдры может оставлять четырехпальный отпечаток, хотя у этих зверей по пять пальцев на передних и задних конечностях. Лоси всех возрастов на твердом грунте оставляют двупалые отпечатки, а на мягкой почве или при быстром беге – четырехпалые.

Диагностическое значение имеют также размер и форма следа, форма подушечек пальцев и ступней, наличие и отсутствие когтей и перепонки между пальцами, длина шага или прыжка, глубина следа и т.п. Характер следов у одного и того же животного зависит от мно-

гих факторов – массы тела, типа и скорости движения, особенностей рельефа, почвы и погодных условий. Для того чтобы найти типичные следы, нередко приходится отслеживать цепочку следов на значительном расстоянии. Большую помощь при этом могут оказать зарисовка следов с указанием масштаба и фотографирование.

Ниже приведены иллюстрации, характеризующие следы жизнедеятельности некоторых видов млекопитающих Томского Приобья (рис. 48–67).



Рис. 48. Следы жизнедеятельности грызунов (Малькова и др., 2003, с изменениями): 1 – еловая шишка, объединенная белкой, и экскременты белки; 2 – шишка пихты, объединенная бурундуком, и экскременты бурундука; 3 – уборная летяги; 4 – гриб, поеденный лесными полевками; 5а – кедровые орехи, погрызенные красной полевкой; 5б – расколотые бурундуком

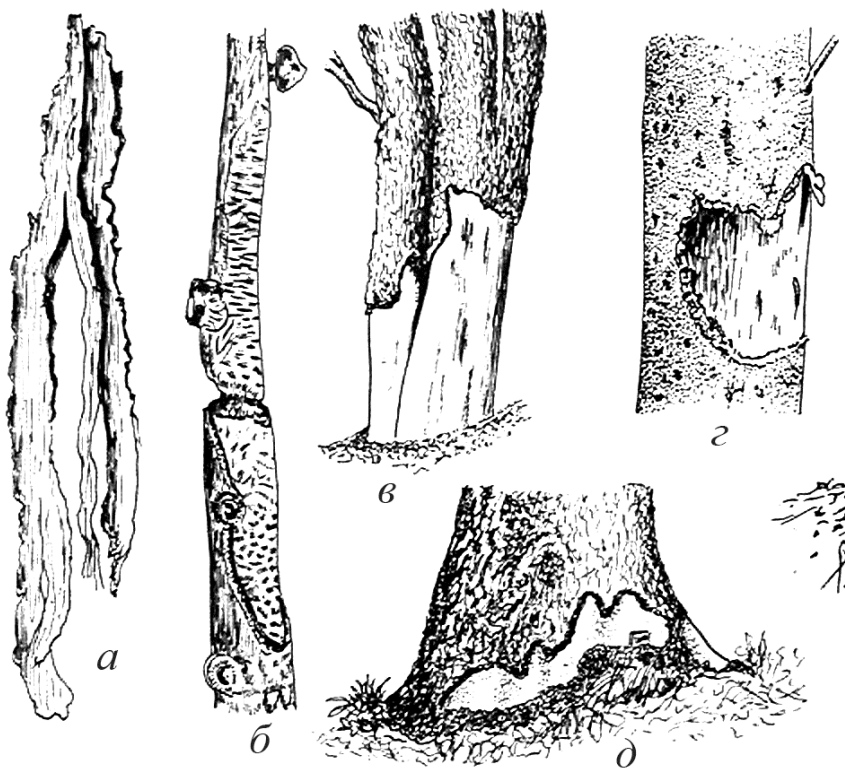


Рис. 49. Кора деревьев, погрызенная разными животными (Ошмарин, Пикун, 1990):
a – полоски коры, отделенные лосем от ствола осины;
б – ветка осины, *в* – сибирская яблоня, *д* – липа, поврежденные мышевидными грызунами; *з* – кора на стволе осины, обглоданная лосем

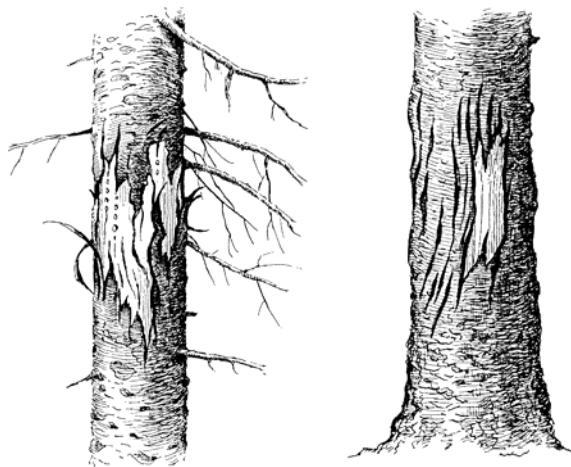


Рис. 50. Пихта со свежей медвежьей меткой
(Формозов, 2006)

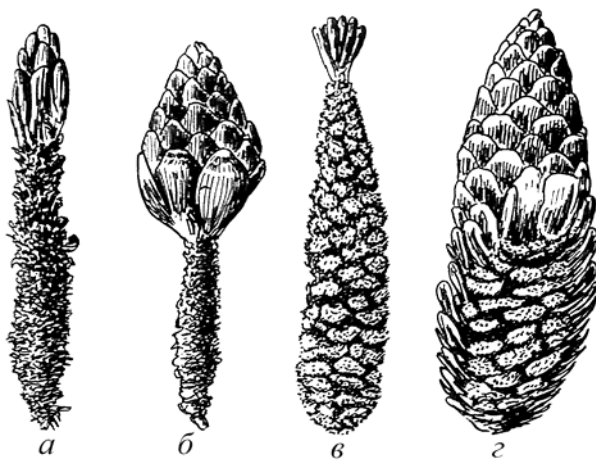


Рис. 51. Еловые шишки, погрызенные белкой (*а, б*) и лесными мышами (*в, г*)
(Ошмарин, Пикунов, 1990, с изменениями)

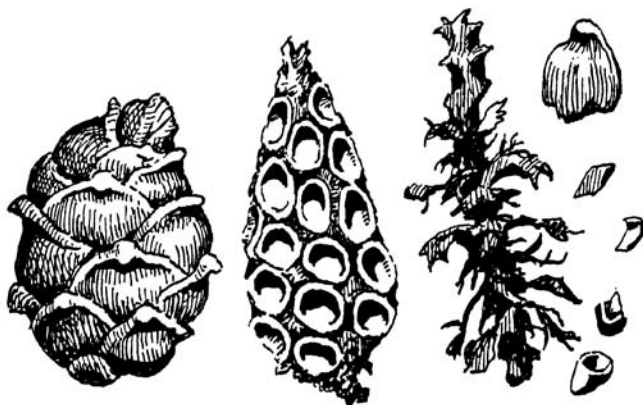


Рис. 52. Кедровая шишка, погрызенная бурундуком в августе, когда орешки не вынимались (посередине), и осенью, когда они извлекались целиком (справа)



Рис. 53. Экскременты лисицы (Ошмарин, Пикун, 1990, с изменениями): а – из шерсти зайца; б – из шерсти и косточек грызунов

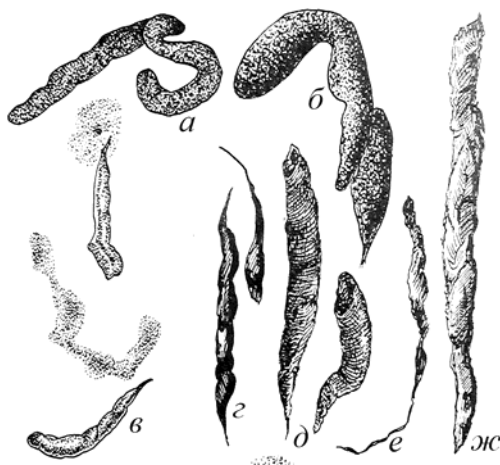


Рис. 54. Экскременты зверей из семейства куньих (Ошмарин, Пикунов, 1990, с изменениями): *а* – соболя; *б* – выдры; *в* – колонка; *г* – горностая; *д* – хоря степного; *е* – ласки; *ж* – куницы лесной

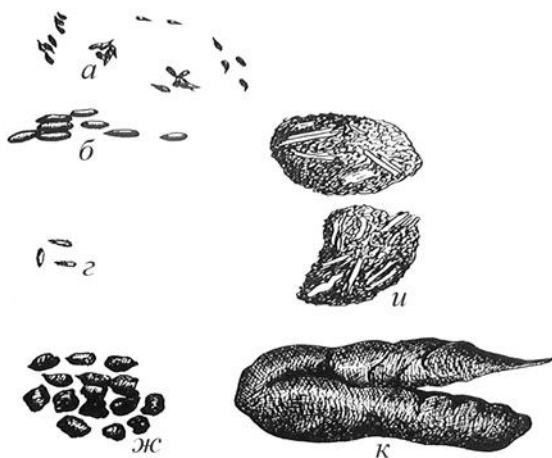


Рис. 55. Экскременты некоторых грызунов (Ошмарин, Пикунов, 1990): *а* – зимний помет полевки красной; *б* – полевки-экономки; *г* – мыши лесной; *ж* – белки (при питании грибами и другими объемистыми кормами); *и* – бобра; *к* – сурка

7. Следы жизнедеятельности млекопитающих в природе



Рис. 56. Экскременты копытных:
1 – оленя северного; 2 – косули; 3 – лося



Рис. 57. Следы медведя бурого: отпечатки передней (а) и задней (б) лап;
в – расположение следов на медленном ходу; г – задние лапы ступают
на следы передних и почти полностью покрывают их (Формозов, 2006)



Рис. 58. Следы крупных кунных (Формозов, 2006, с изменениями):
1а – отпечатки лап росомахи на снегу, 1б – расположение ее следов;
2а – отпечатки лап барсука, 2б – расположение его следов;
3 – отпечатки лап и следы выдры речной



Рис. 59. Следы мелких куных: *а, б* – отпечатки передней и задней лап ласки; *в* – отпечатки передней и задней лап горностая; *г* – отпечатки задних лап горностая на мягком снегу; *д, е* – следовые дорожки ласки (Ошмарин, Пикунов, 1990, с изменениями)



Рис. 60. Отпечатки лап и следы:
а, б – собаки; в, г – волка; д, е, ж – лисицы
(Ошмарин, Пикун, 1990, с изменениями)

7. Следы жизнедеятельности млекопитающих в природе

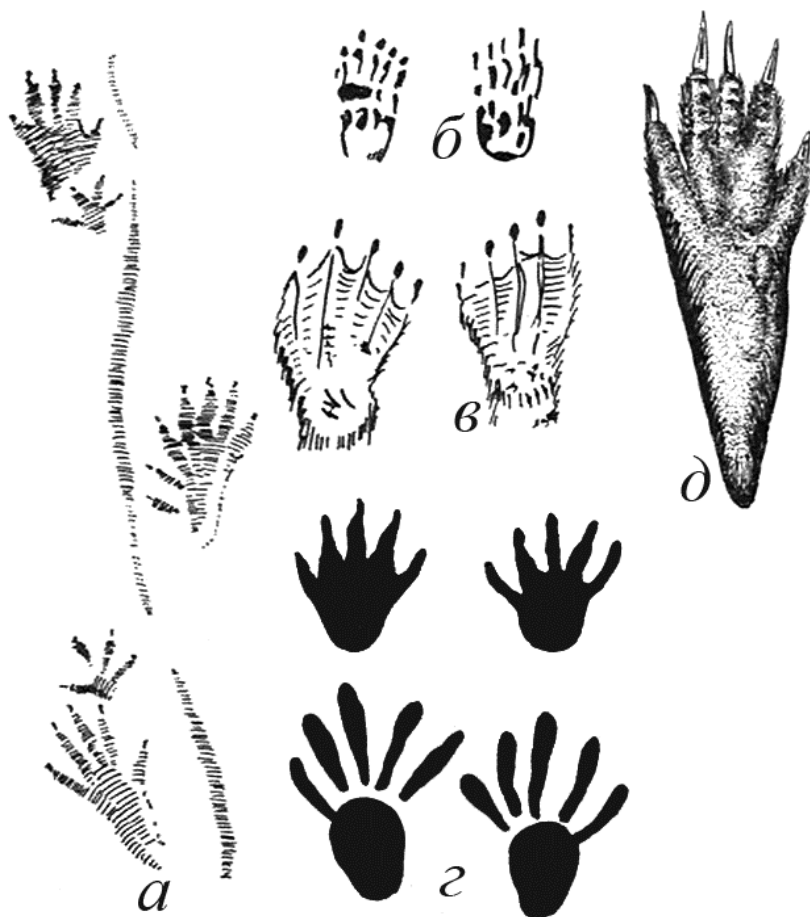


Рис. 61. Типы следов полуводных видов млекопитающих (Ошмарин, Пикунов, 1990, с изменениями): *a* – следовая дорожка ондатры. Отпечатки: *б* – передних лап выхухоли; *в* – задних лап выхухоли; *г* – передних и задних лап бобра; *д* – задней правой лапы ондатры

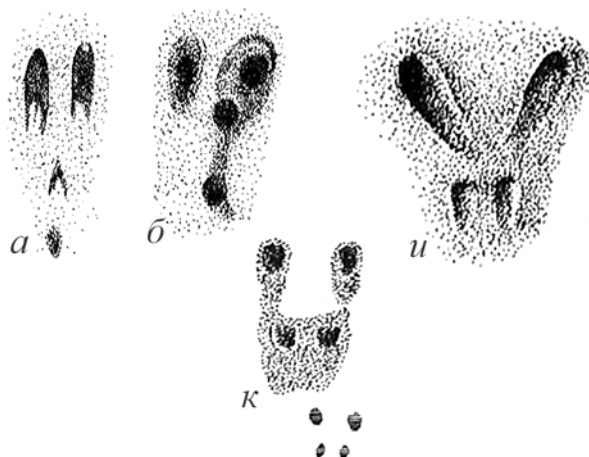


Рис. 62. Отпечатки лап некоторых видов зайцевых и белчьих (Ошмарин, Пикунов, 1990, с изменениями):
а – зайца-русака; *б* – зайца-беляка; *и* – белки;
к – белки-летяги

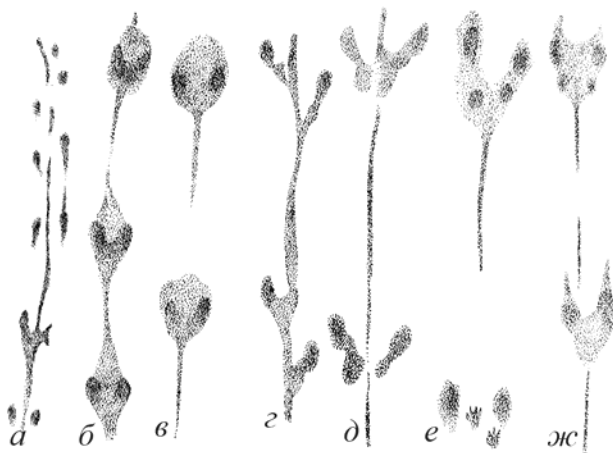


Рис. 63. Типы следов мелких млекопитающих (Формозов, 2006).
Следовые дорожки: *а-в* – бурузубки малой (*а* – бег, *б* – на коротких прыжках, *в* – на длинных); *г, д* – куторы; *е* – полевки рыжей; *жс* – мыши лесной



Рис. 64. Следы парнокопытных (Формозов, 2006):
 1 – кабана; 2а – косули при быстрых прыжках, 2б – при медленном передвижении; 3 – лося; 4а – оленя северного, 4б – расположение его следов

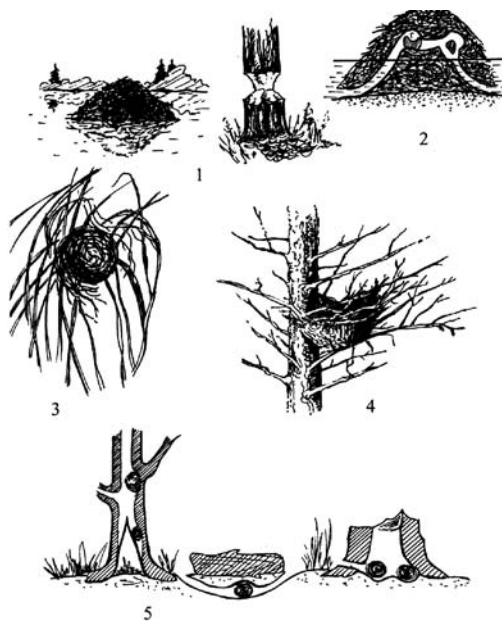


Рис. 65. Строительная деятельность грызунов (Малькова и др. 2003):
 1 – хатка бобра и дерево, подгрызенное бобром; 2 – хатка ондатры (поперечный разрез); 3 – гнездо мыши-малютки; 4 – гнездо («гайно») белки на ели; 5 – схема расположения гнезд и запасов полевки рыжей



Рис. 66. Зимнее гнездо полевки серой (Формозов, 2006)

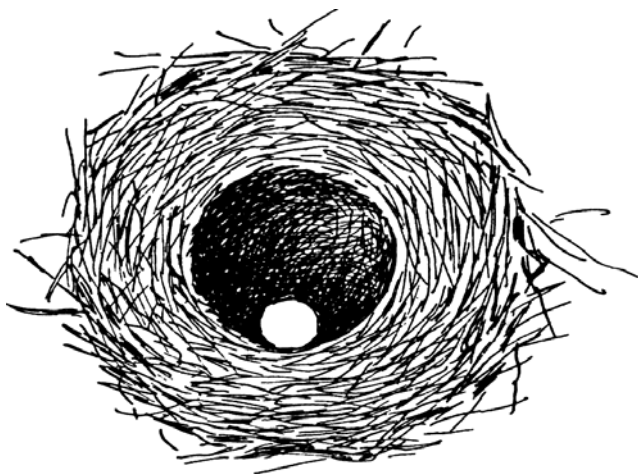


Рис. 67. Зимнее гнездо полевки серой (кровля снята). Видны гнездовая полость, очень тонкие стенки и ход, идущий под снег (Формозов, 2006)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Млекопитающие Томского Приобья, несмотря на заметно меньшее разнообразие, чем, например, насекомые и птицы, играют значительную роль и в биоценозах, и в жизни человека. Известно, что Томская область – один из регионов, где уровень заболеваемости населения клещевым энцефалитом, клещевым боррелиозом и другими болезнями с природной очаговостью очень высок. Поддержание этих очагов в природе связано как с мелкими, так и средних и крупных размеров млекопитающими, которые являются прокормителями различных фаз развития иксодовых клещей. В последнее время отмечается интенсификация очагов в населенных пунктах, в том числе и в городах, что связано с перестройкой разнообразия переносчиков, прокормителей и возбудителей болезней (Москвитина и др., 2008). Много неприятностей доставляют человеку синантропные грызуны – крыса серая и мышь домовая, которые не только съедают и портят продовольственные запасы на складах, но повреждают подземные коммуникации, а также распространяют такие болезни, как псевдотуберкулез, сальмонеллез, лептоспирозы и др. Разработка мер борьбы с этими животными и способов защиты от них продовольствия – одна из насущных проблем.

Если оценивать роль млекопитающих в жизни коренного населения Сибири, то охота на пушных и промысловых зверей была одним из источников существования. Освоение Сибири сопровождалось усилением охотничьего пресса, что привело к резкому сокращению численности таких видов, как соболь, бобр, лось. В результате ряда мероприятий, проводимых на законодательной основе, удалось не только стабилизировать их численность, но и восстановить ее до промыслового уровня. Однако по мере возрастания разнообразия и интенсивности деятельности человека возникли проблемы, связанные не с прямым воздействием на фауну, а с изменением среды обитания, что является причиной сокращения биологического разнообразия.

Первая попытка выделения на территории Томской области редких и исчезающих видов животных (и растений) была предпринята под руководством профессора И.П. Лаптева в 1984 г. После создания Государственного комитета по охране окружающей среды эта работа стала носить планомерный характер. В соответствии с Законами РФ «Об охране окружающей среды», «О животном мире», решением Государственной думы Томской области от 01.11.96 г. «О Красной книге Томской области» и постановлениями главы администрации (губернатора) Томской области началась подготовка нормативных документов для создания Красной книги. Постановлениями губернатора «О порядке ведения Красной книги» (17.05.1999 г.) и «О комиссии по редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, растений и грибов на территории Томской области» (21.10.1999 г.) было положено начало активной работы над Красной книгой, которая вышла в свет в 2002 г., а в 2013 – второе издание.

Все редкие и исчезающие виды животных, растений и грибов Томской области были отнесены в целом к следующим категориям:

0 – виды, вероятно, исчезнувшие с территории Томской области. Но утверждать об их полном исчезновении затруднительно;

1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения, спасение которых невозможно без осуществления специальных мер. Это виды с узкой экологической амплитудой, биологические особенности которых не способствуют интенсивному возобновлению, и в результате трансформации ландшафта или действия других факторов они вытесняются с территории;

2 – сокращающиеся в численности (уязвимые) виды, которые в ближайшее время могут оказаться под угрозой исчезновения. Как правило, это виды, известные из нескольких местонахождений, но имеющие тенденцию к сокращению численности и ареала. При увеличении антропогенной нагрузки они могут исчезнуть с территории Томской области;

3 – редкие (малочисленные) виды, которым в настоящее время еще не грозит исчезновение, но встречаются они в таком небольшом количестве или на таких ограниченных территориях, что мо-

гут исчезнуть при неблагоприятном изменении среды обитания под воздействием природных или антропогенных факторов;

4 – виды (подвиды) биология которых изучена недостаточно, численность и состояние их вызывает тревогу, однако недостаток сведений не позволяет отнести их ни к одной из предыдущих категорий;

5 – восстановленные виды, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны не вызывает опасений, но они не подлежат еще промысловому использованию и за их популяциями необходим постоянный контроль;

6 – виды «памятники природы», сравнительно малочисленные или диффузно распространенные в пределах области, а также довольно узкоспециализированные, имеющие эстетическую и познавательную ценность, вызывающие повышенное внимание со стороны населения, в результате чего испытывают или могут испытывать прямое или косвенное отрицательное давление человека.

Из 198 видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Томской области, млекопитающие представлены 7 видами:

- еж обыкновенный (категория 6);
- выхухоль русская (категория 2);
- белозубка сибирская (категория 4);
- ночница водяная (категория 6);
- ушан бурый (категория 4);
- сурок лесостепной (категория 2);
- косуля сибирская (категория 3).

Особенности биологии этих видов, перечень факторов, лимитирующих численность и распространение, приведены в соответствующих видовых очерках.

Ведение Красной книги предусматривает слежение за состоянием популяций редких видов на территории области и в случае необходимости – внесение поправок и в списки видов, и в их статус. Например, пересмотр статуса требуется в настоящее время для сурка, имеющего узкий видовой ареал, в пределах которого

интенсивное преобразование местообитаний и низкая численность популяции могут стать основанием для перевода этого вида в категорию 1. Аналогичные действия потребуются и в отношении выхухоли, присутствие которой на территории области не подтверждается последними исследованиями.

Сохранение видов независимо от их «полезности» или «вредности» – одна из задач поддержания генетического, популяционно-видового и экосистемного биологического разнообразия. Наиболее эффективной формой решения этих задач является создание сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – заповедников, заказников, национальных парков, памятников природы. Для сохранения животного мира большое значение имела организация заказников, которые первоначально создавались в интересах поддержания численности охотничье-промысловых видов, а впоследствии были переведены в статус зоологических, выполняющих функцию воспроизводства всего животного мира.

Зоологические заказники (Верхне-Соровский, Першинский, Карегодский, Поскаевский, Кеть-Касский, Мало-Юксинский, Оглатский, Калтайский, Чичка-Юльский, Октябрьский, Иловский, Тонгульский) являются не только реальным примером сохранения видового разнообразия и численности ценных видов животных, но и служат своеобразным полигоном для проведения научных исследований по изучению экологии этих видов.

ЛИТЕРАТУРА

- Адам А.М., Нехорошев О.Г., Миловидов С.П., Осадчий К.П.* Охотничье-промысловые ресурсы Томской области // Биологическое разнообразие животных Сибири. Томск, 1998. С. 225–226.
- Алексеева Э.В.* Млекопитающие юго-востока Западной Сибири (хищные, хоботные, копытные). М. : Наука, 1980. 188 с.
- Андреев В.Н.* Состояние кормовой базы северного оленеводства и вопросы использования пастбищ диким северным оленем // Дикий северный олень в СССР. М. : Советская Россия, 1975. С. 68–79.
- Башенина Н.В.* Адаптивные особенности теплообмена мышевидных грызунов. М. : Изд-во МГУ, 1977. 294 с.
- Башенина Н.В.* Пути адаптаций мышевидных грызунов. М. : Наука, 1977. 307 с.
- Биологические ресурсы Сибири.* Новосибирск, 1988. 334 с.
- Биологическое разнообразие животных Сибири.* Томск, 1998. 259 с.
- Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П.* Определитель млекопитающих СССР. М. : Просвещение, 1965. 382 с.
- Большаков В.Н., Бердюгин К.И., Кузнецова И.А.* Млекопитающие Среднего Урала: справочник-определитель. Екатеринбург : Сократ, 2006. 224 с.
- Волкова В.С.* Стратиграфия и палеогеография плейстоцена Западной Сибири: современное состояние, проблемы и пути их решения // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода. 2009. № 69. С. 29.
- Вылцан Н.Ф.* Определитель растений Томской области. Томск : Изд-во ТГУ, 1991. 301 с.
- Гамбарян П.П.* Бег млекопитающих: Приспособительные особенности органов движения. Л. : Наука, 1972. 334 с.
- Герасько Л.И., Пашнева Г.Е.* Почвы Томского Приобья // Генезис и свойства почв Томского Приобья. Томск : Изд-во ТГУ, 1980. С. 32–83.
- Гончарова О.В., Сидоров Г.Н.* Сравнительный анализ численности соболя в XII и XX веках в центральных районах Западной Сибири // Итоги и перспективы развития териологии Сибири : материалы Первой науч. конф. Иркутск, 2001. С. 184–188.
- Граков Н.Н.* Лесная куница. М. : Наука, 1981. 110 с.
- Громов И.М., Гуреев А.А., Новиков Г.А. и др.* Млекопитающие фауны СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1963. Ч. 1, 2. 2001 с.
- Громов И.М., Ербаева М.А.* Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб., 1995. 522 с.
- Гудошников С.В.* Растительность // Родной край. Томск, 1974. С. 61–74.
- Динец В., Ротшильд Е.* Звери. М., 1996. 343 с.

- Домовая* мышь. М., 1989. 355 с.
- Доппельмаир Г.Г. и др.* Биология лесных птиц и зверей. М. : Высшая школа, 1975. 384 с.
- Дюкарев А.Г.* Земельный фонд, его качественный состав и использование // Природные ресурсы Томской области. Новосибирск : Наука, 1991. 440 с.
- Европейская* рыжая полевка. М. : Наука, 1981. 350 с.
- Евсеева Н.С.* География Томской области. Природные условия и ресурсы. Томск : Изд-во ТГУ, 2001. 223 с.
- Жизнь* животных: Млекопитающие, или звери / под ред. С.П. Наумова и А.П. Кузьякина. М. : Просвещение, 1989. 567 с.
- Забродин В.А.* Материалы о некоторых болезнях диких северных оленей таймырской популяции // Дикий северный олень в СССР. М. : Советская Россия, 1975.
- Зажигин В.С.* Грызуны позднего плиоцена и антропогена юга Западной Сибири // Тр. ГИН РАН. Вып. 339. М., 1980. 156 с.
- Земцов В.А.* Воды // География Томской области. Томск : Изд-во ТГУ, 1988. С. 76–96.
- Земцов В.А.* Речные и озерные воды и их природно-хозяйственное значение // Природные ресурсы Томской области. Новосибирск : Наука, 1991. С. 103–114.
- Ивантер Э.В.* Млекопитающие. Мир животных. Петрозаводск, 2001. 208 с.
- Ивантер Э.В.* Периферические популяции – эволюционные форпосты вида // Современные проблемы биологической эволюции : материалы конф. «К 100-летию гос. Дарвиновского музея». М. : ГДМ, 2007. С. 83–85.
- Иголкин Н.И.* Комплексы эктопаразитов мелких млекопитающих юго-восточной части Западной Сибири. Томск : Изд-во ТГУ, 1978. 240 с.
- Ильина И.С.* Темнохвойные леса Западно-Сибирской равнины // Растительность Западной Сибири и ее картографирование. Новосибирск : Наука, 1985. С. 19–48.
- Иоганзен Б.Г.* Природа Томской области. Новосибирск : Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1971. 176 с.
- Инфекции*, передаваемые клещами в Сибирском регионе / отв. ред. В.В. Власов, В.Е. Репин ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т хим. биол. и фонд. медицины. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2011. 395 с.
- Каталог* млекопитающих СССР (плиоцен – современность). Л. : Наука, 1981. 456 с.
- Красная* книга Томской области. Томск : Изд-во ТГУ, 2002. 402 с.
- Красная* книга Томской области. 2-е изд., перераб. и доп. Томск : Печатная мануфактура, 2013. 504 с.
- Косинцев П.А.* Формирование современной териофауны Западной Сибири // Итоги и перспективы развития териологии Сибири : матер. Первой науч. конф. Иркутск, 2001. С. 111–116.
- Круковер А.А.* Палеогеографическое значение мелких млекопитающих плейстоцена Западно-Сибирской равнины // Эволюция климата, биоты и среды обитания человека в позднем кайнозое Сибири. Новосибирск, 1991. С. 59–62.

- Крусков С.В.** Млекопитающие Подмосковья. М. : МГСЮН, 2000. 172 с.
- Крусков С.В.** Отряд Chiroptera // Млекопитающие России: систематико-географический справочник / ред. И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский. М. : Т-во научных изданий КМК, 2012. С. 73–126.
- Курочкин Е.** Когда Земля была планетой мамонтов // GEO. 1998. № 6. С. 76–77.
- Лаптев И.П.** Обзор исследовательской работы кафедры зоологии позвоночных животных Томского государственного университета и задачи в связи с преобразованием природы Томской области // Труды ТГУ. 1952. Т. 118.
- Лаптев И.П.** Обзор исследований фауны млекопитающих таежной зоны Западной Сибири // Труды ТГУ. 1956. Т. 142.
- Лаптев И.П.** Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири. Томск : Изд-во ТГУ, 1958. 285 с.
- Лаптев И.П., Юдин Б.С.** Сурок Томской области и его охрана // Труды ТГУ. 1952. Т. 118. С. 107–130.
- Лапишина Е.Д.** Болота юго-востока Западной Сибири (ботаническое разнообразие, история развития и динамика накопления углерода в голоцене) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук, 2004. 40 с.
- Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А.** Биоразнообразие и методы его оценки. М. : Изд-во МГУ, 1999. 95 с.
- Лопатин А.В., Мащенко Е.Н., Аверьянов А.О. и др.** Мезозойские млекопитающие Сибири: Итоги первых 10 лет изучения и перспективы // Эволюция жизни на Земле : материалы III Междунар. симп. Томск, 2005. С. 299–301.
- Лялин В.Г.** Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) Томского Приобья // Экология наземных позвоночных Сибири. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1983. С. 39–46.
- Лялин В.Г.** Хозяйственная продуктивность охотничьих угодий Томского Приобья // Биопродуктивность и биоценологические связи наземных позвоночных юго-востока Западной Сибири. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1989. С. 146–164.
- Малыгин В.М.** Систематика обыкновенных полевок. М. : Наука, 1983. 206 с.
- Малькова М.Г., Сидоров Г.Н., Богданов И.И. и др.** Млекопитающие (серия «Животные Омской области») : справочник-определитель. Омск : Издатель-Полиграфист, 2003. 277 с.
- Мичурин Л.Н.** Дикий северный олень Таймырского полуострова и рациональное использование его запасов : автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1965.
- Млекопитающие:** Большой энциклопедический словарь / науч. ред. И.Я. Павлинов. М. : Изд-во АСТ, 1999. 416 с.
- Монахов Г.В.** Морфологические изменения соболей Средней Сибири и Приобья под влиянием интродуцентов из Прибайкалья : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Свердловск, 1984. 22 с.
- Москвитин С.С., Москвитина Н.С.** Анализ изменений ареалов млекопитающих на юго-востоке Западной Сибири // Биологическое разнообразие животных Сибири. Томск, 1998. С. 206–208.
- Москвитина Н.С., Иванова Н.В., Большакова Н.П., Андреевских А.В., Кравченко Л.Б., Романенко В.Н.** Мелкие млекопитающие и их роль в прокормле-

- нии клещей в антропогенном очаге природных инфекций // Труды ТГУ. Серия биологическая: Современные подходы и методы изучения рационального использования и охраны биоразнообразия: материалы молодежной Всерос. школы-семинара с междунар. участием. Томск : ТГУ, 2013. Т. 284. С. 64–74.
- Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г.** Млекопитающие Томского Приобья и способы их изучения. Томск : Изд-во ТГУ, 1988. 185 с.
- Мухачев А.Д.** Некоторые вопросы сравнительной морфобиологической характеристики домашних и диких северных оленей // Дикий северный олень в СССР. М. : Советская Россия, 1975. С. 89–98.
- Наумов Н.П.** Экология животных. М., 1963. 618 с.
- Новиков Г.А.** Роль позвоночных животных в жизни леса // Животный мир СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1953. Т. 4. С. 451–500.
- Нехорошев О.Г., Гынгазова А.А.** Особо охраняемые территории Томской области // Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2006 году. Томск : Графика-Пресс, 2007. С. 70–72.
- Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г.** Следы в природе. М. : Наука, 1990. 295 с.
- Павлинов И.Я.** Краткий определитель наземных зверей России. М. : Изд-во МГУ, 2002. 165 с.
- Павлинов И.Я.** Систематика современных млекопитающих. М. : Изд-во МГУ, 2006. 297 с.
- Павлинов И.Я., Крускоп С.В., Варшавский А.А., Борисенко А.В.** Наземные звери России : справочник-определитель. М. : КМК, 2002. 298 с.
- Павлинов И.Я., Лисовский А.А.** (ред.). Млекопитающие России: систематико-географический справочник. М. : Т-во науч. изданий КМК, 2012. 604 с.
- Паневин В.С., Воробьев В.Н.** Лесные ресурсы и их рациональное использование // Природные ресурсы Томской области. Новосибирск: Наука, 1991. С. 38–56.
- Пантелеев П.А.** Грызуны Палеарктики: состав и ареалы. М. : ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН, 1998. 117 с.
- Пидопличко И.Г.** Позднепалеолитические жилища из костей мамонта на Украине. Киев : Наукова думка, 1969. 163 с.
- Подобина В.М., Шпанский А.В.** Сведения о палеонтологических находках на территории Томской области, их научное и практическое значение // Рациональное использование природных ресурсов и комплексный экологический мониторинг окружающей среды. Томск : Изд-во ТПУ, 2006. С. 77–82.
- Попков В.К.** Рыбы бассейна Средней Оби // Экология рыб Обь-Иртышского бассейна. М. : Т-во науч. изданий КМК, 2006. С. 225–233.
- Популяционная** экология животных: материалы междунар. конф., посвящ. памяти акад. И.А. Шилова. Томск : ТГУ, 2006. 606 с.
- Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Ермаков Л.Н. и др.** Особенности распределения млекопитающих Западно-Сибирской равнины // Сиб. эколог. журн. 1996. № 3–4. С. 307–317.
- Равкин Ю.С., Лукьянова И.В.** География позвоночных южной тайги Западной Сибири. Новосибирск : Наука, 1976. 351 с.

- Ресурсы** животного мира Сибири. Звери и птицы. Новосибирск : Наука, 1990. 295 с.
- Руковский Н.Н.** По следам лесных зверей. М. : Агропромиздат, 1988. 175 с.
- Рыльников В.А.** Экологические основы и подходы к управлению численностью синантропных видов грызунов : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Пермь, 2007. 48 с.
- Славина Т.П., Пашнева Г.Е., Кахаткина М.И. и др.** Почвы поймы Средней Оби, их мелиоративное состояние и агрохимическая характеристика. Томск : Изд-во ТГУ, 1981. 225 с.
- Смирнов Н.Г., Большаков В.Н., Бородин А.В.** Плейстоценовые грызуны Севера Западной Сибири. М. : Наука, 1986. 144 с.
- Соколов В.Е.** Фауна мира. Млекопитающие: справочник. М. : Агропромиздат, 1990. 254 с.
- Соколов Г.А.** Зависимость прироста популяции соболя от ее структуры // Тезисы докл. IV съезда ВТО. М., 1986. Т. 2. С. 217–218.
- Строганов С.У.** Звери Сибири. Насекомоядные. М. : Изд-во АН СССР, 1957. 267 с.
- Строганов С.У.** Звери Сибири. Хищные. М. : Изд-во АН СССР, 1962. 458 с.
- Сурунов Н.Ф., Земцов А.А.** Озера Томской области и генезис их котловин // Человек и вода. Томск, 1990. С. 59–61.
- Сыроечковский Е.Е.** Проблема дикого северного оленя в СССР на современном этапе // Дикий северный олень в СССР. М. : Советская Россия, 1975. С. 14–50.
- Терновский Д.В.** Биология куницеобразных. Новосибирск : Наука, 1977. 280 с.
- Терновский Д.В., Терновская Ю.Г.** Экология куницеобразных. Новосибирск : Наука, 1994. 222 с.
- Тумандеева А.В., Руденко Е.В.** Особенности экологии рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae), зимующих в условиях Кузнецкого Алатау // Сибирская зоологическая конференция, посвященная 60-летию Института систематики и экологии животных СО РАН. 15–22 сентября 2004 г. : тез. докл. С. 337–338.
- Филонов К.П.** Лось. М. : Лесная промышленность, 1983. 247 с.
- Флинт В.Е., Чугунов Ю.Д., Смирин В.М.** Млекопитающие СССР. М. : Мысль, 1970. 437 с.
- Формозов А.Н.** Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. М.: Наука, 1976. 310 с.
- Формозов А.Н.** Снежный покров в жизни млекопитающих и птиц. М.: Изд-во МГУ, 1990. 286 с.
- Формозов А.Н.** Спутник следопыта. 7-е изд., доп. М. : КомКнига, 2006. 368 с.
- Швецов Ю.Г.** Распространение мелких млекопитающих на переходном пространстве между северной, центральной и восточной частями Азии // Сиб. эколог. журн. 2001. № 6. С. 767–776.
- Шилов И.А.** Экология животных. М. : Высшая школа, 2006. 511 с.
- Шмидт-Нильсен К.** Физиология животных. Приспособление и среда. Т. 1. М. : Мир, 1982. 414 с.

- Шпанский А.В.** Четвертичные млекопитающие Томской области и их значение для оценки среды обитания. Томск, 2003. 162 с.
- Шпанский А.В., Иванцов С.В.** Гиппарионовая фауна Павлодарского Прииртышья. 1. Обзор видового состава местонахождений // Эволюция жизни на Земле : матер. III Междунар. симп. Томск, 2005.
- Штильмарк Ф.Р.** Экологическая ниша дикого северного оленя таежной зоны в связи с антропогенными преобразованиями лесных ландшафтов // Дикий северный олень в СССР. М.: Советская Россия, 1975. С. 104–107.
- Шубин Н.Г.** Приспособления млекопитающих к условиям среды Западной Сибири. Томск : Изд-во ТГУ, 1980. 194 с.
- Шубин Н.Г.** Экология млекопитающих юго-востока Западной Сибири. Новосибирск : Наука, 1991. 263 с.
- Шубин Н.Г.** О катастрофе населения рукокрылых юго-востока Западной Сибири // Экология и рациональное природопользование на рубеже веков. Итоги и перспективы : матер. междунар. конф. Новосибирск, 2000. Т. 1. С. 224–225.
- Шубин Н.Г., Ермаков Л.Н.** Об экологии алтайского цокора // Экология млекопитающих и птиц. М. : Наука, 1967. С. 101–111.
- Юдин Б.С.** Насекомоядные млекопитающие Сибири: определитель. Новосибирск : Наука, 1971. 172 с.
- Юдин Б.С.** Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск : Наука, 1989. 360 с.
- Юдин Б.С., Галкина Л.И., Потапкина А.Ф.** Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны. Новосибирск : Наука, 1979. 293 с.
- Язиков Е.Г.** Экогеохимия урбанизированных территорий юга Западной Сибири : автореф. дис. ... д-ра геол.-мин. наук. Томск, 2006. 47 с.
- Kruskop S.V., Borisenko A.V., Ivanova N.V., Lim B.K., Eger J.L.** Genetic diversity of northeastern Palaearctic bats as revealed by DNA barcodes // Acta Chiropterologica. 2012. № 14(1). P. 1–14.
- Matveev V.A., Kruskop S.V., Kramerov D.A.** Revalidation of *Myotis petax* Hollister, 1912 and its new status in connection with *M. daubentonii* (Kuhl, 1817) (Vespertilionidae, Chiroptera) // Acta Chiropterologica. 2005. № 7(1). P. 23–37.
- Spitzenberger F., Strelkov P.P., Winkler H., Haring E.** A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results // Zoologica Scripta. 2006. № 35. P. 187–230.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССА МЛЕКОПИТАЮЩИХ	5
1.1. Общая характеристика	5
1.2. Роль в экосистемах и практическое значение	16
1.3. Общие сведения о системе млекопитающих	18
1.4. Список млекопитающих Томского Приобья	20
<i>Контрольные вопросы</i>	23
2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ	25
3. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ	36
4. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕРИОФАУНЫ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ	43
4.1. Исторические аспекты формирования териофауны	43
4.2. Становление и состояние современной фауны млекопитающих	51
<i>Контрольные вопросы</i>	55
5. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ	56
5.1. Диагностические признаки млекопитающих	57
5.2. Таблица для определения отрядов млекопитающих	62
5.3. Отряд Насекомоядные – Ordo Insectivora (Eulipotyphla)	64
5.4. Отряд Зайцеобразные – Ordo Lagomorpha	97
5.5. Отряд Грызуны – Ordo Rodentia	102
5.6. Отряд Рукокрылые – Ordo Chiroptera	196
5.7. Отряд Хищные – Ordo Carnivora	212
5.8. Отряд Парнокопытные – Ordo Artiodantyla	263
<i>Контрольные вопросы</i>	277
6. НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ ЭКОЛОГИИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ	279
<i>Контрольные вопросы</i>	300
7. СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПРИРОДЕ	302
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	317
ЛИТЕРАТУРА	321

Учебное издание

**Нина Сергеевна Москвитина
Нелли Георгиевна Сучкова**

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ
ТОМСКОГО ПРИОБЬЯ.
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ**

Учебное пособие

2-е издание, исправленное и дополненное

Редактор К.Г. Шилько
Компьютерная верстка А.И. Лелюю
Дизайн обложки Л.Д. Кривцовой

Подписано к печати 02.06.2015 г. Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага для офисной техники. Гарнитура Times.

Усл. печ. л. 19,9.

Тираж 100 экз. Заказ № 445.

Отпечатано на оборудовании
Издательского Дома
Томского государственного университета
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36
Тел. 8+(382-2)-53-15-28
Сайт: <http://publish.tsu.ru>
E-mail: rio.tsu@mail.ru

ISBN 978-5-94621-451-3



9 785946 214513