

Южный Федеральный Университет

В.П. Белик

Птицы
искусственных лесов
степного Предкавказья

Состав и формирование орнитофауны
в засушливых условиях

Кривой Рог
"Минерал"
2009

УДК 598.2: 634.0.232 (470.6)

ББК 28.693.35

Б-43

Рецензенты: д.б.н., проф. Константинов В.М.
академик РАН, д.б.н., проф. Галушин В.М.
(МПУ, Москва)

Белик В.П.

Птицы искусственных лесов степного Предкавказья: Состав и формирование орнитофауны в засушливых условиях. – Кривой Рог: "Минерал". - 2009. - 216 с.

В монографии приведены сведения о состоянии летней орнитофауны 14 искусственных лесных массивов степного юга России (Ростовская обл., Краснодарский и Ставропольский край, Калмыкия), обследованных в 1970-е годы, в период аридизации климата. Подробно освещается распространение дендрофильных видов птиц и детально анализируются особенности формирования фауны и населения птиц искусственных степных лесов в засушливых условиях. На основе собранных материалов рассматриваются проблемные вопросы регионального фауногенеза и источники формирования лесной орнитофауны в степных лесонасаждениях Предкавказья.

Издание рассчитано на зоологов, биогеографов, преподавателей биологических дисциплин, студентов и школьников, изучающих родную природу, а также для лесоводов, ведущих лесное хозяйство на юге России.

Научный редактор
д.б.н., проф. Маловичко Л.В.
(МСХА, Москва)

Southern Federation University

V.P. Belik

**Birds
of artificial forests
in Cis-Caucasia steppes**

Structure and formation of avifauna
in arid environment

Rostov-on-Don
2009

УДК 598.2: 634.0.232 (470.6)

ББК 28.693.35

Б-43

Reviewers: Prof. Konstantinov V.M.
Acad., Prof. Galushin V.M.
(Moscow)

Belik V.P.

Birds of artificial forests in Cis-Caucasia steppes: Structure and formation of avifauna in arid environment. – Krivoy Rog: "Mineral". - 2009. - 216 p.

In the monography the data on summer avifauna of 14 artificial large forests in the steppe zone of Southern Russia (Rostov, Krasnodar and Stavropol Regions and Kalmykia), which are surveyed in 1970th years during the period of arid climate are given. Distribution dendrophylous birds species and features of formation of fauna and population of birds in artificial forests in droughty conditions are analyzed in details. On the basis of the collected materials the general aspects of regional fauna-genesis and sources of formation of avifauna in steppe afforestations of Cis-Caucasia are considered.

Scientific Editor
Prof. Malovichko L.V.
(Moscow)

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Введение	10
Глава 1. Краткая история изучения птиц искусственных степных лесонасаждений	13
Глава 2. Материал и методика исследований	18
Глава 3. Степное Предкавказье как район лесомелиорации и формирования лесной орнитофауны	25
3.1. Лесорастительные условия степного Предкавказья	25
3.2. Искусственные степные леса как место обитания птиц	31
Глава 4. Общий очерк орнитофауны районов защитного лесоразведения	39
Глава 5. Видовые очерки дендрофильных птиц	49
Глава 6. Особенности формирования фауны и населения птиц в искусственных лесах степного Предкавказья	80
6.1. Географические особенности распространения птиц в степных лесах.....	80
6.2. Количественная характеристика летнего населения птиц искусственных лесов.....	94
6.3. Экологические закономерности распределения птиц степных лесонасаждений	100
6.4. Особенности формирования дендрофильной орнитофауны степного Предкавказья	130
Глава 7. Общие вопросы генезиса орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны	155
7.1. Механизмы расселения	155
7.2. Направления расселения	158
7.3. Источники формирования	160
Выводы	166
Рекомендации производству	168
Литература	170
Приложения	199
1. Экспликация земель обследованных лесхозов и лесничеств	200
2. Схемы лесоустройства степных лесхозов и лесничеств.....	201

CONTENTS

Preface	7
Introduction	10
Chapter 1. Brief history of birds study of artificial steppe afforestations	13
Chapter 2. Materials and techniques of researches	18
Chapter 3. Cis-Caucasia steppes as area of afforestations and formations of forest avifauna	25
3.1. Woodland and open environment of Cis-Caucasia steppes.....	25
3.2. Artificial steppe forests as birds habitats.....	31
Chapter 4. Outlines of avifauna for areas of protective afforestations	39
Chapter 5. Accounts of dendrophylous bird species	49
Chapter 6. Features of formation of bird fauna and populations in artificial forests of steppe zone in Cis-Caucasia	80
6.1. Geographical features of bird distribution in steppe forests.....	80
6.2. Quantitative characteristic of the summer bird population in artificial forests.....	94
6.3. Ecological regularities of bird distribution in steppe afforestations.....	100
6.4. Features of formation of dendrophylous avifauna in steppe zone of Cis-Caucasia.....	130
Chapter 7. General aspects of avifauna genesis of artificial afforestations in steppe zone	155
7.1. Mechanisms of birds expansion.....	155
7.2. Directions of expansion.....	158
7.3. Sources of formation of birds fauna.....	160
Conclusions	166
Recommendations to forest cultivation	168
Bibliography	170
Appendices	199
1. Lands explication of the surveyed forestry.....	200
2. Outline of steppe forestry.....	201

Предисловие

Данная публикация представляет собой текст кандидатской диссертации, защита которой состоялась более 20 лет назад – в 1986 г. в Институте зоологии АН Украины в г. Киеве. Написана же она была в начале 1980-х годов, а материалы для нее собирались, в основном, во второй половине 1970-х.

Казалось бы, актуальность выполненных тогда исследований к настоящему времени в значительной мере снизилась. Тем более что и тематика подобных работ, интенсивно развивавшихся в России и на Украине в 40-50-60-е годы XX в., в последующем резко сократилась.

Но следует напомнить, что именно в тот период у нас были накоплены обширнейшие материалы по фауногенезу птиц, неоднократно тогда обсуждавшиеся в печати, но так до конца, по-видимому, и не осмысленные. Лишь в последнее время, когда была подготовлена информационная почва, "взрыхленная" современной глобальной динамикой ареалов птиц, появились предпосылки для более глубокого анализа собранных тогда данных. И краткий обзор этой проблемы, повторно принятый мною в 2003 г. (Орнитология, вып.30, с.25-31), нашел сейчас весьма благожелательный отклик среди специалистов. Поэтому целесообразно было бы еще раз обсудить данные вопросы на конкретных материалах, которые и содержатся в диссертации.

Не менее важным представляется также ретроспективный взгляд на фаунистическую ситуацию 1970-х годов, отличавшихся необычайно засушливым климатом, с двумя сильнейшими засухами в 1972 и 1975 гг., охватившими почти всю Северную Евразию. Они вызвали тогда массовое усыхание древостоев в искусственных лесных массивах степной зоны, исчезновение некоторых мезофильных видов животных в степных лесах и, наоборот, вселение туда ряда ксерофильных форм с юга.

Но уже в конце 1970-х характер климатических процессов на степном Юге резко изменился. Начавшийся в 1979 г. пльвиальный период, продолжающийся до настоящего времени, вызвал не менее резкие перемены в фауне степных лесов. Они стали проявляться уже в начале 1980-х годов, особенно в старых насаждениях Донского и Ленинского (Александровского) лесхозов Ростовской обл. Последующие же фраг-

ментарные исследования в искусственных лесных массивах, проводившиеся на юге Ростовской обл., продемонстрировали кардинальные изменения не только в фауне, но и в населении птиц степных лесонасаждений (Белик, Забашта, 2001).

Поэтому сейчас, пока климатические тренды не изменились вновь, представляется чрезвычайно важной задачей повторение широкого, сканирующего обследования искусственных лесов степного Предкавказья, чтобы на конкретном фактическом материале уточнить отмеченные выше особенности современного фауногенеза, сравнить нынешнее состояние орнитофауны с тем, что было в 1970-е годы, и проверить сделанные 20 лет назад прогнозы. В связи с этим хотелось бы надеяться, что публикация данной книги сможет стимулировать новые исследования в данном направлении.

Касаясь структуры и текста монографии, замечу, что она почти полностью, с самой незначительной редакционной правкой, повторяет текст диссертационной рукописи. Из нее изъята лишь глава, посвященная экологической и фауногенетической структуре орнитофауны, которая непосредственно не касалась птиц степных лесов Предкавказья, а носила исключительно методический характер. Основные ее положения позже были опубликованы (Белик, 1992а, 1992б, 1992в, 2006а, 2006б и др.), изложенная мною экологическая классификация птиц уже широко вошла в научный обиход, а сейчас постепенно находит признание и фауногенетическое деление орнитофауны Палеарктики.

Должен только заметить, что прежняя трактовка экологического и фауногенетического статуса отдельных видов птиц, которая давалась мною в 1986 г. и сохранена в данной книге, не всегда совпадает с моими последующими классификациями. По мере накопления материалов и их детального анализа, взгляды на статус некоторых "сложных" видов периодически пересматривались. Не исключено, что и в указанных выше последних работах есть мои какие-то недочеты подобного рода. Тем не менее, благодаря статистическому, а не феноменологическому подходу, использующему законы больших чисел, основные теоретические выводы, полученные в результате проведенных исследований, вряд ли из-за этого существенно деформировались.

Вместо упомянутой методической главы, в текст книги естественно вошли видовые очерки дендрофильных птиц, первоначально вынесенные в Приложение. Кроме того, местами в текст включены некоторые фрагменты, которые мне пришлось удалять при подготовке диссертации исключительно из экономии места. Сейчас они выделены курсивом. Наконец, в ряде мест приводятся ссылки на публикации, вышедшие в печати после защиты диссертации, которые более подробно

освещают затрагиваемые вопросы или детальнее характеризуют те или иные описываемые виды птиц. Все эти ссылки выделены квадратными скобками.

Хочу надеяться, что представленная работа будет интересна не только специалистам-орнитологам, но и любителям птиц, студентам и преподавателям школ и вузов, а также практикам-лесоводам, для которых птицы – основные помощники в борьбе с насекомыми-вредителями степных лесонасаждений.

05.10. 2009

г. Ростов-на-Дону

ВВЕДЕНИЕ

Быстрые и глубокие антропоические изменения природы степного Предкавказья, обусловленные интенсивной хозяйственной деятельностью последних десятилетий, ставят ряд важных задач по изучению и мониторингу фауны и животного населения формирующихся здесь новых ландшафтов. Связано это, в первую очередь, с необходимостью охраны редких и исчезающих видов, с регулированием численности нежелательных массовых форм, с рациональным использованием полезных животных. Особое значение в этом плане имеет изучение птиц, заселяющих искусственные лесонасаждения степной зоны, поскольку они, как известно, служат важными компонентами лесных и полевых экосистем, являются истинным украшением степной природы, а некоторые из них – также ценными объектами спортивной охоты.

Познание орнитофауны искусственных насаждений и выяснение закономерностей ее формирования позволит, кроме того, вплотную подойти к управлению процессами фауногенеза, к планомерному увеличению численности и разнообразия полезных птиц, без чего, как сейчас установлено, невозможно создание устойчивых степных лесонасаждений. Однако выяснение этих вопросов пока далеко от завершения. Большинство посвященных им работ было выполнено в 1930-1950-е годы преимущественно на базе молодых, изолированных лесополос или носило частный, узкорегionalный характер. В дальнейшем же интенсивность изучения орнитофауны степных лесонасаждений заметно снизилась, хотя формирование ее продолжалось, а в последние годы, в связи с расширением работ по агролесомелиорации степей, даже ускорилось.

Особенно слабо оказались изучены птицы искусственных насаждений степного Предкавказья, где до сих пор было обследовано лишь 5 из 10 старых искусственных лесных массивов, а орнитофауна многочисленных молодых лесов оставалась неизвестна вовсе. Своеобразие же географического положения лесонасаждений Предкавказья, заложенных среди первично безлесных степей между европейскими лесами и лесами Кавказа, а также разнообразие природных условий этого обширного региона позволяют рассмотреть многие особенности формирования фауны и населения птиц степных насаждений совершенно с новых позиций.

Целью настоящего исследования явилось поэтому изучение орнитофауны искусственных лесонасаждений на территории всего степного Предкавказья, выяснение особенностей ее формирования в этом

регионе и прогнозирование дальнейших изменений. Основные задачи работы включали:

- выяснение гнездовой орнитофауны степных лесонасаждений;
- изучение биотопического распределения птиц в степных лесах;
- установление таксономического статуса дендрофильных видов;
- определение численности птиц искусственных лесов;
- изучение орнитофауны естественных лесов – источников заселения степных лесопосадок;
- выяснение особенностей формирования лесной орнитофауны в Предкавказье и общих закономерностей ее генезиса в степной зоне.

В процессе работы в 1970-1982 гг. нами было обследовано 14 искусственных лесных массивов степного Предкавказья и сопредельных районов Нижнего Придонья и Ергеней, в том числе 9 из них – впервые. Кроме того, с 1969 г. изучалась орнитофауна естественных лесов Нижнего Дона, Кубани, Кумы и Ставропольской возвышенности, служащая источником заселения степных лесонасаждений Предкавказья. В результате впервые по единой методике был собран материал, характеризующий современное состояние гнездовой орнитофауны большинства искусственных лесных массивов региона. В степных лесах детально изучено биотопическое распределение птиц, впервые выяснена экологическая и фауногенетическая структура орнитофауны искусственных насаждений и ее изменения в пределах степного Предкавказья. Для 6 лесных массивов впервые установлена численность населяющих их птиц. На массовом материале исследован таксономический статус предкавказских популяций политипических дендрофильных видов, представленных на Кавказе и в Европе различными формами.

Обобщение полученных материалов позволило нам выяснить особенности формирования орнитофауны степных насаждений в условиях Предкавказья и дало возможность рассмотреть общие закономерности генезиса орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны в целом.

Изучение современного состояния колонизационного фонда и закономерностей формирования орнитофауны искусственных лесонасаждений позволяет прогнозировать постепенное вселение в степные леса Предкавказья еще около 20 видов дендрофильных птиц. В то же время полученные нами выводы относительно ограниченных возможностей заселения птицами лесопосадок в засушливых условиях Юга России следует иметь в виду при разработке рекомендаций и в непосредственной работе по заселению степных лесов птицами. Выявленные же в

процессе работы биотопические требования птиц должны учитываться при проектировании защитных лесонасаждений степной зоны.

Обнаруженные в Предкавказье мощные иммиграционные потоки дендрофилов, расселяющихся навстречу друг другу со стороны европейских широколиственных лесов и лесов Кавказа, и формирующиеся в связи с этим зоны вторичной интерградации конспецифичных подвидов позволяют в динамике проследить взаимоотношения близкородственных форм при их пространственном контакте. А их детальное изучение даст важный материал для решения частных таксономических вопросов и выяснения некоторых закономерностей микроэволюционных процессов.

Предложенные и апробированные нами экологическая классификация птиц и фауногенетическое деление западнопалеарктической орнитофауны [Белик, 1984в; 1992а, 1992б, 2000, 2006а, 2006б] могут в дальнейшем служить основой при подобных эколого-географических и зоогеографических анализах. Наконец, собранный в процессе работы материал по распространению некоторых редких видов (степного орла, стрепета, красавки и др.), находящихся убежища на территории степных лесхозов или в их окрестностях, позволяет организовать более действенную охрану этих птиц.

Настоящая работа была выполнена на кафедре зоологии Ростовского государственного университета. Общее руководство работой в начале, в студенческие годы, осуществлялось Б.А. Казаковым, а затем – В.С. Петровым, светлая память о которых навсегда останется в моем сердце. На завершающем этапе подготовки диссертации помощь в ее оформлении была получена от В.А. Миноранского. Всемерное содействие в выполнении данного исследования оказывали также Л.С. Степанян (ИЭМЭЖ/ИПЭЭ им. Н.А. Северцова РАН) и А.М. Пекло (Зоологический музей Института зоологии НАН Украины).

Автор искренне признателен всем своим наставникам и помощникам, особенно безвременно ушедшим из жизни Б.А. Казакову, В.С. Петрову и Л.С. Степаняну за их многочисленные материалы, советы и ценные консультации. Я благодарю также всех коллег и товарищей, в той или иной мере способствовавших завершению этой работы. Особенно тепло вспоминаю многочисленных сотрудников лесничеств и лесхозов, с которыми приходилось постоянно общаться во время экспедиционных работ, получая от них помощь, поддержку и необходимую информацию.

И самая большая моя благодарность – Юрию Валерьевичу Милобogu за его ничем не измеримую меценатскую поддержку публикации этой книги, а также других орнитологических изданий!

Глава 1

Краткая история изучения птиц искусственных степных лесонасаждений

История изучения птиц искусственных лесонасаждений степной зоны тесно связана с историей создания и изучения самих степных насаждений. Начало степному лесоразведению, как известно (Доброхвалов, 1950), было положено Петром I, приказавшим в 1707 г. посадить в г. Таганроге дубовую рощу для нужд кораблестроения. Позже, в течение около 150 лет, неоднократные разрозненные попытки лесопосадок, нередко дававшие неплохие результаты, предпринимались также частными лицами.

С 1843 г., когда были заложены первые насаждения Велико-Анадольского лесничества, начинается следующий период искусственного лесоразведения (Доброхвалов, 1950), в течение которого в степной полосе создается несколько десятков казенных и войсковых лесничеств и лесных дач, существующих в большинстве и до настоящего времени (Бердянское, Владимирское, Донское, Маньчское, Сальское и др.). Задачей этих насаждений являлось доказательство возможности облесения возвышенной открытой степи и пропаганда среди населения идей лесоразведения, призванного улучшить степной климат (Волчанецкий, 1940; Сус, 1947). С этим периодом, собственно, и связано начало изучения животного мира искусственных лесонасаждений степной зоны (Романовский, 1860).

Деятельность организованной в 1890 г. Лесным департаментом "Особой экспедиции по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России", основанной под руководством В.В. Докучаева три опытных участка (Велико-Анадольский, Старобельский и Хреновской), знаменует начало третьего периода искусственного лесоразведения – периода разработки научных основ степного лесоведения. В это время в зоне деятельности "Особой экспедиции" А.А. Силантьевым (1895, 1898) проводятся целенаправленные исследования птиц искусственных лесопосадок, которые показали относительную бедность орнитофауны молодых изолированных насаждений. Позже это подтвердилось и на примере Асканийских парков (Шарлемань, 1924; Дергунов, 1928; Треус, 1954; Андриевский, Треус, 1964), лесополос юго-востока Ростовской обл. (Гладков, 1952а) и др.

С развертыванием в 1930-е годы интенсивных агролесомелиоративных работ, предпринятых в целях борьбы с засухами, связан четвертый период искусственного степного лесоразведения. Постановлением

СНК СССР от 31.07.1931 г. во 2-й пятилетке в засушливых районах нашей страны предусматривалось создание сети полезащитных лесополос и привражных насаждений общей площадью в 350 и 150 тыс. га соответственно. В результате этих работ в степях Европейской части СССР, Сибири и Северного Казахстана к 1941 г. было высажено 850 тыс. га защитных лесонасаждений, в том числе 425 тыс. га лесополос (Доброхвалов, 1950).

Естественно, что эти работы привлекли к себе внимание многих зоологов, начавших изучение фауны птиц и путей ее формирования в степных лесонасаждениях Украины, Верхнего Дона, Поволжья. Большой вклад в выяснение этих вопросов внес коллектив орнитологов во главе с И.Б. Волчанецким (Волчанецкий, 1940; Воронцов, 1940, 1947; Зябров, 1940; Селезньов, 1940; Сокур, 1940; Шевченко, 1940; Будниченко, 1949; Петров, 1952; и др.), а также А.Б. Кистяковский (1936), М.П. Акімов (1938), А.Н. Мельниченко (1938, 1949), И.И. Сахно (1938), А.С. Мальчевский (1941, 1947а, 1947б, 1949, 1950) и др.

В послевоенные годы агролесомелиоративные работы, призванные обеспечить высокие и устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур, развернулись в степной и лесостепной зонах с особенной силой, положив тем самым начало пятому, последнему этапу искусственного лесоразведения (Доброхвалов, 1950). Постановлением СМ СССР и ЦК ВКП(б) от 20.10.1948 г. в засушливых районах предусматривалось создание (помимо сети многочисленных колхозных лесополос и привражных насаждений) большого числа производственных лесных массивов, а также восьми государственных лесных полос (ГЛП) общей протяженностью 5320 км.

Агролесомелиорацией была охвачена, таким образом, вся засушливая полоса нашей страны от западных границ до Забайкалья (Травень, 1955; Никитин, 1957; Ламин, 1962; Успенский, 1966; Бельгард, 1971; и др.). Здесь к концу 1970-х годов было создано 1,4 млн. га одних только полезащитных лесополос, а в последующие 15-20 лет их площадь должна была увеличиться более чем вдвое (Митрюшкин, Павловский, 1979).

Управление процессами формирования фауны всех этих молодых насаждений требовало детального знакомства прежде всего с ее составом, причем как в самих насаждениях, так и в источниках формирования, какими являлись тогда близлежащие естественные леса. Необходимо было выяснить также закономерности формирования и значение отдельных представителей дендрофильной фауны в сельском и лесном хозяйстве. Поэтому перед зоологами была поставлена задача продолжить изучение фауны искусственных насаждений – ее видового состава,

закономерностей формирования и хозяйственного значения – и дать прогноз ее развития на будущее (Павловский, 1952 и др.).

Работы в этих направлениях были продолжены орнитологами харьковской школы (Волчанецкий, 1950а, 1950б, 1952, 1954а, 1954б, 1959а, 1959б и др.; Волчанецкий, Медведев, 1950; Волчанецкий и др., 1950, 1954; Лисецкий, 1952, 1959; Петров, 1954а; Будниченко, 1955, 1960, 1961 и др.). Эта тематика привлекла внимание также московских орнитологов (Гладков, 1949а, 1949б, 1950, 1952а, 1952б; Дементьев, Спангенберг, 1949; Птушенко, 1949; Спангенберг, 1949а, 1949б, 1951; Груздев, 1955; Динесман, 1955; Дубинин, 1955; Дубинин, Торопанова, 1956; Залетаев, 1960; и др.) и ряд других исследователей (Аверин, 1951а, 1951б, 1953; Семенов, 1952; Юдин, 1952б; Рашкевич, 1953, 1957; Тарашук, 1953; Пузанов, 1954; Орлов, 1955, 1959; Писарева, 1955; Семаго, 1957; Уварова, 1957, 1959а, 1959б; Стаховский, 1960а; Боченко, 1962; Колесников, 1965; и др.).

В этот период появился ряд обобщающих, теоретических и программных работ, в которых ставились задачи и излагались методические указания для дальнейшего изучения орнитофауны искусственных лесонасаждений (Мальчевский, 1947б, 1949; Гладков, 1949а, 1949б; 1950; Дементьев, Спангенберг, 1949; Спангенберг, 1949а; Волчанецкий, Медведев, 1950; Тарашук, 1953; Дубинин, 1955). Наконец, завершающей в цикле этих исследований следует назвать сводку А.С. Будниченко (1965, 1968). Однако работа эта содержала ряд недостатков и не дала полного анализа всех вопросов формирования орнитофауны степных насаждений. Так, рассматривая закономерности формирования фауны птиц искусственных лесонасаждений степной зоны, А.С. Будниченко использует данные по лесопосадкам лесостепи (Тамбовской обл. и окрестностей г. Ставрополя), не делая для них никаких различий; много в его работе расхождений между текстовой частью и табличными данными; отдельные виды птиц (напр., луговой чекан и др.) в различных местах работы экологически классифицируются им совершенно по-разному; не были рассмотрены в сводке многие из географических факторов формирования дендрофильной орнитофауны степных лесов.

В последующие годы изучение птиц искусственных насаждений продолжалось в основном лишь в Харьковском университете (Волчанецкий, Лисецкий, 1968; Волчанецкий, 1969; Лисецкий, Гисцов, 1969; Холупяк, 1969, 1970; Волчанецкий и др., 1970). В это же время активизируются орнитофаунистические исследования в искусственных лесонасаждениях Нижнего Придонья и Западного Предкавказья, начатые ростовскими зоологами.

Первые отдельные сведения о птицах степных лесов этого региона мы находим в работах Г. Сарандинаки (1909), Д.В. Померанцева (1939), А.В. Лерхе (1940, 1945), но детальных исследований в дореволюционный и довоенный периоды здесь, к сожалению, не проводилось. В послевоенные годы лесонасаждения окрестностей г. Ростова изучал А.В. Лерхе (Рашкевич, 1957), в Сальском лесничестве (Волгодонский р-н) и Донском лесхозе (Красносулинский р-н) работал Б.А. Нечаев (Рашкевич, 1957), лесополосы Сальского и Орловского р-нов обследовали Н.А. Гладков (1952а), Н.А. Рашкевич (1953, 1957) и А.С. Будниченко (1955, 1960 и др.), а в 1966 г. – Л.И. Ермакова (1969). Лесонасаждения Ставрополя обследовались Е.П. Спангенбергом (1951) и А.С. Будниченко (1955, 1960 и др.).

С 1957-1959 гг. было начато постоянное изучение орнитофауны трех ближайших к г. Ростову старых лесных массивов: Манычского (Зерноградский р-н), Ленинского (Азовский р-н) и Донского лесхозов (Олейников и др., 1959; Казаков, 1960, 1962, 1966, 1969; Петров, 1960; Петров, Нечаев, 1962; Петров, Казаков, 1970а; Петров, Курдова, 1973, 1974; Казаков, Белик, 1974). Некоторые сведения об орнитофауне искусственных лесонасаждений Нижнего Придонья и Западного Предкавказья содержатся также в работах В.А. Миноранского (1961, 1962, 1970 и др.), В.С. Петрова и В.А. Миноранского (1962), В.С. Очаповского (1965, 1967, 1971 и др.), Б.А. Казакова (1967, 1972, 1976), В.А. Миноранского и В.И. Харченко (1967), В.С. Петрова и Б.А. Казакова (1970б) и др. Материалы перечисленных выше работ послужили Б.А. Казакову (1968, 1974) основой для анализа орнитофауны искусственных насаждений Западного Предкавказья, в результате которого были показаны ее особенности в сравнении с орнитофауной насаждений европейской степи.

Материалы по птицам лесонасаждений Восточного Предкавказья и Ергеней, собранные к настоящему времени, оказались несравненно беднее и никем пока не анализировались. В Восточном Предкавказье обследованы лишь некоторые насаждения Терско-Кумских песков (Волчанецкий, 1959а), а на Ергенях – насаждения г. Элисты, бывшей Элистинской лесной дачи (Строков, 1964, 1965). Отдельные сведения о птицах искусственных насаждений этих районов можно найти в обзорной работе А.И. Кукиша (1982), посвященной птицам Калмыкии. Наконец, в работе Л.А. Кузнецова (1968) сообщается о находках в насаждениях Элисты зеленушки и чечевицы, а в работе Г.В. Линдемана (1971) – о фактах гнездования степного орла, курганника и грача в насаждениях Годжурского лесничества в средней части Ергеней.

Таким образом, из представленного обзора видно, что орнитофауна лесонасаждений степного Предкавказья, особенно его восточной

части, была изучена слабо. Оставался совершенно не обследованным ряд старых лесных массивов (Челбасский, Новопокровский, Ипатовский) также и в Западном Предкавказье. Почти не изучены были закономерности формирования орнитофауны искусственных лесонасаждений этого обширного региона, отличающегося необычайным разнообразием природных условий. Да и основные проблемы генезиса дендрофильной орнитофауны степной зоны оставались не выяснены.

Глава 2

Материал и методика исследований

В основу работы положены материалы, собранные автором в 1970-1972 и 1975-1982 гг. в искусственных лесных массивах степного Предкавказья и смежных территорий Нижнего Придонья и Ергеней – в пределах Ростовской обл., Краснодарского и Ставропольского краев и Калмыкии. В дальнейшем весь этот регион для краткости именуется мною "Предкавказьем".

Искусственные лесные массивы были сознательно избраны в качестве основных объектов исследований, поскольку они более близки к естественным лесам лесостепной зоны в ценолитическом отношении, их орнитофауна характеризуется большей полнотой и постоянством по сравнению с лесополосами, и поэтому чётче отражает всё своеобразие географического положения отдельных лесонасаждений. Здесь, кроме того, раньше и рельефнее, чем в лесополосах, проявляются основные закономерности формирования фауны лесонасаждений. Наконец, изучение фауны искусственных лесных массивов, являющихся в настоящее время источниками заселения близлежащих лесополос, представляет интерес уже с этой точки зрения.

В Ростовской обл. нами стационарно обследованы (рис. 1, табл. 1) лесные массивы Ленинского (Александровского), Донского и Манычского лесхозов, Сальского лесничества Романовского лесхоза и Ворошиловского, Родниковского и Красноармейского лесничеств Пролетарского лесхоза*. В Краснодарском крае были обследованы лесные массивы Челбасского, Новопокровского и Крыловского лесничеств, в Ставропольском крае – лесные массивы Арзгирской лесомелиоративной станции и Степного лесничества Ипатовского лесхоза (бывш. Медвежинской лесной дачи), в Калмыкии – лесные массивы Обиленского и Годжурского лесничеств Садовского лесхоза.

Кроме того, в лесные массивы Донского, Ленинского и Манычского лесхозов и Ворошиловского и Родниковского лесничеств в различные сезоны 1971-1982 гг., преимущественно весной, были совершены 32 одно-трехдневные экскурсии для сбора дополнительного материала. Материалы по Сальскому, Родниковскому и Красноармейскому лесничествам, а также по лесным массивам Дубовского и Зимов-

* Для упрощения текста названия искусственных лесных массивов заменены в дальнейшем аббревиатурой, составленной из начальных букв названий лесхозов и лесничеств. При этом окончание "ЛХ" применялось к старым насаждениям конца XIX - начала XX в., а "Л" – к молодым послевоенным насаждениям.

никовского р-нов Ростовской обл. за 1965-1967 гг. предоставил в наше распоряжение В.С. Петров. Материалы по Челбасскому и Новопокровскому лесничествам за 1973 г. мы получили от А.М. Пекло [см.: Белик, Пекло, 1989а, 1989б].

Таблица 1
Административное положение обследованных лесных массивов
и время стационарных работ

Лесной массив	Аббре-виатура	Область, край, республика	Район	Время работ
Старые леса				
Донской	ДЛХ	Ростовская	Красносулинский	VI-VII 1975
Ленинский	ЛЛХ	Ростовская	Азовский	VI 1970, V-VI 1971, VI-VII 1977
Манычский	МЛХ	Ростовская	Зерноградский	VI 1975
Челбасский	ЧЛХ	Краснодарский	Каневской	V-VI 1977
Новопокровский	ПЛХ	Краснодарский	Новопокровский	VI 1977
Сальский	СЛХ	Ростовская	Волгодонский	V-VI 1976
Ипатовский	ИЛХ	Ставропольский	Ипатовский	VII 1978
Годжурский	ГЛХ	Калмыкия	Сарпинский	VII 1978
Молодые леса				
Крыловской	КРЛ	Краснодарский	Павловский	VI 1977
Родниковский	РДЛ	Ростовская	Пролетарский	VI-VII 1976
Красноармейский	КАЛ	Ростовская	Орловский	VII 1976
Ворошиловский	ВРЛ	Ростовская	Орловский	VI 1976
Обиленский	ОБЛ	Калмыкия	Сарпинский	VI-VII 1978
Аргирский	АРЛ	Ставропольский	Аргирский	VII 1978

Для выяснения вероятных источников заселения птицами искусственных лесонасаждений Предкавказья в 1969-1984 гг. нами были обследованы (рис. 1) естественные пойменные леса Нижнего Дона и Северского Донца, Кубани и Кумы, аренные леса Доно-Цимлянского песчаного массива, леса среднего течения р. Миус, связанные с байрачными лесами Донецкой возвышенности, и, наконец, нагорные леса Ставропольской возвышенности. Работы эти носили, как правило, стационарный и полустационарный характер и проводились или в составе экспедиций кафедры зоологии РГУ (1969 и 1972 гг.) или самостоятельно [см.: Белик, Олейников, 1996; Казаков, Белик, 1996а, 1996б]. Кроме того, материалы по пойменным лесам Кубани были предоставлены в наше распоряжение Б.А. Казаковым.

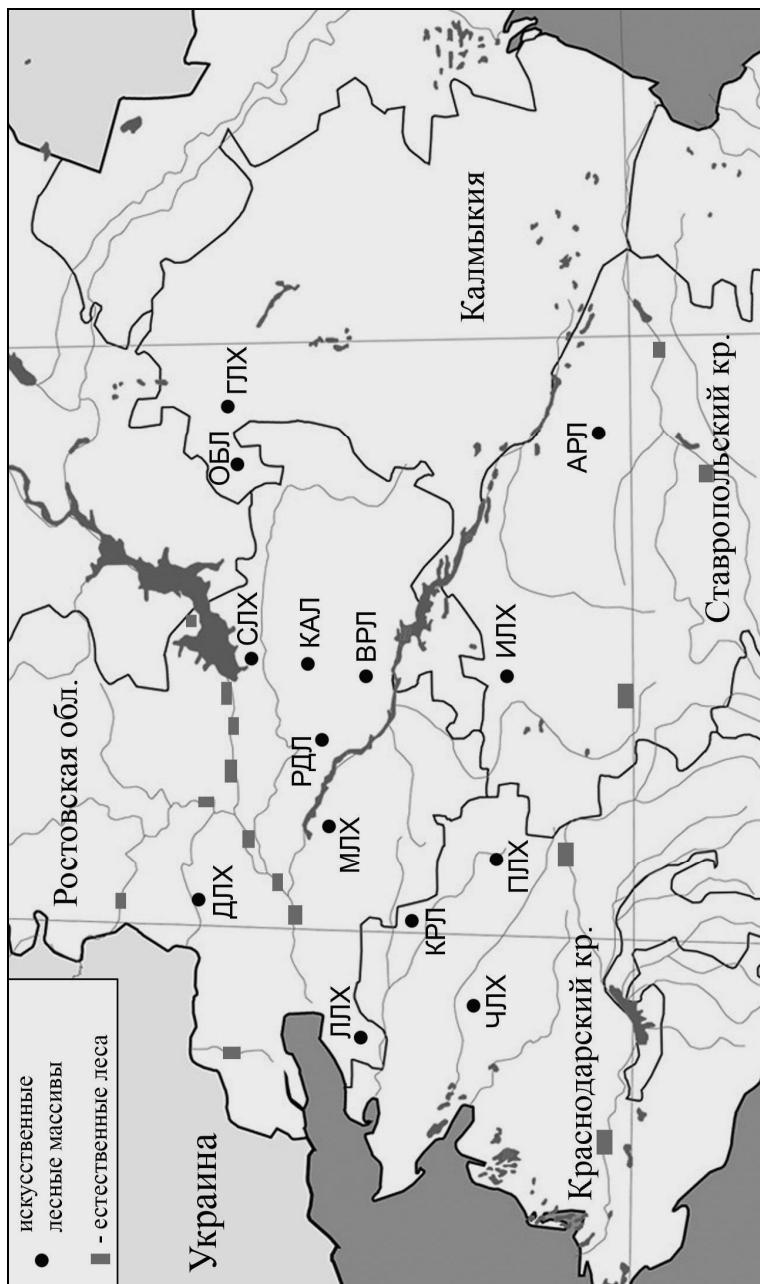


Рис. 1. Расположение обследованных лесов степного Предкавказья

Общий объем перечисленных выше работ характеризуют следующие данные. За период исследований только в искусственных лесных массивах Предкавказья нами отработано 172 полевых дня; общая протяженность учетных маршрутов составила при этом более 2.000 км. Около 300 экскурсионных дней проведено в естественных лесах региона. За весь период работ осмотрено более 900 гнезд, отпрепарировано 530 экз. птиц, в том числе 262 экз., принадлежащие к политипическим дендрофильным видам (табл. 2). Со специальными маршрутными учетами птиц пройдено 107 км. На тех же маршрутах проводились, кроме того, ночные учеты сов и козодоев.

Таблица 2

Количество экземпляров политипических видов дендрофильных птиц, добытых в лесных массивах степного Предкавказья

Лесной массив	ДЛХ	УЛХ	МЛХ	ЧЛХ	ПЛХ	СЛХ	ИЛХ	ГЛХ	КРЛ	РДЛ	КАЛ	ВРЛ	ОБЛ	АРЛ	Всего
<i>Buteo buteo</i>		1			1		1								3
<i>Perdix perdix</i>						3		1						1	5
<i>Caprimulgus europaeus</i>		1			1		1								3
<i>Dendrocopos major</i>	2	6		3	2	2									15
<i>Lanius collurio</i>		12	1		1			1							15
<i>Garrulus glandarius</i>	2	3	3	2	1	4	1		1			2			19
<i>Corvus cornix</i>		1			2	2				2					7
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	11	4	5	5		3		4	1					34
<i>Sylvia communis</i>		1	1	1	1	4		1	1	4		3			17
<i>Sylvia curruca</i>	1	1	2			1				4					9
<i>Ficedula albicollis</i>		1													1
<i>Muscicapa striata</i>		3													3
<i>Erithacus rubecula</i>	1														1
<i>Luscinia megarhynchos</i>				1			2					1			4
<i>Turdus merula</i>		1													1
<i>Aegithalos caudatus</i>		29			2										31
<i>Parus caeruleus</i>	2	6	2			1									11
<i>Fringilla coelebs</i>	2	11	2	3	3				1						22
<i>Chloris chloris</i>	1	14	3	1	1						3				23
<i>Carduelis carduelis</i>		9	2	1											12
<i>Acanthis cannabina</i>	2	1													3
<i>Carpodacus erythrinus</i>		17	1									1			19
<i>Coccoth. coccothraustes</i>	1	3													4
Всего:	15	132	21	17	20	17	8	3	7	11	3	7	0	1	262

Особое внимание при полевых исследованиях обращалось на выяснение характера летнего пребывания птиц в том или ином районе и на степень вероятности их гнездования (см.: Брунов, 1982). При этом гнездование считалось:

- достоверным – в случае подтверждения его находками гнезд, птенцов, слётков, добычей взрослых птиц с репродуктивными органами, соответствующими (по: Виноградова и др., 1976) периодам яйцекладки или насиживания;

- вероятным – при наблюдении брачных пар, птиц, носящих корм, а также птиц, поющих на постоянных участках, при условии их достаточно высокой численности;

- возможным – при встречах птиц в гнездовых стациях, как правило – на постоянных участках, судя по состоянию репродуктивных органов – потенциально готовых к размножению, но при малой их общей численности.

- характер пребывания считался невыясненным, если встречи с птицами были эпизодическими при их очень низкой численности, или если такие сведения были получены на основании опросных данных.

При изучении биотопического распределения птиц мы пользовались, в основном, методом наблюдений и типическим отбором в массивах наблюдавшихся явлений распределения птиц по методу единственного сходства (Асмус, 1947). При этом, учитывая значительную экологическую пластичность птиц (Новиков, 1957), внимание обращалось в первую очередь на избирательность их экологических связей, их предпочтения, а случайные связи обычно не принимались во внимание.

Для выяснения таксономического положения предкавказских популяций дендрофильных видов, представленных на Кавказе и в Европейской части России различными формами, собирался серийный коллекционный материал в виде тушек (табл. 2), который затем сравнивался с коллекционными выборками из европейских и кавказских популяций, представленными в основных орнитологических хранилищах Москвы, Санкт-Петербурга, Киева и Харькова.

В основу методики количественных учетов птиц, проведенных в 6 лесных массивах (ДЛХ, МЛХ, СЛХ, ЧЛХ, КРЛ, ВРЛ), в соответствии с рекомендациями А.Н. Формозова (1934), Н.П. Дубинина и Т.А. Торопановой (1956), нами положен комплекс приемов, применявшихся дифференцированно к различным видам и экологическим группам. Так, при учете дневных хищных птиц применялось картирование гнезд и гнездовых участков на обширных территориях лесных массивов (Осмоловская, Формозов, 1952). Учет по гнездовым территориям применялся также для серой куропатки (Семенов-Тянь-Шанский, 1963), а в отдельных случаях – при низком обилии (Промптов, 1932; Дубинин, Торопанова, 1956) – и для вяхиря, пестрого дятла, некоторых врановых и других видов птиц. Совы и козодои учитывались в ночное время

упрощенным методом пеленгации (Золотарев, 1978), проводившимся одним учетчиком. Этот же метод с успехом применен нами и для учета обитающей в лесных массивах обыкновенной кукушки. В отношении воробьиных, голубей и фазана, населяющих лесонасаждения с более или менее высоким обилием, нами была принята за основу широко распространенная методика маршрутного количественного учета, разработанная М.К. Лаптевым (1930) и в дальнейшем усовершенствованная рядом авторов (Королькова, 1961, 1963; Равкин, 1961; Доброхотов, 1962; и др.). Важным элементом маршрутных учетов было картирование гнездовых участков на трансектах (Промптов, 1932; Дубинин, Торопанова, 1956).

Основные расчетные параметры: ширина трансекты в соответствии со средней дальностью обнаружения вида (Kendeigh, 1944; Равкин, 1961) и полнота учета в зависимости от активности вида (Лаптев, 1930) – определялись эмпирически при многократных повторных учетах в ДЛХ, МЛХ и СЛХ. Установленные нами величины этих параметров в целом практически полностью согласуются с данными других авторов. Так, дальность обнаружения в искусственных лесах степной зоны по многим видам оказалась идентичной с таковой в смешанных лесах Черноземного центра (Щеголев, 1977). Полнота разового учета по отдельным видам колебалась от 40 до 80 %, составляя, в среднем, около 60 %, что соответствует данным П. Пальмгрена (Palmgren, 1930), Н.Н. Данилова (1956), В.П. Доброхотова (1961, 1962), В.И. Щеголева (1977) и др. Но для некоторых скрытных видов, например, славки-завирушки, в период насиживания яиц и выкармливания птенцов она может быть и менее 25 %.

Полученные количественные характеристики населения отдельных видов выражались через обилие: число особей или пар на кв. км (Беклемишев и др., 1933; Равкин, Лукьянова, 1976). Под плотностью же населения понимается общее (суммарное) обилие всех видов, а численность отражает общее количество (запас) особей на какой-либо территории (Равкин, Лукьянова, 1976). Границы балльных оценок обилия, принятые в работе (табл. 3), сходны с предложенными А.П. Кузякиным (1962), отличаясь от последних введенной нами градацией "малочисленные птицы". Это позволило в дальнейшем (гл. 6.4.2) более дифференцированно подойти к оценке различий в населении птиц обследованных лесов.

Для крупных птиц, в частности, хищных, в соответствии с рекомендациями А.М. Чельцова-Бебутова (1959) и по аналогии со шкалами обилия для млекопитающих (Пузаченко, 1964), нами принят повышаю-

щий коэффициент $\times 10$ для перевода этих птиц в более высокие классы обилия, что более соответствует и их истинной роли в биоценозах.

Таблица 3

Границы балльных оценок обилия и их обозначение

Характеристика классов обилия	Обозначения	Границы
Весьма многочисленны	ССС	100 пар/км ² и более
Многочисленные	СС	10-99 пар/км ²
Обычные	С	6-9 пар/км ²
Малочисленные	Р	1-5 пар/км ²
Редкие	RR	0,1-0,9 пар/км ²
Очень редкие	RRR	менее 0,1 пар/км ²

Русские и латинские названия птиц, а также порядок и объем отдельных таксонов, за исключением объема вида *Motacilla flava* (= *M. feldegg*), приводятся в работе по Л.С. Степаняну (1975, 1978).

Глава 3

Степное Предкавказье как район лесомелиорации и формирования лесной орнитофауны

Предкавказье как физико-географический регион имеет общепризнанные, достаточно четкие рубежи (Гвоздецкий, 1963; Думитрашко, 1966; Мильков, Гвоздецкий, 1976 и др.). На севере граница его проходит по Кумо-Манычской впадине, с запада и востока оно омывается водами морей, а с юга ограничено подножием северного склона Большого Кавказа.

В то же время Предкавказье естественно входит в состав степной (на западе) и полупустынной (на востоке) ландшафтных зон (Берг, 1938; Мильков, 1977; и др.), и смежные, прилегающие к нему с севера территории характеризуются сходными ландшафтными условиями. Поэтому мы сочли возможным, для выяснения закономерностей формирования орнитофауны искусственных лесов степного Предкавказья, расширить район своих работ за пределы собственно Предкавказья и обследовать лесные массивы Нижнего Придонья и Ергеней, находящиеся в сходной природной обстановке.

В целом обследованный регион отличается неоднородностью физико-географических условий в отдельных своих районах, что сказывается на характере лесной растительности, а следовательно – и на видовом составе и численности заселяющих лесонасаждения животных, в том числе – птиц. К тому же многие из абиотических факторов среды влияют на распространение и численность птиц также и непосредственно. Поэтому для правильного понимания особенностей фауны и населения птиц искусственных насаждений степного Предкавказья важное значение имеет более детальное знакомство с его природной обстановкой.

3.1. Лесорастительные условия степного Предкавказья

В целом Предкавказье представляет, вероятно, исконно безлесную территорию. Появившись на месте Понтического моря в среднем плиоцене (Сафронов, 1972), в период аридизации климата (Борисов, 1965) и развития в южных районах зональных степей (Гричук, 1940; Ниценко, 1961), оно, видимо, так и не подверглось полному облесению.

Зональность, сложившаяся здесь в тот период, сохранялась и в дальнейшем, в период плейстоценового похолодания (Гричук, 1952; Верещагин, 1958, 1959). Облесению Предкавказья препятствовали также периодические плиоцен-плейстоценовые трансгрессии Черноморско-

Каспийского бассейна, временами образовывавшего Манычский пролив (Попов, 1955; Федоров, 1957) и сдерживавшего тем самым широкие миграции древесной растительности (Гвоздецкий, 1963). О безлесии Западного Предкавказья в доисторический период свидетельствуют и данные почвоведов (Захаров, 1935; Гаврилюк, 1955; и др.). Имевший же место частичный обмен бореальными формами между Европой и Кавказом (Гроссгейм, 1948 и др.) мог осуществляться, видимо, во влажные эпохи через систему байрачных лесов Ставропольской и Ергенинской возвышенностей.

В историческое время равнинное Предкавказье тоже оставалось в общем безлесной территорией (Короленко, 1899; цит. по: Кириков, 1966). Неморальная растительность, расселяясь в раннем голоцене с северо-запада (Зозулин, 1976а), к настоящему времени проникла своими наиболее обедненными вариантами байрачных лесов лишь до низовий Дона (Зозулин, 1966, 1969, 1976б и др.) и северной окраины Ергеней (Высоцкий, 1913; Карпов, 1953; Левина, 1953; Киреев, 1967). Более богаты здесь пойменные леса Дона и Волги, являющиеся важнейшими форпостами распространения на юг европейской лесной фауны.

Со стороны Кавказа в степь древесная растительность проникала тоже, в основном, по поймам рек и по байрачным лесам Ставропольской возвышенности. Естественному облесению остального степного Предкавказья препятствуют сейчас, главным образом, неблагоприятные почвенно-климатические и геоморфологические условия (обзор проблемы безлесия степей см.: Лавренко, 1950; Танфильев, 1953; Исаченко, 1954; Бельгард, 1971; и др.). Однако их характер и степень проявления неодинаковы в различных частях Предкавказья, и местами здесь возможна – и с успехом осуществляется – агролесомелиорация степей (Высоцкий, 1913; Доброхвалов, 1950; Карпов, 1953; Александрова, 1954; Лашкевич, 1962; Тарасенко, 1962; Баришпол, Матлаш, 1967; Бельгард, 1971; Колесников, 1975; Коваль и др., 1980; Марченко, 1980; и др.).

Территория исследуемого региона представляет собой равнину. Поэтому основным ландшафтообразующим фактором здесь выступает климат, главным образом – баланс тепла и влаги (Будыко, 1950; Лукашова, 1972), и в меньшей мере – геоморфологические особенности, а также геологическое строение отдельных районов Предкавказья.

Климат Предкавказья в целом можно охарактеризовать как степной и полупустынный континентальный засушливый (Чубуков, 1966). При этом с запада на восток наблюдается чёткий градиент основных климатических показателей: континентальности, сухости, а летом – и температуры воздуха (Темникова, 1959), что позволяет выделить здесь несколько лесорастительных районов.

Прикаспийская низменность – восточная часть Предкавказья – отличается резко континентальным климатом. Лето здесь продолжительное и жаркое (среднеиюльская температура 24–25° С), зима суровая, хотя и неустойчивая. Атмосферных осадков крайне мало (200–300 мм в год), причем их большая часть выпадает в теплый период в виде ливней, вследствие чего вода стекает в основном в понижения или расходуется на испарение (Вязовский, 1925; Бананова, Горбачев, 1977а). Радиационный индекс сухости, характеризующий увлажнение и обеспеченность растительности влагой, – до 3,0 (Темникова, 1959), т.е. потенциальная испаряемость почти в три раза превышает количество осадков, что свидетельствует о крайнем дефиците влаги и очень жестких лесорастительных условиях этой территории.

На формирование почвенно-растительного покрова Прикаспийской низменности значительное влияние оказал, кроме того, характер ниже- и верхнехвалыньских осадков, служивших материнскими породами при почвообразовании: сильно засоленных глин – в первом случае и легких песчаных отложений – во втором. В результате в Прикаспийской низменности на тяжелых засоленных и солонцеватых светло-каштановых почвах сформировались комплексные полупустыни с преобладанием полыней и солянок, а на песчаных светло-каштановых почвах – пустынные степи с более богатой, в том числе кустарниковой растительностью (Герасимов, 1939; Бананова, Горбачев, 1977б).

Таким образом, Прикаспийская низменность в почвенно-климатическом отношении является практически непригодной для лесоразведения, в особенности ее засоленные и солонцеватые почвы. Облесение осуществимо здесь лишь на Терско-Кумских песках, благодаря лучшим гидрологическим свойствам последних (Высоцкий, 1907) и несколько более мягкому климату междуречья (Гвоздецкий, 1963).

Ергенинская возвышенность находится лишь в несколько более благоприятных условиях, чем Прикаспийская низменность. В режиме континентальности и резкого дефицита влаги (Гаврилов, 1953а; Темникова, 1959) на покровных суглинках здесь тоже формируются светло-каштановые, в различной степени солонцеватые почвы под полупустынной злаково-полынной растительностью (Гаврилов, 1953б; Левина, 1953). Лесопригодность плакорных местообитаний остается здесь очень низкой (Высоцкий, 1913; Левина, Исаченко, 1952; Карпов, 1953; Тарасенко, 1962; Баришпол, Матлаш, 1967), и возможность локального облесения создается лишь благодаря более сложной геологической и геоморфологической структуре возвышенности (Щербаков, 1951; Карпов, 1953).

Важную роль играет здесь, во-первых, расчлененность восточных склонов возвышенности многочисленными балками, во-вторых – обле-

ченность механического состава почвообразующих пород. Последняя способствует быстрому впитыванию в почву значительной части атмосферных осадков и ослабляет интенсивность свойственных полупустыне процессов засоления и осолонцовывания почв (Доскач, 1971), губительных для древесной растительности (Высоцкий, 1913; Антипов-Каратаев и др., 1951; и др.). Облесение становится возможным, наконец, благодаря наличию мощного водоносного горизонта плиоценовых песков (Кушев, 1953), открывающегося по днищам и бортам балок и питающего многочисленные родники – источники естественного и искусственного орошения.

Поэтому на севере Ергеней по балкам местами смогла сформироваться даже естественная лесная растительность (Карпов, 1953; Киреев, 1967). Фрагменты древесной растительности встречаются здесь и на плакорах – в виде берестовых колков, приуроченных к западинам и протяжинам с лугово-каштановыми почвами (Высоцкий, 1913; Карпов, 1953). Остатки естественных древесно-кустарниковых формаций вдоль русел рек известны и на западных склонах Ергеней – в верховьях р. Кара-Сал и в других местах.

История лесомелиорации Ергеней начинается с середины XIX в., когда здесь было заложено 6 лесных дач, в том числе Тингутинская (Светлоярский р-н Волгоградской обл.), Аршань-Зельменская (нынешнее Годжурское лесничество), Яшкульская (в 30 км к северо-западу от г. Элисты), Элистинская (у г. Элисты) и др. (Высоцкий, 1913). Большая часть насаждений в них, особенно на плакорах, погибла (Щербаков, 1951; Карпов, 1953; и др.), но в балках Тингута, Годжур и Элиста до сих пор местами еще сохранились порослевые генерации первых искусственных насаждений, имеющие вполне удовлетворительное состояние.

В 30-е, а затем в 50-е годы XX в. на Ергенях в различных районах вновь были произведены значительные лесопосадки (Щербаков, 1951; Тарасенко, 1962; Баришпол, Матлаш, 1967), в основном – в плакорных условиях на светло-каштановых, в различной степени солонцеватых почвах в комплексах с солонцами. К настоящему времени из них уцелели лишь древостои, приуроченные к ложбинам с лугово-каштановыми почвами, а также к поймам рек, тогда как на светло-каштановых почвах они оказались недолговечны и к 15-20 годам обычно погибали (Карпов, 1953; Баришпол, Матлаш, 1967).

Лесомелиорацию Ергеней, таким образом, следует считать возможной, но лишь при условии достаточной водообеспеченности за счет естественного (грунтового) или искусственного (поливного) орошения (Высоцкий, 1913; Карпов, 1953).

Равнины Сальских и Приманычских степей, расположенные к западу и югу от Ергеней, имеют более умеренный климат и получают больше атмосферных осадков. Но и этот район с переходным от полупустынного к степному климатом (Нагайцев, 1971) тоже страдает от недостатка влаги. Радиационный индекс сухости составляет здесь, по Н.А. Гвоздецкому (1963), от 2,6 на востоке (пос. Арзгир Ставропольского края) до 1,7 на западе (г. Сальск Ростовской обл.). В этих условиях по направлению с востока на запад наблюдается переход от полынно-злаковых пустынных степей на светло-каштановых почвах к дерновинно-злаковым сухим степям на темно-каштановых и черноземных почвах (Новопокровский, 1925; Захаров, 1939; Лавренко, 1956; Фридланд, 1966).

При соблюдении соответствующей технологии лесоразведения и правильном подборе древесных пород здесь уже возможно создание длительно-устойчивых насаждений в плакорных условиях, о чем свидетельствует опыт лесомелиорации Сальских и Приманычских степей (Александрова, 1954; История ... Медвежинской лесной дачи, 1969; Марченко, 1980). Так, на севере Ставропольского края в Ипатовском лесхозе (бывшая Медвежинская лесная дача) на южных черноземах плакоров до настоящего времени в удовлетворительном состоянии сохранились культуры дуба и ясеня 75-летнего возраста. В Сальском лесничестве, расположенном на Сало-Донском водоразделе в зоне каштановых почв, хорошо сохранились представленные сейчас, в основном, порослевыми генерациями 40-летнего возраста лесонасаждения 1890-1910 гг., которые были приурочены к густой сложной системе мелких ложбин с лугово-каштановыми почвами (Александрова, 1954; Марченко, 1980).

Большое число лесных массивов было заложено в Сальских и Ставропольских степях в 50-е годы XX в. (Марченко, 1980), но их состояние большей частью неудовлетворительное, особенно в восточных районах. Причины этому следует искать, очевидно, помимо жестких почвенно-климатических условий, также в недостатках системы лесокультурных приемов, неудачном подборе древесно-кустарниковых пород и слабом уходе за насаждениями, способствовавшем распространению в них сорных и степных трав и вредных насекомых (История ... Медвежинской лесной дачи, 1969; Качинский, 1971).

Кубано-Приазовская низменность, занимающая западную часть Предкавказья, – обширный район, наиболее благоприятный в климатическом отношении для лесоразведения. Климат здесь умеренно-континентальный полусухой, лето очень теплое (среднеиюльская температура – 22-24° С), а зима – умеренно-холодная. Годовая сумма осадков составляет 400-600 мм, а индекс сухости – 1,5-1,3, на юге прибли-

жающийся даже к 1,0 (Гвоздецкий, 1963; Валинская, 1971; Канонников, 1977; Покровская, 1979), что соответствует уже лесостепным условиям. Климатический (гидротермический) режим Западного Предкавказья способствовал формированию здесь своеобразных мощных предкавказских черноземов, характеризующихся высокой степенью карбонатности (Захаров, 1939; Гаврилюк, 1955), которая, как показали исследования Г.И. Танфильева (1953), является одним из важных факторов, препятствующих облесению степей. Слабая дренированность низменной равнины затрудняет выщелачивание почвенных карбонатов, и возможно поэтому, даже при достаточно благоприятных климатических условиях, естественные леса здесь отсутствуют. Лишь местами на водоразделах, чаще – в долинах рек, можно встретить остатки кустарниковой "хмеречи" из шиповника, терна, береста, дуба (Канонников, 1977). Настоящие же леса – "дубинки" и "круглики" – появляются только на правобережье Кубани и в ее дельте (Мищенко, 1923; Роговский, 1928), а полного развития они достигают в зоне предгорной лесостепи (Новопокровский, 1925), на выщелоченных черноземах левобережной Прикубанской наклонной равнины (Захаров, 1935).

Опыт искусственного лесоразведения свидетельствует о возможности облесения Приазовских степей (Доброхвалов, 1950; Лашкевич, 1962; Бельгард, 1971; Коваль и др., 1980). Здесь известны четыре лесных массива, заложенные в конце XIX - начале XX в. В хорошем состоянии находятся насаждения Челбасского лесничества (Коваль и др., 1980), расположенного в лучших условиях увлажнения, несколько хуже – плакорные насаждения Новопокровского лесничества и Ленинского и Манычского лесхозов. В 50-е годы XX в. здесь было заложено еще несколько небольших лесных массивов, в том числе – Крыловское лесничество. Насаждения в них, в целом, тоже находятся в удовлетворительном состоянии.

Юго-восточные отроги Донецкого кряжа, с расположенным на них лесным массивом Донского лесхоза, находятся в зоне обыкновенных черноземов (Захаров, 1940), характерных для настоящих разнотравно-дерновиннозлаковых степей. Климатические условия здесь тоже недостаточны для нормального развития естественной лесной растительности: радиационный индекс сухости в этом районе составляет 1,50-1,65 (Темникова, 1959), свидетельствуя о дефиците влаги для деревьев. Но всё же находящиеся здесь на плакорах участки старого леса, уцелевшего от порубок, имеют в возрасте 70-80 лет весьма хорошее состояние, что подтверждает возможность успешного искусственного лесоразведения и в этом районе.

3.2. Искусственные степные леса как место обитания птиц

Большая часть искусственных лесов Предкавказья располагается, в основном, на степных плакорах, занимая обычно сухие и суховатые (по: Бельгард, 1971) местообитания, охарактеризованные Г.Н. Высоцким (1907) как сомнительнолесопригодные и лесонепригодные. Лесонасаждения здесь выглядят весьма неустойчивыми сообществами, где под древесным пологом часто поселяется ксерофильная травянистая растительность. Однако в увлажненных местах – по степным ложбинам и потяжинам – нередко развиваются довольно устойчивые насаждения, а в некоторых лесных массивах, охватывающих поймы степных рек (ЛЛХ, ЧЛХ, ПЛХ, МЛХ, ГЛХ), на незасоленных луговых почвах сформировались, обычно – небольшими участками, старые устойчивые мезофильные дубравы.

Старые насаждения в массивах, как правило, одноярусные, с преобладанием дуба (*Quercus robur* L.) или ясеня (*Fraxinus viridis* Mich., *F. excelsior* L.), лишь местами, в лучших условиях обитания (напр., в Донском лесхозе) бывает выражен второй ярус из клена остролистного (*Acer platanoides* L.) или липы (*Tilia cordata* Mill.). В старых насаждениях почти всегда хорошо развит подрост, но отсутствует или слабо выражен подлесок.

Кустарники – тёрн (*Prunus spinosa* L.), свидина (*Swida sanguinea* L.), бирючина (*Ligustrum vulgare* L.), боярышник (*Crataegus* sp.) и др. – обычно окаймляют здесь опушки и просеки. Отсутствует в большинстве старых лесов и развитый травяной покров.

В молодняках (часто – порослевых), широко представленных в большинстве лесных массивов, в Западном Предкавказье преобладают ясень и дуб, но дальше к востоку их сменяют вяз перисто-ветвистый (*Ulmus pumila* L.) и акация белая (*Robinia pseudoacacia* L.).

На начальных стадиях роста молодняки обычно имеют в между-рядьях хорошо развитый, нередко очень густой кустарниковый ярус из жимолости (*Lonicera tatarica* L.), скумпии (*Cotinus coggygria* Scop.), свидины и др. Если в дальнейшем происходит смыкание крон древесного яруса, кустарники под ними постепенно отмирают, и тогда формируются загущенные жердняки. Часто же в сухих и очень сухих местообитаниях в восточных районах, а также при неправильном подборе древесных пород, недостаточном уходе или поражении вредителями, деревья начинают рано суховершинить и отмирать, и кустарниковый ярус остается здесь надолго, иногда даже полностью заменяя древесный.

Весьма характерная для всех искусственных лесов черта – частое чередование участков, различающихся возрастом, конструкцией и со-

стоянием насаждений, а также подбором и соотношением основной и дополняющих древесных пород и кустарников. Но в целом экологическая структура насаждений Предкавказья, представленных, в основном, лишь твердолиственными породами (дубом, ясенем, вязом и акацией) в большинстве массивов остается весьма сходной.

Среди других особенностей лесных массивов, влияющих на процессы формирования орнитофауны, следует отметить их ландшафтное разнообразие. Особое значение имеют, кроме того, продолжительность существования искусственных лесов, величина, изолированность и удаленность их от источников заселения, которые влияют на заселение изолированных степных лесов дендрофилами аналогично тому, как это имеет место при колонизации морских островов сухопутными птицами (Дарлингтон, 1966; Пианка, 1981).

К сожалению, за недостатком места мы не можем дать здесь подробное описание всех обследованных урочищ. Остановимся лишь на их общей сравнительной характеристике. В таблице 4 приведены некоторые дополнительные сведения по этому вопросу. Данные земельного учета и схемы лесоустройства обследованных лесхозов и лесничеств приведены в Приложениях 1 и 2.

Ландшафтное разнообразие лесных массивов, т.е. наличие в лесхозах и их окрестностях водоемов, овражистых обнажений, целинных и распаханых степных участков, развитие лесо-опушечных ландшафтов (рис. 2), мы попытались оценить по трехбалльной шкале (табл. 4). При этом под сильной обводненностью лесов понималось присутствие пересекающих их полноводных рек с более или менее обширными зарослями болотных макрофитов по берегам. Средней обводненность считалась в случаях протекания рек по окраинам лесов или в непосредственной близости от них. В подобных случаях эти степные водоемы оказывались, как правило, менее полноводными и слабее заросшими макрофитами. Слабообводненные леса имеют лишь небольшие открытые пруды в балках. Аналогично определялась и степень расчлененности рельефа балками и оврагами.

При сильной распаханности нелесных площадей окружающая леса степь практически полностью освоена под пашню, распаханно и большинство полей и необлесенных кварталов среди леса. При средней распаханности в окрестностях лесов еще сохраняются массивы целины и много целинных участков на обширных лесных полянах. При слабой – под пашню освоена лишь незначительная часть окрестной степи.

Таблица 4

Характеристика обследованных лесных массивов степного Предкавказья

Название лесного массива	ДЛХ	ЛЛХ	МЛХ	ЧЛХ	ПЛХ	СЛХ	ИЛХ	ГЛХ	Толжурский	Крыловской	Розниковский	Красноармейский	Ворошиловский	Обитенский	Арычский	
																ЛЮН
Абревиатура:																
Год основания (закладки)	1878	1884	1886	1895	1905	1889	1888	1850	1949	1949	1950	1951	1952	1949	1951	
Удаленность от источников заселения (км)	50	125 150	50	100	50	25	50	125 100	100	100	75	50	100	100	50	
Общая площадь лесхоза / лесничества (га)	2642	5525	1842	1459	1744	2836	1380	2682	843	843	2744	2155	1224	2366	1160	
в т.ч. обследованного участка (тыс. га)	2,6	5,5	1,8	1,5	1,7	2,8	1,4	1,0	0,8	0,8	2,0	1,6	0,9	1,3	0,9	
Лесная площадь (га)	1850	4177	1595	1312	1522	2238	1238	1893	738	738	2344	1995	1019	1952	1092	
Площадь лесопокрyтия (га)	1633	4008	1507	1307	1390	2127	1008	361	631	631	1912	1679	921	600	790	
в т.ч. по породам:																
● дуб	1227	2591	753	326	618	1805	564	7	289	289	1484	982	693	54	82	
● ясень	349	901	435	762	440	225	292	0	17	17	90	107	70	86	275	
● ильмовые	3	14	0	0	0	6	3	238	16	16	130	84	0	374	190	
● акация белая	0	34	20	65	13	81	48	1	122	122	196	483	129	4	87	
● прочие породы	54	468	299	154	319	10	101	115	187	187	12	23	29	82	156	
в т.ч. стелых и перестойных	108	748	45	245	129	6	74	34	0	0	0	0	6	0	0	

Продолжение табл. 4

Ландшафтное разнообразие (в баллах), в том числе:	9	7	8	6	6	7	8	6	11	5	8	6	7	8	5
● мозаичность лесонасаждений (степень развития опушечных ландшафтов)	XX	XX	XX	X	XXX	XX	XXX	X	XXX	X	XX	XX	XX	XXX	XX
● сохранность нелесных площадей в лесных массивах и их окрестностях	XX	XXX	XX	XXX	XX	XXX	XX	XX	X	XXX	XX	XXX	XX	X	XX
● расчлененность рельефа лесных массивов и их окрестностей	XXX	X	XX	X	XX	X	XX	X	XXX	X	XXX	X	XX	X	X
● обводненность лесных массивов	XX	XXX	XX	XXX	XX	XXX	X	XX	XXX	XX	X	XX	X	XX	XX

Примечания: 1. Для **ЛЛХ** и **КРД** указана удаленность от пойменных лесов Нижнего Дона (сверху) и Кубани (снизу), для **ГЛХ** и **ОБЛ** – от поймы Нижнего Дона (сверху) и Волги (снизу).

2. Степень развития ландшафтных особенностей: **xxx** – сильна; **xx** – средняя; **x** – слабая.

3. Экологическая оценка ландшафтных особенностей в баллах:

- для мозаичности лесонасаждений, расчлененности рельефа и обводненности лесов: сильное развитие – 3 балла; среднее – 2 балла; слабое – 1 балл;
- для распаханности нелесных площадей: сильная – 1 балл; средняя и слабая – 2 балла.

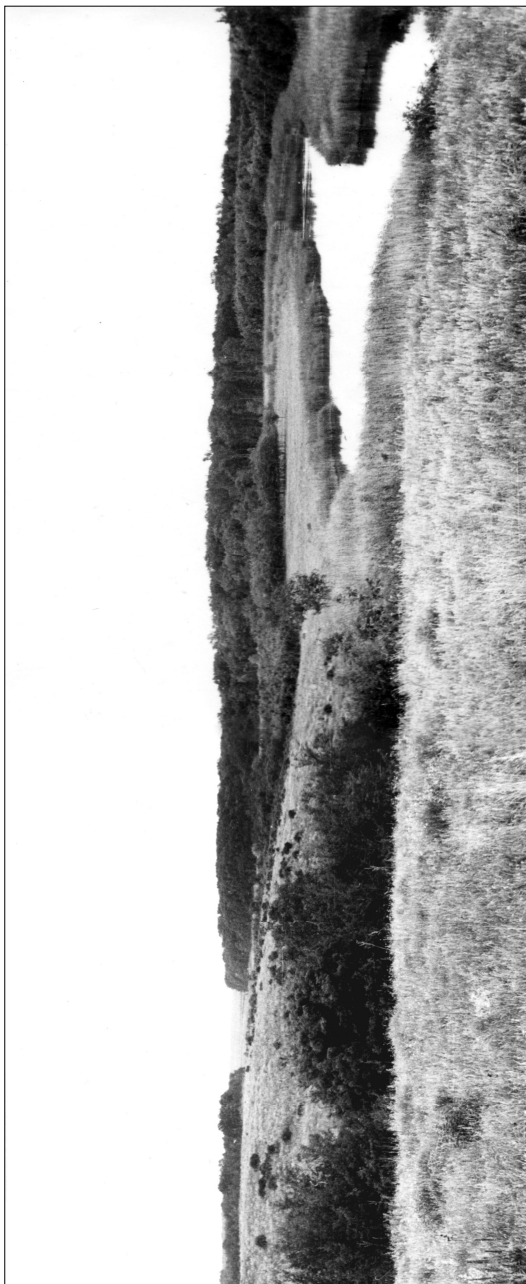


Рис. 2. Ландшафтный облик степного лесхоза. Реки, обширные поляны, кустарники, порослевые мотыльнички и участки старого леса – неотъемлемые элементы степного лесхоза. Ленинский лесхоз, 1971 г.



Рис. 2а. Старые насаждения. Ленинский лесхоз, 1971 г.



Рис. 2б. Молодые лесопосадки. Ворошиловское лесничество, 1971 г.

Под мозаичностью лесонасаждений нами понималось распространение в них внутренних и внешних опушек: сильное – при многочисленности лесных полян, вырубок или полей, или мелкомассивном расчленении лесонасаждений; среднее – при меньшей встречаемости полян среди лесного массива; слабое – при малочисленности необлесенных участков в массиве леса.

Как видно из табл. 4 и Приложений 1 и 2, обследованные лесные массивы далеко не равноценны с интересующей нас точки зрения. Наибольшим ландшафтным разнообразием отличается ГЛХ, который, собственно, и существует в экстремальных для лесонасаждений условиях полупустыни лишь благодаря расчлененности рельефа и своей обводненности (см. гл. 3.1). Из-за этих же природных условий он характеризуется и мелкомассивностью насаждений, и слабой распаханностью окружающих пространств. Высоко ландшафтное разнообразие в ДЛХ, расположенном на отрогах Донецкого кряжа, и, наоборот, низко – в лесах равнинного Восточного Приазовья, где к тому же более благоприятные лесорастительные условия позволяют выращивать высокоплотные, без редин и солонцовых полян, насаждения. Заметно в общем более слабое ландшафтное разнообразие молодых лесов, косвенно свидетельствующее о неудачном, в отношении лесорастительных условий, выборе места для их закладки.

Сравнивая обследованные лесные массивы, следует отметить также различную продолжительность их существования. Группа старых лесов, заложенных в XIX - начале XX в. (ДЛХ, ЛЛХ, МЛХ, ЧЛХ, ПЛХ, СЛХ, ИЛХ, ГЛХ), в период наших работ имели возраст в общем более 70-80 лет, группа молодых (КРЛ, РДЛ, КАЛ, ВРЛ, ОБЛ, АРЛ) – около 25 лет. Это, несомненно, наложило отпечаток на условия существования птиц в этих лесах. Кроме того, различная продолжительность периода формирования фауны в них сказалась на количестве видов, успевших проникнуть сюда из естественных лесонасаждений.

Площади большинства лесхозов и лесничеств в общем близки между собой и, сравнивая их, мы можем обратить внимание лишь на значительные размеры ЛЛХ, в 2-6 раз превышающего остальные массивы, и на весьма небольшую площадь лесопокрывания (около 75 га) обследованного нами центрального, старого участка ГЛХ.

Следует отметить, что значительную часть лесхозов и лесничеств нередко занимают нелесные территории: поля, пастбища, водоемы, жилые поселки, а на лесной площади иногда широко распространены сухостои, вырубки, редины, несомкнувшиеся культуры. Например, в ГЛХ из 2682 га общей площади лесная площадь составляет 1893 га, а покрыты лесом – лишь 361 га. Кроме того, нужно учесть, что территории мно-

гих лесничеств, особенно молодых (РДЛ, КАЛ, ОБЛ, АРЛ, а также старый ГЛХ), разбиты на несколько участков. Так что площади отдельных обследованных нами лесных массивов этих лесничеств оказываются меньше, чем общая площадь хозяйства.

Удаленность обследованных лесных массивов от естественных лесов – источников их заселения птицами – колеблется в значительных пределах (25-150 км), но в основном расстояние это равняется 50-100 км. Наиболее удален от естественных лесов ЛЛХ, далеко в глубине предкавказских степей находятся также ЧЛХ, ГЛХ, КРЛ, ВРЛ, ОБЛ, РДЛ, тогда как ДЛХ, МЛХ, ПЛХ, ИЛХ, КАЛ, АРЛ расположены в два раза ближе к источникам заселения, а СЛХ – непосредственно у пойменных лесов Дона, подвергшихся, к тому же, при подготовке ложа Цимлянского водохранилища сплошной вырубке (Киреев, 1962) с последующим выселением гнездившихся в них птиц в ближайшие насаждения.

Влияние удаленности на заселение искусственных лесов может проявляться на фоне их большей или меньшей изолированности от источников заселения. Зависит же изоляция от степени развития "экологических русел" (в виде островков естественной древесно-кустарниковой растительности, садово-парковых насаждений населенных пунктов, лесополос и т.п.), связывающих насаждения друг с другом и с естественными лесами и способствующих тем самым расселению птиц (Мальчевский, 1949). В настоящее время изоляция большинства искусственных лесов значительно ослаблена за счет широкого распространения полезавитных лесополос. Но ГЛХ, например, до сих пор находится в практически полной изоляции, а связи ОБЛ и АРЛ с другими лесами еще относительно слабые из-за немногочисленности древесно-кустарниковых насаждений в этих засушливых районах.

Глава 4

Общий очерк орнитофауны районов защитного лесоразведения

В настоящей работе анализируется лишь летняя (гнездовая) орнитофауна степных лесонасаждений. Составляя ядро любой локальной фауны, она имеет основное значение в биогеографических исследованиях (Рустамов, 1954а) и является к тому же, по нашему мнению, чутким индикатором состояния среды обитания. Кроме того, гнездящиеся птицы привлекли наше внимание также своей важной ролью в системе биологических методов борьбы с вредителями лесного и сельского хозяйства (Тарашук, 1953; и др.).

Всего в обследованных нами районах защитного лесоразведения в летний период зарегистрировано 130 видов птиц (табл. 5). Здесь имеется в виду фауна самих лесов, а также прилежащих к ним участков других ландшафтов, из которых птицы могут проникать и проникают на территорию степных лесов. Виды же, наблюдавшиеся на значительном удалении от лесных массивов (в 1-2 км), в список не включены. Не включены в него и случайные посетители лесомелиорируемых территорий: летующие виды куликов, некоторые аистообразные и гусеобразные, чайковые и черный стриж, гнездовья которых нигде среди лесных массивов выявлены не были. Характер пребывания на территории лесхозов 2 видов (авдотки и серого сорокопута) требует выяснения. Остальные 128 видов здесь несомненно или предположительно гнездятся.

Приведенные 130 видов летней орнитофауны представляют 15 отрядов. В количественном отношении наиболее богат отряд воробьинообразных – 67 видов, или более половины всей фауны. Причем именно он составляет основу дендрофильной фауны – 36 из 56 видов (64,3 %). Второе место занимает отряд соколообразных: 16 видов, 3 из которых тоже относятся к дендрофильной группировке. Остальные 13 отрядов, представленные 1-8 видами каждый, с лесом связаны в гораздо меньшей степени. Среди них аистообразные и гусеобразные составляют основу лимнофильной группировки.

Следует отметить, что большая часть видов, зарегистрированных в обследованных нами лесхозах, с лесом фактически не связаны или связи эти явно вторичны. Прежде всего, это обитатели водоемов и открытых пространств, широко представленных на территории степных лесхозов или в их окрестностях, а также обитатели обрывистых обнажений, частично приспособившиеся к гнездованию в дуплах, в гнездовых постройках некоторых дендрофильных птиц или в сооружениях человека.

Продолжения табл. 5

Вид птицы	Экол. группа	Старые леса										Молодые леса										
		ДЛХ		МЛХ		ЧЛХ		ПЛХ		СЛХ		ИЛХ		ГЛХ		КРЛ	РДЛ	КАЛ	ВРЛ	ОБЛ	АРЛ	
		+		+		+		+		+		+		+								+
Тиркушка степная (<i>Clareola nordmanni</i>)	К	+		+						+					Х							
Вяхрь (<i>Columba palumbus</i>)	Д	+		+		Х		Х		+				Х?		+		Х		Х		
Клинтух (<i>Colimba oenas</i>)	Д	Х																				
Горлица обыкновенная (<i>Streptopelia turtur</i>)	Д	Х		+		Х		+		+				+		+		Х		+	+	
Кувшунка обыкновенная (<i>Cuculus canorus</i>)	Л(Д)	+		+		Х		+		Х		Х		Х		+		Х		Х	Х	
Филин (<i>Bubo bubo</i>)	С	(+) ⁵		Х?						?				+							?	
Сова ушастая (<i>Asio otus</i>)	Д	+		+		+		Х		Х				?		+				?	+	
Сова болотная (<i>Asio flammeus</i>)	К	(+) ⁵																				
Сплюшка (<i>Otus scops</i>)	Д	+		Х		Х		Х		+				Х		Х		Х		Х	Х	
Сыч домовый (<i>Athene noctua</i>)	С	(+) ⁵		Х		Х ⁹		Х		?				Х		+		Х		Х		
Козодой обыкновенный (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Д	?		Х?		?		Х		Х?				+								
Сизоворонка (<i>Coracias garrulus</i>)	С	Х		Х		Х								Х		+		Х		Х	Х	
Зимородок (<i>Alcedo atthis</i>)	Л			(+)																		
Щурка золотистая (<i>Merops apiaster</i>)	С	=		+		=		+		+				Х		+		+		Х	+	
Удод (<i>Upupa epops</i>)	С	+		+		+		+		+				+		+		+		+	+	
Вертишейка (<i>Jynx torquilla</i>)	Д	Х		(Х?) ¹																		
Дятел пестрый (<i>Dendrocopos major</i>)	Д	+		+		Х?		+		+				+								
Ласточка береговая (<i>Riparia riparia</i>)	С	Х		=		?		+		Х				Х		+		Х		Х	Х	
Ласточка деревенская (<i>Hirundo rustica</i>)	С	+		+		+		+		+				+		+		+		+	+	
Воронок (<i>Delichon urbica</i>)	С	+		+						?				+								
Жаворонок хохлатый (<i>Calerida cristata</i>)	К	Х		Х		Х		Х ⁹		+				+				Х		+	Х	Х
Жаворонок малый (<i>Calandrella cinerea</i>)	К	Х		Х		Х		Х		+				Х?		Х		Х		Х	?	Х
Жаворонок серый (<i>Calandrella rufescens</i>)	К									Х				+							+	+
Жаворонок степной (<i>Melanocor. calandra</i>)	К	Х		+		Х		+		+				Х		+		Х		Х	+	+

Птицы же, гнездованием тесно связанные с древесно-кустарниковой растительностью, представлены всего 56 видами. Кроме того, в искусственных насаждениях на деревьях гнездятся некоторые цапли (кваква, серая и др.) и обыкновенный ремез, трофически связанные с водоемами. На дендрофильных видах (славках) паразитирует также одна из фратрий обыкновенной кукушки.

Среди дендрофилов следует различать птиц-короногнезdnиков (28 видов), дуплогнезdnиков (7), кустогнезdnиков-подлесочников (10) и наземников (11). Границы между этими адаптивными группами, естественно, не абсолютны, поскольку пластичность гнездовых инстинктов позволяет отдельным видам использовать довольно широкий спектр местообитаний (Новиков, 1957). Сами же выделенные группы отражают лишь преимущественную избирательность птиц в отношении мест гнездования.

Характеризуя трофическую специализацию птиц, можно отметить, что из 130 приведенных нами видов 24 связаны преимущественно с водоемами и их побережьями, где они кормятся водными организмами (водорослями, беспозвоночными и позвоночными животными). Это представители отрядов поганкообразных, аистообразных, гусеобразных, подотрядов пастушков, куликов, зимородков. Среди остальных видов нами выделены 5 трофических групп: миофаги (хищники), пантофаги, энтомофаги, фито-энтомофаги, фитофаги.

Наиболее многочисленна из этих групп – энтомофаги (55 видов), в три раза меньше фито-энтомофагов (18) и миофагов (18). Значительно меньше фитофагов (10 видов: голуби, ткачиковые, некоторые из вьюрковых) и пантофагов (5 видов: врановые).

Среди дендрофилов преобладание энтомофагов еще более очевидно (30 видов), обычны среди них также миофаги (9), тогда как число фито-энтомофагов (6) резко снижается. Зато возрастает относительное участие фитофагов (8), а роль пантофагов (3) в общем остается прежней. Важно отметить, что энтомофаги и миофаги, составляющие основу дендрофильной орнитофауны искусственных лесонасаждений, представляют и наибольший практический интерес с точки зрения защиты насаждений и окружающих их полей от вредителей – насекомых и грызунов.

По распределению на кормежке среди дендрофилов довольно четко выделяются две группы птиц: добывающие корм преимущественно среди открытых биотопов и кормящиеся среди древесно-кустарниковой растительности. При этом по богатству фауны птиц-посетителей открытых биотопов искусственные лесонасаждения Предкавказья практически не уступают своим аналогам – естественным ши-

роколиственным лесам лесостепной зоны. В то же время значительное число дендрофилов, кормящихся среди лесонасаждений, в искусственные лесные массивы Предкавказья из естественных лесов на гнездовье не проникает (гл. 6.1).

Наиболее резко эта дефектность орнитофауны искусственных лесонасаждений проявляется на примере группы (по: Волчанецкий, 1950б) ствольников, вообще немногочисленной по своему видовому составу, и группы кронников-лиственников. Из 8-9 видов первой группы (дятлы, обыкновенная пищуха, обыкновенный поползень), гнездящихся в лесах лесостепной зоны, в искусственные лесонасаждения степного Предкавказья проникает лишь один пестрый дятел. Из второй группы в степное Предкавказье проникает больше птиц, но и отсутствует не менее 7 видов (2 вида синиц, 2 – мухоловок, 2 – пеночек, зеленая пересмешка). Слабо представлена здесь и группа наземников-подстилочников (вальдшнеп, дрозды). Но малочисленность последних в летний период в какой-то мере компенсируется (в биоценогическом отношении) их массовым появлением на весеннем и осеннем пролете, тогда как представители первых двух групп (ствольников и кронников-лиственников) и на пролетах немногочисленны или отсутствуют вовсе. Возможно, именно этими причинами и объясняются частые массовые размножения в искусственных лесонасаждениях степной зоны насекомых-вредителей: ксилофагов и филлофагов.

Сравнивая орнитофауну искусственных лесонасаждений степного Предкавказья с таковой степной Украины и степного Поволжья (Будниченко, 1965, 1968; и др.), мы можем отметить, что орнитофауна отдельных лесных массивов Предкавказья по богатству не отличается от европейских, а нередко и превосходит их. В целом же лесонасаждения юга Европейской части России и Украины несколько богаче Предкавказских за счет ряда лесных видов, проникающих в некоторые лесные массивы из европейской лесостепи (лесной жаворонок, обыкновенная пищуха, малая мухоловка, пеночка-весничка, пеночка-трещотка, зеленая пересмешка, крапивник), а также за счет ряда восточных видов, характерных для Поволжья (желчная овсянка, северная бормотушка, садовая камышевка). В то же время в искусственные насаждения Предкавказья проникает ряд южных видов, отсутствующих в лесонасаждениях соседних районов юга Европейской части России (белолусая славка, южный соловей, в Прикаспийской низменности – бледная пересмешка). Для насаждений Предкавказья весьма специфична также черноголовая овсянка. Наконец, здесь характерно гнездование ряда видов цапель (Белик, 1981в; Бичерев, Хохлов, 1981), практически

не встречающихся в искусственных лесонасаждениях Украины, Поволжья и других районов Европейской части России.

В качестве менее характерных региональных различий можно отметить широкое расселение в лесонасаждениях европейской степи, вплоть до Нижнего Придонья, клинтуха, вертишейки, мухоловки-белошейки, обыкновенной горихвостки, зарянки, обыкновенной овсянки, в то время как в Предкавказье шире распространены орел-карлик, обыкновенный осоед, длиннохвостая синица.

Все эти различия лишь отчасти могут быть объяснены зоогеографическими причинами. Поскольку же и экологическая обстановка в большинстве искусственных лесонасаждений степной зоны является в целом (кроме наиболее засушливых районов) весьма сходной и не может служить объяснением указанных особенностей, в основе их следует искать какие-то другие причины, возможно – популяционного характера. Выяснение их представляет важнейшее практическое значение для организации заселения лесов недостающими видами. Этому вопросу и посвящены последующие главы нашей работы.

Глава 5

Видовые очерки дендрофильных птиц

В данной главе приводятся оригинальные и собранные в специальной литературе сведения о распространении, численности и таксономическом статусе предкавказских популяций дендрофильных птиц, обитающих в обследованных нами искусственных лесных массивах степного Предкавказья. В обзор включены только гнездящиеся виды, относящиеся к неморальному и лесостепным фаунистическим комплексам Европейского и Евро-Китайского типов фауны, а также к субсредиземноморскому комплексу, представленному в Предкавказье всего несколькими видами славков (*Sylvia*) и южным соловьем (*Luscinia megarhynchos*). Изложенные здесь сведения используются в дальнейшем анализе дендрофильной фауны степного Предкавказья, а также при выяснении особенностей ее генезиса.

Осоед обыкновенный *Pernis apivorus* (L.).

В степной зоне на гнездовье редок, хотя встречается летом во многих лесонасаждениях, даже в лесополосах среди полей (Миноранский, 1961; наши наблюдения в окрестностях СЛХ). В некоторых искусственных лесных массивах несомненно гнездится (Белик и др., 1981, 1983), но выяснение действительного характера его пребывания здесь затруднено вследствие распространенного явления летования холостых особей в богатых кормом районах. Так, много несомненно холостых птиц с 29.05. по 12.06.1971 держалось в ЛЛХ; с 27.05. по 09.06.1976 осоеды отмечались в СЛХ; 21.06.71 одиночная птица встречена в всем молодом сухом лесу ВРЛ*.

Гнездование доказано для ПЛХ, где 14.06.77 пойман подранок, оказавшийся самкой, не закончившей кладку. Птица имела формирующееся наседное пятно, 1 лопнувший и 2 крупных фолликула диаметром 11,0 и 4,5 мм. Всего в ПЛХ держалось не более 2-3 пар осоедов (1 пара на 600-900 га леса).

Пары осоедов, державшихся на постоянных участках, регулярно наблюдались в начале июня в ЧЛХ, где в старых влажных дубравах отмечено максимальное их обилие. Картирование встреч позволяет предполагать обитание здесь 4-5 пар (1 пара на 300-400 га леса). 24.08.73 в

* Как выяснилось в последнее время, на Кавказе выраженный пролёт осоедов на север наблюдается почти до середины июня [Белик, Тельпов, в печати]. Поэтому многие из июньских встреч этих птиц в лесах Предкавказья тоже могут относиться к поздним мигрантам.

ЧЛХ добыта закончившая размножение и интенсивно линявшая самка (А.М. Пекло, личн. сообщ.).

Встречи осоедов в гнездовой период имели место в МЛХ: одиночные особи держались в одном и том же районе 11 и 16.06.75; там же пара наблюдалась 26 и 27.05.59, хотя это могли быть еще пролетные птицы (Белик, Петров, 1979). В ЛЛХ птицы, придерживавшиеся постоянных участков, отмечались в июне 1970 и 1971 гг. и в июле 1977 г. В некоторых случаях наблюдались, по-видимому, гнездовые пары.

Коршун черный *Milvus migrans* (Bodd.).

В искусственных лесных массивах Предкавказья распространен широко, а местами гнездится с довольно высоким обилием (Белик, Казаков, Петров, 1983). Так, в СЛХ зарегистрировано до 15-18 пар (1 пара на 150-200 га леса), в ПЛХ – 11-15 пар (1 пара на 100-150 га), в ЧЛХ – 4-5 пар (1 пара на 400-500 га), в МЛХ – до 10 пар (1 пара на 200 га), в ДЛХ – 2-3 пары (1 пара на 600-800 га), в ИЛХ найдены всего 1-2 пары (на 1,4 тыс. га). В ЛЛХ в 1970-1971 гг. 1 пара приходилась примерно на 350 га, а в 1977 г. – на 600-700 га леса. В ГЛХ гнездились 3-4 пары на 75 га леса, разбросанного островками по балке.

В молодых лесах коршун появился недавно и численность его здесь невелика, а в некоторых (КРЛ, АРЛ) он вовсе отсутствует на гнездовье. В КАЛ обитала всего 1 пара, в РДЛ – не более 1-2 пар; обычен коршун оказался лишь в ОБЛ. До 1974 г. несколько лет 1 пара успешно гнездилась в ВРЛ, но затем птицы оттуда исчезли.

Тетеревятник *Accipiter gentilis* (L.).

Птицы европейской популяции (*A. g. gentilis*) проникают на юг до низовий Северского Донца; гнездятся они, возможно, и в пойме Нижнего Дона. Птицы кавказской популяции (*A. g. caucasicus*) найдены на Ставропольском плато и в поймах Кубани и Терека (Кистяковский, 1932; Волчанецкий, 1959а; Очаповский, 1971; Лиховид, 1977; наши данные). Изредка тетеревятник гнездится в искусственных лесных массивах степной зоны (Будниченко, 1961; Волчанецкий и др., 1970; и др.). Нами в гнездовой период 1970 г. он отмечен в ЛЛХ, а работниками охотхозяйства эти птицы трижды наблюдались здесь в мае - июне 1977 г. В МЛХ они дважды встречены 11.04.76 – уже после отлета зимовавших птиц: в грачевнике среди старого леса и в степи поблизости оттуда. Подвидовую принадлежность всех этих птиц установить не удалось.

Расселение тетеревятника следует связывать, очевидно, со значительным улучшением кормовой базы вследствие разведения фазана и

резкого увеличения численности врановых птиц, особенно сороки и сойки (Белик, Казаков, Петров, 1983).

Тювик европейский *Accipiter brevipes* (Sev.).

Очень характерен для пойменных лесов степной зоны (Белик, 1983, 1984а, 1984б), достигая здесь весьма высокой численности (1 пара на 50-100 га леса). В то же время на Нижнем Дону отсутствует или очень редок перепелятник, встречающийся только в сосновых насаждениях на песках (Белик, Казаков, Петров, 1983). Поэтому следует ожидать гнездование в искусственных лесах Предкавказья именно тювика, а не перепелятника, и все указания на встречи с ним (Рашкевич, 1957; Петров, Курдова, 1973; Белик, Петров, 1979; Белик, Петров, Казаков, 1981), основанные на визуальном определении птиц и не подтвержденные коллекционными экземплярами, следует относить, очевидно, к тювику. Об этом свидетельствуют и некоторые черты поведения наблюдавшихся нами ястребов, и их биотопическая приуроченность к мозаичным насаждениям в поймах степных рек в ЛЛХ, МЛХ и ИЛХ.

Канюк *Buteo buteo* (L.).

Встречается во многих степных лесонасаждениях, но распространенное явление летования холостых особей затрудняет выяснение характера пребывания канюка в отдельных районах. В МЛХ, например, в "мышинный год" в 1975 г., летовало около 100-150 птиц (на учетах 1 птица встречалась в среднем на 1 км опушек и просек) и всего несколько раз отмечались канюки, тревожившиеся на гнездовых участках (Белик, Петров, 1979).

Численность гнездящихся канюков в лесах Предкавказья заметно уменьшается с юга на север, что свидетельствует, очевидно, о направлении их расселения (Белик, Казаков, Петров, 1983). Так, в ПЛХ гнезилось до 7-10 пар (1 пара в среднем на 150-250 га леса) и за неделю работ здесь было найдено 3 гнезда. Не менее 7 пар обитало в ИЛХ (1 пара на 200 га), где размножавшаяся в текущем году самка была добыта 16.07.78. Вполне вероятно гнездование канюков в МЛХ и ЧЛХ, где отмечались тревожившиеся (см. выше) или токовавшие птицы. Кроме того, 28.08.73 в ЧЛХ добыта молодая, очевидно местная птица (А.М. Пекло, *личн. сообщ.*). Гнездование в ЛЛХ доказано находками гнезд в 1959 г. (Казаков, 1960, 1976) и в 1977 г., однако здесь канюки в целом редки. В ДЛХ за длительный период (1975-1982 гг.) нам удалось отыскать лишь единственное гнездо (Белик, 1981б).

В мае-июне 1976 г. канюки нередко отмечались в СЛХ, но здесь держались в основном, по-видимому, холостые птицы. Отдельные осо-

би регистрировались в гнездовый период в ГЛХ, КАЛ, ВРЛ, ОБЛ, АРЛ, но и их поведение не свидетельствовало о гнездовании.

Определение птиц, добытых в ЛЛХ, ПЛХ и ИЛХ, показало, что они по своим размерам стоят значительно ближе к *B. b. vulpinus*, имея максимальную для самок этой формы, по Г.П. Дементьеву (1951) и Л.С. Степаняну (1975), длину крыла (383-385 мм). Промежуточные между *vulpinus* и *menetriesi* размеры имели и птицы, добытые в лесах Западного Кавказа – от Геленджика до Краснодара (колл. Ростовского университета и Института зоологии НАН Украины): 6 самцов имели длину крыла 361-378 мм, в среднем – 370,3 мм, а длина крыла 8 самок равнялась 372-401 мм, в среднем – 389,4 мм. Очевидно, в предгорьях Северного Кавказа проходит зона интерградации этих форм, а Предкавказье населяет популяция с промежуточными признаками.

Змеяяд *Circaetus gallicus* (Gm.).

В искусственных лесонасаждениях степной зоны встречается крайне редко, что связано, очевидно, с недостатком специфичных кормов в распаханых степях, окружающих леса. Нами найден в ИЛХ, где 17.07.78 в течение длительного времени наблюдалась птица, охотившаяся над обширным целинным степным участком, прилегавшим к старому лесу. В ЛЛХ работниками охотхозяйства 22.06.77 был добыт по-видимому холостой змеяяд, имевший полный взрослый наряд. Наседное пятно у него отсутствовало, а пол определен не был.

Орел-карлик *Hieraetus pennatus* (Gm.).

В степной зоне изредка гнездится в байрачных и пойменных лесах. В Предкавказье найден в искусственных лесных массивах (Белик, 1979б; Белик и др., 1981, 1983). В ПЛХ 12.06.77 обнаружено гнездо с только что проклюнувшимся птенцом. Одиночные птицы неоднократно отмечались 14-16.07.78 в ИЛХ. Пара и одиночная птица наблюдались 11 и 20.06.75 в одном и том же районе МЛХ. Возможно территориальная птица встречена 02.06.77 в ЧЛХ. В начале 1970-х годов гнезда карлика были найдены в ЛЛХ (В.В. Ивановский, *личн. сообщ.*), но мы его там ни разу не встречали. Одиночные птицы были отмечены также в ГЛХ и даже в молодом РДЛ, но характер их пребывания там остался неясен.

Могильник *Aquila heliaca* Sav.

Гнездование 1-2 пар могильников было зарегистрировано в 1933 г. в СЛХ (Варшавский, 1983). Какие-то орлы наблюдались там и в 1976 г., но характер их пребывания и точную видовую принадлежность установить не удалось. В июне 1971 г. пара крупных орлов несколько раз

наблюдалась в ЛЛХ, а по опросным данным раньше какие-то орлы здесь в лесу и гнездились. Вполне возможно, что все эти наблюдения относились к могильнику*.

Чеглок *Falco subbuteo* L.

В степной зоне характерен для пойменных лесов. Широко, но с невысокой плотностью, заселяет старые искусственные лесные массивы. Поэтому различные флуктуации численности, гибель птиц в результате случайных причин нередко приводят к исчезновению чеглоков из отдельных изолированных лесов (Белик, Казаков, Петров, 1983). Так, совершенно исчезли чеглоки из ДЛХ, где гнездились по данным Б.А. Нечаева (Рашкевич, 1957). В 1977 г. птиц не удалось найти в ЛЛХ, хотя они встречались там еще в 1971 г. В ЧЛХ чеглок гнезвился в 1973 г. (А.М. Пекло, *личн. сообщ.*), но в 1977 г. нами уже не найден. Нередок чеглок был лишь в СЛХ (не менее 4-5 пар), где его численность поддерживается, вероятно, за счет многочисленной популяции пойменных лесов Нижнего Дона. В ПЛХ гнездились 2-3 пары чеглоков, не менее 2 пар – в ГЛХ. В молодых лесах найден лишь в АРЛ, где обитала, по-видимому, 1 пара птиц.

Кобчик *Falco vespertinus* L.

Широко распространен в лесонасаждениях степного Предкавказья и лишь в равнинном, почти полностью распаханном Восточном Приазовье сейчас редок или отсутствует вовсе (ЧЛХ, КРЛ). В начале 1960-х годов во многих старых лесных массивах являлся массовой птицей (Олейников, 1969; Петров, Казаков, 1970а). Но в последние годы его численность повсеместно резко сократилась и сейчас он встречается преимущественно по окраинам лесов и в лесополосах. В лесных массивах обилие его в отдельных районах колеблется от 0,1 до 1 пары/км², а в лесополосах Сальских степей и Приманычья – 1 пара на 1-3-5 км длины лесополосы.

Ценогически кобчик связан с низкорослой растительностью сухих целинных степей (кормовые станции) и светлыми, разреженными древостоями (гнездовые станции). Возможно, изменение условий обитания в результате распашки целины и подрастания послевоенных порослевых молодняков и привело к уменьшению численности кобчика в степях Предкавказья (Белик, Казаков, Петров, 1983).

* Позже в районе ЛЛХ был найден малый подорлик *Aquila pomarina* [Белик, 1994; Забашта, 1998], и можно полагать, что орлы, наблюдавшиеся здесь в 1971 г., тоже были, скорее всего, именно подорликами.

Куропатка серая *Perdix perdix* (L.).

Очень широко распространена в лесонасаждениях Предкавказья, но численность в силу ряда причин сильно различается по отдельным районам и колеблется по годам. Так, в 1973 г. куропатка была обычна по опушкам ЧЛХ и ПЛХ (А.М. Пекло, личн. сообщ.), однако в 1977 г. нами там не найдена. До середины 1960-х годов птицы, по опросным данным, были обычны в ЛЛХ, но позже – в 1970-1971 и в 1977 гг. – нами также не встречены, хотя отдельные пары еще держались на территории лесхоза.

Более обычна куропатка в центральных и восточных районах Предкавказья. Так, в МЛХ, ВРЛ, РДЛ, КАЛ, ОБЛ и ГЛХ отмечалось от 1-3 до 6 встреч за полную дневную экскурсию. В СЛХ в 1976 г. за день регистрировалось от 3-6 и до 10 встреч, а обилие, по результатам картирования, составляло 2 пары/км². В АРЛ на 20 км учета в полосе шириной 20 м за день 11.07.78 были подняты 2 одиночные птицы, 1 пара и 4 выводка (один из которых был, по-видимому, двоянный). Обилие куропаток здесь составляло, таким образом, 18 пар/км². В лесополосах Сало-Маньчских степей в 1975-1976 гг. обилие куропаток равнялось, в среднем, 1 пара на 1-2 км длины лесополосы.

Подвидовая принадлежность птиц из-за недостатка коллекционного материала не определялась. По литературным данным (Карташов, 1952; Степанян, 1975), всё Предкавказье населяет *P. p. lucida*.

Фазан *Phasianus colchicus* L.

Заселение искусственных лесонасаждений степного Предкавказья фазаном связано с его акклиматизацией в 60-70-е годы XX в. (Фертиков, 1975; и др.). Однако подобные опыты проводились здесь еще в начале XX в. и давали неплохие результаты (Сарандинаки, 1909).

В настоящее время фазан прижился во всех старых лесных массивах Западного Предкавказья: ДЛХ, ЛЛХ, МЛХ, ЧЛХ, ПЛХ. Однако численность его здесь, особенно в насаждениях на плакорах, невелика, поскольку необходимым условием для обитания этой птицы является наличие постоянных в летнее время водоемов (Козлова, 1970, 1975; Белик, 1981б, 1986). В связи с этим требованием заметно результативнее оказались выпуски фазанов в байрачных и, особенно, в пойменных лесах бассейна Нижнего Дона, Кубани и Кумы, где птицы были сразу обеспечены естественными водоемами. Из пойменных лесов акклиматизированные фазаны иногда расселялись в ближайшие искусственные насаждения (напр., в ДЛХ и АРЛ) самостоятельно.

На результаты интродукции большое влияние оказывает также плотность выпусков, поскольку значительная часть птиц вскоре после

освобождения покидает район передержки и уходит на значительное расстояние по лесополосам, садам и т.п., становясь затем добычей хищников. По материалам Б.А. Нечаева (1975), даже в оптимальных условиях отход птиц в результате гибели и дисперсии составляет около 30 %, а в искусственных лесных массивах, без надлежащего ухода, он увеличивается, по материалам выпуска в ДЛХ, до 80-90 % (Белик, 1981б). Очевидно этим и следует объяснять исчезновение фазана из КРЛ, где летом 1975 г. были выпущены всего 82 птицы, из которых к весне 1977 г. осталось лишь 3 петуха, а к июню того года и они исчезли.

Наиболее высока численность фазана в лесных массивах, где проводятся простейшие биотехнические мероприятия (уничтожение хищников, устройство поилок летом и подкормка зимой) и где наблюдается высокая степень мозаичности насаждений. Так, в старых густых насаждениях ЧЛХ фазан (при отсутствии биотехнического ухода) оказался редок уже вскоре после выпуска в 1972 г., а в 1977 г. здесь токовало всего 3-4 петуха (2-3 пары на 1000 га леса). В ПЛХ, в условиях значительной мозаичности и разнообразия насаждений, обилие фазана, обитающего с 1963 г. тоже без ухода, оказалось значительно выше. По данным егерского учета, весной 1977 г. здесь было до 200 птиц, т.е., при условии моногамии (Гладков, 1952в), около 50-60 пар на 1000 га леса.

В МЛХ с менее благоприятными условиями обитания, но при надлежащем биотехническом уходе, обилие фазана в 1976 г. составляло 50-70 петухов на 1000 га леса (Белик, Петров, 1979), а в ДЛХ, где уход отсутствовал, в 1980-1982 гг., когда численность птиц стабилизировалась (см.: Белик, 1981б), оно равнялось примерно 10 петухов на 15 км маршрута, или 8-9 пар на 1000 га леса.

В АРЛ, по опросным данным, пара фазанов встречалась в 1976 и 1977 гг., проникнув сюда самостоятельно, по-видимому, с Кумы. Но в 1978 г. мы здесь птиц уже не обнаружили.

Вяхирь *Columba palumbus* L.

В настоящее время широко распространен в искусственных насаждениях степного Предкавказья, встречаясь как в лесных массивах, так и в лесополосах. Относительно высокая вагильность позволяет вяхирю довольно быстро заселять новые районы, и, например, на юго-востоке Ростовской обл. в Орловском и Дубовском р-нах он был найден уже в 1967 г. в совсем молодых низкорослых насаждениях 15-летнего возраста (В.С. Петров, *личн. сообщ.*). В последние годы во многих районах наблюдается заметное увеличение его численности.

Сейчас вяхирь с различной плотностью (1-14 пар/км²) населяет все обследованные массивы. Численность его заметно больше в старых

лесах с мозаичными ландшафтами и разнообразием биотопических условий. В молодых же и в густых старых лесах птиц намного меньше. Очень редок вяхирь оказался в ГЛХ, где в июле 1978 г. за 5 дней встречена лишь 1 токовавшая птица.

В лесополосах близ МЛХ в 1976 г. учитывались 4 пары на 2 км маршрута в плотной широкой и 1 пара на 2 км – в узкой белоакациевой лесополосе.

Клинтух *Columba oenas* L.

В качестве гнездящейся птицы приведен для ДЛХ В.С. Петровым и Л.Г. Курдовой (1973). Однако в 1975 г. мы его там не нашли и лишь позже, весной 1978 г., в ДЛХ удалось обнаружить одиночного самца, токовавшего на постоянном участке среди старого леса. Поиски клинтуха здесь в дальнейшем (1979-1982 гг.) вновь оказались безрезультатными.

Ближайшие места гнездования клинтуха – байрачные леса Проваляя, пойменные леса Северского Донца и Нижнего Дона (Аверин, 1911; Волчанецкий, 1950а; Варшавский, 1965; Панченко, 1978), но сейчас он повсюду крайне редок и нами, например, в естественных лесах нигде не отмечался*.

Горлица обыкновенная *Streptopelia turtur* (L.).

Весьма пластичный и вагильный вид, быстро заселяющий искусственные лесонасаждения, в том числе совсем молодые, находящиеся на большом удалении от естественных лесов – источников расселения. В 1967 г. горлица уже гнездилась в сухих 15-летних насаждениях РДЛ и КАЛ на юго-востоке Ростовской обл. (В.С. Петров, *личн. сообщ.*). В 1970-е годы обитала во всех обследованных районах. Обилие в лесных массивах в общем невелико, но довольно равномерно (5-9 пар/км²), лишь в МЛХ оно несколько выше (17 пар/км²).

Сова ушастая *Asio otus* (L.).

Широко распространена в степной зоне, населяя здесь различные леса и даже степные кустарники. Характерна для искусственных лесонасаждений, в том числе и лесополос, в которые птиц привлекает близость и обилие кормовой базы на прилежащих полях. Численность сов, однако, резко колеблется и, например, в "мышинные годы" может достигать очень большой для хищников величины. Так, в МЛХ в 1975 г. гнезилось до 8 пар/км² (около 150 пар на весь лесной массив) и за 10

* Исчезновение клинтуха в лесах Придонья было связано, очевидно, с деградацией всей его восточноевропейской популяции [Белик, 2000].

дней работы здесь удалось обнаружить 5 жилых и 2 покинутых птенцами гнезда. В следующем же году, вслед за резкой депрессией численности серой полевки, почти полностью исчезли из леса и совы, так что за 3 вечерних учета в апреле - мае здесь была встречена лишь 1 пара птиц. Резкое уменьшение численности сов отмечено и в ДЛХ: в 1975 г. обилие здесь составляло 2-3 пары/км², а в 1976 и 1977 гг. за 4 вечерних учета зарегистрирована лишь 1 птица (18.05.77). Обычное же обилие сов по различным районам в "немышиные годы" равняется 0,5-1-2 пары/км². Гнездится ушастая сова в большинстве обследованных лесов. Не найдена она лишь в ГЛХ, КАЛ и ВРЛ, но это объясняется, скорее всего, случайным пропуском в условиях депрессии ее численности.

Сплюшка *Otus scops* (L.).

Характерна для байрачных лесов степной зоны, широко распространена и в искусственных лесных массивах. Не найдена лишь в самых сухих лесах восточных районов Предкавказья – ГЛХ, КАЛ и АРЛ. Везде явно предпочитает мезофильные, преимущественно старые насаждения вдоль балок, прудов и рек, а на плакорах встречается значительно реже. Изредка отмечается в лесополосах среди полей. Обилие в лесных массивах – 0,3-1-4 пары/км².

Козодой обыкновенный *Caprimulgus europaeus* L.

В качестве довольно обычной, несомненно гнездящейся птицы найден нами в ЛЛХ, ПЛХ и ИЛХ. В последнем обилие козодоя составляло около 4 пар/км², а в первых двух – около 1 пары/км². В ИЛХ 13.07.78 был добыт самец с сформировавшимся насадным пятном и крупными семенниками (длина левого – 10,7 мм). В ПЛХ 13.06.77 самец не имел насадного пятна, но семенники были очень крупные (длина левого – 13,5 мм). В ЛЛХ самец, добытый 30.06.77, тоже имел формирующееся насадное пятно и сильно увеличенные семенники (длина их более 15 мм).

В СЛХ три слабо певшие птицы отмечены на учете 05.06.76, но позже козодоев в лесу встречать не приходилось. Для МЛХ козодой приведен нами по опросным данным (Белик, Петров, 1979). На основании опросных данных В.С. Петров и Л.Г. Курдова (1973) приводят его для ДЛХ, но позже при самых тщательных поисках подтвердить здесь гнездование козодоя нам не удалось. В лесу с конца апреля по конец 2-й декады мая регулярно отмечались пролетные птицы, иногда встречающиеся даже парами (17.05.76), но позже они все исчезали; ни разу не зарегистрировано здесь и их токование.

Не найден нами козодой в ЧЛХ, хотя причин для его отсутствия здесь как будто и не было. Птиц же, наблюдавшихся здесь в конце августа (А.М. Пекло, *личн. сообщ.*), следует относить уже, вероятно, к пролетным.

Определение таксономического статуса предкавказских популяций козодоя показало, что все птицы отсюда, в том числе и добытые в искусственных степных лесах, четко диагностируются как *C. e. meridionalis*, отличаясь от номинативной формы заметно меньшими размерами. Таким образом, надо полагать, что расселение козодоя в степные леса шло с юга, о чем свидетельствует и наблюдающееся с юга на север снижение обилия птиц в отдельных лесах. Номинативный *C. e. europaeus*, населяющий леса бассейна Дона, местами – с высоким обилием (Панченко, 1978), тенденции к расселению на юг пока, очевидно, не имеет.

Вертишейка *Jynx torquilla* L.

Широко населяет естественные леса в бассейне Дона и в Предкавказье, однако в искусственные степные лесонасаждения расселется крайне медленно. Нам известны всего 2 гнездовые встречи вертишейки в ДЛХ и ЛЛХ. В первом из них 08.05.78 наблюдалась активно токовавшая птица, державшаяся в дупле ивы у реки. Потрявоженная, она еще долго кричала в пойменном лесу недалеко от гнездового дерева, но ее дальнейшую судьбу проследить не удалось (Белик, 1981б).

В ЛЛХ 25.06.70 был добыт самец, в течение нескольких дней активно токовавший в старом лесу. Птица имела наседное пятно и крупные семенники (длина левого – 10,0 мм). В последующие годы вертишейка здесь на гнездовье больше не отмечалась. Гнездование в МЛХ было установлено А.В. Лерхе (1940), но сейчас вертишейки нет и здесь.

Дятел пестрый *Dendrocopos major* (L.).

В степной зоне широко распространен по пойменным и байрачным лесам. Заселяет также многие старые искусственные леса, но в засушливых районах редок или отсутствует вовсе. В значительном числе найден в старых влажных дубравах ЧЛХ, где обилие достигало 10 пар/км². Много дятлов гнездится в островках старых насаждений среди ДЛХ (местами до 3-4 пар на 2 га). Довольно обычны они в ЛЛХ и ПЛХ, где тоже придерживаются, в основном, участков старых насаждений. В то же время в МЛХ дятлы были уже очень редки (Белик, Петров, 1979), а в СЛХ за 3 недели работ встречены всего 2 самца (обе гнездовые птицы с наседными пятнами). Совершенно не найден дятел в ИЛХ, отсутствует он, несомненно, и в ГЛХ.

Отдельные пары проникают в молодые леса, но, очевидно, из-за отсутствия деревьев, подходящих для долбления дупел, там не гнездат-

ся. Так, по опросным данным, пара птиц в течение нескольких лет держалась в КРЛ, не приступая к гнездованию, а затем вовсе исчезла.

Определение коллекционных материалов из Предкавказья показало, что здесь проходит широкая зона интерградации *D. m. candidus* и *D. m. tenuirostris*. При этом особи, сходные с *candidus*, преобладают на Нижнем Дону и в северных районах Предкавказья, встречаясь на юг до ЧЛХ и ПЛХ, а птицы, диагностируемые как *tenuirostris*, характерны для предгорных районов, но встречаются и севернее, вплоть до ЛЛХ.

Конек лесной *Anthus trivialis* (L.).

Заселил лесные массивы лишь в южных районах Западного Предкавказья – ПЛХ, ЧЛХ и ЛЛХ. Наиболее обычен он в ближайшем к Кубани ПЛХ (1 пара/км²), заметно меньше его в ЧЛХ (0,3 пары/км²) и вовсе редок он в ЛЛХ, где в 1970, 1971 и 1977 гг. мы находили всего по 2-3 пары за сезон (Белик, Петров, Казаков, 1981). В то же время, населяя с довольно высоким обилием пойменные леса Северского Донца и Нижнего Дона вплоть до Ростова (Казаков, 1972), в ближайших к ним ДЛХ, МЛХ и СЛХ он отсутствует.

Жулан обыкновенный *Lanius collurio* L.

При наличии хотя бы незначительной кустарниковой растительности широко заселяет степную зону. Быстро проникает в искусственные насаждения и, например, уже в 1951 г. отмечался в изолированных лесополосах Орловского р-на Ростовской обл. (Гладков, 1952а). Однако в сухих лесах восточных районов в годы наших работ был редок (ГЛХ, КАЛ, ВРЛ) или отсутствовал вовсе (РДЛ, ОБЛ, АРЛ, ИЛХ). Малочислен он оказался и в некоторых лесах Западного Предкавказья. Низкую численность жулана мы склонны объяснять ее депрессией после исключительно сухих летних сезонов 1972 и 1975 гг., отразившихся даже на таких ксерофилах, как жаворонки (Шишкин, 1976). По-видимому, с этим связана и локализация жулана в некоторых районах у рек, где в рощниках он даже гнезвился (ПЛХ, КРЛ).

Изучение коллекций Ростовского и Харьковского университетов из Европейской части России, Украины, Крыма и Кавказа (около 200 экз. самцов) показало, что птицы, населяющие предгорную полосу Северного Кавказа и характеризующиеся узким темным чепраком, неотличимы от крымских и должны носить имя *L. c. tauricus*. Птицы с широким тусклым чепраком, соответствующие первоописанию *L. c. kobylini* (Buturlin, 1906), начинают встречаться в Восточном Предкавказье (Дагестан) и населяют, вероятно, также сухое Восточное Закавказье. Степное Предкавказье представляет зону интерградации *L. c. collurio* и

L. c. tauricus, но в общем здесь преобладают особи, соответствующие *collurio* – со светлым, ярким и широким чепраком.

Сорокопут чернолобый *Lanius minor* Gm.

При наличии хотя бы незначительной древесной растительности широко заселяет степную зону. Весьма вагилен и быстро осваивает молодые изолированные насаждения. Так, уже в 1951 г. отмечался в лесополосах Орловского р-на (Гладков, 1952а), а к 1965-1967 гг. заселил практически все молодые послевоенные насаждения Пролетарского, Орловского, Зимовниковского и Дубовского р-нов на юго-востоке Ростовской обл. (В.С. Петров, *личн. сообщ.*). Поэтому в связи с агролесомелиорацией степей кружево ареала чернолобого сорокопута быстро уплотняется, а численность резко возрастает.

Нами в большем или меньшем количестве найден во всех районах степного Предкавказья. Везде предпочитает внешние или внутренние опушки леса, а также лесополосы. Поэтому в самих лесных массивах, например, в ЧЛХ, редок или совсем отсутствует.

Сорокопут серый *Lanius excubitor* L.

Г.П. Дементьев (1954), на основании сообщений М.Н. Богданова (1879), К.Н. Россикова (1888) и др., приводит белокрылого сорокопута *L. ex. homeyeri* в качестве гнездящейся птицы для обширных районов степной зоны, включая в его ареал и Предкавказье. Однако К.А. Сатунин (1911) отрицает гнездование этого сорокопута на Кавказе. Не приводят никакого фактического материала по данному вопросу и вышеупомянутые авторы. Сведения о новейших находках серого сорокопута на юге Европейской части России в весенне-летний период можно найти в работах Т.И. Жаровой и В.Р. Жарова (1952), В.С. Петрова и В.А. Миноранского (1962), Х.Т. Моламусова (1967), А.И. Кукиша (1982) и др., но достоверные факты его гнездования здесь по-прежнему отсутствуют.

Нами на опушке ОБЛ 01.07.78 была встречена птица, державшаяся рядом с чернолобыми сорокопутами и привлекая внимание отсутствием черного пятна на лбу и большим развитием белых полей на крыльях и хвосте. Добыть ее, однако, не удалось и поэтому видовая принадлежность и характер пребывания этой птицы остались невыяснены.

Иволга обыкновенная *Oriolus oriolus* (L.).

Широко распространена в естественных лесах степной зоны. Будучи очень вагильной, быстро заселяет искусственные степные насаждения и сейчас встречается в Предкавказье практически повсеместно, в том числе и в лесополосах, садах и парках. Изолированные лесные мас-

сивы на юго-востоке Ростовской обл. полностью заселила уже к их 15-летнему возрасту (В.С. Петров, *личн. сообщ.*).

В лесных массивах намечается тенденция к уменьшению обилия в севера на юг, но достоверность этих данных требует дальнейшего подтверждения. Так, в ДЛХ обилие иволги равнялось 11 пар/км², в МЛХ и СЛХ – 4-8 пар/км², а в ЧЛХ, имеющем наиболее оптимальные для ее обитания условия, держалась всего 1 пара/км². В молодом ВРЛ гнездились 3 пары/км², а в КРЛ – лишь 1-2 пары/км².

Сойка *Garrulus glandarius* (L.).

В степную зону сойка проникла в прошлом преимущественно по байрачным дубовым лесам, с которыми была связана трофоценологически. Сравнительно недавно, расселяясь с севера, она стала осваивать искусственные степные дубравы (Зябров, 1940; Волчанецкий, Медведев, 1950; Тарашук, 1953; Волчанецкий и др., 1970; и др.). В это время она, очевидно, заселила ДЛХ и МЛХ (Петров, Нечаев, 1962; Петров, Казаков, 1970б; Петров, Курдова, 1973). Проникновение номинативного подвида – *G. g. glandarius* – в МЛХ следует связывать, возможно, с мощной зимней инвазией 1958/59 гг. (В.С. Петров, *личн. сообщ.*), после которой гнезда сойки были найдены и южнее – в лесополосах Сальского р-на (Миноранский, Харченко, 1967).

Время появления соек в ЛЛХ, где гнездится кавказская черноголовая *G. g. krynicki* (Казаков, 1960, 1976 и др.), неизвестно. Вначале эти птицы были здесь редки, но после 1967 г., по опросным данным, в ЛЛХ отмечено резкое увеличение их численности. А в последующие годы в Предкавказье была прослежена стремительная экспансия черноголовой сойки, направленная на север и восток. Так, после 1968-1969 гг. сойка появилась в КРЛ; в 1971 г. выводок черноголовых соек найден нами в лесополосах совхоза "Гигант" Сальского р-на; с 1974 г. она отмечается в ВРЛ; с 1976 г., по опросным данным, наблюдалась в ОБЛ.

Сейчас черноголовая сойка проникла к северу до правобережья Нижнего Дона и ДЛХ. По пути она вытеснила из МЛХ рыжеголовую сойку (Тараненко, 1979; Казаков, Белик, Бахтадзе, 1981). В течение 1979-1981 гг. нами прослежено активное вытеснение рыжеголовой сойки из пойменных лесов Нижнего Дона, которые сами были заселены ею лишь недавно. В ДЛХ черноголовая сойка пока ассимилируется в массе рыжеголовых, но фенотипически чистые особи встречаются здесь постоянно. В пойме Нижнего Дона, в ДЛХ и СЛХ неоднократно добывались птицы с промежуточными признаками, вероятно – продукт скрещивания двух форм. Но создается впечатление, что обе они какими-то механизмами поддерживают чистоту своих фенотипов [Белик, Казаков, Петров, 1999].

Расселение сойки сопровождалось быстрым ростом ее численности. В отдельных лесных массивах, по ориентировочным подсчетам, ежегодное увеличение числа птиц достигало на первых порах 2-3-кратных размеров. В результате во многих лесах сойка стала сейчас субдоминантом, а местами – даже доминантом в птичьем населении. В лесных массивах Западного Предкавказья обилие ее достигает 44-77 пар/км², причем особенно много ее в старых густых дубравах ЧЛХ. В лесах восточных районов, более сухих и недавно заселенных птицами, обилие их значительно ниже – 1-8 пар/км². Параллельно с ростом численности сойки в лесных массивах, наблюдается заселение ею и лесополос, сначала – широких (прибалочных, железнодорожных, государственных), а затем – и узких (полезащитных). В последних, правда, сойки пока редки и спорадичны, но в государственных учитывается местами до 1 пары на 0,5-1,5 км длины (Константиновский р-н Ростовской обл., 1980 г.).

Сорока *Pica pica* (L.).

В степном Предкавказье заселила практически все искусственные лесонасаждения. В большинстве лесных массивов – доминант или субдоминант орнитоценозов. Обилие сороки в степных лесах в среднем около 50 пар/км². В молодняках с многочисленными вырубками и полянами отмечается максимальная плотность – до 1,5-2,0 пар/га, местами даже выше. В старых густых насаждениях с незначительным развитием опушечной полосы численность сорок заметно меньше.

Весьма высоко и относительно стабильно обилие сорок в лесополосах: в Сало-Маньчских степях повсеместно гнездится около 3 пар на 1 км длины; в Благодарненском р-не Ставропольского края, в 50 км от АРЛ, в 1972 г. нами было учтено до 9-10 жилых гнезд на 700 м лесополосы.

Грач *Corvus frugilegus* L.

Грач является весьма вагильным видом и довольно быстро заселяет новые подходящие районы. Так, в 1967 г. его колония была обнаружена в КАЛ на юго-востоке Ростовской обл. – в одном из 4 обследованных послевоенных лесных массивов, на 15 году их существования (В.С. Петров, *личн. сообщ.*). В КРЛ, по полученным опросным данным, грачи загнездились даже на 5-6 год существования леса.

В настоящее время в степной зоне грач – один из наиболее массовых видов птиц, численность которого в связи с распахкой целины и, особенно, агролесомелиорацией в последние годы быстро и неуклонно растет (Иваненко, 1955; Бируля, 1969; и др.). По всему степному Предкавказью весьма обычен в лесополосах. В прошлом гнездились во мно-

гих лесных массивах, но сейчас часть из них покинул, переселившись в ближайшие полезащитные полосы. Процесс выселения наблюдается и в последнее время (ЛЛХ, МЛХ, КРЛ). Многочислен грач остается пока лишь в СЛХ, где на 2,8 тыс. га зарегистрировано 8 колоний, 6 из которых насчитывало по 200-500 гнезд. Здесь в 1976 г. отмечена лишь одна попытка выселения в лесополосы, когда одиночная пара загнездилась в нескольких километрах от леса.

Причины выселения грача из лесных массив не совсем ясны, поскольку нередко оно происходит спонтанно, без вмешательства человека. Но есть основания полагать, что по крайней мере в некоторых случаях его может вызывать воздействие хищников-орнитофагов (тетеревиатника, балобана, филина).

Ворона серая *Corvus cornix* L.

Агролесомелиорация позволила вороне значительно уплотнить кружево ареала в степной зоне (Миноранский, Харченко, 1967; Миноранский, 1970; и др.) и сейчас она населяет практически всё Предкавказье. Но в лесных массивах, где ворона предпочитает участки старых 50-60-летних насаждений, она в общем немногочисленна (1-6 пар/км²). Более равномерно, начиная с 5-7-летнего возраста, заселяет лесополосы, а в 15-25-летних она уже вполне обычна (1 пара на 1 км длины; Сало-Маньчские степи, 1975-1976 гг.).

Подвидовую принадлежность предкавказских птиц, за недостатком материала, установить не удалось. Сведения же о распространении и зоне интерградации *C. c. cornix* и *C. c. sharpii*, содержащиеся в литературе (Портенко, 1954; Рустамов, 1954б; Степанян, 1978), противоречивы.

Славка ястребиная *Sylvia nisoria* (Bechst.).

В степной зоне была широко распространена, видимо, как в прошлом (Боровиков, 1907; Сарандинаки, 1909; Аверин, 1911; Вальх, 1911; и др.), так и сейчас. Агролесомелиорация степей способствовала лишь уплотнению кружева ее ареала. В настоящее время заселяет почти все насаждения степного Предкавказья и не найдена лишь в наиболее засушливых районах (ГЛХ и АРЛ). Однако в последние годы везде малочисленна, что связано, возможно, с депрессией численности после очень сухих 1972 и 1975 гг. В предшествующий период эта славка была довольно обычна в ЛЛХ (1970 и 1971 гг.) и в лесополосах совхоза "Гигант" Сальского р-на (1971 г.), а в лесополосах Орловского р-на в 1951 г. даже доминировала над серой славкой (Гладков, 1952а). По учетам В.С. Петрова (личн. сообщ.), в КАЛ в 1967 г. соотношение ястребиной и серой славков равнялось 2 : 3. Интересно, что обратная, пока не совсем

объяснимая связь в колебаниях численности этих птиц отмечалась и в Средней Азии (Шульпин, 1961; цит. по: Корелов, 1972).

Славка черноголовая *Sylvia atricapilla* (L.).

В степном Предкавказье распространена преимущественно в западных районах, а в сухих насаждениях СЛХ и РДЛ уже очень редка. Населяет практически лишь лесные массивы и очень редко встречается в широких лесополосах (прибалочные лесополосы совхоза "Гигант" Сальского р-на, 1971 г.).

В лесных массивах Предкавказья с юга на север четко прослеживается снижение обилия черноголовки. Наиболее обычна она в ЧЛХ (23 пары/км²) и ПЛХ. Заметно меньше ее в МЛХ (7 пар/км²) и ЛЛХ, обилие в которых примерно соответствует таковому в молодняках КРЛ (7 пар/км²). В ДЛХ черноголовка, имея обилие 4 пары/км², значительно уступает в численности садовой славке.

Таксономический анализ предкавказских популяций показал, что здесь обитают птицы, диагностируемые как *S. a. dammholzi*, но еще более светлые, чем кавказские. Южную Украину и, видимо, ДЛХ, откуда имелся всего 1 экз., населяет *S. a. atricapilla*. Отдельные особи, сходные с птицами номинативного подвида, встречаются в выборках из ЛЛХ и МЛХ.

Славка садовая *Sylvia borin* (Bodd.).

Тесно связана с мезофильными лесами и в глубь степной зоны в прошлом проникала главным образом по поймам рек (Воинственский, 1960). С началом агролесомелиорации степей стала заселять искусственные лесные массивы и широкие лесополосы, но в засушливые районы проникнуть не смогла (Мельниченко, 1949; Треус, 1954; и др.). Типична в этом отношении ситуация с садовой славкой в Предкавказье: обычная на северо-западе региона (ДЛХ, МЛХ), она становится редкой в более восточных районах (РДЛ, ВРЛ, возможно – ОБЛ, где лишь один раз было отмечено пение славки) и вовсе отсутствует в сухих насаждениях КАЛ, АРЛ, ГЛХ.

Кроме того, обилие садовой славки в степных лесах резко снижается с севера на юг, что свидетельствует, очевидно, о направлении ее расселения. Поэтому очень редка она в ЧЛХ и ПЛХ, имеющих все условия для ее обитания, и совершенно не найдена в ИЛХ. Учитывая крайне низкую численность садовой славки в лесах предгорий и гор Кавказа (Кудашев, 1916; Беме, 1926; Кистяковский, 1932; Аверин, Насимович, 1938; Волчанецкий и др., 1962; *наши данные*), можно полагать, что кавказская популяция совершенно не расселяется в степные лесонасаждения.

Славка серая *Sylvia communis* Lath.

Широко распространена в степной зоне среди самой разнообразной древесно-кустарниковой растительности, встречаясь даже среди бурьянистого высокотравья по днищам балок и поймам рек. Одной из первых освоила искусственные лесонасаждения и сейчас распространена в них практически повсеместно. Везде обычна и даже многочисленна, являясь местами доминантом лесных орнитоценозов. Однако в крайне засушливых районах, в частности в ГЛХ, всё же немногочисленна, придерживаясь здесь более мезофильных кустарниковых опушек. Малочисленна также в старых густых насаждениях, особенно в ЧЛХ.

Изучение серии птиц из Предкавказья и Нижнего Придонья (25 экз.) свидетельствует, что весь этот регион населяет фенотипически гомогенная популяция, отличающаяся по окраске верхней части тела от еввропейской и близкая к закавказской. Таким образом, птицы отсюда должны носить имя *S. c. icterops*, а зона интерградации этой формы с *S. c. communis* проходит где-то севернее.

Славка-завирушка *Sylvia curruca* (L.).

Весьма характерна для сухих мозаичных пойменных лесов и поэтому по крупным рекам, очевидно, издавна проникала в глубь степной зоны. Экологически четко приурочена к пограничной полосе между древесной и кустарниковой растительностью. Несомненно, именно этими связями объясняется ее многочисленность в поймах рек, где постоянно чередуются участки лесонасаждений и кустарниковые заросли по окраинам луговых полей. С наличием сходных условий среди садово-парковых насаждений связано, по-видимому, широкое распространение завирушки и в синантропном ландшафте.

Агроресомелиорация степей способствовала уплотнению кружева ареала славки-завирушки (Воронцов, 1940; Зябров, 1940; Будниченко, 1949; Волчанецкий, 1959б; Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970; и др.), а затем позволила ей начать расселение и в безлесные в прошлом районы. Нами найдена во всех лесных массивах северной половины обследованного региона. При этом в ЛЛХ завирушка появилась лишь в последние годы, а остальных лесов Восточного Приазовья она, очевидно, еще не достигла. Кроме того, певшая птица была встречена 14.07.78 в ИЛХ, куда завирушки могли проникнуть с юга, со стороны Ставропольского плато.

Обилие славки-завирушки в лесных массивах, как правило, невелико, хотя четкие, достоверные данные о нем получить было сложно из-за спорадичности распространения и скрытности птиц в гнездовый пе-

риод. Гнездование завирушки в ДЛХ, ЛЛХ, СЛХ, РДЛ и КАЛ подтверждено находками гнезд или птенцов.

Славка белоусая *Sylvia mystacea* Menetries.

Проникнув в начале XX в. из Закавказья в Восточное Предкавказье (Беме, 1925а), эта славка начала интенсивно расселяться на север и северо-запад, достигнув Ачикулака, Элисты, Утты и дельты Волги (Орлов, 1928; Беме, Ушатинская, 1932; Воробьев, 1936; Строков, 1964, 1965). Нам удалось найти этих птиц в АРЛ, несколько западнее очерченной границы. Здесь 11.07.78 наблюдались 3-4 певших самца, один из которых был добыт, 2 тревожившиеся птицы и 1 выводок хорошо летавших слётков, из которого добыт молодой самец.

Держались птицы в АРЛ среди молодых редких лесопосадок с культивируемыми междурядьями и с высоким бурьянистым разнотравьем вокруг древесных стволов.

Пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita* (Vieillot).

В степную зону проникает по пойменным и байрачным лесам. Однако Нижнее Придолье теньковка заселила, очевидно, сравнительно недавно. В среднем течении Северского Донца она не гнездилась вплоть до начала XX в. (Аверин, 1911), до начала 1940-х годов ее не было на Нижнем Дону (Варшавский, 1965), до середины XX в. теньковка не встречалась и в байрачных лесах Донецкого края (Волчанецкий, 1950а). В настоящее время эта птица распространена здесь хотя и в небольшом числе, но почти повсеместно. Однако в искусственные леса на водоразделах она не проникает.

Найдена теньковка в степных лесах лишь на юге Предкавказья, куда вселилась, очевидно, с Кубани (Белик, Петров, Казаков, 1981). Наиболее обычна она в ближайшем к Кубани ПЛХ (2 пары/км²), заметно меньше ее в более удаленном ЧЛХ (0,6 пар/км²) и совсем редка она в ЛЛХ. Здесь певшие птицы отмечались 11 и 19.07.59 (по-видимому одна и та же особь) и 06.07.77. Одиночная пеночка, предположительно теньковка, наблюдалась здесь также 22.06.70 (Белик, Петров, Казаков, 1981). Слабо певшая птица отмечена 17.07.78 в ИЛХ.

Гнездование в ПЛХ подтверждено находками 2 гнезд, в ЧЛХ 01.06.77 встречен выводок несамостоятельных слётков. Гнездование теньковки в лесополосах, о чем свидетельствуют А.С. Будниченко (1955, 1960 и др.) и Н.А. Рашкевич (1957), нам неизвестно и кажется маловероятным.

Мухоловка-белошейка *Ficedula albicollis* (Temm.).

В степную зону заходит лишь местами по пойменным лесам. В последнее время наметилась тенденция к расселению на юг номинативной *F. a. albicollis*, которая появилась в ряде новых районов, в том числе и в искусственных лесных массивах степной зоны (Петров, 1952; Белик, Петров, Казаков, 1981). Поселение из 4 пар белошеек было обнаружено в ЛЛХ в 1977 г. благодаря развеске искусственных гнездовых, которые оказались заняты этими птицами. Держались белошейки в старом влажном насаждении в пойме небольшой реки. Здесь же они гнездились и в следующем году (Б.А. Казаков, *личн. сообщ.*). Добытая в ЛЛХ гнездовая птица относилась к форме *F. a. albicollis*.

Мухоловка серая *Muscicapa striata* (Pall.).

В степной зоне издавна населяет пойменные и байрачные леса, но численность ее здесь невелика. В настоящее время расселяется по искусственным лесонасаждениям (Волчанецкий, 1940, 1952, 1959б и др.; Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970; и др.), наиболее охотно избирая для этого парки городов и сёл (Сарандинаки, 1909; Алфераки, 1910; Миноранский, Харченко, 1967; *наши данные*).

В лесных массивах Предкавказья редка. Гнездование установлено только в ЧЛХ (А.М. Пекло, *личн. сообщ.*) и в ДЛХ (2 пары гнездились в посёлке на окраине леса). Можно предполагать гнездование в ЛЛХ, где в июне 1970 и 1971 гг. добывались птицы с крупными семенниками, державшиеся иногда на постоянных участках. Обычно же в мае - июне в лесах (ДЛХ, ЛЛХ, МЛХ, ЧЛХ, ПЛХ, СЛХ) отмечались одиночные птицы, которые пробовали петь, тревожились, но через день-два исчезали.

Обработка коллекционных материалов Ростовского и Харьковского университетов позволяет отнести птиц, добытых в мае - июле на территории Западного Предкавказья, к *M. st. striata*. Западный Кавказ тоже населяют птицы, стоящие в целом ближе к *M. st. striata*, хотя значительная их часть (не менее 25 %) уклоняется в сторону *M. st. neu-manni*.

Горихвостка обыкновенная *Phoenicurus phoenicurus* (L.).

В степную зону проникает местами по пристепным борам, пойменным лесам, садам и паркам селений. Имеются указания о гнездовании в искусственных лесах юга Украины (Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970; и др.), Нижнего Придонья и Предкавказья (Петров, Курдова, 1973; Казаков, 1974), Заволжья (Мельниченко, 1949). Наши единичные встречи с горихвостками в лесных массивах Предкавказья не дают оснований относить их к гнездовым, хотя изредка птицы надолго (до конца мая - начала июня) задерживаются в лесах, поют на по-

стоянных участках и создают впечатление гнездовых (Белик, Петров, 1979). Подобные задержки, летование горихвосток характерны и для парков Аскании-Нова (Треус, 1954)*.

Зарянка *Erithacus rubecula* (L.).

В степную зону проникает местами по байрачным и пойменным лесам. В последние десятилетия наметилась тенденция к расселению зарянки на юг, в результате чего птицы заселили ряд новых районов, появившись также во многих искусственных лесных массивах (Таращук, 1953; Орлов, 1955; Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970; и др.). Несомненно в связи с этим расселением стоит появление зарянки и в ДЛХ (Белик, 1981б; Белик, Петров, Казаков, 1981). Здесь в старом влажном дубняке по днищу балки в 1975 г. было обнаружено поселение до 4 пар. В 1977 г. здесь учтено уже 5-6 пар, а в 1980 г. в балке гнездились до 9 пар. Кроме того, в 1978 г. в ДЛХ найдено еще одно поселение, в 1979 г. стали известны уже 3, а в 1982 г. – даже 4 гнездовые группировки зарянок. Добытая в ДЛХ птица четко диагностировалась как *E. r. rubecula*.

Соловей южный *Luscinia megarhynchos* C.L. Brehm.

На Северном Кавказе в недалеком прошлом был распространен к северу, по-видимому, лишь до лесов Кубани, Кумы, Терека и лесостепи Ставропольского плато (Беме, 1925б; Кистьяковский, 1932; Волчанецкий, 1959а; Казаков, 1974; Степанян, 1978; и др.). В настоящее время наметилась тенденция к расселению в искусственные насаждения степного Предкавказья. В 1955 г. В.Э. Мартино отметил южного соловья в лесополосах у стан. Егорлыкской Ростовской обл. (Казаков, 1974), в 1970 г. он был добыт в лесополосах у стан. Каневской Краснодарского края (Казаков, 1974), в 1971 г. найден нами в лесонасаждениях совхоза "Гигант" Сальского р-на, а в 1976 г. – в лесных массивах в Заманычье (ВРЛ, возможно – РДЛ). В 1978 г. по всей видимости южный соловей отмечался и в АРЛ.

Численность южного соловья в лесонасаждениях степного Предкавказья в общем невелика и везде уступает таковой обыкновенного соловья. Так, в мезофильных дубравах ЧЛХ найдены всего 2 певших самца (1 птица добыта), тогда как обилие обыкновенного соловья составляло здесь 25 пар/км². В более ксерофильных насаждениях ПЛХ южного соловья было больше, но он все же в 3-4 раза уступал в числен-

* В мае 1981 и 1987 гг. в ЛЛХ были найдены 2 гнезда горихвостки с кладками из 7 и 6 яиц, ни одно из которых не было оплодотворено. Как выяснилось, самки гнездились здесь совершенно без участия самцов [Лебедева, 1992].

ности обыкновенному. Нередок южный соловей оказался в ИЛХ, но и там его численность была в целом ниже, чем у обыкновенного. В ИЛХ добыты всего 2 птицы и найдено 1 гнездо южного соловья. В ВРЛ обилие южного соловья было почти в 5 раз ниже, чем у обыкновенного (соответственно 6 и 29 пар/км²) и здесь из пары удалось добыть лишь 1 птицу. В совхозе "Гигант" среди многочисленных обыкновенных соловьев в 1971 г. удалось учесть всего несколько певших южных (1 птица добыта). Похожее пение отмечено 30.06.76 в РДЛ, но добыть птицу не удалось и определение ее не подтверждено. В АРЛ 12.07.78 отмечена тревожащаяся птица, но добыть ее тоже не удалось.

В распространении южного соловья среди степных лесов Предкавказья наблюдается довольно четко выраженный биотопический विकариат с обыкновенным соловьем. Если последний придерживается преимущественно более мезофильных участков насаждений (при довольно высокой экологической пластичности), то южный встречается почти исключительно в сухих мертвопокровных молодняках с подлеском из караганы, скумпии, терновника и т.п., что дает возможность достаточно надежно идентифицировать птиц уже по их биотопической приуроченности.

Определение подвидовой принадлежности северокавказских птиц (52 экз. из Московского, Харьковского и Ростовского университетов и Института зоологии НАН Украины) показало [Белик, Казаков, Петров, 1989], что центральные районы, Ставропольское плато и предгорья Дагестана населяет форма *L. m. africana*. Она же проникает и в степные насаждения к северу от Ставропольского плато (ИЛХ, ВРЛ, совхоз "Гигант"). На Западном Кавказе (до линии Джубга – Краснодар) и в Восточном Предкавказье (долина Терека и, возможно, низовья Кумы) обитают птицы, фенотипически весьма близкие к *L. m. megarhynchos*. Подобные птицы встречаются и в лесонасаждениях Восточного Приазовья (ЧЛХ; лесополосы Каневского р-на). К сходным выводам при таксономическом анализе предкавказских популяций пришел и В.М. Лоскот (1981). Необходимо также отметить, что *L. m. megarhynchos* для Западного Кавказа приводил еще К.А. Сатунин (1911).

Соловей обыкновенный *Luscinia luscinia* (L.).

В степную зону широко проникает по пойменным и байрачным лесам. Обычен в искусственных насаждениях юга Украины, Нижнего Придонья, Заволжья (Волчанецкий, 1940, 1952, 1959б и др.; Мельниченко, 1949; Волчанецкий и др., 1970; Петров, Курдова, 1973; и др.). Характер пребывания обыкновенного соловья в Предкавказье и его взаимоотношения здесь с южным соловьем оставались до последнего

времени неясными (Казаков, 1974), что объяснялось недостатком коллекционного материала, который подтверждал бы определение наблюдавшихся птиц (см.: Динник, 1886; Аверин, 1911; Беме, 1926; Спангенберг, 1951; и др.).

В прошлом обыкновенный соловей был распространен на юг, несомненно, до низовий Дона, проникая местами по искусственным насаждениям в северные районы Предкавказья (Сарандинаки, 1909; Алфераки, 1910; Варшавский, 1965; и др.). Но южнее еще сравнительно недавно соловьев не было даже среди лесонасаждений (Гладков, 1952а; Будниченко, 1955 и др.; Рашкевич, 1957). Явно отсутствовал обыкновенный соловей на гнездовье и в предгорных районах Северного Кавказа (Кудашев, 1916; Кистяковский, 1932; Волчанецкий, 1959а; Волчанецкий и др., 1962; и др.). О географическом викарите южного и обыкновенного соловьев сообщают В.С. Очаповский (1967) и Б.А. Казаков (1974), приводя последний вид для искусственных насаждений степной части Западного Предкавказья. Лишь Х.Т. Моламусов (1967) отмечает симпатрическое распространение обоих видов в предгорных районах центральной части Северного Кавказа. Указания же на обитание на Северном Кавказе обыкновенного соловья, содержащиеся в публикациях Л.Б. Беме (1926), А.М. Радищева (1926), Р.Л. Беме (1958) и др., явно ошибочны и основаны на неверном определении птиц, поскольку в них совершенно отсутствуют сведения о южном соловье, обычном в районах работ этих исследователей.

В настоящее время обыкновенный соловей обычен во всех искусственных насаждениях Западного Предкавказья (в лесах гнездится 15-30 и до 60 пар/км² в наиболее подходящих биотопах), меньше его в более восточных районах, а в сухих насаждениях ОБЛ, АРЛ и ГЛХ он не найден вовсе. Необходимо отметить, что лесонасаждения на юго-востоке Ростовской обл. соловей заселил совсем недавно. По сведениям В.С. Петрова (*личн. сообщ.*), его совершенно не было здесь еще в 1965-1967 гг. В 1971 г. он был еще редок в РДЛ, а в ВРЛ в то время нами совсем не найден.

Дрозд черный *Turdus merula* L.

В степную зону проникает по пойменным и байрачным лесам; постепенно заселяет искусственные лесонасаждения юга Украины (Волчанецкий и др., 1970; и др.). В лесах степного Предкавказья впервые найден нами в 1970 г. в ЛЛХ, где сейчас довольно обычен (Белик, Петров, Казаков, 1981). Несомненно гнездится в ДЛХ, где, постепенно увеличиваясь в числе, постоянно наблюдается нами с 1977 г. (Белик, 1981б). Нередок в ПЛХ и ИЛХ, тогда как в старых дубравах ЧЛХ, весь-

ма благоприятных для его обитания, несмотря на самые тщательные поиски, нами не найден. Везде держится в старых и средневозрастных мезофильных насаждениях по балкам и поймам рек.

Таксономический анализ кавказских и европейских популяций показал, что диагностические признаки *T. m. merula* и *T. m. aterrimus* (Портенко, 1954; Степанян, 1978) в значительной степени индивидуально изменчивы, и поэтому достоверность идентификации по ним отдельных особей невелика. Можно лишь отметить, что размеры самца из ЛЛХ от 03.07.77 заметно больше средних (по: Портенко, 1954) размеров *T. m. aterrimus*, а гнездовый самец из низовий Северского Донца от 24.05.77 имел размеры, близкие к средним для *T. m. merula*, т.е. северные районы обследованного региона заселяются, вероятно, номинативной формой.

Дрозд певчий *Turdus philomelos* C.L. Brehm.

В степную зону проникает по байрачным, реже – по пойменным лесам. Отмечено расселение в искусственные лесонасаждения юга Украины, особенно интенсивное в последние годы (Тарашук, 1953; Волчанецкий, 1959б; Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970). В лесных массивах степного Предкавказья постоянно встречается лишь в ЛЛХ, где еще в 1959 г. удалось добыть молодую птицу (Казаков, 1968, 1969 и др.; Белик, Петров, Казаков, 1981). В 1977 г. обнаружен в гнездовой обстановке в ДЛХ, а 28.04.78 там было найдено разоренное гнездо, принадлежавшее, по-видимому, певчему дрозду (Белик, 1981б). В МЛХ в 1975 г. наблюдался одиночный самец, который в июне в течение 8 дней активно пел на постоянном участке, но характер его пребывания остался неясен (Белик, Петров, 1979).

Синица длиннохвостая *Aegithalos caudatus* (L.).

В степной зоне редка, встречаясь лишь по пойменным лесам (Назаренко, 1953; Петров, 1954а; *наши данные*). В последнее время отмечено вселение ее также в искусственные лесные массивы (Казаков, 1960, 1969 и др.; Будниченко, 1965, 1968; и др.). В Предкавказье была известна лишь для ЛЛХ (Казаков, 1960 и др.). Нами найдена, кроме того, в ПЛХ. Обилие ее там – около 2 пар/км², встречаемость – 1-2 встречи за дневную экскурсию. В ЛЛХ птицы регистрировались реже: в летние месяцы 1970, 1971 и 1977 гг. лишь иногда отмечалось более одной встречи в день. Но в феврале - марте 1976 и 1977 гг., до разбивки на пары, за день можно было учесть до 7-8 стаяк. Обычны они были еще в период спаривания и постройки гнезд (17 и 18.04.72 – 6 и 3 встречи), но позже становились скрытны.

Добытые в ПЛХ 2 птицы определены как *A. c. major*, который гнездится также в близлежащих пойменных лесах Кубани. Ситуация в ЛЛХ была значительно сложнее. Здесь обитала полиморфная популяция, представленная (в соотношении порядка 20 : 10 : 1) тремя основными фенотипами, соответствующими или приближающимися к *A. c. major*, *A. c. tauricus* и *A. c. caudatus*, с большим числом промежуточных особей, составляющих непрерывные ряды изменчивости по отдельным признакам (Казаков, Белик, Бахтадзе, 1981). Причина генетической неоднородности местной популяции кроется, возможно, в расщеплении признаков в небольшом инбредном поселении, существовавшем длительное время в изоляции. Но возможно, что эта картина является следствием интрогрессии генов со стороны Кавказа, Крыма и европейских лесов. Однако следует заметить в этой связи, что хотя в ЛЛХ в отдельные годы (при значительных зимних инвазиях, например, зимой 1977/78 г.) и залетают представители *A. c. caudatus*, всё же к весне все эти птицы, по-видимому, покидают пределы лесного массива. Еще более проблематично появление здесь на гнездовье крымских птиц [Казаков, Белик, 1989]*.

Лазоревка обыкновенная *Parus caeruleus* L.

В степной зоне обычна в пойменных и байрачных лесах, нередко в искусственных лесонасаждениях. Найдена во всех старых лесных массивах Западного Предкавказья. Обилие весьма высоко (14-32 пары/км²). Оно соответствует, а местами даже превосходит обилие лазоревки в коренных дубравах Украины (Владышевский, 1975). Лишь к востоку оно снижается (3 пары/км² в СЛХ), а в ГЛХ лазоревка отсутствует вовсе. Нет лазоревки и в молодых лесах, лишенных дуплистых деревьев.

Изучение коллекционного материала из Европейской части России и Западного Кавказа (Московский и Ростовский университеты) показало отсутствие достаточно четких фенотипических различий между птицами этих регионов. Лишь из Дагестана осмотрены летние экземпляры, отличающиеся бледно-желтой окраской брюшка, которые можно отождествлять с *P. c. satunini*. На идентичность ставропольских и европейских птиц указывал также И.Б. Волчанецкий (1959а), считавший *P. c. satunini* характерной для Восточного Предкавказья.

* Наши поиски этих птиц в ЛЛХ летом 1999 и 2000 гг. оказались безрезультатными. Не было их там и в зимние сезоны 1996/97 и 1997/98 гг. [Забашта, Казаков, 1999]. Поэтому можно полагать, что небольшая местная группировка длиннохвостых синиц, когда-то случайно попавших в изолированный лесной массив, в дальнейшем в результате каких-то неблагоприятных факторов совершенно вымерла.

Синица большая *Parus major* L.

Проникает глубоко в степную зону по различным элементам лесных ландшафтов, вплоть до парков и садов населенных пунктов. В степном Предкавказье с высоким обилием (18-46 пар/км²) населяет старые лесные массивы западной части региона, выступая местами здесь даже в роли субдоминанта. К востоку численность птиц снижается, и в сухих насаждениях СЛХ гнездится лишь 10 пар/км², а в ГЛХ они отсутствуют вовсе. Большая синица довольно рано начинает осваивать молодые насаждения и найдена, например, в 1977 г. в КРЛ, заложенном в 1949 г. По опросным данным, пара синиц в 1976 г. обитала и в ВРЛ, существующем с 1952 г.

Зяблик *Fringilla coelebs* L.

По пойменным и байрачным лесам проникает довольно глубоко в степную зону. Интенсивно заселяет искусственные насаждения. В степном Предкавказье найден во всех лесах западной части региона, а также в ОБЛ. Однако история их заселения не совсем ясна. Появление зяблика здесь связывается обычно с расселением последнего времени (Миноранский, Харченко, 1967; Казаков, 1969; Петров, 1975; и др.). Основанием для этого служат, очевидно, сведения С.Н. Варшавского (1965), согласно которым в 1930-е годы зяблик на Дону обитал лишь выше стан. Цимлянкой, и данные Б.А. Нечаева об отсутствии зяблика в послевоенные годы в ДЛХ и СЛХ (Рашкевич, 1957). Последующие находки этих птиц на Нижнем Дону (Петров, 1963), в том числе у Ростова (Казаков, 1969; Петров, 1975) и в других местах (Миноранский, Харченко, 1967) связывались поэтому с их расселением.

Однако зяблик являлся обычной гнездящейся птицей Приазовья еще в конце XIX - начале XX в. (Сарандинаки, 1909; Алфераки, 1910); в качестве массовой, повсеместно распространенной птицы Ростовской обл. его приводил А.В. Лерхе (1940). И отсутствие зяблика в Нижнем Придону в середине XX в. следует связывать, возможно, с пульсацией границ ареала в результате воздействия каких-то климатических аномалий. Так, конец 1920-х - начало 1930-х годов на всем юге Европейской части России отличались аномально холодными зимами, а середина XX в. - аномально жаркими и сухими летними периодами (Темникова, 1959), что не могло не отразиться на распространении лесных мезофильных птиц.

Депрессия численности зяблика наблюдалась, по-видимому, и после засух 1972 и 1975 гг. Так, в МЛХ, СЛХ и ОБЛ в 1975-78 гг. зяблик оказался очень редок, тогда как еще в 1960-е годы был здесь довольно обычен и распространен значительно шире. Кроме МЛХ и СЛХ,

зяблик был найден В.С. Петровым (*личн. сообщ.*) в молодняках КАЛ и Зимовниковского лесничества, а нами в 1971 г. – в широких прибалочных лесополосах совхоза "Гигант" Сальского р-на. Во время наших последующих исследований наиболее многочислен зяблик оказался в старых влажных дубравах ЧЛХ (12 пар/км²).

Таксономически предкавказские зяблики представляют переходную популяцию между *F. c. coelebs* и *F. c. caucasica*. На юге (ЧЛХ, ПЛХ) птицы почти не отличимы от *F. c. caucasica*, на севере (ДЛХ) – очень близки к *F. c. coelebs*. В промежуточной же полосе преобладают особи, несущие смешанные (в окраске оперения и размерах клюва) признаки этих форм. Так, в серии из 12 птиц из ЛЛХ две имели признаки *F. c. coelebs*, три – *F. c. caucasica*, а у остальных в разной степени комбинировали признаки исходных форм, причем 2 птицы уклонялись в сторону *F. c. solomkoi*, который частично заходит из Крыма на Западный Кавказ через Таманский полуостров.

Обыкновенная зеленушка *Chloris chloris* (L.).

По пойменным и байрачным лесам глубоко проникает в степную зону, но в безлесных районах Предкавказья в прошлом ее, очевидно, не было (Сарандинаки, 1909; Гладков, 1952а; Беме, 1954; Рашкевич, 1957; и др.). В связи с агролесомелиорацией степей зеленушка значительно уплотнила кружево ареала на юге Европейской части России и Украины (Волчанецкий, 1940, 1952; Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970; и др.) и начала расселение в Предкавказье (Миноранский, 1961, 1962; Харченко, 1963; Миноранский, Харченко, 1967; Кузнецов, 1968). Сейчас она обычна по всей территории Западного Предкавказья (Казаков, 1974), но здесь в значительной степени связана с населенными пунктами (Очаповский, 1967; *наши данные*), обеспечивающими ее водопоями и кормом.

В лесных массивах в небольшом числе гнездится еще в ДЛХ, ЛЛХ и МЛХ (1-4 пары/км²). Южнее и восточнее – в СЛХ, ЧЛХ, ПЛХ, КРЛ, ИЛХ – в лесах уже крайне малочисленна или совсем отсутствует, но еще нередка в поселках лесничеств. В лесах засушливых восточных районов однозначно не гнездится, хотя и там изредка отмечаются птицы, пролетающие над лесонасаждениями. Гнездование их можно допускать в близлежащих селениях, откуда они и попадают в лесные массивы. Так, много птиц, прилетавших из соседних хуторов на водопой и активно певших в лесу, наблюдалось в КАЛ. Весьма обычны зеленушки также в парках г. Элисты (Кузнецов, 1968; Кукиш, 1982; *наши данные*).

В таксономическом отношении предкавказские зеленушки представляют собой промежуточную популяцию между *Ch. ch. chloris* и *Ch.*

ch. bilkevitchi, стоящую в целом значительно ближе к кавказской форме. Зона интерградации возникла здесь в самое последнее время в результате вторичного контакта двух форм в процессе их расселения в степную зону (Харченко, 1963). При этом у многих особей здесь заметны следы скрещивания исходных форм. Размеры зоны интерградации пока неясны. Можно лишь отметить, что промежуточные особи добывались от г. Матвеев-Кургана и г. Шахты (на севере) до г. Армавира и г. Краснодара (на юге). Фенотипически чистые *Ch. ch. chloris* и *Ch. ch. bilkevitchi* в этой зоне редки. В популяции ЛЛХ в период с 1970 по 1977 г. прослежено некоторое увеличение доли птиц, близких к *Ch. ch. bilkevitchi*.

Щегол черноголовый *Carduelis carduelis* (L.).

В степной зоне, как и севернее, щегол явно предпочитает культурный ландшафт, особенно охотно гнездясь в селениях и их окрестностях (см., напр.: Птушенко, Иноземцев, 1968). По данным многих авторов (Волчанецкий, 1940, 1952 и др.; Стаховский, 1960; Волчанецкий и др., 1970; и др.), охотно заселяет искусственные насаждения. На Нижнем Дону и в Предкавказье отмечался для ДЛХ, ЛЛХ, МЛХ, СЛХ и других мест (Будниченко, 1955, 1960; Рашкевич, 1957; Казаков, 1960 и др.; Петров, Курдова, 1973; и др.). Нами найден, помимо отмеченных выше лесов (не было щегла только в СЛХ), также в ЧЛХ, ПЛХ, ИЛХ, КРЛ, но везде он обитал лишь в садах и парках поселков. В лесонасаждениях, по-видимому, нигде не гнезвился, хотя залетал туда нередко. На это явление обращал внимание и В.С. Очаповский (1967).

По городским садам широко распространен по всему Западному Предкавказью (Казаков, 1974) и проникает далеко в глубь засушливых районов Восточного Предкавказья, вплоть до г. Элисты (Кукиш, 1982).

Таксономический анализ показал идентичность птиц, населяющих предгорную полосу Северного Кавказа и Крыма, и их следует именовать поэтому как *C. c. nikolskii*, отличающийся в летнем оперении коричнево-бурой окраской спины. Подвид *C. c. colchicus* населяет, вероятно, лишь Западное Закавказье, а в Восточном Закавказье распространен наиболее бледный, землистый *C. c. brevirostris*, частично проникающий и в Дагестан. Птицы из степного Предкавказья стоят очень близко к указанному выше *C. c. nikolskii*. Зона его интерградации с *C. c. carduelis* проходит где-то по правобережью Нижнего Дона, откуда имеются как промежуточные, так и фенотипически чистые *C. c. carduelis* и *C. c. nikolskii*.

Коноплянка *Acanthis cannabina* (L.).

В прошлом в степях широко населяла пойменные кустарники (Боровиков, 1907; Аверин, 1911; Вальх, 1911; Стаховский, 1948; Пет-

ров, 1954а, 1963; и др.), отсутствуя в безлесных районах Предкавказья (Беме, 1954). В искусственных лесных массивах исследуемого региона отмечалась только для СЛХ и ДЛХ (Рашкевич, 1957; Петров, Курдова, 1973). Но в первом из них в 1976 г. она нами не найдена, хотя и обитала недалеко в хуторах по Дону. Очевидно лишь в самые последние десятилетия заселила ЛЛХ, где в 1970-71 гг. была еще редка и держалась лишь в посёлке, а в 1977 г. стала уже обычна и гнездилась во всех подходящих местах по лесу. Расселение в Восточное Приазовье констатируют также В.А. Миноранский и В.И. Харченко (1967). Необходимо отметить, что здесь, как и в других степных районах, коноплянка расселяется в первую очередь по садам селений, что объясняется, вероятно, острой потребностью в постоянных водопоях (Козлова, 1975; Абдусаламов, 1977), а также наличием обильного корма на пустырях. К востоку по селениям коноплянка прослежена до пос. Орловского Ростовской обл. (1976 г.) и посёлка ИЛХ (1978 г.).

Определение таксономического положения предкавказских популяций коноплянки затруднено из-за ее очень плавной клинальной изменчивости в ряду форм, населяющих Европейскую часть России, Северный Кавказ и Закавказье. Птиц, гнездящихся на Северном Кавказе, Л.А. Портенко (1960) выделил в самостоятельную форму *A. c. kudashevi*, но Л.С. Степанян (1978) отнес ее в синонимы подвида *A. c. bella*, которого и приводит для Северного Кавказа. Однако Х.Т. Моламусов (1967), исследовавший большую серию птиц из центральной части Северного Кавказа, нашел их более близкими к *A. c. cannabina*, чем к *A. c. kudashevi* или *A. c. bella*. По нашим данным, основанным на анализе коллекционных сборов в Зоомузеях МГУ и РГУ, особи, неотличимые от *A. c. cannabina*, преобладают на Нижнем Дону, встречаясь на юг до Ейского и Новокубанского р-нов Краснодарского края и окрестностей Ставрополя. Подвид *A. c. bella*, населяющий Северный Кавказ, характерен, в основном, для горных степей (Беме, 1926; Моламусов, 1967; и др.) и на подгорную равнину, по-видимому, практически не выходит (Жарова, Жаров, 1962; и др.). Птицы очевидно этой расы добывались близ Новороссийска и Анапы (7 экз.), а также в окрестностях Ставрополя (1 экз.). Особи, фенотипически близкие к кавказской форме, найдены, кроме того, в Ейском р-не Краснодарского края и в Мясниковском р-не Ростовской обл. (2 экз.), но скорее всего это проявление индивидуальной изменчивости номинативной формы или следствие дальней дисперсии кавказских птиц.

Чечевича обыкновенная *Carpodacus erythrinus* (Pall.).

В степной зоне распространена преимущественно в северных, более облесённых районах (Воинственский, 1960), проникая местами на

юг по пойменным ландшафтам (Аверин, 1911; Стаховский, 1948; Варшавский, 1965; и др.). Постепенно заселяет искусственные лесные массивы степной зоны, но в лесополосах, вопреки данным А.С. Будниченко (1955), она, по-видимому, практически не гнездится.

В Предкавказье найдена в ЛЛХ (Казаков, 1969), ДЛХ и МЛХ (Белик, Петров, 1979; Белик, 1981б), а также в ЧЛХ, СЛХ, ИЛХ и в молодом ВРЛ. В ЛЛХ она весьма обычна, в ДЛХ и ИЛХ птиц заметно меньше, а в остальных лесах они редки. В начале июня 1967 г. чечевица наблюдалась в Зимовниковском лесничестве на юго-востоке Ростовской обл. (В.С. Петров, *личн. сообщ.*), но это могла быть еще пролетная птица. То же следует сказать и о находке чечевицы в г. Элисте (Кузнецов, 1968), где эти птицы не гнездятся до сих пор (Кукиш, 1982, *личн. сообщ.*). Примечательно, что, обитая в лесах степной зоны, чечевица, по-видимому, не особенно нуждается в водопоях, чем, возможно, и объясняется ее относительно широкое, по сравнению с другими вьюрковыми, распространение в лесонасаждениях засушливых районов.

Определение добытых птиц показало, что особи из МЛХ и ВРЛ фенотипически сходны с *C. e. erythrinus*, а среди 18 экз. из ЛЛХ половина приближается или неотличима от *C. e. kubanensis*, тогда как другая половина близка к *C. e. erythrinus*, причем доля птиц кавказской формы увеличивается в выборках с 1970 к 1977 г.

Дубонос обыкновенный *Coccothraustes coccothraustes* (L.).

В степную зону проникает по пойменным и байрачным лесам, в небольшом числе населяет также искусственные насаждения. В Предкавказье указывался только для МЛХ и ДЛХ (Петров, Нечаев, 1962; Петров, Курдова, 1973), причем в первом из них гнездование доказано находкой гнезда (В.С. Петров, *личн. сообщ.*). Нами найден гнездящимся в ЛЛХ, где 11.06.70 был добыт слёток. Кроме того, отмечался в гнездовой период в ДЛХ, МЛХ и ПЛХ, но везде был малочислен или даже редок.

В таксономическом отношении дубоносов из Нижнего Придонья и Предкавказья (ДЛХ, ЛЛХ, Матвеев-Курган, Ростов, Краснодар) следует относить к *C. c. nigricans*. Проследить характер его пространственных взаимоотношений с *C. c. coccothraustes* на материале коллекций Московского и Ростовского университетов и Института зоологии НАН Украины до конца не удалось из-за недостатка гнездовых сборов. Можно лишь отметить, что в средней полосе Европейской части России обитает полиморфная популяция, в которой преобладают фенотипы *nigricans*, а меньшинство составляют *coccothraustes* с нередкими промежуточными особями.

Овсянка обыкновенная *Emberiza citronella* L.

В степную зону глубоко проникает по пойменным лесам, в которых эта овсянка весьма обычна (Назаренко, 1953; Петров, 1954, 1963; и др.); меньше ее в байрачных лесах (Волчанецкий, 1950а и др.). Степное Предкавказье в прошлом исключалось из гнездового ареала обыкновенной овсянки (Спангенберг, Судиловская, 1954; Portenko, Stübs, 1971). Расселение ее в искусственные степные лесонасаждения происходит в общем медленно даже при наличии близких резерватов в поймах рек (Орлов, 1955). Для Нижнего Придонья была известна лишь из СЛХ и ДЛХ (Рашкевич, 1957; Петров, Курдова, 1973). В самое последнее время проникла в ЛЛХ, где в 1977 г. нами найдено единственное поселение из 2-3 пар, а в 1978 г. овсянки были отмечены там еще в двух местах. В ДЛХ, прилежащем к байрачным лесам Донецкого края, овсянки весьма обычны (12 пар/км²), в СЛХ – очень редки: здесь в 1976 г. за три недели работ они отмечены всего 2 раза. Птицы кавказской популяции, с высоким обилием населяющие леса Кубани и Ставропольского плато (Казаков, 1974; Лиховид, 1977; *наши данные*), не имеют тенденции к расселению на север. Указание же Н.А. Рашкевича (1957) о гнездовании обыкновенной овсянки в лесополосах Сальского р-на очевидно ошибочно. Во всяком случае ее не отмечал там ни А.С. Будниченко (1955, 1960), ни мы в 1971 г.

Овсянка садовая *Emberiza hortulana* L.

При наличии хотя бы незначительной древесно-кустарниковой растительности широко заселяет степную зону. Охотно осваивает искусственные насаждения, и агролесомелиорация степей вызвала, несомненно, значительное уплотнение кружева ее ареала. Однако крайне засушливых районов она избегает (Мельниченко, 1948; Волчанецкий, 1954а; и др.) и, очевидно, именно поэтому сравнительно медленно расселяется в восточные районы Предкавказья. Так, молодые лесные массивы и лесополосы на юго-востоке Ростовской обл. (Пролетарский, Орловский, Зимовниковский, Дубовский р-ны) она заселила лишь в период после 1965-1967 гг., а до этого ее там не было (Гладков, 1952а; Петров, Миноранский, 1962; В.С. Петров, *личн. сообщ.*). До сих пор садовой овсянки нет в более восточном лесном массиве ОБЛ – в верховьях р. Сал. Практически отсутствует она и в АРЛ, где лишь один раз по голосу отмечена похожая птица. Нет садовой овсянки и на большей части Калмыкии (Кукиш, 1982), однако в ГЛХ она оказалась довольно обычна, проникнув сюда, очевидно, из близлежащих пойменных лесов низовий Волги.

В заселенных этой овсянкой районах с благоприятными биотопическими условиями, она является доминантом или субдоминантом лесных орнитоценозов. Обилие ее достигает здесь 40-60 пар/км². Но в старых сомкнутых насаждениях, как, например, в ЧЛХ, численность ее значительно ниже (11 пар/км²); мало ее и в ДЛХ, в зоне симпатрии с обыкновенной овсянкой (6 пар/км²).

Овсянка черноголовая *Emberiza melanocephala* Scop.

Очень характерна для степного Предкавказья, где широко заселяет все подходящие биотопы, в первую очередь лесополосы (Рашкевич, 1956), а также редкие кустарники в степи и даже бурьянистое высоко-травье на пустырях, в полях и по балкам (Волчанецкий, 1950в). В середине XX в. отмечено расселение на северо-запад и северо-восток вплоть до юго-восточной Украины и южного Заволжья (Волчанецкий, 1950в; и др.). Но сформировавшаяся в тот период граница оказалась неустойчива, и из многих северных районов птицы затем исчезли (Линдемман, 1981; и др.).

Нами найдена практически во всех районах Предкавказья; не отмечена лишь в ИЛХ, но причины ее отсутствия там остались неясны. В лесных массивах редка, встречаясь преимущественно по их окраинам, на вырубках или в совсем молодых лесопосадках. Обилие здесь, в среднем, не более 1-2 пар/км². В лесополосах же весьма обычна. Так, в лесополосах Орловского р-на отмечалось до 4-5 пар на 1 км длины (Гладков, 1952а), в лесополосах Новокубанского р-на учитывалось до 75 пар/км² (Жарова, Жаров, 1962). В Цимлянском р-не (окрестности СЛХ) на 20 км лесополос, различавшихся возрастом, конструкцией и состоянием, в 1976 г. нами было учтено 55 пар овсянок (в среднем – 2,8 пар на 1 км длины), а местами – в лесополосах с обильным бурьянистым разнотравьем в междурядьях – гнездились до 6-8 пар на 1 км длины.

Глава 6

Особенности формирования фауны и населения птиц в искусственных лесах степного Предкавказья

Выяснив в предыдущих главах состав и структуру орнитофауны районов защитного лесоразведения, перейдем теперь к анализу ее особенностей и к поискам закономерностей ее формирования в условиях степного Предкавказья. Здесь мы рассмотрим круг вопросов, касающихся влияния на заселение искусственных лесонасаждений птицами разнообразных географических, экологических и исторических факторов.

Ввиду многогранности и взаимосвязанности этих вопросов, последовательность в порядке их рассмотрения ниже не везде выдерживается. Вначале обсуждается роль общих физико-географических (ландшафтно-климатических) условий в формировании орнитофауны искусственных лесов степного Предкавказья. Затем приводится количественная оценка летнего населения птиц в лесонасаждениях степных районов и анализируется его экологическая и фауногенетическая структура. Материалы эти в значительной степени служат иллюстрацией к выводам последующих двух разделов, в которых анализируются экологические факторы заселения искусственных насаждений птицами и проводится детальный анализ закономерностей формирования непосредственно дендрофильной орнитофауны.

Обобщение собранного нами материала и имеющихся литературных данных позволяет подойти к пониманию генезиса орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны, к выяснению источников, путей и механизмов ее формирования (гл. 7).

6.1. Географические особенности распространения птиц в степных лесах

Эколого-географический анализ орнитофауны искусственных лесонасаждений проводился неоднократно. Особенно детально этот вопрос обсуждался в работах А.С. Будниченко (1955, 1960, 1968). Но в большинстве случаев для этого использовался списочный состав фауны, а результаты анализа проецировались, в основном, на региональную основу. Поэтому различия в орнитофауне искусственных лесонасаждений отдельных районов объяснялись, главным образом, зоогеографическими или историческими причинами (Волчанецкий, 1940, 1950б, 1952, 1954а; Мельниченко, 1949; Волчанецкий и др., 1950; Будниченко, 1955, 1960, 1968; и др.) или эти различия, лишь констатируясь, не объясня-

лись вовсе (Дубинин, 1955; Уварова, 1959а). Нередки были ссылки также на "местные" биотопические условия, как то: возраст лесонасаждений, наличие водоемов, мест для гнездования и др. Лишь в работах Н.А. Гладкова (1949а, 1949б) утверждалось большое значение конкретных ландшафтных условий и зонального положения отдельных лесопосадок для заселения их теми или другими видами птиц.

Но как влияют на формирование орнитофауны искусственных лесонасаждений такие важнейшие ландшафтообразующие факторы среды, как климат и рельеф, как реагируют на них представители различных экологических группировок и фаунистических комплексов – осталось неясно.

Выше уже указывалось на значительное разнообразие природных условий в обследованных нами лесах Предкавказья, расположенных в двух ландшафтно-климатических зонах (степей и полупустынь) и от приморских низменных равнин до изрезанных оврагами и балками возвышенностей Донецкого кряжа и Ергенинского плато. Поэтому изучение особенностей орнитофауны отдельных лесов может дать важный материал для выяснения интересующего нас вопроса.

Анализ гнездовой фауны лесных массивов степного Предкавказья (табл. 5, рис. 3) дает четкую картину обеднения её общего видового состава по мере продвижения с запада на восток, т.е. по мере иссушения климата. Особенно наглядно это проявляется на примере старых лесов, существующих в общем более 70-80 лет.

Так, наиболее богата фауна в ЛЛХ (91 вид), расположенном в Западном Предкавказье, в относительно благоприятных лесорастительных условиях. Весьма разнообразна она и в ДЛХ (84 вида), находящемся на отрогах Донецкого кряжа. Заметно ниже разнообразие орнитофауны в МЛХ и ПЛХ (74-76 видов), расположенных в более засушливых восточных районах. Бедность же фауны ЧЛХ (67 видов), находящегося в достаточно благоприятных лесорастительных условиях, следует объяснять, очевидно, исключительной равнинностью и однообразием ландшафтов, в том числе и лесных, в низменном Восточном Приазовье.

Очень бедна орнитофауна СЛХ и ИЛХ (64-65 видов), произрастающих в засушливых районах Сало-Маньчских степей. Помимо некоторой обедненности лесных фитоценозов, на разнообразии фауны отрицательно сказывается здесь также и слабое развитие околородных биотопов. Наконец, совсем особняком стоит ГЛХ с наиболее бедной гнездовой фауной (52 вида), что объясняется, несомненно, рядом причин: засушливостью климата, небольшими размерами и изолированностью этого лесного массива и др.

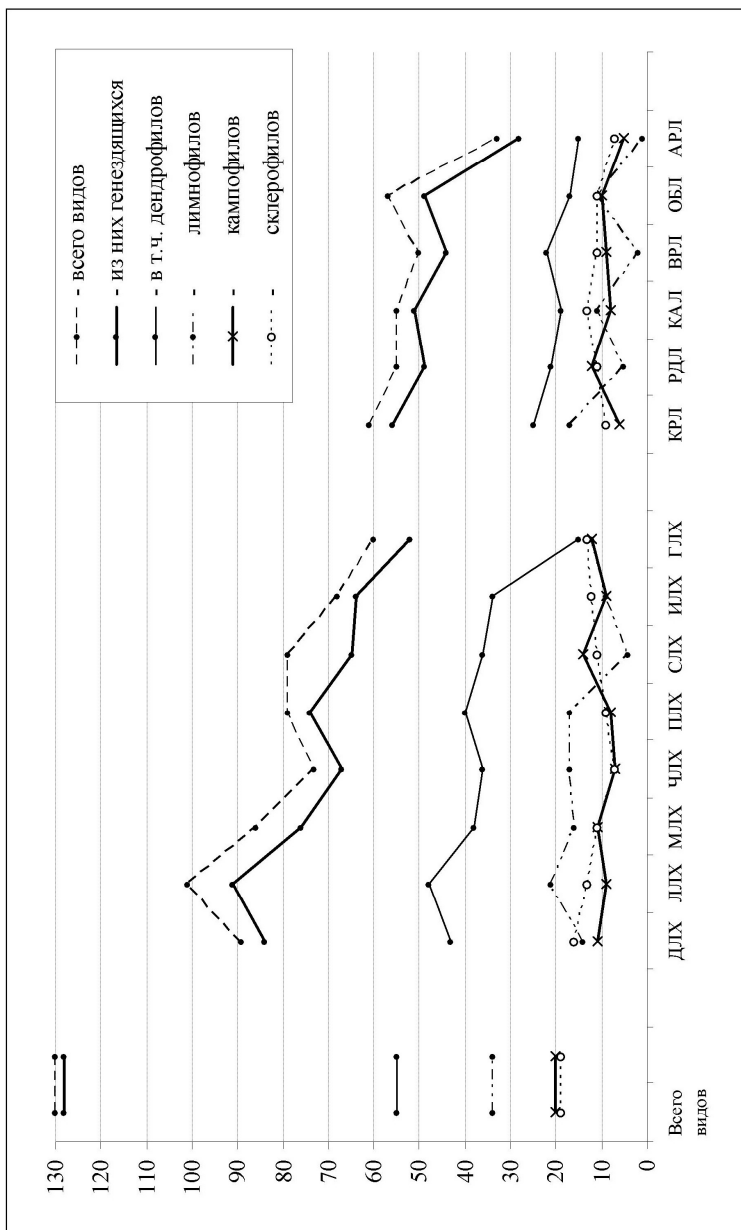


Рис. 3. Трансформация экологической структуры локальных фаун в искусственных лесных массивах степного Предкавказья (слева – старые леса; справа – молодые леса)

Аналогичную картину мы наблюдаем и при анализе орнитофауны молодых лесов, существующих около 25 лет, хотя ее разнообразие, по сравнению с орнитофауной старых лесов, в целом заметно ниже.

Таким образом, уже первый общий анализ орнитофауны искусственных лесонасаждений дает некоторые важные выводы относительно географических особенностей ее формирования. Не менее ценную информацию может дать анализ распространения отдельных экологических группировок. Абстрагируя их, мы выясняем участие этих группировок в формировании орнитофауны лесонасаждений в различных природных районах Предкавказья, роль в этом процессе каждой из них в отдельности.

Дендрофильная группировка. Здесь мы вновь наблюдаем описанную выше картину: наиболее полон состав дендрофилов в ЛЛХ – 48 из 55 видов, гнездящихся в степном Предкавказье (87,3 %). Заметно меньше их в ДЛХ (43 вида), затем – в МЛХ и ПЛХ (38-40 видов). Но интересно, что в ЧЛХ, имеющем обширные массивы старых насаждений и расположенном в 2 раза ближе к кубанским лесам, чем ЛЛХ, дендрофилов гнездится на 12 видов меньше. Одной из причин этого явления могут быть, вероятно, различия в размерах этих лесных массивов (см. гл. 6.4.5).

Дендрофильная орнитофауна СЛХ и ИЛХ, находящихся в более засушливых районах, несколько беднее, чем в лесах Западного Предкавказья (по 34-35 гнездящихся видов), а ГЛХ заселило всего лишь 15 из 55 (27,3 %) дендрофилов, что объясняется, видимо, как пессимальными условиями существования для них в резко засушливых полупустынных районах, так и малой площадью и изолированным до настоящего времени положением этого массива. Последние два фактора для некоторых видов могут быть в известной мере даже решающими, так как, например, в молодом ОБЛ, расположенном недалеко от ГЛХ на западных склонах Ергеней и имеющем весьма однообразные, простые лесные ценозы, но отличающемся большей площадью лесопокрывтия и меньшей изолированностью, гнездится уже 17 видов дендрофилов.

В целом же в молодых лесах, уступающих в ценотическом отношении старым насаждениям, фауна дендрофилов заметно беднее. Так, в КРЛ гнездится всего 24 вида, в лесах среди сухих Сальских степей обитает 19-22 вида, в ОБЛ на западных склонах Ергеней – 17 видов, а в АРЛ – лишь 15 видов дендрофилов.

Интерес представляет анализ географического распространения представителей некоторых адаптивных экологических групп дендрофилов, в частности – гнездостроительных (дуплогнездники, кроногнездни-

ки, кустогнездники, наземники) и трофических (миофаги, пантофаги, энтомофаги, фито-энтомофаги, фитофаги).

В первом случае (табл. 6) во всех адаптивных группах прослеживаются основные тенденции, характерные для дендрофилов в целом. Особенно чутко на иссушение климата реагируют дуплогнездники и кроногнездники, в первую очередь – крупные виды. Но в лесах крайне засушливых районов резко снижается видовое разнообразие и среди кустогнездников и наземников, хотя защитные гнездовые условия для них, казалось бы, повсеместно практически одинаковые. Важно отметить, что аналогичная картина наблюдается и в искусственных лесонасаждениях засушливых районов Заволжья (Динесман, 1955; Линдеман, 1971) и Южной Украины (Волчанецкий, 1952, 1954а). Но особенно наглядно это видно на примере лесных птиц долины Нижнего Урала (Дубинин, Торопанова, 1956, с.70-71), где кроногнездники в массе проникают на юг дальше, чем кустогнездники и наземники. Правда, объяснение этого явления, даваемое авторами (влияние весенних паводков), на наш взгляд, не совсем верно. Его причина состоит прежде всего, очевидно, в ухудшении трофической обстановки в аридных районах, в связи с чем лесонасаждения в сухих степях и полупустынях и не заселяются многими видами птиц (см. гл. 6.3.6).

Обращает внимание также весьма четко выраженная зависимость распространения дуплогнездников и, отчасти, кроногнездников от возраста насаждений, что вполне объяснимо спецификой гнездовых требований этих птиц (см. гл. 6.3.1). Можно поэтому утверждать, что на возраст древостоев наиболее чутко реагируют именно птицы со специализированными гнездостроительными адаптациями: дуплогнездники и крупные кроногнездники.

В распространении трофических групп (табл. 7) видны те же основные тенденции, что были выявлены выше. Но бросается в глаза значительное, по сравнению с остальными группами, снижение в восточных районах разнообразия энтомофагов. Надо полагать, что их расселение в аридные районы лимитируется именно трофическим фактором, поскольку пантофаги, для которых трофическая обстановка не имеет столь серьезного лимитирующего значения, распространены в искусственных насаждениях Предкавказья повсеместно. Наблюдающееся же по направлению с запада на восток снижение разнообразия фитофагов, вполне обеспеченных пищей во всех районах, обусловлено, очевидно, вовсе не кормовыми условиями (см. гл. 6.3.5).

Таблица 6
Представительство адаптивных гнездостроительных типов дендрофильных птиц в локальных фаунах

Адаптивные типы	Всего видов	Старые леса							Молодые леса						
		ДЛХ	ЛЛХ	МЛХ	ЧЛХ	ПЛХ	СЛХ	ИЛХ	ГЛХ	КРЛ	РДЛ	КАЛ	ВРЛ	ОБЛ	АРЛ
Дуплогнездники	7	6	5	4	3	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0
Кроногнездники	27	21	25	20	18	22	18	19	10	12	12	10	11	11	10
Кустогнездники (подлесочники)	10	9	9	8	7	6	9	7	2	6	5	5	6	4	2
Наземники	11	7	9	6	8	9	6	6	3	5	4	4	5	2	3
Всего дендрофилов:	55	43	48	38	36	40	36	34	15	24	21	19	22	17	15

Таблица 7
Представительство адаптивных трофических типов дендрофильных птиц в локальных фаунах

Адаптивные типы	Всего видов	Старые леса							Молодые леса						
		ДЛХ	ЛЛХ	МЛХ	ЧЛХ	ПЛХ	СЛХ	ИЛХ	ГЛХ	КРЛ	РДЛ	КАЛ	ВРЛ	ОБЛ	АРЛ
Мяофаги (хищники)	9	5	7	6	5	5	6	6	2	1	2	1	1	2	2
Пантофаги	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Энтомофаги	29	21	25	18	18	22	16	16	5	11	11	9	12	7	6
Фито-энтомофаги	6	6	6	5	5	5	5	2	3	5	3	3	3	3	2
Фитофаги	8	8	7	6	5	5	6	7	2	4	2	3	3	2	2
Всего дендрофилов:	55	43	48	38	36	40	36	34	15	24	21	19	22	17	15

Следует также отметить резкое падение разнообразия миофагов в молодых лесах. Объясняется это повышенной требовательностью хищников – в большинстве крупных кроногнезdnиков – к защитным гнездовым условиям древесных крон, которые среди молодняков оказываются, очевидно, недостаточными для них (см. выше).

Ряд важных выводов относительно способности различных птиц к расселению в искусственные лесонасаждения засушливых районов позволяет сделать зоогеографический анализ дендрофильной группировки (рис. 4).

Как уже отмечалось (Будниченко, 1968; Казаков, Белик, 1974), основу дендрофильной орнитофауны степного Предкавказья (40 из 55 гнездящихся видов, в том числе отнесенные сюда змеяд и орел-карлик) составляет Европейский тип фауны, доминирующий на большей части Западной Палеарктики (Штегман, 1938). Значительно меньшую часть дендрофилов (13 из 55 гнездящихся видов, в том числе относящиеся сюда с большой долей вероятности тетеревятник, ушастая сова и сорока, а также, условно, – черный коршун) представляют так называемые "широкораспространенные" виды, которые в большинстве своем являются, по существу, реликтами неогеновой фауны смешанных листопадных лесов третичной Евразии, связывающими в настоящее время Европейский и Китайский типы фаун [Белик, 1992б, 2000, 2006а, 2006б и др.].

Единственным видом – фазаном – представлен Китайский тип фауны. Но учитывая, что фазан интродуцирован в искусственные насаждения Предкавказья человеком (Фертиков, 1975), принимать его во внимание при зоогеографическом анализе не имеет особого смысла. Фауногенетические связи еще одного вида – обыкновенной чечевичи – до последнего времени не вполне выяснены (Штегман, 1938; Назаренко, 1971; Казаков, 1974). Мы склоняемся к точке зрения А.А. Назаренко (1971) о центральноазиатском субальпийском происхождении обыкновенной чечевичи, но ее окончательный фауногенетический статус еще требует утверждения.

Представительство фаунистических комплексов в степных лесах Предкавказья вырисовывается в следующем виде. Европейский лесостепной комплекс представлен здесь наиболее полно – 19 видов (из 22 лесостепных видов, гнездящихся в естественных лесах лесостепной зоны, отсутствуют только белый аист, европейский вьюрок и лесной жаворонок; список 1). В количественном отношении лишь немного уступает ему европейский неморальный комплекс – 17 видов. Но в насаждения Предкавказья проникло пока лишь 68 % из 25 видов этого комплекса, обитающих в естественных лесостепных лесах (список 2).

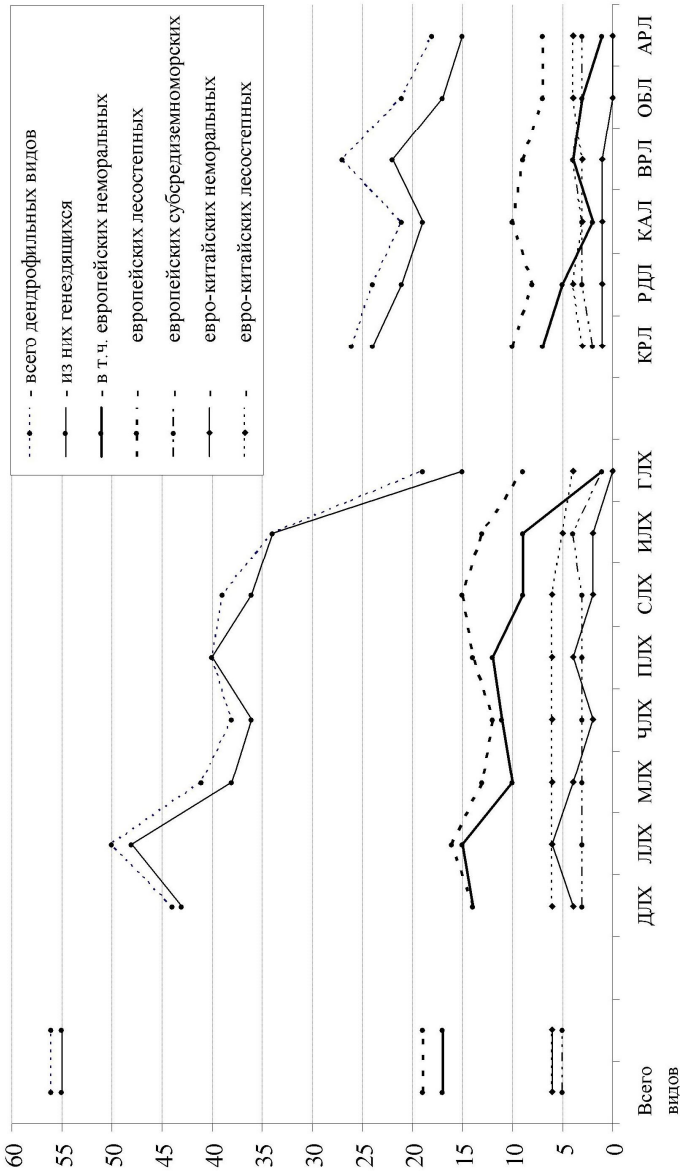


Рис. 4. Трансформация фауногенетической структуры локальных фаун в искусственных лесных массивах степного Предкавказья (слева – старые леса; справа – молодые леса)

Список 1

Лесостепной фаунистический комплекс

* <i>Ciconia ciconia</i>	<i>Lanius nubicus</i>
<i>Milvus milvus</i>	<i>Lanius senator</i>
**((<i>Circaetus gallicus</i>))	** <i>Lanius minor</i>
**((<i>Hieraaetus pennatus</i>))	** <i>Corvus cornix</i>
((<i>Aquila pomarina</i>))	(<i>Carpospiza brachyactyla</i>)
** <i>Aquila heliaca</i>	<i>Serinus canaria</i>
** <i>Falco vespertinus</i>	<i>Serinus citronella</i>
** (<i>Perdix perdix</i>)	<i>Serinus pusillus</i>
** <i>Columba palumbus</i>	* <i>Serinus serinus</i>
** <i>Columba oenas</i>	<i>Serinus syriacus</i>
** <i>Streptopelia turtur</i>	** <i>Chloris chloris</i>
** <i>Caprimulgus europaeus</i>	** <i>Carduelis carduelis</i>
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	** <i>Acanthis cannabina</i>
* <i>Lullula arborea</i>	** <i>Emberiza citronella</i>
** <i>Anthus trivialis</i>	<i>Emberiza cirrus</i>
** <i>Lanius collurio</i>	**(<i>Emberiza hortulana</i>)
	** (<i>Emberiza melanocephala</i>)

Примечания:

1. Здесь и далее – в скобках приведены виды, отнесенные к тому или иному комплексу предположительно; в двойных скобках – отнесенные условно.
2. Здесь и далее – одной звездочкой отмечены виды, гнездящиеся в ближайших лесостепных лесах – источниках заселения; двумя звездочками – виды, прорикши из них в искусственные лесонасаждения степного Предкавказья.

Список 2

Неморальный фаунистический комплекс

** <i>Pernis apivorus</i>	* <i>Ficedula hypoleuca</i>
** <i>Accipiter brevipes</i>	** <i>Ficedula albicollis</i>
** <i>Otus scops</i>	** <i>Muscicapa striata</i>
* <i>Picus viridis</i>	** <i>Phoenicurus phoenicurus</i>
* <i>Dendrocopos medius</i>	** <i>Erithacus rubecula</i>
** <i>Oriolus oriolus</i>	** <i>Luscinia luscinia</i>
(<i>Prunella modularis</i>)	** <i>Turdus merula</i>
* <i>Hippolais icterina</i>	** <i>Turdus philomelos</i>
** <i>Sylvia atricapilla</i>	* <i>Turdus viscivorus</i>
** <i>Sylvia borin</i>	* <i>Parus cristatus</i>
* (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	** <i>Parus caeruleus</i>
** (<i>Phylloscopus collybita</i>)	** <i>Parus major</i>
* <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	** <i>Fringilla coelebs</i>

В искусственных лесонасаждениях Предкавказья насчитывается 6 евро-китайских неморальных видов, что составляет еще меньшую часть – около 38 % – от 16 видов, гнездящихся в естественных лесах (список 3). Возможно, это связано с тем, что большинство евро-китайских неморальных видов – более требовательные в экологическом отношении дуплогнездники, обитатели богатых, старых мезофильных хвойно-широколиственных лесов (обыкновенный поползень, черноголовая гаичка, серая неясыть, седой, белоспинный и малый дятлы и др.), не находящие подходящих условий в сухих, упрощенных, трофически обеднённых насаждениях степной зоны.

Евро-китайский лесостепной комплекс представлен в искусственных насаждениях Предкавказья значительно полнее, чем неморальный: из 9 здесь гнездится 6 видов (список 4). Отсутствуют же в Предкавказье лишь такие виды лесо-лугового генезиса, как большой подорлик и черный аист, сокращающие свою численность и исчезающие и в пределах естественного ареала, а также тетерев, истребленный в Предкавказье в XIX в. (Кириков, 1966).

Список 3

Древне-неморальный фаунистический комплекс

- | | |
|---------------------------------|---|
| ** <i>Accipiter gentilis</i> | * <i>Picus canus</i> |
| * <i>Accipiter nisus</i> | ** <i>Garrulus glandarius</i> |
| * (<i>Scolopax rusticola</i>) | * <i>Troglodytes troglodytes</i> |
| * <i>Strix aluco</i> | ** <i>Aegithalos caudatus</i> |
| ** <i>Jynx torquilla</i> | * <i>Parus palustris</i> |
| ** <i>Dendrocopos major</i> | * <i>Sitta europaea</i> |
| * <i>Dendrocopos leucotos</i> | * <i>Certhia familiaris</i> |
| * <i>Dendrocopos minor</i> | ** <i>Coccothraustes coccothraustes</i> |
| | <i>Cyanopica cyanus</i> |

Список 4

Древне-лесостепной фаунистический комплекс

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| * <i>Ciconia nigra</i> | * <i>Lyrurus tetrix</i> |
| ** (<i>Milvus migrans</i>) | ** <i>Asio otus</i> |
| ** <i>Buteo buteo</i> | ** <i>Pica pica</i> |
| * <i>Aquila clanga</i> | ** <i>Corvus frugilegus</i> |
| ** <i>Falco subbuteo</i> | <i>Corvus corone</i> |

Субсредиземноморский фаунистический комплекс (список 5) представлен в Предкавказье наиболее бедно (5 видов), что связано, вероятно, с изолированностью Предкавказья от семиаридного Средиземноморья: с юга – лесистыми горами Кавказа и Черным морем, а с запада – обширными безлесными степными пространствами, чуждыми для большинства видов этого комплекса. Сюда очевидно с севера (круглым

путем через европейскую лесостепь) в своё время пришел лишь ряд видов ксерофильных славков – давних эмигрантов из своей родины, да сравнительно недавно из Закавказья через Дагестан проникли бледная пересмешка и белоусая славка (Беме, 1925а, 1925б; Беме, Ушатинская, 1932). Кроме того, на Северном Кавказе из ксерофильных дендрофилов издавна обитал южный соловей*. И все эти виды с появлением в Предкавказье искусственных лесонасаждений начали по ним своё расселение (Волчанецкий, 1959а; Казаков, 1974; наши данные).

Список 5

Субсредиземноморский фаунистический комплекс

* <i>Dendrocopos syriacus</i>	<i>Sylvia undata</i>
* <i>Hippolais pallida</i>	<i>Sylvia sarda</i>
(<i>Hippolais languida</i>)	(<i>Phylloscopus neglectus</i>)
<i>Hippolais olivetorum</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>
<i>Hippolais polyglotta</i>	(<i>Scotocerca inquieta</i>)
** <i>Sylvia nisoria</i>	(<i>Prinia gracilis</i>)
<i>Sylvia hortensis</i>	<i>Regulus ignicapillus</i>
<i>Sylvia leucomelaena</i>	(<i>Cercotrichas galactotes</i>)
** <i>Sylvia communis</i>	<i>Diplootocus moussieri</i>
** <i>Sylvia curruca</i>	** <i>Luscinia megarhynchos</i>
(<i>Sylvia althaea</i>)	<i>Irania gutturalis</i>
<i>Sylvia rueppelli</i>	<i>Parus lugubris</i>
<i>Sylvia melanothorax</i>	(<i>Parus hyrcanus</i>)
<i>Sylvia melanocephala</i>	<i>Sitta kruepperi</i>
** <i>Sylvia mystacea</i>	<i>Sitta whiteheadi</i>
<i>Sylvia cantillans</i>	<i>Sitta ledanti</i>
<i>Sylvia conspicillata</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>
<i>Sylvia deserticola</i>	<i>Fringilla teydea</i>

При анализе представительства фаунистических комплексов в отдельных лесных массивах Предкавказья (рис. 4) прежде всего обращает внимание резкое обеднение орнитофауны этих лесов неморальными видами – как евро-китайскими, так и европейскими – в направлении с запада на восток, так что в лесах крайне засушливых восточных районов (ГЛХ, ОБЛ, АРЛ) представительство их оказывается минимальным (0 и 1-3 вида соответственно), тогда как на северо-западе региона (ДЛХ и ЛЛХ) фауна неморальных видов более разнообразная (4-6 и 14-15 ви-

* Позднейший анализ распространения южного соловья на Северном Кавказе показал, что часть его популяций проникла сюда, очевидно, тоже через европейскую лесостепь с севера [Белик и др., 1989].

дов). Заметно изменяется фауна неморальных, особенно евро-китайских видов в зависимости от продолжительности существования искусственных лесных массивов, что связано, несомненно, с наличием или отсутствием в них зрелых лесонасаждений со сформированными биоценозами, необходимыми для существования большинства неморальных птиц. Например, в Западном Предкавказье в старых лесах гнездится до 15 европейских и 6 евро-китайских видов, а в молодых – до 7 европейских и не более 1 евро-китайского неморального вида.

В то же время для лесостепных видов отмеченные корреляции хотя и проявляются, но выражены значительно менее четко. Так, число видов европейского лесостепного комплекса изменяется по отдельным лесным массивам с запада на восток от 10-16 до 7-9, а представительство евро-китайского лесостепного комплекса – от 3-6 до 4 видов. Разнообразие лесостепных видов в молодых лесах Западного Предкавказья, по сравнению со старыми, уменьшается с 16 до 10 видов для европейского, и с 6 до 3-4 – для евро-китайского комплекса,

Населяющие искусственные насаждения Предкавказья субсредиземноморские виды, по-видимому, почти не реагируют на аридизацию климата. Но возможно, что в более засушливых районах их разнообразие несколько возрастает (ИЛХ, ВРЛ), а на западе – убывает (КРЛ), хотя о достоверности этих корреляций судить пока трудно. *Отсутствие же многих средиземноморцев в ГЛХ (славка-завирушка, белоусая и ястребиная славки, южный соловей) связано, возможно, с историческими причинами, а также с глубокой депрессией численности некоторых из них в годы нашего обследования, вызванной сильными засухами 1972 и 1975 гг. на юге России.*

Таким образом, фауногенетическая структура орнитофауны искусственных лесонасаждений Предкавказья в значительной степени отличается от таковой естественных лесостепных широколиственных лесов (Белик, 1981а). Если в последних явно доминируют неморальные виды (европейские и евро-китайские) при подчиненном положении лесостепных и очень незначительном участии субсредиземноморских (соотношения порядка 40 : 30 : 5), то в искусственных насаждениях степной зоны роль неморальных и лесостепных видов в настоящее время в целом уравнилась, при этом почти исключительно за счет выпадения значительной группы неморальных видов. А с продвижением в более засушливые районы степной зоны орнитофауна лесонасаждений трансформируется еще дальше в сторону сокращения числа лесостепных видов и почти полного исчезновения неморальных (табл. 8).

Лимнофильная группировка. Отмеченная закономерность уменьшения разнообразия дендрофилов с запада на восток в целом на-

блюдается и в лимнофильной группировке. Но объясняется это уже несколько другими причинами: широким распространением и обильным развитием жесткой надводной растительности на многочисленных полноводных реках и прудах низменного Западного Предкавказья и общим сокращением распространения и площади водоемов и связанных с ними зарослей макрофитов в засушливых районах, по направлению к востоку.

Таблица 8

Трансформация дендрофильной орнитофауны
в зависимости от зонального положения лесов

Фаунистические комплексы	Лесостепные естественные леса		Степные леса Западного Предкавказья (ЛЛХ)		Сухостепные леса Центр. Предкавказья (ИЛХ)		Полупустынь. леса Вост. Предкавказья (ГЛХ)	
	Видов	в %%	Видов	в %%	Видов	в %%	Видов	в %%
Неморальный	25	32,5	15	32,6	9	27,3	1	6,6
Древненеморальный	16	20,8	6	13,0	2	6,0	0	0,0
Лесостепной	21	27,2	16	34,8	13	39,4	9	60,0
Древнелесостепной	9	11,7	6	13,1	5	15,2	4	26,7
Субсредиземноморский	6	7,8	3	6,5	4	12,1	1	6,7
Всего дендрофилов:	77	100	46	100	33	100	15	100

Так, в ЛЛХ зарегистрирован 21 вид лимнофильной группировки, в ЧЛХ, ПЛХ и КРЛ отмечено по 17 видов, в МЛХ – уже 16, в КАЛ и ОБЛ – по 11, в ГЛХ – 12 видов. При этом наблюдается также замещение с запада на восток одних форм другими, что подчеркивает некоторые различия внутри по существу интразональной лимнофильной группировки. Это прослеживается на примере огаря и пеганки, населяющих более сухие восточные районы, перевозчика* и варакушки, обитающих в Западном Предкавказье, возможно и некоторых других видов. Кроме того, для Западного и Восточного Предкавказья характерны различия в подвидовом составе некоторых лимнофилов (Казаков, 1974). Так, например, нами в ГЛХ найден *Remiz pendulinus caspius*, в то время как в Западном Предкавказье обитает *R. p. pendulinus*.

Представительство лимнофилов в локальных фаунах лесхозов зависит от положения лесных массивов относительно рек, и поэтому в насаждениях, расположенных на водораздельных плакорах в удалении от водоемов, разнообразие лимнофильных видов сводится к минимуму (АРЛ, ВРЛ и др.), а в лесах, охватывающих поймы рек, – оно максимально.

* Как выяснилось в последнее время [Белик, 1999], перевозчик, являющийся типичным реофилом, вряд ли гнездится на заболоченных и заросших макрофитами берегах равнинных рек Западного Предкавказья.

Кампофильная группировка. В распространении немногочисленной кампофильной группировки обитателей степных равнин закономерности прослеживаются с трудом. Но в общем заметно, что низменное и сильно распаханное Западное Предкавказье несколько обеднено ими, тогда как к востоку с уменьшением распаханности территории разнообразие кампофилов повышается. Так, в Приазовье по отдельным районам зарегистрировано от 6 до 10 видов. Но уже в МЛХ отмечено 11 видов, а в РДЛ и СЛХ число их доходит до 12-14. Некоторое увеличение числа кампофилов наблюдается и в ДЛХ, где сильная расчлененность рельефа затрудняет обработку почвы и значительные площади остаются нераспаханными.

В засушливых районах на востоке разнообразие кампофилов как будто несколько уменьшается, хотя здесь и появляются такие специфические полупустынные виды, как степной орел, красавка, серый жаворонок и др. Но в то же время сюда не заходит ряд кампофилов более мезофильной ориентации (желтая трясогузка, луговой чекан, просянка и др.).

В общем кампофилы характерны для окружающих лесные массивы открытых ландшафтов, а на полянах и полях, встречающихся среди леса, обитает ограниченное число их видов. Но среди них можно назвать и такие специализированные виды, как степной жаворонок, камбанка-плясунья и даже стрепет. Последний, несомненно, гнездится в посевах многолетних трав среди СЛХ и на пустырях среди редколесий и погибших насаждений в ОБЛ. А в РДЛ в июне 1971 г. стрепет наблюдался даже на засеянной ячменем просеке среди молодого леса.

Склерофильная группировка. Наиболее сложна для анализа группа склерофилов. В степном Предкавказье ее представители, наряду с гнездованием в оврагах и балках, а также в сооружениях человека, нередко гнездятся также среди лесонасаждений – в постройках врановых и в дуплах деревьев, что особенно характерно для обыкновенной пустельги и полевого воробья. Но поскольку распространение этих гнездящихся в лесу склерофилов всё же не связано с наличием или отсутствием насаждений, мы сочли целесообразным рассматривать их отдельно от настоящих дендрофилов.

Определенные, четко выраженные закономерности в распределении склерофилов в Предкавказье прослеживаются с трудом, что объясняется, главным образом, их высокой пластичностью и, в связи с этим, их широким распространением. Но все же заметно, что равнинное низменное Приазовье сравнительно более бедно ими. Восточнее, среди сухих, расчлененных оврагами и балками степей, разнообразие склерофилов больше. Особенно же много их в ДЛХ, находящемся на восточных отрогах Донецкого кряжа и отличающемся сильно расчлененным рельефом.

Отмечены и некоторые специфичные в отношении распространения склерофилов особенности отдельных районов Предкавказья. Так, для восточных районов характерно гнездование курганника, в северо-западных районах в последние годы расселился ворон.

* * *

Таким образом, географический анализ орнитофауны районов защитного лесоразведения, анализ распространения экологических группировок, а также фаунистических комплексов дендрофилов показывает в целом четко выраженные закономерности, функционально связанные с общегеографическими (ландшафтными) условиями отдельных районов Предкавказья. Основные из них – это, во-первых, тесная связь между богатством орнитофауны искусственных лесонасаждений (их заселенностью птицами) и складывающимся в лесхозах разнообразием условий существования (сложностью местных ландшафтов). Во-вторых, – это закономерное обеднение орнитофауны с запада на восток по мере иссушения климата, особенно резко проявляющееся в дендрофильной группировке, в основе своей, по существу, мезофильной.

Отмеченное влияние ландшафтных условий на птиц осуществляется, по-видимому, как непосредственно, так и опосредованно – через защитные и кормовые условия: растительность и насекомых, более чувствительных к абиотическим факторам среды (см. гл. 6.3). Известное влияние на распространение дендрофильной группировки, самой молодой в Предкавказье, оказывают также такие факторы, как длительность существования и площадь лесных массивов, их удаленность и изолированность от источников заселения и некоторые другие, специальному анализу которых посвящена глава 6.4.

6.2. Количественная характеристика летнего населения птиц искусственных лесов

Материалы количественного учета птиц искусственных лесов, представленные в табл. 9, тоже позволяют сделать ряд важных выводов относительно условий существования в степных лесонасаждениях и возможностей заселения их птицами. При анализе учетных данных прежде всего обращают внимание весьма близкие показатели плотности населения птиц во всех лесных массивах, независимо от разнообразия их орнитофауны, географического положения и биотопической структуры этих лесов. Суммарное обилие в них колеблется в пределах 220-330 пар/км², что намного ниже этого показателя (500-2200 пар/км²) для широколиственных лесов лесостепной зоны (Компаниец, 1940; Новиков, 1959; Королькова, 1963; Ганя, 1965; Колесников, 1965; и др.).

Таблица 9

Обилие и плотность населения птиц в искусственных лесных массивах степного Предкавказья
(пар/км² в пересчете на объединенный кв. км леса)

Название массива	Фаунистич. комплексы дендрофилов	ДЛХ	МЛХ	СЛХ	ЧЛХ	КРЛ	ВРЛ
Учетный маршрут (км)		9,9	3,0	12,0	3,0	3,5	4,5
Время учета (месяцы)		VI-VII	VI	V-VI	VI	VI	VI
<i>Pernis apivorus</i>	HM		+	+	0,3		
<i>Milvus migrans</i>	ЛС	0,1-0,2	0,5	0,5-0,6	0,2		
<i>Buteo buteo</i>	ЛС	+	8	+	+		
<i>Falco subbuteo</i>	ЛС		+	0,1-0,2			
<i>Falco vespertinus</i>	ЛС	+	0,5	+			0,1-0,3
<i>Falco tinnunculus</i>		0,4-0,5	1	0,4-0,5	+	1	0,3-0,6
<i>Perdix perdix</i>	ЛС	+	+	2		+	+
<i>Phasianus colchicus</i>	HM	1-2	5-7		0,2-0,3		
<i>Columba palumbus</i>	ЛС	10	14	5	2	2-5	1
<i>Streptopelia turtur</i>	ЛС	4	17	9	8	5	9
<i>Cuculus canorus</i>		0,4-0,5	0,3-0,4	0,7			1
<i>Asio otus</i>	ЛС	2-3	8	1-2	1	0,5	
<i>Otus scops</i>	HM	3	0,5	1-4	1	0,3	1
<i>Dendrocopos major</i>	HM	5	+	+	10		
<i>Anthus trivialis</i>	ЛС				0,3		
<i>Lanius collurio</i>	ЛС	+	+	2	+	+	+
<i>Lanius minor</i>	ЛС	+	+	2	+	+	4
<i>Oriolus oriolus</i>	HM	11	8	4	1	1-2	3
<i>Sturnus vulgaris</i>		+	+	+	8		
<i>Garrulus glandarius</i>	HM	44	53	8	77	44	1
<i>Pica pica</i>	ЛС	38	47	57	38	49	51
<i>Corvus cornix</i>	ЛС	0,5-1	1-2	4	6	2	2
<i>Sylvia nisoria</i>	СР	+	+	2			+
<i>Sylvia atricapilla</i>	HM	1	7	0,5	23	7	
<i>Sylvia borin</i>	HM	6	5	3	2	4	1
<i>Sylvia communis</i>	СР	10	34	101	5	31	58
<i>Sylvia curruca</i>	СР	+	+	3			+
<i>Phylloscopus collybita</i>	HM				0,6		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	СР				+		6
<i>Luscinia luscinia</i>	HM	11	20	10	25	16	29
<i>Parus caeruleus</i>	HM	14	23	3	32		
<i>Parus major</i>	HM	18	30	10	46	3	
<i>Passer montanus</i>		12	27	13	12	6	+
<i>Fringilla coelebs</i>	HM	7	0,5	+	12	3	
<i>Chloris chloris</i>	ЛС	1	4	+	+	+	

Продолжение табл. 9

Название массива	Фаунистич.	ДЛХ	МЛХ	СЛХ	ЧЛХ	КРЛ	ВРЛ
Учетный маршрут (км)	комплексы дендрофилов	9,9	3,0	12,0	3,0	3,5	4,5
Время учета (месяцы)		VI-VII	VI	V-VI	VI	VI	VI
<i>Acanthis cannabina</i>	ЛС	6					
<i>Carpodacus erythrinus</i>	?	1	+	1	1		+
<i>Emberiza citrinella</i>	ЛС	10		+			
<i>Emberiza hortulana</i>	ЛС	6	18	41	11	62	54
<i>Emberiza melanocephala</i>	ЛС		+	1	+	+	2
Всего:		222-225	324-327	285-290	323	237-241	223-224
в т.ч.: дендрофилов	НМ	121-122	152-154	40-42	230	78-79	35
кампофилов	ЛС	78-79	110-111	125-126	66	120-124	123
лимнофилов	СР	10	34	106	5	31	64
в %%	НМ	54,5-54,2	46,9-47,1	14,0-14,5	71,2	32,9-32,8	15,7-15,6
	ЛС	35,1	33,9	43,9-43,4	20,4	50,6-51,4	55,1-54,9
	СР	4,5-4,4	10,5-10,4	37,2-36,6	1,6	13,1-12,9	28,7-28,6

Примечания:

1. Фаунистические комплексы: НМ – неморальный (в том числе европейский и евро-китайский); ЛС – лесостепной (в том числе европейский и евро-китайский); СР – субсредиземноморский; ? – виды неясного фауногенезиса.
2. Обилие канока, летующего на юге в "мышинные" годы (Белик, Петров, 1979), дано для МЛХ в особях/км²; в суммарной плотности оно не учитывалось;
3. Обилие фазана в ДЛХ и МЛХ дано по состоянию на весну 1976 г.;
4. Знаком "+" отмечены виды, встречавшиеся вне учетных маршрутов.

В свое время Ю.Г. Пузаченко (1967) убедительно показал наличие четко выраженных корреляций суммарного обилия птиц в лесных биоценозах с продолжительностью безморозного периода, которые оказались связаны между собой опосредованно – через продуктивность энтомоценозов, уже непосредственно зависящих от суммы положительных температур за вегетационный период (Воронцов, 1962, цит. по: Пузаченко, 1967). Имя дело с искусственными лесонасаждениями степной зоны – экстраординарными лесными биоценозами, находящимися в пессимальных условиях (Бельгард, 1968), – мы можем полагать, что в этих экосистемах продуктивность как фитоценозов (Бельгард, 1971), так, видимо, и энтомоценозов (Динесман, 1955) тоже резко снижается, но не в связи с длительностью морозного периода, а вероятно в связи с воздействием высоких летних температур, сухости почв и воздуха (гл. 6.3.6). Снижение же продуктивности энтомоценозов сказывается в свою очередь на плотности населения консументов – насекомоядных птиц, составляющих основу орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны (см. гл. 4).

Данное положение отражает более общую закономерность повышения плотности птичьего (животного) населения с севера на юг вплоть до лесостепной зоны и падения ее дальше на юг к аридным областям суши (Гладков, 1958б; Ходашова, 1966; и др.). Связано это, как установила К.С. Ходашова (1966), с изменениями биологической эффективности климата (Иванов, 1962), определяемой особенностями тепло- и влагообмена – основных климатических факторов внешнего физико-географического процесса (Будыко, 1950). Характерны в этом отношении результаты учетов в пойме р. Урал (Дубинин, Торопанова, 1956), показывающие закономерное уменьшение плотности населения птиц пойменных лесов на меридиональном разрезе от степной зоны к пустыне.

Таким образом, показатели суммарного обилия птиц в искусственных лесных массивах степного Предкавказья являются, видимо, специфичными зональными показателями, характеризующими в общем невысокую продуктивность искусственных лесных биоценозов засушливых районов степной зоны.

Следует заметить, что наши данные относительно плотности птичьего населения в искусственных лесонасаждениях Предкавказья значительно расходятся с данными В.В. Стаховского (1960а) и А.С. Будниченко (1968) по лесным массивам Южной Украины. Это объясняется, вероятно, кроме более северного положения обследованных ими лесов и, следовательно, более благоприятными в них условиями обитания для лесных птиц, также различными методиками учета. Поэтому их результаты, значительно превышающие аналогичные данные даже по лесостепным дубравам, следует считать, по-видимому, завышенными. Косвенным подтверждением этому могут служить данные К.П. Филонова (1969), по которым плотность населения птиц в искусственных лесонасаждениях Северного Приазовья составляет около 566 пар/км², что значительно ближе к нашим результатам.

Высокие же показатели плотности населения птиц в лесополосах (Мальчевский, 1947б, 1950; Мельниченко, 1949; Уварова, 1959а; Будниченко, 1968; и др.) легко объяснимы, во-первых, с позиций опушечного, экотонного эффекта лесополос (Мальчевский, 1947б; Волчанецкий, 1950б; Гладков, 1950; Новиков, 1960), а во-вторых – с позиций замечания Н.А. Гладкова (1958б) о том, что для населяющих лесополосы птиц (в подавляющем большинстве – бистациональных лесостепных видов) в площадь участка обитания следует включать территорию не только лесополосы, но и прилежащих полей, на которых они кормятся. Обилие же настоящих лесных (неморальных и таежных) видов, как видно, например, из данных А.С. Мальчевского (1950), в лесополосах оказывается во много раз ниже, чем в ближайших естественных лесах.

Второй аспект анализа материалов учета – сравнение плотности населения птиц по отдельным экологическим и фауногенетическим группировкам. Здесь прежде всего обращает внимание значительное преобладание в искусственных лесонасаждениях настоящих дендрофилов, тогда как склерофилы и представители других экологических группировок составляют совсем незначительную часть их населения (0,6-8,7 %, в среднем – 4,9 %). Среди дендрофилов же участие неморальных, лесостепных и субсредиземноморских видов в формировании населения разных лесных массивов оказывается очень различным, что весьма примечательно в связи с различиями экологической структуры обследованных лесонасаждений.

Из табл. 9 видно, что неморальные виды, тесно связанные всем своим образом жизни с гумидными лесами, абсолютно преобладают лишь в ЧЛХ (71,2 %), расположенном в наиболее благоприятных лесорастительных условиях и характеризующемся значительным распространением хорошо развитых старых дубрав. Наоборот, в расположенных в Сальских степях сухих лесах с разреженными древостоями, даже в таком старом, как СЛХ, и тем более в молодом ВРЛ, обилие и участие неморальных видов в птичьем населении резко снижено (14,0-14,5 % и 15,6-15,7 %, соответственно). В молодых же насаждениях КРЛ, расположенного в Западном Предкавказье в несколько лучших лесорастительных условиях, доля неморальных видов, например, вновь заметно увеличивается (32,8-32,9 %).

Лесостепные виды численно доминируют в массивах, где среди лесонасаждений много обширных полей, редин, вырубок, кроме того – в небольших массивах, окруженных степью, а также в лесах, где много молодняков и насаждений осветленных культур, позволяющих лесостепным птицам кормиться под пологом леса. В то же время в ЧЛХ с его обширными старыми насаждениями теневых и полутеневых структур население лесостепных птиц оказывается минимальным.

Население субсредиземноморских видов, представленных главным образом серой славкой, отличается наибольшей плотностью в СЛХ (36,6-37,2 %), где чрезвычайно развит мозаичный ландшафт из лесных и степных участков, отграниченных кустарниково-травянистой опушкой – излюбленной стацией серой славки. Много этих птиц также в сухих разреженных насаждениях молодого ВРЛ (28,6-28,7 %), тогда как более мезофильные и густые насаждения молодого КРЛ и, особенно, массивные густые леса теневых и полутеневых структур старого ЧЛХ в Западном Предкавказье бедны ими (12,9-13,1 % и 1,6 %, соответственно).

Характеризуя отдельные лесные массивы, можно отметить, что в ДЛХ за счет массивности лесонасаждений и значительной густоты дре-

востоев, находящихся в относительно хорошем состоянии, доминируют неморальные виды, хотя плотность их населения много ниже, чем в ЧЛХ. Последнее объясняется, помимо возможного некоторого недоучета птиц из-за поздних сроков работ (конец июня - июль), также незначительным распространением и площадью старых насаждений и преобладанием молодняков порослевых генераций.

Население птиц МЛХ по своей структуре в общих чертах сходно с населением ДЛХ, но здесь, за счет ухудшения экологической структуры насаждений вследствие большей засушливости климата, несколько уменьшается доля неморальных видов, тогда как доля субсредиземноморских видов заметно увеличивается.

В насаждениях СЛХ, вследствие его биотопических особенностей, неоднократно отмечавшихся ранее, наблюдается наиболее своеобразная фауногенетическая структура населения птиц, в котором абсолютно доминируют лесостепные и субсредиземноморские виды. Население же неморальных видов, несмотря на значительное распространение старых и припевающих дубрав, находящихся в удовлетворительном состоянии (Александрова, 1954), отличается крайне низкой плотностью, что связано здесь, вероятно, с неблагоприятными климатическими условиями для этих птиц.

Население птиц в ЧЛХ характеризуется резким доминированием неморальных видов, тогда как участие лесостепных и субсредиземноморских видов в нем незначительно из-за слабого развития необходимых для них стаций и большой густоты древостоев, затрудняющей проникновение этих птиц под лесной полог.

Среди молодых насаждений КРЛ, находящийся в более благоприятных лесорастительных условиях, обладает и более оптимальной структурой населения дендрофилов, хотя здесь численно доминируют всё же лесостепные виды. В то же время в ВРЛ, расположенном в более жестких лесорастительных условиях, доминирование лесостепных, а также субсредиземноморских видов выражено значительно резче.

Подобный структурный анализ населения птиц естественных лесов лесостепной зоны показывает, что в оптимальных условиях роль субсредиземноморских видов в населении крайне незначительна, лесостепные виды играют значительно большую роль, но в целом тоже заметно уступают неморальным видам. Участие лесостепных видов в птичьем населении естественных насаждений относительно постоянное и составляет около 10-20 %. Так, их доля равняется 15-20 % в пойменных и байрачных лесах бассейна среднего течения р. Урал (по: Дубинин, Торопанова, 1956); около 20 % – в Куйбышевской обл. (по: Мальчевский, 1950); около 20 % – в Черноземной зоне (по: Щеголев, 1977);

5-10 % – в пойменных и нагорных дубравах Хоперского заповедника (по: Королькова, 1963); около 10 % – в Харьковской обл. (по: Компаниец, 1940); 15-30 % – в обширных байрачных лесах Донецкого края (по: Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978); 5-10 % – в лесах Кодр (по: Ганя, Литвак, 1976); 10-15 % – в лесах Ставропольского плато (по: Лиховид, 1977); 15-30 % – в пойменных лесах Нижнего Дона (*наши данные*).

Приведенные цифры вероятно и следует считать оптимальным показателем для фауногенетической структуры птичьего населения широколиственных насаждений. Но уже в мелкомассивных байрачных лесах степной зоны и в мозаичных лесах сухих пойм южных рек участие лесостепных видов в населении резко возрастает: до 25-30 % – в пойменных лесах нижнего течения р. Урал (по: Дубинин, Торопанова, 1956); 20-40 % – в Приднестровье Молдавии (по: Ганя, 1965); 40-50 % – в некоторых байрачных лесах Провальской степи Луганской обл. (по: Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978), приближаясь в этом отношении к искусственным лесам степной зоны.

Выявленные нами структурные особенности населения птиц искусственных лесных массивов степного Предкавказья свидетельствуют о том, что формирование фауны и населения в них происходит в особых условиях, благоприятствующих заселению их лесостепными и, как предсказывал еще Н.А. Гладков (1949а, 1949б), субсредиземноморскими формами. И лишь в наиболее оптимальных условиях структура птичьего населения искусственных лесонасаждений приближается к таковой естественных лесостепных дубрав, но уровень общей плотности остается всё же много ниже. Еще более характерно это для ползащитных полосных насаждений, основу птичьего населения которых практически везде составляют лесостепные и субсредиземноморские виды, при очень незначительном участии неморальных форм.

Ведущая роль лесостепных видов характерна, вероятно, для всех лесонасаждений степной зоны, что и позволило И.Д. Иваненко (1955) назвать эти виды численно прогрессирующими в древесных насаждениях степи.

6.3. Экологические закономерности распределения птиц степных лесонасаждений

Условия обитания являются одним из важнейших факторов, определяющих качественный и количественный состав животного населения любых биоценозов. Поэтому изучение условий обитания птиц в искусственных насаждениях степной зоны – это основной путь к познанию и управлению процессами формирования их орнитофауны.

Вопросы экологических связей птиц с искусственными насаждениями – влияния на формирование их орнитофауны возрастной структуры, светового состояния, конструкции и породного состава древостоев, обеспеченности птиц в лесонасаждениях водопоями и других экологических факторов – довольно детально разрабатывались практически всеми специалистами, изучавшими птиц искусственных лесонасаждений степной зоны. Поэтому нами широко используются уже опубликованные материалы, с которыми обычно сравниваются данные наших наблюдений. Ниже рассматривается влияние на фауну птиц отдельных экологических факторов.

6.3.1. Возрастная структура насаждений. Заселение птицами лесонасаждений – и естественных, и искусственных, как известно (Рудинский, 1939; Волчанецкий, 1940; Будниченко, 1949, 1955, 1968; Керзина, 1952; Тарашук, 1953; Данилов, 1958; Королькова, 1959; Новиков, 1959; Симкин, 1959; Казаков, 1968, 1974; Владышевский, 1972, 1980; и др.), происходит постепенно, по мере подрастания древостоев и изменения ценотических условий в них от открытых местообитаний в первые годы существования лесопосадок до климаксных стадий лесных биоценозов, завершающих сукцессию.

В степных лесах Предкавказья заселение лесопосадок происходило по следующей схеме (табл. 10). На первой стадии – до 4-5-6-летнего возраста, т.е. до начала формирования древесных крон, пока посадки имеют еще вид разреженных кустарников с обширными прогалинами-междурядьями с обработанной или заросшей сорняками почвой, основу их орнитофауны составляют кампофилы, заходящие сюда из окрестной степи, лугов, полей в поисках лучших защитных условий и корма. Здесь же поселяются и первые, самые неприхотливые из дендрофилов: серая куропатка, черноголовая и садовая овсянки, серая славка, местами – белоусая славка. Всё это – наземники и кустогнездники, представители лесостепного и субсредиземноморского фаунистических комплексов, широко распространенные в безлесных районах среди кустарников и бурьянистого высокотравья по балкам, западинам и т.п. По мере формирования более сложной архитектоники молодой древесно-кустарниковой поросли здесь создаются гнездовые условия также для более строгих дендрофилов-кустогнездников: обыкновенного жулана, ястребиной славки, обыкновенной зеленушки, коноплянки, обыкновенной чечевицы.

Таблица 10

Вселение птиц в лесонасаждения по мере их роста

I стадия (1-5 лет): 14 лесхозов		II стадия (5-25 лет): 14 лесхозов		III стадия (25-50 лет): 8 лесхозов	
Фун. компл. Лесдропинты	Виды птиц	Фун. компл. Лесдропинты	Виды птиц	Фун. компл. Лесдропинты	Виды птиц
	Кол-во заселенных массивов		Кол-во заселенных массивов		Кол-во заселенных массивов
н	Лунь луговой	н	Фазан	н	Осоед обыкновен.
ЛС	Куропатка серая	ЛС	Корпун черный	н	Тетеревятник
н	Перепел	ЛС	Челнок	н	Тювик европейский
н	Стрепет	ЛС	Кобчик	ЛС	Канюк
н	Сова болотная	к	Пустельга обыкновен.	ЛС	Змея
н	Жаворонок хохлатый	ЛС	Вяхрь	к	Орел-карлик
н	Жаворонок степной	ЛС	Горлица обыкновен.	н	Дятел пестрый
н	Жаворонок полевой	н	Филин	д	Скворец обыкновен.
ЛС	Жулан обыкновен.	ЛС	Сова ушастая	н	Горихвостка обыкновен.
СР	Славка ястребиная	н	Синица	н	Зарянка
СР	Славка серая	ЛС	Козойдой обыкновен.	н	Дрозд черный
СР	Славка белоусая	ЛС	Конек лесной	н	Дрозд певчий
ЛС	Зеленушка обыкновен.	ЛС	Сорокопут чернолоб.	н	Лазоревка обыкновен.
ЛС	Конюшанка	н	Иволга обыкновенная	н	
?	Чечевица обыкновен.	н	Сойка	н	
н	Просянка	ЛС	Сорока	н	
ЛС	Овсянка обыкновен.	н	Галка	к	
ЛС	Овсянка черноголов.	ЛС	Грач	к	
		ЛС	Ворона серая	к	

Продолжение табл. 10

I стадия (1-5 лет): 14 лесхозов		II стадия (5-25 лет): 14 лесхозов		III-а стадия (более 50 лет): 8 лесхозов		Виды птиц	Кол-во заселенных массивов
Фаун. компл. дендрофитов	Пнезюстры	Фаун. компл. дендрофитов	Пнезюстры	Фаун. компл. дендрофитов	Пнезюстры		
		НМ	П	НМ	П	Могильник	1
		НМ	П	НМ	П	Балобан	1
		СР	П	СР	П	Клинтух	1
		НМ	н	НМ	н	Сизоворонка	2
		НМ	к	НМ	к	Удод	1
		СР	н	СР	н	Вертишейка	3
		НМ	н	НМ	н	Ворон	1 (5)
		НМ	к	НМ	к	Мухоловка-белошейка	1
			к				
		НМ	д	НМ	д		
			кд				
			кд				
		НМ	к	НМ	к		
		ЛС	к	ЛС	к		
		НМ	к	НМ	к		
		ЛС	н	ЛС	н		

Примечания:

1. Фаунистические комплексы: **НМ** – неморальный (в том числе европейский и евро-киргайский); **ЛС** – лесостепной (в том числе европейский и евро-киргайский); **СР** – субсредиземноморский; ? – вид неясного генезиса.
2. Пнездюстры: **н** – наземники; **п** – кустики (подлесочники); **к** – кронотнездюстки; **д** – душлотнездюстки.
3. Для пнездюстр в скобках указано количество лесхозов, в которых данный вид встречается; за скобками – в которых действительно гнездится в лесонасаждениях.

Вторая стадия заселения молодых лесопосадок начинается с момента формирования древесных кроны и смыкания лесного полога, когда появляются условия для гнездования многочисленной группы кроногнезdnиков и ряда наземников и кустогнезdnиков (подлесочников) – представителей неморального фаунистического комплекса, нуждающихся в наличии хорошо развитого лесного полога, затеняющего нижний ярус и почву. Но реализация создающихся здесь потенциалов зависит от состояния источников заселения и осуществляется поэтому с различной скоростью. Первыми же, как правило, поселяются наименее требовательные лесостепные виды, нуждающиеся в древесной растительности лишь для гнездования и широко распространенные в степной зоне среди самых разнообразных насаждений: сорока, грач, серая ворона, а затем – спутники их гнезд: кобчик, обыкновенная пустельга, ушастая сова, галка, полевой воробей, кроме того – обыкновенная горлица и чернолобый сорокопут. В дальнейшем уже появляются более требовательные лесостепные и неморальные виды, расселяющиеся из более отдаленных сформированных орнитоценозов.

Кампофилы на этой стадии или полностью исчезают из лесонасаждений, или, частично, вытесняются на опушку. Вместе с ними на кустарниковую опушку уходят и некоторые дендрофилы, представители лесостепного и субсредиземноморского фаунистических комплексов, поселяющиеся в лесопосадках на первой стадии: серая куропатка, обыкновенный жулан, садовая и черноголовая овсянки, обыкновенная зеленушка, коноплянка и славки – серая, ястребиная, белоусая.

Следующая стадия заселения лесопосадок, не имея четко выраженных временных границ, характеризуется появлением на гнездовые дуплогнезdnиков и ряда крупных кроногнезdnиков, а также наиболее требовательных к ценогическим условиям неморальных видов. Наиболее обычны все эти птицы в припевающихся и спелых лесах 25-50-летнего возраста, дополняя здесь орнитофауну молодых насаждений, перманентно переходящую в лесонасаждения более старших возрастных классов. В связи с изреживанием древостоев и усилением ярусности, лучшим развитием подроста и подлеска, здесь создаются также условия для более равномерного гнездового распределения птиц, особенно кустогнезdnиков (подлесочников).

Наиболее старые, перестойные насаждения, в благоприятных условиях образующие ценозы, близкие их естественным аналогам в лесостепной зоне, привлекают на гнездовые еще ряд характерных видов дуплогнезdnиков. В основном это требовательные неморальные и лесостепные виды, поселяющиеся обычно в естественных пустотах древесных стволов или в дуплах дятлов: клинтух, вертишейка, мухоловка-

белошейка. Их распространение в искусственных лесах Предкавказья ограничено ДЛХ, ЛЛХ и, возможно, МЛХ, в которых имеются подходящие условия обитания. Кроме того, они встречаются и в некоторых лесных массивах Южной Украины, прилежащих к естественным лесостепным насаждениям.

Изложенные выше материалы в своей основе полностью согласуются с результатами других аналогичных исследований как по Предкавказью (Гладков, 1952а; Будниченко, 1955; Казаков, 1968, 1974; Петров, Казаков, 1970а), так и по другим районам степной зоны (Волчанецкий, 1940; Селезньов, 1940; Будниченко, 1949, 1968; Мельниченко, 1949; Мальчевский, 1950; Тарашук, 1953; Дубинин, 1955; Уварова, 1957, 1959а; и др.), отличаясь от них лишь некоторыми деталями, зависящими от общегеографических и зоогеографических причин. Этим подтверждается верность сделанных выводов, что позволяет рассматривать их как общие экологические закономерности сукцессионных изменений орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны.

Следует обратить внимание, что возраст древостоев сам по себе, видимо, лишь отчасти определяет процесс формирования локальных фаун. Он влияет, в основном, на формирование ценозов, которые складываются преимущественно на основе фауны, уже существующей в ближайших источниках заселения. Поэтому-то, несмотря на повсеместное распространение, например, молодняков 5-25-летнего возраста, лишь 9 из 35 видов, способных гнездиться в подобных насаждениях, заселили все обследованные массивы, а 13 из них отмечены менее чем в половине лесов. Это же в полной мере относится и к птицам, гнездящимся в приспевающих и спелых насаждениях: здесь нет ни одного вида, заселившего бы все лесные массивы, в которых представлены подобные условия (табл. 10).

6.3.2. Конструкция лесонасаждений. Влияние конструкции лесонасаждений на видовой состав и обилие гнездящихся птиц привлекало внимание многих исследователей (см.: Будниченко, 1968; и др.), и поэтому мы остановимся здесь лишь на некоторых моментах этого вопроса.

Прежде всего отметим существенные различия в орнитофауне полосных и массивных насаждений, заключающиеся в значительно большем разнообразии, но меньшей, в общем, плотности населения птиц в последних (Кистьяковский, 1936; Волчанецкий, 1940; Будниченко, 1949, 1955, 1961, 1968; Волчанецкий, Медведев, 1950; Мальчевский, 1950; Тарашук, 1953; Орлов, 1955; Дубинин, Горопанова, 1956; Рашкевич, 1957; Холупяк, 1969, 1970; Казаков, 1974), что подтверждается и нашими на-

блюдениями. Лишь А.Н. Мельниченко (1949) не считал орнитофауну лесополос обедненной даже по сравнению с естественными лесами.

В полосных насаждениях важнейшее значение для птиц имеет их ширина, ярусность древостоев и наличие кустарникового подлеска (продуваемые 1-ярусные, ажурные 2-ярусные, плотные 3-ярусные), что исследовано наиболее подробно (Волчанецкий, 1940; Воронцов, 1940, 1947; Будниченко, 1949, 1955, 1968; Мельниченко, 1949; Мальчевский, 1950; Тарашук, 1953; Уварова, 1959а, 1959б; и др.). Показательны в этом отношении экспериментальные данные В.Я. Уваровой (1959б), касающиеся изменений в орнитофауне полос, вызванных удалением в них подлеска и подроста, в результате чего видовой состав птиц уменьшился в 2 раза, а плотность населения – в 3-6 раз.

В массивных насаждениях их ширина как экологический фактор теряет свое значение, но роль ярусности и наличия подлеска остается прежней (Воронцов, 1940, 1947; Будниченко, 1949, 1968; и др.). Эти же зависимости четко выражены и в естественных лесах степной зоны (Губкин, 1968, 1969, 1972). Таким образом, можно считать, что положительное влияние ярусности лесонасаждений и, в частности, наличия кустарникового яруса на богатство орнитофауны искусственных насаждений – одна из наиболее постоянных закономерностей, являющаяся в то же время проявлением более общих корреляций между сложностью ярусной структуры фитоценозов и разнообразием и обилием птиц (Керзина, 1956; Новиков, 1959; Дубинин, Торопанова, 1960; Пузаченко, 1967; Кулешова, 1968, 1976).

Следует отметить, что ярусность лесонасаждений сама по себе является, отчасти, функцией возрастной структуры насаждений, и по мере их роста происходят специфичные изменения в ярусности, в развитии подлеска и, соответственно, в орнитофауне, на что обращалось внимание выше, при анализе возрастной структуры лесонасаждений.

Определенную, немаловажную роль в формировании орнитофауны искусственных лесонасаждений имеет такой элемент, как дуплистость деревьев (Воронцов, 1940, 1947; Гладков, 1949а; Мальчевский, 1950; Будниченко, 1968; и др.). Однако решающего значения этот фактор, как показал Л.Г. Динесман (1955), не имеет. Пластичность гнездовых инстинктов многих дуплогнездников позволяет им гнездиться иногда в самых, казалось бы, неожиданных местах. Так, в беличьих, сорочьих и соечьих гнездах, в земле под гнилыми пнями, среди корней деревьев, в щелях построек, в пустующих ульях, в разбитых кринках и даже в лежащих на земле черепахах крупных житных находили, например, гнезда большой синицы (Шнитников, 1913; Васильчук, 1915; Воинственский, 1949; Орлов, 1955; Мальчевский, 1959; *наши данные*); в

щели каменной стены сарая устраивала гнездо обыкновенная лазоревка (Васильчук, 1915); весьма пластична в этом ношении обыкновенная горихвостка (Зубаровский, 1958; Мальчевский, 1959; Hönninger, 1960; Ежова, Френкина, 1979; и др.).

В то же время, наоборот, даже специальная развеска искусственных гнездовий в некоторых случаях не может привлечь в насаждения дуплогнездников, в том числе даже таких пластичных, как воробьи (полупустыни Заволжья; Динесман, 1955). Показательно и то, что специализированные дуплогнездники – дятлы, сами выдалбливающие себе дупла и поэтому не нуждающиеся в дуплистых деревьях, тоже почти не проникают в искусственные лесонасаждения степной зоны. Единственный гнездящийся в Предкавказье дятел – пестрый – обычен лишь в ЧЛХ, а также среди старых насаждений ДЛХ, ЛЛХ и ПЛХ. В СЛХ и МЛХ, несмотря на значительное распространение подходящих древостоев, он уже редок, а в ИЛХ не найден вовсе. Отсутствует дятел на гнездовье, несомненно, и в ГЛХ, не говоря уже о молодых лесных массивах.

Но в отдельных случаях появление дупел или вывеска гнездовий, вероятно, способствуют расселению специализированных дуплогнездников. Например, обнаружение на гнездовье в Велико-Анадольском лесу и в ЛЛХ мухоловки-белошейки было связано с массовой развеской искусственных гнездовий (Петров, 1952; Белик, Петров, Казаков, 1981). Строгая связь существует, несомненно, и между наличием старых дуплистых деревьев и распространением клинтуха.

При условии же, что лесонасаждения уже заселены каким-либо видом дуплогнездников и наблюдается экологическое соответствие условий обитания конституционным требованиям этого вида, появление дупел или развеска гнездовий обычно сопровождается резким увеличением его численности (Будниченко, 1949; Петров, 1952; Треус, Успенский, 1954; Орлов, 1955; Стаховский, 1960б; и др.). По нашим наблюдениям в ДЛХ, например, на небольших участках старолесья, изобилующих дуплистыми деревьями, на 1 га может гнездиться до 5 пар лазоревок и 6 пар больших синиц одновременно. В ЛЛХ развеска искусственных гнездовий в кварталах старого леса повышала обилие большой синицы, заселявшей около 50 % синичников, с 1,6 до 11,7 пар/га (Казаков, Ломадзе, Петров, 1982; Петров, Казаков, Ломадзе, 1982).

6.3.3. Породный состав древостоев. Значение породного состава насаждений для птиц оценивалось преимущественно, а в искусственных лесонасаждениях степной зоны – исключительно лишь в отношении их гнездопригодности (Воронцов, 1940; Благосклонов, 1951; Мальчевский, 1959; Новиков, 1959; Владишевский, 1962; Будниченко, 1968; и др.),

более доступной непосредственному изучению. Для некоторых узкоспециализированных видов (клесты, кедровка, чиж и др.) подробно выяснено значение трофических связей с различными породами деревьев (Формозов, 1964 и др.; Владышевский, 1974; Осмоловская, 1980; и др.). Однако это лишь частные случаи формирования связей птиц с древесными породами. Более общие связи формируются обычно опосредованно: через воздействие пород-эдификаторов на экологическую структуру насаждений, в том числе на их защитные свойства (Новиков, 1959; Владышевский, 1962, 1980) и на кормовую базу птиц – лесные энтомоценозы (Вайнштейн, 1949; Акимов, Диомидова, 1955; Воронцов, 1963; и др.).

Подробно эти связи рассмотрены Д.В. Владышевским (1980). При этом, объясняя зависимость численности птиц от разнообразия породного состава насаждений альтернативно-компенсационными цено-тическими характеристиками основной и дополняющих пород, он отмечал (с. 109), что сочетание деревьев с близкими свойствами заметного обогащающего влияния на птичье население не оказывает. Поэтому в условиях искусственных насаждений степной зоны, отличающихся сравнительно небольшим породным и, следовательно, структурно-экологическим разнообразием (гл. 3), а также относительной бедностью орнитофауны узкоспециализированными видами, строгих закономерностей в распределении птиц на гнездовье в зависимости от породного состава лесопосадок, как отмечал еще И.Б. Волчанецкий (1940), не наблюдается. Хотя заметно, что одноярусные монокультуры белой акации, гледичии и др. (но опять-таки, главным образом, вследствие крайнего упрощения их экологической структуры) отличаются низкими значениями разнообразия и обилия птиц, почти полным отсутствием кустогнезdnиков и, отчасти, наземников (Орлов, 1955; Стаховский, 1960а; Будниченко, 1968; табл. 11).

Некоторые особенности, определяемые спецификой архитектуры древесных крон (Доппельмаир, 1939) и экологической структуры древостоев (Лисецкий, 1952; Стаховский, 1960а), имеют в этом отношении, быть может, только хвойные (сосновые) насаждения. Для них, помимо ряда характерных, "верных" видов, присущ также свой ход возрастных сукцессионных изменений. Так, по данным А.С. Лисецкого (1952), И.В. Измайлова (1956) и нашим наблюдениям в Донском, Вёшенском, Цимлянском и Усть-Донецком лесхозах, молодые посадки сосны первыми начинают заселять обычно лесной жаворонок, лесной конек, славка-завирушка, пеночка-теньковка, затем – выюрковые (коноплянка, обыкновенная зеленушка, зяблик) и др., в отличие от молодых

Таблица 11

Население птиц дубовых и белоакациевых участков леса
(Манычский лесной массив, 1975 г.)

Вид птиц	Дубовые насаждения	Акациевые насаждения
<i>Milvus migrans</i>	x	
<i>Falco vespertinus</i>	x	xx
<i>Falco tinnunculus</i>	xx	xx
<i>Perdix perdix</i>	(x)	(xx)
<i>Columba palumbus</i>	xx	xx
<i>Streptopelia turtur</i>	xx	xx
<i>Asio otus</i>	xx	xx
<i>Otus scops</i>	xx	x
<i>Lanius collurio</i>	(x)	
<i>Lanius minor</i>	(x)	xx
<i>Oriolus oriolus</i>	xx	x
<i>Sturnus vulgaris</i>	x	
<i>Garrulus glandarius</i>	xxx	x
<i>Pica pica</i>	xx	xxx
<i>Corvus monedula</i>	x	в лесополосах
<i>Corvus frugilegus</i>	xx	в лесополосах
<i>Corvus cornix</i>	x	x
<i>Sylvia nisoria</i>	(x)	
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	
<i>Sylvia borin</i>	x	
<i>Sylvia communis</i>	(xx)	(x)
<i>Sylvia curruca</i>	(x)	
<i>Luscinia luscinia</i>	xx	x
<i>Parus caeruleus</i>	xx	
<i>Parus major</i>	xx	
<i>Passer domesticus</i>	x	
<i>Passer montanus</i>	xx	xx
<i>Fringilla coelebs</i>	x	
<i>Chloris chloris</i>	(x)	(x)
<i>Carpodacus erythrinus</i>	(x)	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x	
<i>Emberiza hortulana</i>	(xx)	(xx)
<i>Emberiza melanocephala</i>	(x)	(x)

Примечания:

x – вид малочислен; xx – вид обычен; xxx – вид многочислен;
(...) – вид встречается преимущественно по опушкам.

лиственных лесопосадок, в которых из дендрофилов доминирует садовая овсянка, серая, садовая и ястребиная славки, обыкновенный соловей и, наконец, обыкновенная чечевича из вьюрковых. Для спелых же сосновых насаждений на песчаных террасах степных рек характерны лесной жаворонок, хохлатая синица, обыкновенная горихвостка, зяблик, пеночка-трещотка, по-видимому – серая мухоловка и некоторые другие виды (Воронцов, 1940; Стаховский, 1948; Лисецкий, 1952; Измайлов, 1956; *наши данные*). Сюда проникают даже некоторые таежные виды, такие как мохноногий сыч (Миноранский, 1976).

Влияние породного состава древостоев на распределение птиц осуществляется двояко. Во-первых, различные деревья и кустарники по-разному обеспечивают возможности индивидуального существования птиц, предоставляя им различную и в разных количествах кормовую базу. В частности, для насекомых видов, составляющих основу орнитофауны искусственных лесонасаждений, большое значение имеет богатство фауны насекомых на отдельных древесных породах. С этой точки зрения следует выделить дуб, обладающий наиболее разнообразной энтомофауной, тогда как энтомофауна интродуцированных пород (белая акация, гледичия и др.) крайне обеднена (Воронцов, 1963).

Кроме того, успех кормодобывающей деятельности птиц определяется также особенностями архитектоники древесных крон, от которых зависит более или менее полное обследование ветвей деревьев. И в этом отношении определенные преимущества для птиц имеет дуб (Владышевский, 1980). Следует также отметить, что состав древостоя определяет условия питания не только в верхних ярусах леса, но и на поверхности почвы (Владышевский, 1980, с.111) благодаря различному влиянию древесного опада разных пород на численность беспозвоночных-педобионтов (Воронцов, 1963).

Во-вторых, различные деревья и кустарники, благодаря особенностям архитектоники (Доппельмаир, 1939) и дуплистости (Новиков, 1959), обладают неодинаковыми защитными свойствами, особенно в отношении их гнездопригодности. Но анализ результатов многочисленных исследований в естественных и искусственных лесонасаждениях различных зон (Благосклонов, 1951, 1968; Мальчевский, 1959; Новиков, 1959; Мазинг, 1960; Севастьянов, 1962; Будниченко, 1968; Лиховид, 1970; и др.) показывает отсутствие строго детерминированной избирательности в отношении древесных пород, используемых птицами для размещения своих гнезд. Обычно в каждом конкретном районе предпочтение отдается определенной группе пород, избираемых при этом сразу многими видами птиц (Мальчевский, 1959). Предпочитаемыми нередко (но не обязательно; Мальчевский, 1959) оказываются основные

местные эдификаторы лесов, т.е. птицы гнездятся чаще на тех породах деревьев, которые чаще встречаются на их гнездовых участках.

В искусственных лесных массивах Предкавказья таковыми, в частности, являются дуб и ясень (а на востоке и в лесополосах – белая акация и вяз). Отношение к ним и к другим древесным породам на территории лесных массивов показано в табл. 12. Несмотря на слабую репрезентативность приведенной выборки, обращает внимание определенная избирательность дуплогнездников по отношению к ясеню, объясняемая сравнительно мягкой древесиной последнего, более пригодной для долбления дупел, и его повышенной естественной дуплистостью.

Крупные кроногнездники проявляют избирательность по отношению к дубу, что объясняется, помимо широкого распространения последнего, также большей высотой, прочностью и особенностями архитектоники его кроны, а кроме того – лучшим, по сравнению с ясенем, сцеплением гнездового материала этих птиц (древесные сучья и прутья) с шероховатой корой дуба. Наглядной иллюстрацией может служить пример с сорокой – массовым видом ДЛХ (табл. 13). В смешанных ясе-нево-дубовых насаждениях этого лесхоза сорока явно предпочитает дуб, на котором ее гнездовые постройки проще и прочнее закрепляются и, соответственно, дольше сохраняются (рис. 5).

Таблица 12

Распределение гнезд некоторых видов птиц по древесным породам в искусственных лесных массивах степного Предкавказья

Вид птицы	Дуб	Ясень	Тополь	Акация белая	Вяз	Ива	Гледичия	Прочие породы	Итого
<i>Milvus migrans</i>	15		1	1	1				18
<i>Buteo buteo</i>	5								5
<i>Columba palumbus</i>	3	5		3				2	13
<i>Corvus cornix</i>	26		3					1	30
<i>Garrulus glandarius</i>	4				2			1	7
<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	1						7
<i>Lanius minor</i>	3	3	6	2	3		2		19
<i>Dendrocopos major</i>	3	7	2	2	1	3			18
<i>Parus caeruleus</i>		6					1	1	8
Всего:	62	24	13	8	7	3	3	5	125

Аналогичные, в общем, отношения имеют место и в группе кустогнездников, хотя выбор кустарниковых пород для них в лесонасаждениях много шире. Связи же с древесными породами-эдификаторами, как установила Л.В. Кулешова (1976) для естественных лесов, у кустогнездников (подлесочников), вероятно, практически отсутствуют.



Рис. 5. Гнездование сороки в широкой чашеобразной развилке дуба (слева) и в узкой бокаловидной развилке ясеня (справа). Донской лесхоз, 1980 г.

Таблица 13

Распределение гнезд сороки по древесным породам
в 30-35-летних порослевых насаждениях Донского лесного массива
в зависимости от породного состава древостоев
(полнота – 0,5-0,7; высота – 8-12 м)
Учет 14.04.1980 г.

Состав древостоя	Количество гнезд на древесных породах				Итого
	Дуб	Ясень	Вяз	Клен	
2Д 8Я	3	1			4
3Д 7Я +В	20	6	1		27
3Д 6Я 1В	9				9
4Д 6Я	7	3			10
5Д 5Я	14	3			17
6Д 4Я	12	1			13
7Д 3Я	4				4
7Д 1Я 2Ко +Л	11	1		2	14
8Д 2В +Ко +Я	9				9
Всего:	89	15	1	2	107
в т.ч. свежих	38	7			46
старых	51	8	1	2	61

Примечание: Д – дуб; Я – ясень; В – вяз; Л – липа; Ко – клён остролистный.

В целом, надо полагать, экологическая пластичность дендрофильных видов позволяет большинству из них гнездиться в самых различных древесных формациях искусственных лесонасаждений степной зоны, и породный состав, при прочих равных условиях, может лимитировать преимущественно лишь численность птиц в конкретных участках насаждений. Но наиболее оптимальные условия для дендрофилов складываются всё же, очевидно, в ясенево-дубовых насаждениях.

6.3.4. Световая структура и световое состояние лесонасаждений. Эти факторы, определяемые архитектурой древесных крон (световая структура) и густотой древостоя (световое состояние), а также наличием кустарникового подлеска, оказывают важное влияние на формирование экологической структуры лесонасаждений (Бельгард, 1955, 1971). Так, например, "в условиях теневой структуры степных насаждений* в силу возрастания влажности воздуха и почвы происходит ...

* В соответствии с типологией А.Л. Бельгарда (1955, 1971), мы различаем 4 типа световой структуры насаждений: теневые с господством плотнокронных пород (дуб), полутеневые – с полуплотнокронными (вяз), полуосветленные – с полуажурнокронными (ясень, акация) и осветленные – с ажурнокронными (гледичия) породами.

смещение градаций увлажнения, что приводит ... к превращению исходных суховатых позиций в свежаватые и даже в свежие" (Бельгард, 1955, с.34). И наоборот, при осветленной структуре наблюдается иссушение почвы, ксерофитизация растительности, что не может не сказаться и на составе орнитофауны насаждений. Однако детальных исследований по этому вопросу выполнено крайне мало.

М.Е. Писарева (1955, с.209), изучавшая влияние этих факторов в Велико-Анадолу, пришла к выводу, что "насаждения теневых структур отличаются весьма бедной фауной позвоночных", причем птицы здесь придерживаются обычно опушек и осветленных участков леса. В полутеневых насаждениях, по сравнению с теневыми, отмечается увеличение плотности птичьего населения, а в полусветленных формируется фауна позвоночных, уже "приближающаяся к фауне необлесённых пространств" (там же). Наоборот, В.Л. Булахов с соавт. (1969), изучавший этот же вопрос в естественных степных лесах, отмечает значительно большую плотность населения птиц в теневых и полутеневых насаждениях, в 2-4 раза превосходящую таковую в осветленных и полусветленных. На это же указывает и А.А. Губкин (1969).

Наши наблюдения в искусственных лесонасаждениях Предкавказья (табл. 11) показывают, что в оценке этих явлений необходимо подходить раздельно к анализу птиц разных фаунистических комплексов. Так, наиболее характерные для лесных орнитоценозов неморальные виды (обыкновенный осоед, сплюшка, вертишейка, пестрый дятел, обыкновенная иволга, сойка, черноголовая и садовая славки, пеночка-теньковка, мухоловка-белошейка, зарянка, обыкновенный соловей, черный и певчий дрозды, длиннохвостая синица, обыкновенная лазоревка и большая синица, обыкновенный дубонос) связаны в своем распространении или численно преобладают в теневых и полутеневых дубовых и ясеневых-дубовых лесах с развитым подлеском, а в полусветленных чистых ясеневых или белоакациевых насаждениях они исчезают или уменьшаются в числе. Но неморальные виды борового генезиса (серая мухоловка, зяблик), как и в естественных лесах (Промптов, 1932), явно предпочитают насаждения более светлые и с менее развитым подлеском и травостоем. Кроме того, на распространение некоторых неморальных видов определенное влияние оказывает дополнительная опушечная светонепроницаемость (Бельгард, 1955) с сопутствующими ей эффектами, что, видимо, и было зафиксировано М.Е. Писаревой (1955).

Лесостепные виды-кроногнезники, по-видимому, преимущественно безразличны к световой структуре насаждений. Во всяком случае определенной избирательности в распространении большинства из них четко не прослеживается. Но для сороки замечено, что полусветленные

и полутеневые, лишенные подлеска и густого высокого травостоя белоакациевые, ясеневые и дубово-ясеневые насаждения в лесных массивах стали ее излюбленной гнездовой стацией, поскольку здесь она может кормиться на земле, не вылетая из лесу и не покидая гнездовых участков. Кобчик же охотнее заселяет разреженные насаждения саванного типа.

Некоторые лесостепные виды – наземники и кустогнездки – гнездятся в насаждениях различной световой структуры, но, как правило, близ внешних или внутренних опушек (серая куропатка, обыкновенный козодой, садовая и обыкновенная овсянки) или непосредственно на кустарниковых опушках, примыкающих к открытым пространствам – их кормовым стациям (обыкновенный жулан, обыкновенная зеленушка, коноплянка).

Представители субсредиземноморского комплекса (некоторые славки, южный соловей) определенно предпочитают светлые насаждения с ксерофильными кустарниками в нижнем ярусе или сухие кустарниковые опушки.

Таким образом, можно считать, что в теневых типах насаждений за счет многочисленной группы неморальных видов значительно увеличивается видовое разнообразие птиц. В осветленных же типах насаждений за счет массовых, трофически не связанных с ними лесостепных видов, а также ксерофильных представителей субсредиземноморского комплекса, тенденцию к увеличению должна иметь плотность населения птиц.

Как мы видели на примере анализа фауны и населения птиц (гл. 6.1 и 6.2), оба выдвинутых положения согласуются с эмпирическими данными по лесам Предкавказья. Здесь с запада на восток, по мере иссушения климата, закономерно изменяется в сторону осветления световая структура лесов (гл. 3) и происходит обеднение фауны, особенно – неморальных видов, но в то же время наблюдается увеличение плотности населения (и доли участия) лесостепных и субсредиземноморских видов.

6.3.5. Водообеспеченность и увлажненность насаждений. Важное значение в процессе заселения птицами искусственных лесонасаждений степной зоны большинством авторов признавалось за водопоями (Воронцов, 1940; 1947; Дементьев, Спангенберг, 1949; Мельниченко, 1949; Волчанецкий и др., 1950; Гладков, 1952а; Волчанецкий, 1954а; Лисецкий, 1959; Залетаев, 1960; Стаховский, 1960а; Боченко, 1962; и др.). Это аргументировалось многочисленными примерами значительно большего разнообразия и численности птиц близ прудов, степных рек и т.п., в связи с чем в специальной литературе, посвященной привлечению

птиц в лесонасаждения, нередко рекомендовалось даже устройство специальных поилок и создание прудов, "вмонтированных" в систему лесополос (Берлепш, 1900; Волчанецкий, 1940; Воронцов, 1947; Дементьев, Спангенберг, 1949; Птушенко, 1949; Спангенберг, 1949а, 1949б; и др.). Однако, как показали наблюдения в засушливых районах Заволжья (Динесман, 1955), недостаток водопоев здесь в значительной степени перекрывается недостатком корма, который, в конечном счете, и определяет разнообразие и численность птиц в лесонасаждениях.

Неоднократно отмечавшееся в литературе расклеиваются птицами дынь, арбузов и тыкв на бахчах (Измайлов, 1940; Мальчевский, 1947а; Мельниченко, 1949; Динесман, 1955) тоже не может служить аргументом в данном вопросе*. Это явление, несомненно, аналогично поеданию птицами сочных плодов в лесах (Новиков, 1959), питанию дятлов соком деревьев (Осмоловская, 1946), в связи с чем следует принимать во внимание определенное значение бахчевых, как корма для птиц. И лишь в более частном плане посещение птицами бахчей можно сравнивать, по-видимому, с посещением ими водопоев.

Как указывал в своей ранней работе И.Б. Волчанецкий (1940), птицы в искусственных лесонасаждениях могут обходиться без воды, хотя при наличии – охотно, даже жадно пьют ее. Наши наблюдения тоже свидетельствуют, что подавляющее большинство плотоядных (в том числе насекомоядных) птиц может подолгу обходиться без водопоя, обитая летом в безводных плакорных условиях и довольствуясь в этих случаях видимо лишь водой, поступающей с животной пищей. Так, например, в безводных лесных массивах и лесополосах Пролетарского и Орловского р-нов Ростовской обл. (РДЛ и ВРЛ), где Н.А. Гладков (1952а), обнаружив в 1951 г. лишь 16 видов птиц (в том числе 5 гнездящихся дендрофилов), связывал наблюдавшуюся бедность орнитофауны с отсутствием водопоев, в настоящее время одних только дендрофилов гнездится уже 21-22 вида.

Кроме того, следует указать, что воду в лесах засушливых районов птицы могут получать также из свежих сочных плодов: ягод тютюника, жимолости, смородины, вишни и др. – обычных, местами мас-

* Примечательно в этой связи, что в пойме Нижнего Дона, по нашим наблюдениям в 1980 г., врановые в большом числе расклеивали арбузы на бахчах, находившихся буквально рядом (в 100-200-300 м) с полноводными естественными водоемами. В то же время в безводных лесах Центрально-Черноземного заповедника, по наблюдениям В.И. Тарасовой и Л.П. Хватовой (Познанин, 1957), птицы совершенно не посещали устроенные специально для них поилки, в массе собираясь, однако, у редких луж и других естественных водоемов, использовавшихся при этом часто (особенно насекомоядными птицами) в качестве купан-лен (Воронцов, 1947; Познанин, 1957; Новиков, 1959).

совых древесно-кустарниковых пород искусственных лесонасаждений степной зоны, плодоносящих в течение длительного периода времени в наиболее сухие и жаркие летние месяцы. Эти ягоды в значительном количестве потребляются как взрослыми птицами, так и птенцами, которым их скармливают родители. Кормление сочными плодами нами отмечено для дневных хищных птиц, голубей, дятлов, иволг, скворцов, врановых, славок, дроздовых, воробьев. Вероятно, оно имеет место и в других группах птиц.

В то же время наличие водоемов – обязательное условие местобитаний зерноядных птиц: голубей, некоторых вьюрковых и др. Так, например, если насекомоядные птицы в условиях лесостепных дубрав прилетают на лесные водоемы в летнюю жару преимущественно ради купания, то зерноядные – уже главным образом на водопой (Новиков, 1959). Обилие зерноядных вьюрковых на водопоях отмечал также М.И. Зябрев (1940) и др. Поэтому их распространение в засушливых районах степной зоны будет, видимо, тесно связано с существованием хотя бы отдаленных водных источников, к которым они регулярно вылетают в определенное время суток (Мельниченко, 1949; и др.).

Подобная зависимость для обыкновенной горлицы отмечена Г.В. Линдеманом (1971). В отношении же вьюрковых, в частности – обыкновенной зеленушки, черноголового щегла, коноплянки, показательны наши наблюдения в Предкавказье. Это, как известно, весьма пластичные крону- и кустогнезники, питающиеся, в основном, массовыми, доступными кормами (семенами разнообразных, преимущественно маревых, сложноцветных и крестоцветных растений) и в этом плане практически не лимитированные в своем распространении. Однако потребность в водопоях затрудняет их проникновение в засушливые районы.

Так, трофически наиболее специализированный зерноядный вид – коноплянка (Беме, 1954; Мальчевский, 1959; Птушенко, Иноземцев, 1968; Аверин, Ганя, 1970; Кузьмина, 1974; Голованова, 1975; Абдусаламов, 1977; и др.) в лесных массивах гнездится только на северо-западе Предкавказья – в ДЛХ и ЛЛХ, достаточно обеспеченных естественными водопоями. Далее к юго-востоку она начинает встречаться лишь в населенных пунктах и их окрестностях (в том числе и в ИЛХ), где в течение всего лета можно найти воду у искусственных источников. Для сухого СЛХ она указывалась Б.А. Нечаевым (Рашкевич, 1957), но нами в 1976 г. не найдена, хотя была нередка в 15-20 км в селениях на Дону. Крайний восточный пункт ее гнездования в сухих степях – пос. Орловский Ростовской обл., где 27.06.1976 нами был отмечен певший самец.

Черноголовый щегол тоже практически по всему Предкавказью, даже в западных районах, гнездится лишь в населенных пунктах и их

окрестностях, а также в поймах рек. Но распространен он несколько шире коноплянки, доходя на восток до г. Элисты (Кукиш, 1982), хотя в засушливых районах везде редок (Петров, Миноранский, 1962; *наши данные*). Более широкое распространение черноголового щегла можно объяснять, по-видимому, его меньшей кормовой специализацией, употреблением в пищу насекомых (Беме, 1954; Мальчевский, 1959; Птушенко, Иноземцев, 1968; Аверин, Ганя, 1970; и др.) и, в итоге, меньшей потребностью в водоемах.

Шире всех из выюрковых распространена наиболее пластичная в трофическом отношении обыкновенная зеленушка, употребляющая в пищу, наряду с семенами, насекомых и сочную зелень (Покровская, 1953; Беме, 1954; Мальчевский, 1959; Аверин, Ганя, 1970; и др.). В небольшом числе она обитает во всех лесных массивах Западного Предкавказья, но на востоке, так же как и первые два вида, гнездится лишь в населенных пунктах. Зеленушка, видимо, первой из выюрковых начала и расселение в степное Предкавказье (Миноранский, 1962), достигнув уже г. Элисты (Кузнецов, 1968), где сейчас является обычным видом (Кукиш, 1982; *наши данные*).

Таким образом, следует полагать, что наличие водоемов может определять распространение лишь небольшого числа узкоспециализированных зерноядных видов. Для большинства же остальных птиц этот фактор не имеет решающего значения. В то же время невозможно отрицать и факты значительных локальных концентраций птиц, часто наблюдающихся в лесонасаждениях рядом с более или менее обширными водоемами степной зоны (Воронцов, 1940, 1947; Зябрев, 1940; Дементьев, Спангенберг, 1949; Мельниченко, 1949; Волчанецкий и др., 1950; Треус, 1954; Стаховский, 1960а; Колесников, 1965; и др.).

Весьма наглядно это отражено в материалах количественных учетов Н.П. Дубинина и Т.А. Торопановой (1956), показывающих распределение плотности населения и видового разнообразия птиц в зависимости от близости водоемов. Но рациональное объяснение этому явлению, на наш взгляд, следует искать в значении последних не как водоемов для птиц, а как генераторов микроклиматических процессов, увлажнителей окружающей среды: воздуха, почв и т.д. Этим создаются условия, благоприятствующие развитию богатой, разнообразной растительности и, тем самым, формированию богатой мезофауны*. К тому же микроклимат здесь оказывается более благо-

* На большое значение общей влажности микроклимата при заселении птицами лесополос указывал еще Н.А. Гладков (1949а, 1949б); несколько подробнее, однако не вскрывая до конца механизмов, определяющих значение общего увлажнения местности для птиц, обсуждал этот фактор также Л.Г. Динесман (1955).

приятен для обитания членистоногих, как известно, значительно более чувствительных, чем птицы, к абиотическим факторам среды, в частности – к влажности воздуха (Наумов, 1955; Воронцов, 1963, 1967; Бей-Биенко, 1980). Всё это опосредованно – через кормовую базу – оказывает влияние и на концентрацию птиц у водоемов степной и полупустынной зон.

6.3.6. Кормность местообитаний. Этот важнейший, с точки зрения условия существования животных, фактор заселения искусственных лесонасаждений остался, к сожалению, практически не изучен. Исследователи с самого начала или постулировали (Волчанецкий, 1940; Воронцов, 1940; Шевченко, 1940; Дементьев, Спангенберг, 1949), или, чаще, делали молчаливое допущение благоприятного состояния кормовой базы для птиц в степных насаждениях. Лишь в позднейших работах И.Б. Волчанецкого (1952) появляется вывод, что в условиях засушливых степей лимитирующим при заселении молодых лесополос птицами может оказаться и трофический фактор. К этому же мнению приходят затем Л.Г. Динесман (1955) и Г.В. Линдеман (1971).

Ниже речь пойдет о кормовой базе преимущественно неморальных птиц, трофически всецело связанных с лесными биоценозами и являющихся, в большинстве, насекомоядными видами (19 из 24 предкавказских видов). Кормовые связи лесостепных птиц, кормодобывающая деятельность которых проходит в открытых биотопах, более сложны и разнообразны (фито-энтомофаги – 4 вида; фитофаги – 6 видов; энтомофаги – 5 видов; хищники – 7 видов; пантофаги – все 3 вида). И судя по их широкому распространению среди искусственных лесонасаждений (гл. 6.4.1), они в меньшей степени зависят от богатства лесных энтомоценозов.

При изучении орнитофауны искусственных лесонасаждений засушливых районов было установлено, что в июне - июле из насаждений начинают исчезать многие птицы, проявлявшие с весны характерные черты гнездового поведения (Волчанецкий и др., 1950; Мальчевский, 1950; Динесман, 1955; Волчанецкий, 1959б; Линдеман, 1971), а остающиеся здесь – часто переходят на несвойственные им корма. Так, в южном Заволжье сорока, например, частично переходит на питание ящерицами и полевками (Мальчевский, 1947а; Груздев, 1955; Динесман, 1955), а для удода ящерицы иногда становятся даже основной пищей, обеспечивающей их существование (Динесман, 1955).

Исследуя это явление, Л.Г. Динесман (1955) пришел к выводу, что его причиной является раннее – с середины июня или даже раньше – исчезновение из наземных ярусов насаждений основной массы таких важных объектов питания большинства насекомоядных птиц, как жуки (жужелицы, чернотелки, пластинчатоусые), а также постоянная мало-

численность здесь пауков, бабочек, клопов. Всё это, несомненно, отрицательно сказывается на кормовой базе птиц и заставляет их откочевывать или переходить на пищевые суррогаты.

О недостатке или отсутствии основных кормов свидетельствует также (по: Дубинин, 1955; Благосклонов, 1969; Владышевский, 1980) массовое потребление дендрофильными птицами в засушливой зоне муравьев (Воронцов, 1940, 1947; Мальчевский, 1947а; Мельниченко, 1949; Волчанецкий и др., 1950; Померанцев, 1950; Волчанецкий, 1952). Недостатком кормов следует, вероятно, объяснять и потребление многими птицами непарного шелкопряда (см.: Владимирское лесничество Николаевской обл. Украины; Воронцов, 1940), обычно плохо поедаемого ими (Иноземцев, 1978; и др.). Возможно, и расклеивание бахчевых тоже является следствием недостатка кормов, а не острой, как признавалось ранее, потребности в водопоях (см. гл. 6.3.5).

Мнение же об исключительной пластичности трофических связей птиц, как доказано специальными исследованиями (Дубинин, 1955; Иноземцев, 1963, 1978; Прокофьева, 1971), сильно преувеличено, и для них больше характерна определенная избирательность в выборе кормов. Поэтому отсутствие основных пищевых компонентов, видимо, не всегда может компенсироваться, в первую очередь – для узкоспециализированных видов, появлением подсобных кормов.

Отсутствие основных пищевых объектов должно особенно остро сказываться в наиболее "узком" месте экологии птиц – питании гнездовых птенцов на ранних стадиях развития, поскольку для их выкармливания большинству насекомоядных и значительной части зерноядных птиц необходимы (Промптов, Лукина, 1938; Петров, 1954б; Нейфельдт, 1960, 1961; Иноземцев, 1963, 1978; Королькова, 1963; Петров, Гусев, 1967; Апостолов и др., 1968; и др.) беспозвоночные, лишенные жестких хитиновых покровов: гусеницы бабочек, пауки, дождевые черви, личинки прямокрылых и т.п., обеспечивающие птенцам нормальное развитие. В противном же случае, при недостатке необходимой пищи, уменьшается плотность гнездования птиц и наблюдается значительное увеличение смертности молодняка (Иноземцев, 1963, 1978).

Но именно эти, лишенные хитина беспозвоночные животные наиболее резко, из-за нарастания сухости климата и повышения летних температур, убывают в численности в лесонасаждениях степных и полупустынных районов. Это отражается соответственно и на возможностях гнездования узкоспециализированных насекомоядных видов, т.е. на распространении и численности многих неморальных птиц.

В настоящее время накоплено уже достаточное количество материалов по составу лесных энтомоценозов, характеризующих кормовую

базу дендрофильных видов (здесь и далее под названием "энтомоценозы" условно объединено население насекомых и пауков, составляющих основу питания насекомоядных птиц). Но вследствие применения разных методик, сравнительная значимость этих данных неодинакова. Многие учеты проводятся, кроме того, выборочно – по отдельным систематическим или экологическим группам, что тоже снижает возможность использования их в сравнительном анализе. Однако некоторые материалы, содержащиеся, в частности, в сводке А.А. Иноземцева (1978, рис. 6), позволяют выявить закономерные изменения количественного и качественного состава энтомоценозов в направлении от лесной зоны к полупустыне.

Так, в хвойных лесах Московской обл. численность высших насекомых и пауков составляет 1069-1556 экз./м² леса, причем преобладают в ценозах пауки, равнокрылые и двукрылые, тогда как численность чешуекрылых необычайно низка. В дубовых же лесах Московской обл., по тем же данным, численность насекомых и пауков в 2-3 раз ниже, но наряду с доминирующими в ценозах равнокрылыми высокой численности достигают здесь уже чешуекрылые и жесткокрылые, при значительном еще участии пауков.

Южнее, в тульских дубравах, общая численность насекомых несколько снижается, главным образом – за счет жуков и равнокрылых. Численность же пауков остается еще на довольно высоком уровне, а обилие чешуекрылых-филлофагов, за счет массовых видов, находящихся для себя в зональных широколиственных лесах, видимо, оптимальные условия, заметно увеличивается. Отмеченные тенденции отчетливо проявляются и в дубравах воронежской лесостепи. Но здесь, за счет массовых размножений чешуекрылых, общая численность насекомых резко увеличивается и даже превышает таковую в лиственных лесах Московской обл., хотя качественная структура энтомоценозов остается прежней, присущей широколиственным лесам и лесостепным дубравам.

Сходные соотношения основных групп насекомых и пауков отмечены и Э.К. Гринфельдом (1949) в лесостепных дубравах Белгородской обл. Но обилие чешуекрылых в его материале, то ли из-за недоучета куколок и имаго, то ли из-за отсутствия в месте обследования очагов размножения массовых видов, явно занижено. Его же результаты абсолютного учета насекомых на поверхности почвы оказались близки к данным А.А. Иноземцева (1978) по Тульским дубравам.

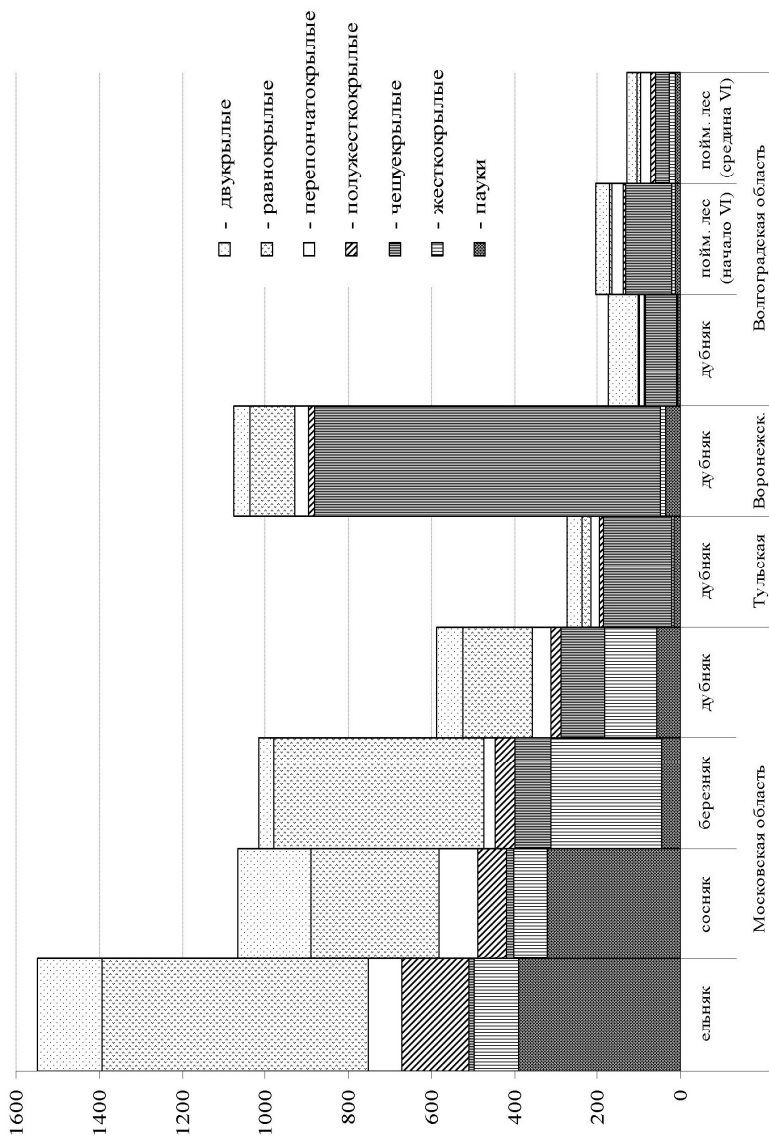


Рис. 6. Обилие и плотность населения пауков и высших насекомых в экз./м² лесных биотопов (по: Иноземцев, 1978)

Западнее, в условиях теплого мягкого климата молдавской лесостепи, обилие насекомых в лесах, по данным И.М. Гани и М.Д. Литвак (1976), значительно повышается (1780 экз./м² леса), правда, главным образом за счет огромного числа малопоедаемых птицами двукрылых (Ганя, Литвак, 1976). Но относительно высокую численность имеют здесь также пауки, чешуекрылые и, особенно, жесткокрылые, представляя тем самым богатую кормовую базу для птиц.

Южнее и восточнее, по мере нарастания засушливости климата, лесные энтомоценозы резко обедняются, и уже на северо-западе Волгоградской обл. обилие высших насекомых и пауков в лесах составляет всего 137-210 экз./м² (Иноземцев, 1978). Заметно снижается здесь численность пауков, а также чешуекрылых и других групп насекомых. И лишь двукрылые и, отчасти, перепончатокрылые сохраняют свои позиции. Но, как известно (Дубинин, 1955; Ганя, Литвак, 1976; Владышевский, 1980), значение последних в питании птиц невелико и они не могут компенсировать общее уменьшение численности насекомых (особенно – чешуекрылых) и пауков.

Дальше к юго-востоку – в условиях полупустыни – абсолютная численность насекомых оказывается еще ниже. Так, в пойменных лесах долины Нижнего Урала, по данным учетов в кронах отдельных древесных пород (Дубинин, Торопанова, 1956), число насекомых на ивах составляло в среднем 209 экз. на дерево на стационаре в 80 км к югу от г. Уральска и 34 экз. – на втором стационаре в 150 км от г. Уральска.

На остальных древесных породах пойменных лесов (тополя черный и белый, вяз перисто-ветвистый) обилие насекомых было значительно ниже. Принимая же во внимание структуру лесов и размеры древесных крон, и полагая, что обилие насекомых в кронах деревьев составляет около 1/3 их суммарного обилия в лесных биоценозах (Гринфельд, 1949; Медведев, 1950б; Иноземцев, 1978), можно рассчитать, что на этих стационарах на 1 м² леса приходилось, вероятно, не более 10-20 (до 40) и 3-5 (до 10) экз. насекомых. При этом в энтомоценозах везде в значительном числе обнаружены лишь жесткокрылые, много меньше было равнокрылых и клопов и очень мало – чешуекрылых, а пауки, судя по материалам анализа питания птиц (Дубинин, 1953), вероятно, отсутствовали почти полностью.

В пойменных лесах Нижнего Урала, по мере движения к югу, заметно уменьшается заселенность насекомыми также и травянистого яруса (Дубинин, Торопанова, 1956). Относительные учеты показывают здесь полное преобладание в ценозах жуков при очень незначительном участии чешуекрылых. В разреженных лесах и на опушках к жукам примешиваются, кроме того, прямокрылые. При этом обращает внима-

ние резкое – в 2-4 раза – снижение численности насекомых, происходящее в мае, по мере наступления жаркой, сухой погоды, что отмечалось также Л.Г. Динесманом (1955) в искусственных лесонасаждениях Заволжья. В то же время в оптимальных условиях лесостепи численность основных групп беспозвоночных в период гнездования птиц не снижается, а наоборот – повышается (Литвак, Бучучану, 1975; Ганя, Литвак, 1976).

Энтомоценозы искусственных лесонасаждения изучались в южной лесостепи (Мельниченко, 1949 и др.), в степи (Медведев, 1950а, 1950б и др.; Локтионов, 1981; и др.) и полупустыне (Динесман, 1955; Арнольди и др., 1971). По данным А.Н. Мельниченко (1949), уже в условиях лесостепи (Тимашевские лесополосы Куйбышевской обл.) в ценозах травянистых приопушечных шлейфов вдоль лесополос практически везде доминируют жесткокрылые и очень много малопоедаемых птицами двукрылых, а также перепончатокрылых. Пауки же составляют единицы и доли процентов от численности насекомых, а чешуекрылых еще меньше. Суммарное же обилие насекомых в этом наиболее заселенном ярусе лесополос, по нашим расчетам, не превышает 50-150 экз./м².

Характеризуя количественную сторону энтомоценозов искусственных лесонасаждения степной зоны, можно привести данные С.И. Медведева (1950а) по Велико-Анадольскому лесу. Здесь, как и в лесостепи, преобладают жесткокрылые, а также равнокрылые и малопоедаемые птицами перепончатокрылые и двукрылые. Довольно много здесь пауков, но численность чешуекрылых резко снижается. Обращает внимание, кроме того, почти полное отсутствие насекомых травянистого яруса и почвенного покрова (Медведев, 1950а, 1950б). В лесополосах степного Придонья численность почвенных насекомых, по данным П.Д. Локтионова (1981), составляет 84-213, в среднем – 128 экз./м², что в 1,5-2,5 раза меньше, чем в ближайших к ним естественных дубравах.

В искусственных насаждениях полупустыни, по данным Л.Г. Динесмана (1955), обилие членистоногих в подстилке и верхнем слое почвы с конца апреля по середину июля колеблется от 8 до 54, в среднем – 26 экз./м², что в три с лишним раза меньше, чем в нижних ярусах широколиственных лесов (Иноземцев, 1978). При этом в первую половину лета, в период гнездования птиц, в энтомоценозах подстилки и верхних слоев почвы абсолютно доминируют жесткокрылые, тогда как пауки, в количестве около 10 %, встречены лишь в конце апреля. В древесно-кустарниковом ярусе искусственных насаждений полупустыни тоже почти всё лето доминируют жесткокрылые. К тому же с середины июня основную часть среди последних составляют представители рода *Anthicus*, почти не поедаемые птицами (Динесман, 1955). Значительное участие в энтомоценозах древесно-кустарниковых ярусов принимают,

кроме того, двукрылые, а в первую половину лета – и перепончатокрылые, но даже муравьи среди последних отличаются малочисленностью.

Иллюстрируя изменения кормовой базы птиц, следует остановиться на численности дождевых червей, имеющих важное значение в питании некоторых неморальных видов. Повышенная чувствительность к влажности почвы и связанное с этим быстрое исчезновение дождевых червей в открытых сухих местообитаниях (Морозов, 1900; цит. по: Новиков, 1959; Кузякин, 1935) обуславливает резкое падение их численности в направлении с севера на юг – от лесной зоны к степи и полупустыне. И если в мезофильных широколиственных лесах численность дождевых червей в почве и подстилке достигает, по разным данным, 35-131, 80-180, 125-238, 158-2903 экз./м² (Крышталь, 1934; Кузякин, 1935; Зиновьева, 1955; цит. по: Воронцов, 1963; Ганя, Литвак, 1976), то в плакорных условиях искусственных степных лесов (Велико-Анадоль; Морозов, 1900; цит. по: Новиков, 1959) их обилие составляет всего 3-43 экз./м², а к югу и востоку оно, очевидно, еще более уменьшается, и в искусственных лесонасаждениях Заволжья, расположенных в зональных полупустынных местообитаниях, дождевые черви вообще отсутствуют (Арнольди и др., 1971).

Анализируя кормовую базу лесных насекомоядных птиц с качественной и количественной стороны, мы не имели возможности исследовать здесь еще один аспект этого вопроса – видовое разнообразие, богатство энтомофауны лесонасаждений. Последний фактор тоже имеет важное трофическое значение, поскольку с повышением разнообразия кормов, как известно, уменьшаются флуктуации условий питания (Владышевский, 1980, с.198). В связи с этим можно лишь заметить, что энтомофауна искусственных насаждений засушливой зоны, по наблюдениям Н.С. Грезе (по: Волчанецкий, 1940), В.Н. Старка (1937), А.И. Воронцова (1963) и др., отличается значительным однообразием по сравнению с мезофильными лесами лесной и лесостепной зон. Конкретные же данные по фауне отдельных групп насекомых в искусственных насаждениях степной зоны, в частности – Предкавказья и сопредельных территорий, можно найти в многочисленных энтомологических работах (Померанцев, 1939; Пономаренко, 1958; Гиляров, 1962; Грамотенко, Миноранский, 1974; Ханин и др., 1975; Миноранский, Пономаренко, 1978; Локтионов, 1981; Фомичев, 1982; и др.).

Таким образом, нарастание континентальности климата, повышение летних температур и сухости воздуха и почв с большой силой сказываются на лесных энтомоценозах, обедняя и изменяя их качественную структуру по мере продвижения в засушливые районы. Кроме того, микроклиматические условия, формирующиеся в разреженных

насаждениях этих районов – весьма высокая температура и низкая сухость приземных слоев воздуха и почв (Мельниченко, 1949; Чугай, 1953; и др.) – делают вовсе невозможным обитание многих почвенных беспозвоночных, а также беспозвоночных, населяющих травянистый и кустарниковый ярусы, из-за их повышенной чувствительности к этим факторам среды (Воронцов, 1963, 1967; Бей-Биенко, 1980). Поэтому с наступлением летней жары они исчезают отсюда, уходя в более глубокие слои почвы (Гиляров, 1951, 1970; Миноранский, 1971, 1984; Бей-Биенко, 1980) и становясь недоступными для птиц. Именно этим, очевидно, и объясняется бедность энтомоценозов нижних ярусов в насаждениях Велико-Анадоля, отмечавшаяся С.И. Медведевым (1950а, 1950б), а также резкое летнее обеднение энтомоценозов травостоя в пойменных лесах долины р. Урал (Дубинин, Торопанова, 1956). А с последним обстоятельством следует связывать, вероятно, и более узкое распространение многих видов наземников и кустогнезdnиков в лесонасаждениях долины Нижнего Урала (Дубинин, Торопанова, 1956) и других засушливых районов (гл. 6.1), поскольку их кормовая база, обильная лишь периодически, затрудняет проникновение сюда специализированных насекомоядных птиц-стенофагов.

Отрицательное влияние на энтомоценозы жестких макроклиматических условий засушливых районов в некоторых случаях могут смягчать особенности рельефа, экологической структуры насаждений и другие факторы, способные снижать температуру и повышать влажность почвы и воздуха. Так, интенсивность солнечной радиации и, следовательно, нагрев почвы и приземных слоев воздуха закономерно изменяется в зависимости от экспозиции и крутизны склонов и от затененности почвы листвой древесно-кустарниковых ярусов леса. Влажность воздуха повышают, создавая особый микроклиматический режим лесонасаждений, близкие грунтовые и поверхностные воды, а частично и сами насаждения (Бельгард, 1955; Гиляров, 1962). При оптимальном сочетании этих условий в лесонасаждениях засушливых районов могут создаваться благоприятные условия для обитания богатой, разнообразной фауны беспозвоночных, а вместе с тем и для гнездования птиц, что и наблюдается в оврагах и балках (Медведев, 1950а; Динесман, 1955), возле озер и рек, в понижениях на лугах (Дубинин, Торопанова, 1956), в старых лесонасаждениях сложной структуры, приуроченных к мезопонижениям на плакорах (Арнольди и др., 1971).

Рассмотренные выше материалы позволяют сделать вывод, что распространение птиц в искусственных лесонасаждениях степной зоны в значительной мере определяется именно кормовой базой, оказывающейся всё более бедной для большинства насекомоядных дендрофиль-

ных видов по мере нарастания засушливости климата и исчезновения многих важных в трофическом отношении (особенно для птенцов) групп беспозвоночных. С этих позиций следует, видимо, рассматривать и основные общегеографические особенности распространения дендрофильных птиц, прежде всего неморальных видов, в Предкавказье (гл. 6.1, 6.2), а также многие из обсуждавшихся выше (гл. 6.3) экологических закономерностей распределения птиц в степных искусственных лесонасаждениях.

6.3.7. Защитные условия. Недостаточность защитных условий в искусственных лесонасаждениях отмечалась Н.А. Гладковым (1952а) и некоторыми другими авторами. Под этим обычно понималась слабая защищенность птиц в гнездовой период от воздействия, в первую очередь, человека. Влияние же его может быть двойким: во-первых – беспокойство птиц самим присутствием, во-вторых – непосредственное (намеренное или случайное) уничтожение гнезд.

Однако многочисленные примеры адаптации птиц к гнездованию в населенных пунктах принципиально свидетельствуют против существенного влияния фактора беспокойства на заселяемость искусственных лесонасаждений. Так, на территории Предкавказья (преимущественно – Западного) нами отмечено, например, 24 дендрофильных вида (более 40 % всей дендрофильной фауны), гнездящихся в населенных пунктах. Из этих видов 9 – постоянны в селениях, а еще 8 – нередки в них (табл. 14). Правда, большинство этих птиц – мелкие воробьиные, отличающиеся особенной "гибкостью" своей высшей нервной деятельности и, соответственно, способностью приспосабливаться к вновь возникающей экологической обстановке (Новиков, 1957). Но при лояльном отношении к пернатым со стороны человека, в населенных пунктах, а тем более вдали от них – в лесонасаждениях, могут гнездиться и многие другие птицы, даже такие осторожные, как хищники.

Разорение гнезд является более важным лимитирующим фактором заселения птицами лесонасаждений, особенно островных искусственных степных лесов, которые сначала длительное время пропалываются механическими культиваторами в междурядьях, а затем становятся важными рекреационными объектами, привлекающими массу отдыхающих. Но и в этой обстановке экологическая пластичность позволяет птицам приспосабливаться к складывающимся условиям. Так, формирование своеобразных защитных реакций против антропогенных форм элиминации проявляется в виде перехода кустогнездников к гнездованию на деревьях (Новиков, 1957; Миноранский, 1962; *наши данные*), а кроногнездников – к гнездованию на большой высоте (Быков,

1896, цит. по: Новиков, 1957; Строков, 1965; Владышевский, 1975; Гладков, Рустамов, 1975; и др.).

Значительно сильнее антропоическая деятельность сказывается на наземногнездящихся птицах, поскольку их гнезда подвергаются значительно более частому, обычно – случайному, разорению машинами, людьми, домашними животными, а рамки экологической валентности реже позволяют изменять им характер своего гнездования. Закономерна поэтому немногочисленность наземногнездящихся видов в населенных пунктах (см.: табл. 14-15). И в лесонасаждениях, расположенных рядом с населенными пунктами, которые чаще посещаются выпасаемым скотом, бродячими домашними животными и т.д., численность этих птиц оказывается, как правило, меньше. Иллюстрацией может служить пример с СЛХ, на окраине которого вблизи жилого поселка регулярно выпасался скот, постоянно находились люди, собаки, кошки. В связи с этим численность наземногнездящихся птиц на этом участке была резко снижена, тогда как кроногнездники и дуплогнездники здесь не испытывали антропоического пресса (рис. 7).

Таблица 14

Дендрофильные птицы,
гнездящиеся в населенных пунктах степного Предкавказья

Вид птицы	Встречаемость		
	постоянный	нередкий	случайный
<i>Milvus migrans</i>			x
<i>Streptopelia turtur</i>		x	
<i>Streptopelia decaocto</i>	x		
<i>Otus scops</i>			x
<i>Lanius minor</i>	x		
<i>Lanius collurio</i>		x	
<i>Oriolus oriolus</i>		x	
<i>Pica pica</i>		x	
<i>Corvus frugilegus</i>	x		
<i>Corvus cornix</i>			x
<i>Sylvia nisoria</i>	x		
<i>Sylvia communis</i>		x	
<i>Sylvia curruca</i>	x		
<i>Muscicapa striata</i>	x		
<i>Luscinia luscinia</i>			x
<i>Parus caeruleus</i>			x
<i>Parus major</i>		x	
<i>Fringilla coelebs</i>		x	
<i>Chloris chloris</i>	x		
<i>Carduelis carduelis</i>	x		
<i>Acanthis cannabina</i>	x		
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			x
<i>Emberiza hortulana</i>			x
<i>Emberiza melanocephala</i>		x	
Всего:	9	8	7

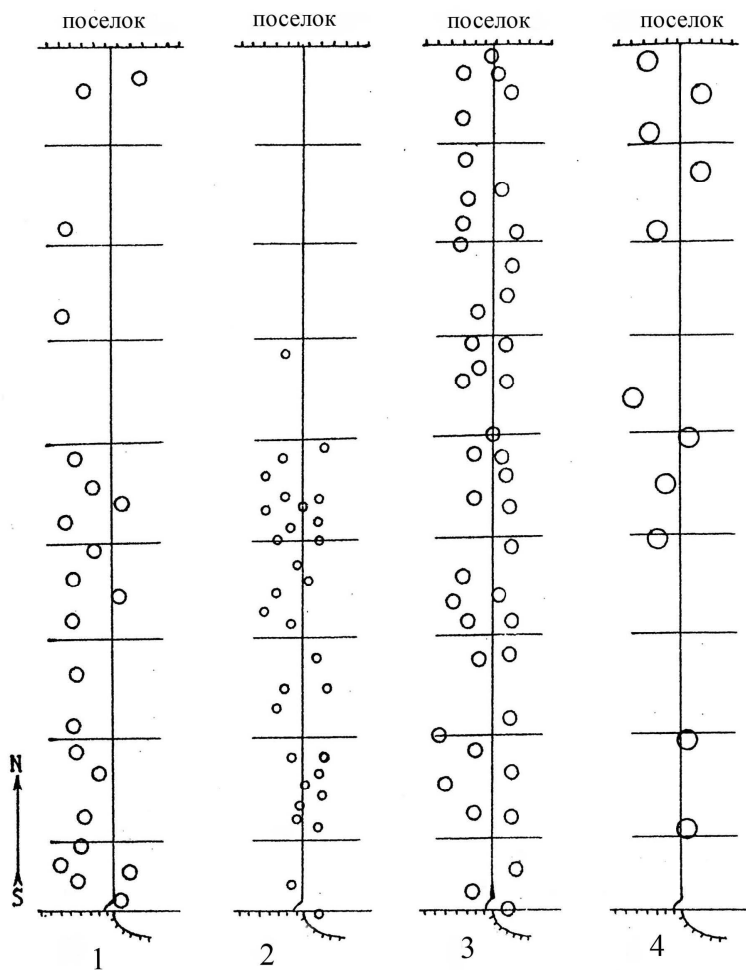


Рис. 7. Распределение гнездовых участков наземногнездящихся птиц – обыкновенного соловья (1) и садовой овсянки (2), кроногнездника – сороки (3) и дуплогнездника – большой синицы (4) в зависимости от интенсивности антропоического воздействия на учетном маршруте по квартальному просеку между кварталами 5/6–164/165 в Сальском лесном массиве.

Источник воздействия – жилой поселок у северной границы леса.

Май - июнь 1976 г.

○ – гнездовой участок

Таблица 15

Не-дендрофильные птицы,
гнездящиеся в населенных пунктах степного Предкавказья

Вид птицы	Встречаемость		
	постоянный	нередкий	случайный
<i>Falco tinnunculus</i>			х
<i>Athene noctua</i>	х		
<i>Apus apus</i>	х		
<i>Coracias garrulus</i>			х
<i>Upupa epops</i>	х		
<i>Hirundo rustica</i>	х		
<i>Delichon urbica</i>	х		
<i>Galerida cristata</i>	х		
<i>Motacilla alba</i>		х	
<i>Sturnus vulgaris</i>	х		
<i>Corvus monedula</i>	х		
<i>Oenanthe oenanthe</i>	х		
<i>Oenanthe pleschanka</i>			х
<i>Passer domesticus</i>	х		
<i>Passer montanus</i>	х		
<i>Emberiza calandra</i>		х	
Всего:	11	2	3

Таким образом, влияние рассмотренных в главе 6.3. экологических факторов на распределение птиц в степных лесах Предкавказья неоднозначно. Определяющим можно считать трофический фактор, влияющий не только на численность, но и на фауну птиц, особенно дендрофильных неморальных видов. Для узкоспециализированных видов, в частности – дуплогнездников и зерноядных птиц, важное значение имеют также возраст насаждений и водообеспеченность. Кроме того, определенное влияние, особенно на формирование орнитоценозов, оказывают конструкция, породный состав и защитные условия насаждений. Но экологическая пластичность птиц позволяет им осваивать самые разнообразные насаждения, и поэтому последние факторы не имеют решающего лимитирующего значения в формировании самой фауны.

6.4. Особенности формирования дендрофильной орнитофауны степного Предкавказья

Искусственные леса Предкавказья представляют собой своего рода лесные острова среди степей, на десятки и сотни километров удаленные от основных источников заселения. Поэтому на заселение их дендрофилами, вынужденными преодолевать обширные, непригодные для обитания пространства, большое влияние должны оказывать, помимо экологических, также географические и исторические факторы, в

частности – длительность существования насаждений, их площадь, удаленность и изолированность от источников заселения, а также фаунистическое богатство и характер самих источников заселения.

В полном объеме эти вопросы никем не рассматривались, поскольку дендрофильная группировка обычно не выделялась, а ко всем населяющим искусственные насаждения видам подходили, как правило, с "общей меркой". Широко обсуждались лишь вопросы богатства источников заселения, а также их экологический характер. Затрагивались, кроме того, некоторые зоогеографические аспекты заселения искусственных лесонасаждений Предкавказья (Волчанецкий, 1959а; Будниченко, 1960, 1968; Казаков, 1966, 1968, 1974 и др.). Детальный же анализ перечисленных выше факторов представляет важное значение в изучении закономерностей формирования фауны степных лесонасаждений.

6.4.1. Таксономический анализ. В настоящее время широко распространено мнение о формировании дендрофильной орнитофауны степных насаждений в основном за счет расселения птиц с севера, из естественных лесов зональной лесостепи (Волчанецкий, 1940; Шевченко, 1940; Дубинин, 1955; Дубинин, Торопанова, 1956; Будниченко, 1968; Казаков, 1974). В то же время Н.А. Гладков (1949а, 1949б) указывал на возможность расселения некоторых из дендрофилов, в частности – ксерофильных субсредиземноморских видов, с юга. Однако фактические материалы, подтверждавшие бы эти положения, долгое время отсутствовали. Лишь позже с помощью таксономического анализа было показано заселение искусственных лесонасаждений Предкавказья некоторыми неморальными и лесостепными видами со стороны Кавказа, т.е. с юга (Волчанецкий, 1959а, 1959б; Харченко, 1963; Казаков, 1966, 1968, 1974; Миноранский, Харченко, 1967). На это же указывает и А.С. Будниченко (1960, 1968), хотя из материалов его работ подобных выводов с очевидностью не следует, так как практически все добытые им в Предкавказье птицы происходили из естественных лесов Ставропольского плато (Будниченко, 1965; коллекционные экземпляры).

В связи с этим особое значение приобретает выяснение действительного положения в Предкавказье на более широком материале, что позволило бы установить реальность северного и южного направления иммиграции дендрофильных видов.

По данным Л.А. Портенко (1954, 1960) и Л.С. Степаняна (1975, 1978), географически викарирующие формы дендрофильных видов представлены в Европейской части России и на Кавказе следующими парами подвидов (табл. 16). Из 32 перечисленных видов 23 вида расселились в искусственные лесонасаждения Предкавказья (отмечены зна-

ком *) и поэтому представляют для нас непосредственный интерес при таксономическом анализе. Однако по тетеревяннику и обыкновенной горихвостке материал у нас отсутствовал, а по серой куропатке и серой вороне оказался недостаточен (табл. 2) и его обработка не осуществлялась.

Таблица 16

Географически викарирующие формы дендрофильных видов птиц
Европейской части России и Кавказа

Европейские подвиды	Кавказские подвиды
* <i>Accipiter gentilis gentilis</i>	<i>A. g. caucasicus</i>
* <i>Buteo buteo vulpinus</i>	<i>B. b. menetriesi</i>
* <i>Perdix perdix lucida</i>	<i>P. p. canescens</i>
<i>Strix aluco aluco</i>	<i>S. a. wilkenskii</i>
* <i>Caprimulgus europaeus europaeus</i>	<i>C. e. meridionalis</i>
* <i>Dendrocopos major candidus</i>	<i>D. m. tenuirostris</i>
<i>Dendrocopos medius medius</i>	<i>D. m. caucasicus</i>
<i>Dendrocopos leucotos leucotos</i>	<i>D. l. lilfordi</i>
<i>Dendrocopos minor minor</i>	<i>D. m. colchicus</i>
<i>Lullula arborea arborea</i>	<i>L. a. pallida</i>
* <i>Lanius collurio collurio</i>	<i>L. c. kobylini</i>
* <i>Garrulus glandarius glandarius</i>	<i>G. g. krynicki</i>
* <i>Corvus cornix cornix</i>	<i>C. c. sharpii</i>
<i>Troglodytes troglodytes troglodytes</i>	<i>T. t. hyrcanus</i>
<i>Prunella modularis modularis</i>	<i>P. m. obscura</i>
* <i>Sylvia atricapilla atricapilla</i>	<i>S. a. dammholzi</i>
* <i>Sylvia communis communis</i>	<i>S. c. icterops</i>
* <i>Ficedula albicollis albicollis</i>	<i>F. a. semitorquata</i>
* <i>Muscicapa striata striata</i>	<i>M. s. neumanni</i>
* <i>Phoenicurus phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Ph. ph. samamisticus</i>
* <i>Erithacus rubecula rubecula</i>	<i>E. r. caucasicus</i>
* <i>Turdus merula merula</i>	<i>T. m. aterrimus</i>
* <i>Aegithalos caudatus caudatus</i>	<i>Ae. c. major</i>
* <i>Parus caeruleus caeruleus</i>	<i>P. c. satunini</i>
<i>Sitta europaea europaea</i>	<i>S. eu. caucasica</i>
<i>Certhia familiaris familiaris</i>	<i>C. f. caucasica</i>
* <i>Fringilla coelebs coelebs</i>	<i>F. c. caucasica</i>
* <i>Chloris chloris chloris</i>	<i>Ch. ch. bilkevitchi</i>
* <i>Carduelis carduelis carduelis</i>	<i>C. c. colchicus</i>
* <i>Acanthis cannabina cannabina</i>	<i>A. c. bella</i>
* <i>Carpodacus erythrinus erythrinus</i>	<i>C. e. kubanensis</i>
* <i>Coccothraustes coccothr. coccothraustes</i>	<i>C. c. nigricans</i>

Примечание: знаком * обозначены виды, вселившиеся в искусственные лесонасаждения Предкавказья.

Не останавливаясь здесь на обсуждении таксономического положения северокавказских популяций птиц, отметим лишь, что сложившиеся в настоящее время представления по этому вопросу (Степанян, 1975, 1978) в ряде случаев не соответствуют действительному положению. Но чтобы не загружать текст, мы ограничимся лишь констатацией выявленных различий и анализом общей ситуации на территории Предкавказья*.

Проведенное нами изучение распространения европейских и кавказских форм (табл. 17) позволяет предполагать расселение в южном направлении таких дендрофильных видов, как пестрый дятел, обыкновенный жулан, сойка, черноголовая славка, мухоловка-белошейка, зарянка, зяблик, обыкновенная зеленушка, коноплянка, обыкновенная чечевица. Но одни из них едва проникают в пределы Предкавказья своими европейскими подвидами (сойка, черноголовая славка, мухоловка-белошейка, зарянка, зяблик, обыкновенная чечевица), другие же расселились довольно широко, достигнув в некоторых случаях северного подножия Большого Кавказа (пестрый дятел, обыкновенный жулан, коноплянка).

Не менее мощный поток иммигрантов, представленный кавказскими формами, двинулся в Предкавказье из предгорной лесостепи в северном направлении: обыкновенный козодой, пестрый дятел, сойка, черноголовая славка, длиннохвостая синица, зяблик, обыкновенная зеленушка, черноголовый щегол, обыкновенная чечевица, возможно – обыкновенный дубонос. При этом большинство из них расселилось значительно шире соответствующих европейских форм, проникнув до низовий Дона и даже дальше к северу.

В результате вторичного контакта, возникшего между взаимно расселявшимися навстречу друг другу европейскими и кавказскими конспецифичными подвидами, в ряде случаев в Предкавказье сложились широкие зоны вторичной интерградации близкородственных форм (Казakov, Белик, 1974; Казakov, Белик, Бахтадзе, 1981). Свободное скрещивание обусловило появление в отдельных лесных массивах полиморфных популяций, состоящих как из фенотипически чистых особей, отождествляемых с исходными формами, так и из промежуточных, обладающих смешанными признаками.

Другой пример касается длиннохвостой синицы, довольно многочисленная, пространственно изолированная популяция которой сформировалась в ЛЛХ.

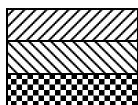
* Более подробно – см. в видовых очерках (Глава 5).

Таблица 17

Схема пространственных взаимоотношений европейских и кавказских конспецифичных подвидов дендрофильных птиц в Предкавказье

Вид птицы	Области распространения подвидов				
	Европа	Нижний Дон	Предкавказье	Кубань	Кавказ
<i>Caprimulgus europaeus</i>	///		///		///
<i>Dendrocopos major</i>	///		///	■	///
<i>Lanius collurio</i>	///		///	■	///
<i>Garrulus glandarius</i>	///	■	///	■	///
<i>Sylvia atricapilla</i>	///	■	///	■	///
<i>Sylvia communis</i>	■	///	///	///	///
<i>Ficedula albicollis</i>	///	///			///
<i>Erithacus rubecula</i>	///				///
<i>Aegithalos caudatus</i>	///		///	///	///
<i>Fringilla coelebs</i>	///	■	///	///	///
<i>Chloris chloris</i>	///	■	///	///	///
<i>Carduelis carduelis</i>	///	■	///	///	///
<i>Acanthis cannabina</i>	///		///	///	///
<i>Carpodacus erythrinus</i>	///	■	///	///	///
<i>Coccothr. coccothraustes</i>	■	///	///	///	///

Примечания:



– европейские подвиды

– кавказские подвиды

– зоны интерградации

Для длиннохвостой синицы показана изолированная популяция в ЛЛХ.

Отличаясь очень широким полиморфизмом, эта популяция распадается на 3 основных фенотипа, соответствующие или приближающиеся к формам *caudatus*, *tauricus*, *major* (приблизительно в соотношении 1 : 10 : 20), которые вместе с многочисленными промежуточными фенотипами составляют непрерывные ряды изменчивости по отдельным признакам (Казаков, Белик, Бахтадзе, 1981). К сожалению, время и условия формирования этой полиморфной популяции неизвестны, как не поняты до конца и причины ее полиморфизма [см.: Казаков, Белик, 1989].

Таким образом, расселение дендрофильных видов в степную зону может происходить как с севера – из зональной лесостепи, так и с юга – из предгорной лесостепи Кавказа (и, вероятно, Крыма; см.: Barabasch, 1933; Аверин, 1953; Волчанецкий, 1959б). Причем в условиях Предкавказья последнее направление выражено заметно резче, чем первое, что связано с различной интенсивностью экспансии европейских и кавказских популяций птиц или полным отсутствием тенденции к расселению у некоторых из них. Различия в вагильности отдельных форм обуславливают формирование на территории Предкавказья сложной картины пространственных взаимоотношений европейского и кавказского зоогеографических комплексов (табл. 17), характерным моментом которой является образование вторичных контактов между первично изолированными конспецифичными подвидами с вытекающими отсюда последствиями.

6.4.2. Популяционный анализ. Для получения более массового материала по направленности иммиграционных процессов, мы, в дополнение к проведенному выше таксономическому анализу, попытались выяснить направление расселения предкавказских популяций также с помощью количественных методов. Для анализа были использованы показатели обилия отдельных видов птиц в лесных массивах Предкавказья, установленные при количественных учетах (гл. 6.2) или глазомерно (табл. 18). На их основе строились субмеридиональные клины обилия и определялось направление его снижения, по которому и выяснялось предположительное направление расселения. Для сравнения использовались также собственные и литературные данные по обилию птиц в ближайших естественных лесах-аналогах, фауна которых могла бы служить источником заселения искусственных лесонасаждений.

Таким образом было выявлено не менее 7 видов, для которых удалось показать направление расселения в ту или в другую сторону, в том числе для 3 из них было подтверждено направление, установленное при таксономическом анализе. Кратко охарактеризуем эти ситуации.

Таблица 18
Обилие дендрофильных видов птиц в старых искусственных лесных массивах Западного Предкавказья
и в естественных лесах – источниках заселения

Вид птицы	Естественные леса		Искусственные лесные массивы										Естественные леса	
	Провалье	Нижн. Дюн	ДЛХ	ЛЛХ	МЛХ	СЛХ	ЧЛХ	ПЛХ	ИЛХ	Кубань	Ставрополь			
<i>Buteo buteo</i>	CC	RR	RR	R	R	R?	R	C	CC	C	R			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	CC	-	-	R	RRR	RR?	-	C	CC	CC	R			
<i>Anthus trivialis</i>	-	CC	-	RRR	-	-	RR	R	-	CC	CC			
<i>Sylvia atricapilla</i>	CC	-	R	C	RR?	CC	CC	CC	CC	CCC	CC			
<i>Sylvia borin</i>	CCC	CC	C	R	R	R	R?	R?	-	RRR?	-			
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	CC	-	RRR?	-	-	RR	R	RRR?	CC	C			
<i>Acanthis cannabina</i>	(селения)	(селения)	C	R	-	-	-	-	RR	(селения)	-			
<i>Columba oenas</i>	RRR	-	RRR	-	-	-	-	-	-	-	-			
<i>Juynx torquilla</i>	R	R	RRR	RRR?	-	-	-	-	-	-	-			
<i>Ficedula albicollis</i>	-	C (лок.)	-	RR	-	-	-	-	-	-	-			
<i>Erithacus rubecula</i>	CC	C (лок.)	RR	-	-	-	-	-	-	-	-			
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	RRR	-	R	-	-	-	RR	-	RR	-			
<i>Emberiza citrinella</i>	CCC	CC	CC	RR	-	RRR	-	-	-	C	R			

Примечания: 1. RRR – очень редкие; RR – редкие; R – малочисленные; C – обычные; CC – многочисленные; CCC – весьма многочисленные (границы больших оценок обилия даны в главе 1); лок. – распространение локальное; ? – гнездование возможно, но требует подтверждения.

2. По бабранным лесам Провалья привелены данные С.Г. Панченко (1978); по пойменным лесам Нижнего Дона – данные наших маршрутных учетов в Усть-Донецком (1977 г.) и Примляском (1980 г.) районах; по пойменным лесам Кубани – данные нашей глазомерной оценки в окрестностях г. Кропоткина (1977 г.); по лесам Ставропольского плато – данные А.И. Лиховида (1977).

Канюк. В степные леса Предкавказья расселяются, вероятно, птицы из довольно многочисленных кубанской, кумской и ставропольской популяций, о чем свидетельствует снижение обилия канюка в лесах степного Предкавказья с юга на север (Белик, Казаков, Петров, 1983). В пойменных же лесах Нижнего Дона и Северского Донца канюк редок, появляясь в большом числе лишь по байрачным лесам севернее.

Козодой обыкновенный. Отмечено уменьшение обилия птиц в лесах с юга на север вплоть до полного исчезновения в ДЛХ. Вероятно, расселяются довольно многочисленная кубанская, а также ставропольская популяции. В пойме Нижнего Дона козодой редок или отсутствует вовсе, выше по Северскому Донцу становится более обычен (Аверин, 1911), в большом числе населяя там байрачные леса (Панченко, 1978). Но тенденции к расселению на юг у европейской популяции не выражены.

Конек лесной. Заметное снижение обилия птиц с юга на север вплоть до их полного исчезновения в МЛХ, СЛХ и ДЛХ указывает на расселение южных популяций (Белик, Петров, Казаков, 1981), охотно заселяющих в Прикубанье даже лесополосы (Жарова, Жаров, 1962). Многочислен в пойменных лесах Нижнего Дона и Северского Донца, которые заселил, однако, сравнительно недавно, дойдя при этом почти до устья Дона (Петров, 1963; Казаков, 1972). В то же время в плакорных местообитаниях Нижнего Придонья лесных коньков почему-то нет (Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978; *наши данные*). Не отмечено и их расселение из поймы Дона в искусственные насаждения.

Славка черноголовая. Многочисленна в различных типах лесов Кавказа и предгорий, откуда расселяется на север, демонстрируя четкое снижение обилия. Популяция пойменных лесов Нижнего Дона и Северского Донца очень малочисленна и, вероятно, не способна к расселению в степные леса, тогда как птицы, с довольно большой плотностью населяющие здесь байрачные леса (Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978), могли послужить источником заселения северных искусственных лесонасаждений.

Славка садовая. Представляет обратную предыдущему виду ситуацию: многочисленная в пойменных и байрачных лесах юга Европейской части России она расселяется – показывая четкое снижение обилия – на юг. Кавказская же популяция очень малочисленна (Беме, 1926; Аверин, Насимович, 1938; Волчанецкий и др., 1962; Ткаченко, 1966; Моламусов, 1967; и др.) и в настоящее время, вероятно, не расселяется.

Пеночка-теньковка. Картина расселения теньковки в Предкавказье полностью аналогична ситуации, описанной выше для лесного конька (Белик, Петров, Казаков, 1981). Только в процессе расселения к

югу по пойменным лесам бассейна Нижнего Дона теньковка еще не достигла устья последнего.

Коноплянка. Обычна в населенных пунктах юга России и Украины, в естественных же лесах здесь редка (Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978; *наши данные*). Однако местами является многочисленной птицей молодых (преимущественно сосновых) лесопосадок среди искусственных лесных массивов, например, в ДЛХ. "Синантропная" раса, вероятно, уже давно расселилась по Западному Предкавказью вплоть до Кубани, показывая здесь довольно четкий градиент обилия птиц с севера на юг. В последние годы отмечено заметное увеличение численности коноплянки в ЛЛХ, что, возможно, является следствием расселения с севера "лесной" расы. Кавказская же популяция характерна преимущественно для горной лесостепи (Беме, 1926; Моламусов, 1967; и др.), проникая в предгорья и на равнину лишь по сухим каменистым склонам с кустарниками (Волчанецкий и др., 1962; Жарова, Жаров, 1962), и, вероятно, не имеет тенденции к расселению в искусственные насаждения.

Значительно проще было определить направление расселения у видов с еще сохранившимися дизъюнкциями между европейскими и кавказскими популяциями. Таких видов оказалось 6, в том числе 3 вида, для которых направление расселения было показано при таксономическом анализе.

Клинтух. В ДЛХ проник, несомненно, с севера, где гнезвился недалеко в старых байрачных и пойменных лесах Провалья и Северского Донца (Аверин, 1911; Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978). Кавказская же популяция немногочисленна и не имеет тенденции к расселению на север.

Вертишейка. Довольно обычна по Северскому Донцу, откуда она, вероятно, и проникает в лесонасаждения северной части Предкавказья. На юге изредка встречается в лесах Кубани (Кистьяковский, 1932) и в ставропольских лесах (Волчанецкий, 1959а), но ее расселение оттуда в близлежащие искусственные степные насаждения не отмечено.

Мухоловка-белошейка. Сравнительно недавнее появление этих птиц в Велико-Анадольском лесу (Петров, 1952; Лисецкий, Гисцов, 1969), в ЛЛХ и в пойменных лесах Нижнего Дона и Северского Донца (Белик, Петров, Казаков, 1981) связано, несомненно, с наметившейся тенденцией к расселению на юг европейской популяции (номинативно-го подвида).

Зарянка. Тенденция к расселению на юг четко проявилась в последние десятилетия у европейской популяции (номинативного подвида), в связи с чем стоит недавнее появление зарянки во многих искусственных лесных массивах юга Украины (Волчанецкий и др., 1970; и др.),

в ДЛХ и, вероятно, в пойменных лесах низовий Северского Донца (Белик, Петров, Казаков, 1981).

Синица длиннохвостая. Птицы кавказского подвида расселились из поймы Кубани на север в близлежащий ПЛХ. В свое время они же, возможно, заселили и ЛЛХ (см. гл. 6.4.1). На Нижнем Дону этот вид редок и спорадичен, в байрачных же лесах не найден вовсе, в связи с чем следует рассматривать, вероятно, и его отсутствие в ближайших искусственных лесных массивах.

Овсянка обыкновенная. Многочисленна в пойменных и байрачных лесах юга европейской части России, откуда проникает в прилежащие искусственные лесонасаждения. В самые последние годы заселила также и ЛЛХ (Белик, Петров, Казаков, 1981). В то же время довольно многочисленные кубанская и ставропольская популяции не имеют тенденции к расселению на север.

Наконец, нами было установлено расселение на север кавказских популяций двух субсредиземноморских видов, отсутствующих в лесах Восточной Европы.

Славка белоусая. Расселение, отмеченное еще Л.Б. Беме (1925а, 1925б), продолжается в северо-западном направлении до сих пор, в результате чего белоусая славка достигла уже г. Элисты (Строков, 1964, 1965) и АРЛ на Ставрополье.

Соловей южный. Нами отмечено расселение на север в искусственные насаждения Предкавказья как ставропольской, так и кубанской популяций южного соловья [Белик, Казаков, Петров, 1989], фенотипически различающихся между собой до уровня подвидов (Лоскот, 1981).

Таким образом, методом таксономического и популяционного анализа нам удалось установить направление расселения 22 из 55 дендрофильных видов, самостоятельно заселивших искусственные лесонасаждения степного Предкавказья. Кроме того, можно предположительно говорить о северном происхождении тетеревики, обыкновенной иволги, славки-завирушки, обыкновенной горихвостки, обыкновенного соловья, а также о южном происхождении обыкновенного осоеда, змеяда и орла-карлика, но данных для обоснования этих заключений пока недостаточно.

Из 22 исследованных нами видов (табл. 19) расселение европейских популяций на юг отмечено у 15, но лишь у 2 из них (пестрый дятел, обыкновенный жулан) это расселение достаточно мощное, а у 7 – проявляется на фоне "консервативности" кавказских популяций. Расселение остальных 6 видов сдерживается более мощным потоком кавказских иммигрантов.

Таблица 19

Направления и пределы иммиграции дендрофильных видов птиц
в искусственные лесонасаждения Предкавказья

Вид птицы	Направления и пределы иммиграции				
	Европа	Нижний Дон	Предкавказье	Кубань	Кавказ
<i>Pernis apivorus</i>			←	-----	
<i>Accipiter gentilis</i>	-----	-----	→		
<i>Buteo buteo</i>	-----	→	←		
<i>Circaetus gallicus</i>			←	-----	
<i>Hieraaetus pennatus</i>			←	-----	
<i>Columba oenas</i>	→				
<i>Caprimulgus europaeus</i>		←			
<i>Jynx torquilla</i>		→			
<i>Dendrocopos major</i>		←	→		
<i>Anthus trivialis</i>		←	→		
<i>Lanius collurio</i>		←	→		
<i>Oriolus oriolus</i>	-----	-----	-----	→	
<i>Garrulus glandarius</i>	←	←			
<i>Sylvia atricapilla</i>		→			
<i>Sylvia borin</i>			→		
<i>Sylvia curruca</i>	-----	-----	→	←	-----
<i>Sylvia mystacea</i>				←	
<i>Phylloscopus collybita</i>		←			
<i>Ficedula albicollis</i>		→			
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-----	-----	→		
<i>Erithacus rubecula</i>	→				
<i>Luscinia megarhynchos</i>			←	←	
<i>Luscinia luscinia</i>	-----	-----	-----	→	
<i>Aegithalos caudatus</i>		←	←	←	
<i>Fringilla coelebs</i>	←	←	→		
<i>Chloris chloris</i>	←	←	→		
<i>Carduelis carduelis</i>	←	←	→		
<i>Acanthis cannabina</i>				→	
<i>Carpodacus erythrinus</i>		←	→		
<i>Emberiza citrinella</i>		→			

Примечание: → — направление расселения выясненное;
-----→ — направление расселения возможное.

Расселение кавказских популяций на север отмечено тоже у 15 видов, причем у 13 из них оно весьма активно и во многих случаях сдерживает расселение конспецифичных европейских популяций или проявляется на фоне "консервативности" последних. И лишь у обыкновенного жулана и, отчасти, пестрого дятла, расселение кавказских популяций сдерживается более мощным потоком европейских иммигрантов.

Большинство остальных дендрофильных видов, направление расселения которых определить не удалось, являются весьма пластичными лесостепными (черный коршун, чеглок, кобчик, серая куропатка, вяхирь, обыкновенная горлица, ушастая сова, чернолобый сорокопуд, сорока, грач, серая, ворона, садовая овсянка) или субсредиземноморскими формами (серая и ястребиная славки), а также менее требовательными из неморальных видов (сплюшка, обыкновенная иволга, большая синица), первоначально заселявшими самые разнообразные древесные формации степной зоны, а затем быстро и не менее широко расселившимися в появившиеся искусственные лесонасаждения.

Проведенный анализ показывает широкие возможности к расселению птиц в самых разнообразных направлениях. Но реализация этих возможностей зависит иногда не только от создающихся в лесонасаждениях внешних условий, но и от каких-то внутрипопуляционных особенностей, которые определяют вагильность птиц. Отсюда можно предполагать, что отсутствие в искусственных лесонасаждениях степной зоны некоторых неморальных видов, населяющих естественные зональные леса, объясняется в какой-то мере и этими внутрипопуляционными факторами.

6.4.3. Фаунистическое богатство источников заселения. Относительная бедность орнитофауны искусственных лесов степной зоны по сравнению с естественными лесами-аналогами известна давно (Волчанецкий, 1940, 1950б; Волчанецкий, Медведев, 1950; Тарашук, 1953; Петров, Нечаев, 1962; и др.) и подтверждается на нашем материале (гл. 4; гл. 6.1). Но это относится к орнитофауне искусственных и естественных насаждений в целом. По отдельным же районам картина оказывается сложнее (табл. 20). Например, в одних случаях ближайшие источники заселения по богатству фауны значительно превосходят искусственные насаждения Предкавказья, в других – в естественных лесах имеется ряд видов, отсутствующих в искусственных насаждениях, и в то же время некоторые виды, гнездящиеся в искусственных лесах, отсутствуют в естественных. Наконец, в отдельных случаях естественные леса отличаются значительной дефектностью по сравнению с искусственными.

Продолжение табл. 20

Вид птицы	Пойма Кубани	ПЛХ и ЧЛХ	Ставропольское плато	ИЛХ	Донецкий край	ДЛХ	Пойма Северск. Дона	Пойма Нижнего Дона	МЛХ и СЛХ
<i>Troglodytes troglodytes</i>			x						
<i>Hippolais icterina</i>	x						x*	x	
<i>Sylvia nisoria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	x	x	x	x	x*	x*	x
<i>Sylvia borin</i>	x	x	x		x	x	x	x*	x
<i>Sylvia communis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sylvia curruca</i>	x		x	x	x	x	x	x*	x
<i>Phylloscopus trochilus</i>			?		?		?*	?	
<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	x	x			x	x*	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			x						
<i>Ficedula hypoleuca</i>			?				x*		
<i>Ficedula albicollis</i>	x						x*	?*	
<i>Ficedula parva</i>	x		x		x		x	x*	
<i>Muscicapa striata</i>	x	x	x		x	x	x	x	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x		x			x	x*	x	
<i>Eriothacus rubecula</i>	x		x		x	x	x*	x	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x	x	x					
<i>Luscinia luscinia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Turdus pilaris</i>							x		
<i>Turdus merula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x*	
<i>Turdus philomelos</i>	x		x		x	x	x*		
<i>Turdus viscivorus</i>	x						x*		
<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x	x*				x*	x*	
<i>Parus palustris</i>			x				x*		
<i>Parus caeruleus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Parus major</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sitta europaea</i>	x						x		
<i>Certhia familiaris</i>	x		?				x*		
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Chloris chloris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Acanthis cannabina</i>	x		x	x	x	x	x	x	x
<i>Carpodacus erythrinus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Coccothr. coccothraustes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x*	x
<i>Emberiza citrinella</i>	x		x		x	x	x	x	x
<i>Emberiza hortulana</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Emberiza melanocephala</i>	x	x	x		x	x		x	x
Всего гнездится:	61	41	63	34	47	43	63	51	40

Примечания:

1. х – вид гнездится; ? – гнездование требует подтверждения; А – вид акклиматизирован (фазан);
2. По пойме Кубани приведены данные А.Б. Кистяковского (1932), Т.И. и В.Р. Жаровых (1962), Б.А. Казакова (1968, 1974 и др.), В.С. Очаповского (1967 и др.) и наши данные.
По Ставропольскому плато – данные Н. Динника (1886), И.Б. Волчанецкого (1959а), А.В. Лиховида (1977) и наши данные.
По Донецкому кряжу – данные И.Б. Волчанецкого (1950а), И.Б. Волчанецкого с соавт. (1954), С.Г. Панченко (1978).
По пойме Сев. Донца – данные В.Г. Аверина (1911), В.С. Петрова (1963, 1964, 1965 и др.), В.В. Лесниченко с соавт. (1984) и наши данные.
По пойме Нижнего Дона – данные В.С. Петрова (1963), С.Н. Варшавского (1965) и наши данные;
3. Знаком * отмечены наши данные по естественным лесам региона.

Так, для пойменных лесов Кубани, по данным А.Б. Кистяковского (1932), Т.И. и В.Р. Жаровых (1962), В.С. Очаповского (1967), Б.А. Казакова (1968, 1974) и нашим наблюдениям, характерно 10 видов, отсутствующих во всех искусственных насаждениях Предкавказья, а кроме того, 5-6 видов (вертишейка, мухоловка-белошейка, обыкновенная горихвостка, зарянка, обыкновенная овсянка, возможно – садовая славка), не имеющих тенденции к расселению в близлежащие искусственные насаждения – ПЛХ и ЧЛХ, хотя они гнездятся в искусственных лесонасаждениях более северных районов. В то же время на Кубани не найден клинтух, обитающий в некоторых искусственных лесах (ДЛХ).

Для лесов Ставропольского плато известно 12 видов, отсутствующих в искусственных насаждениях Предкавказья (Динник, 1886; Волчанецкий, 1959а; Лиховид, 1977; *наши данные*). Кроме того, гнездящиеся здесь 6 видов (клинтух, вертишейка, садовая славка, обыкновенная горихвостка, зарянка, обыкновенная овсянка) не расселяются в ближайшие искусственные лесные массивы (ИЛХ, ПЛХ, ЧЛХ), хотя все они встречаются в искусственных насаждениях более северных районов. И в то же время на Ставрополье не найдена мухоловка-белошейка, гнездящаяся в искусственных лесах степного Предкавказья (ЛЛХ).

В пойменных лесах Нижнего Дона и Северского Донца, по данным В.Г. Аверина (1911), В.С. Петрова (1963, 1964, 1965 и др.), С.Н. Варшавского (1965), В.В. Лесниченко с соавт. (1984) и нашим наблюдениям, гнездится 13 видов, отсутствующих в искусственных лесонасаждениях Предкавказья (вальдшнеп, перепелятник, серая неясыть, седой дятел, лесной жаворонок, зеленая пересмешка, мухоловка-пеструшка, малая мухоловка, рябинник, дрозд деряба, черноголовая гаичка, обыкновенный поползень, обыкновенная пищуха). Здесь гнездится также

4 вида (обыкновенный козодой, лесной конек, пеночка-теньковка, длиннохвостая синица), не расселяющиеся в близлежащие искусственные лесные массивы (ДЛХ, МЛХ, СЛХ), хотя в более южных насаждениях Предкавказья они гнездятся. В то же время здесь отсутствует змеяед, встречающийся в некоторых степных лесах Предкавказья.

В отличие от естественных лесов, рассмотренных выше, байрачные леса Донецкого края в орнитофаунистическом отношении, как отмечал еще И.Б. Волчанецкий (1950а), значительно беднее. Положительное значение их как потенциальных источников заселения степных насаждений состоит лишь в гнездовании здесь перепелятника, серой неясыти, малой мухоловки (Волчанецкий, 1950а; Волчанецкий и др., 1954; Панченко, 1978), тогда как отсутствуют здесь сразу 8 видов, гнездящихся в искусственных лесонасаждениях степного Предкавказья. Кроме того, сойка, обыкновенная чечевица, а возможно и обыкновенный козодой сами появились здесь совсем недавно (Панченко, 1978).

Подчеркнутые выше особенности колонизационного фонда источников заселения показывают в некоторых случаях довольно четкие корреляции с богатством орнитофауны ближайших искусственных лесных массивов, что может свидетельствовать о наличии прямых связей между ними. Так, богатая орнитофауна лесов Ставрополя (63 дендрофильных вида) обеспечивает заселение ИЛХ фауной, по разнообразию не уступающей орнитофауне СЛХ, хотя последний имеет в 2 раза большую площадь и находится в 2 раза ближе к источнику заселения – пойменным лесам Нижнего Дона, колонизационный фонд которых представлен, однако, всего 51 видом.

Резюмируя, следует отметить, что резервы источников заселения искусственных лесонасаждений Предкавказья еще далеко не исчерпаны. В них гнездится не менее 17 видов, отсутствующих в искусственных насаждениях. Но в то же время, хотя птицы и расселяются в эти насаждения преимущественно из ближайших естественных лесов (Волчанецкий, 1940; Дементьев, Спангенберг, 1949; и др.), значение фаунистического богатства последних в формировании орнитофауны искусственных насаждений не абсолютно.

Птицы, как это было показано ранее (гл. 6.4.1 и 6.4.2), могут расселяться на большие расстояния и в самых разнообразных направлениях, заселяя искусственные насаждения и из отдаленных источников. Характерным примером подобного расселения является мохноногий сыч, найденный в искусственных сосновых лесах Нижнего Придонья (Миноранский, 1976), а также белоусая славка, проникшая из полупустынь Прикаспийской низменности вплоть до северо-восточного Ставрополя. Полная же реализация колонизационного фонда ближайших

источников сдерживается, помимо экологических барьеров, нередко также внутриволюционными особенностями населяющих естественные леса видов, которые определяют вагильность расселяющихся особей. Поэтому надеяться на скорое вселение всех их в искусственные насаждения пока не приходится.

6.4.4. Экологический характер источников заселения. На формировании орнитофауны искусственных насаждений должно сказываться не только фаунистическое богатство ближайших естественных лесов, рассматриваемых как источники заселения, но и экологический характер последних. Вопрос этот впервые поднял В.В. Шевченко (1940), изучавший значение и возможности фауны пойменных и нагорных лесостепных лесов в формировании орнитофауны плакорных искусственных насаждений. На основе анализа фенологии размножения и миграций птиц различных популяций он пришел к выводу, что пойменные леса могут служить источником заселения плакорных лесопосадок лишь оседлыми видами, а нагорные (водораздельные) – лишь пролетными.

Позже, подходя с разных позиций, к этому вопросу возвращались В.С. Петров (1954а), А.С. Лисецкий (1959), П.П. Орлов (1959), теоретическую основу его разрабатывал Н.А. Гладков (1949а, 1949б). Наиболее аргументированной, на наш взгляд, следует признать точку зрения Н.А. Гладкова, подкрепленную позже наблюдениями А.С. Лисецкого (1959) и П.П. Орлова (1959), которые считали, что заселение искусственных насаждений, находящихся в плакорных условиях, за счет орнитофауны пойменных лесов возможно, но весьма ограничено, поскольку в засушливых насаждениях степной зоны не сможет быть воссоздан комплекс экологических условий, необходимых для обитателей пойменных лесов (Гладков, 1949а, 1949б; Лисецкий, 1959)*.

Однако, как показал Н.П. Дубинин (1955), для птиц на границах ареала характерно стремление войти в зону пессимума за счет дисперсирующих особей (Дубинин, 1955; Дубинин, Торопанова, 1956). Поэтому, при отсутствии непреодолимых экологических барьеров, птицы обязательно должны проникать в появляющиеся новые местообитания даже с весьма жесткими условиями внешней среды.

* Интересно, что даже проведенная при подготовке ложа Цимлянского вдхр. вырубка пойменных лесов Нижнего Дона (Киреев, 1962) практически не оставила заметных следов в виде выселения дендрофилов в близлежащий СЛХ. Возможно, лишь довольно высокое обилие в СЛХ чеглока и коршуна – характерных, многочисленных обитателей нижнедонских лесов – следствие этого процесса. Консервативность пойменных популяций дендрофильных птиц констатируют также А.С. Лисецкий (1959) и П.П. Орлов (1959), специально изучавшие влияние вырубки нижнеднепровских лесов, которая проводилась при подготовке ложа Каховского вдхр., на состав орнитофауны близлежащих лесонасаждений.

Выяснение существующего положения связано, таким образом, с решением вопроса о способностях к дисперсии птиц разных (пойменных и плакорных) местообитаний. Ранее же было установлено (гл. 6.4.2 и 6.4.3.), что степень вагильности, определяющая расселение птиц в пределах Предкавказья, весьма различна для разных географических популяций отдельных видов. И поэтому если бы удалось установить экологическую (пойменную или плакорную) принадлежность расселяющихся популяций, мы смогли бы ответить тогда на поставленный вопрос.

Для донских пойменных лесов нам удалось показать (гл. 6.4.3) наличие, как минимум, 17 дендрофильных видов, расселение которых в ближайшие плакорные насаждения не происходит. Причем ряд из них имеет здесь довольно высокую численность, а некоторые (лесной конек, пеночка-теньковка, мухоловка-пеструшка, малая мухоловка и др.) в настоящее время даже активно расселяются по пойменным лесам. К ним, возможно, следует отнести также и мухоловку-белошейку, заселившую в ЛЛХ фактически пойменный, только искусственный лес. Из всех этих видов в байрачных лесах Донецкого края отмечены (Волчанецкий, 1950а; Панченко, 1978) лишь четыре: малая мухоловка, байрачные популяции которой, судя по находкам в Велико-Анадоле и других искусственных лесах Южной Украины (Волчанецкий и др., 1970), несомненно расселяются, но еще не успели проникнуть в ДЛХ; обыкновенный козодой, который, возможно, расселялся в соседние искусственные насаждения раньше (ДЛХ; Петров, Курдова, 1973), но затем в силу каких-то неблагоприятных факторов исчез; серая неясыть – требовательный дуплогнездник, отсутствие которого в искусственных лесонасаждениях вполне объяснимо недостатком гнездовых условий, и перепелятник, гнездование которого в пойменных и байрачных лесах Донбаса требует, однако, подтверждения (Белик, Казаков, Петров, 1983). Остальные же виды в байрачных лесах не гнездятся, и поэтому их отсутствие в искусственных лесонасаждениях свидетельствует, вероятно, о консервативности лишь пойменных популяций.

Из заселивших искусственные насаждения птиц "пойменное" происхождение имеет лишь европейский тювик да, возможно, обыкновенная чечевица – характерные обитатели пойменных лесов и кустарников. Менее достоверны пойменные связи у обыкновенной горихвостки, Остальные виды в искусственных лесонасаждениях могут быть как "пойменного", так и "байрачного" происхождения. Но следует заметить, что среди проникших в степные насаждения птиц канюк, сойка, черный и певчий дрозды, зарянка и черноголовая славка – характерные обитатели байрачных лесов, тогда как в пойменных лесах Нижнего Дона они

очень редки (канюк, певчий дрозд, черноголовая славка) или сами вселились туда лишь недавно (сойка, черный дрозд, зарянка). Поэтому можно считать пойменные популяции этих видов тоже маловероятным источником заселения плакорных насаждений.

Таким образом, у значительного числа видов на юге России и Украины пойменные популяции отличаются консервативностью, и заселение степных лесонасаждений происходит здесь, очевидно, в значительной степени за счет орнитофауны байрачных, а не пойменных лесов.

Кубанские же популяции большинства дендрофильных видов весьма вагильны (если только расселяются именно пойменные, а не лесостепные популяции из Закубанья, что вполне вероятно, но без кольцевания недоказуемо). Об этом свидетельствует мощное расселение многих из них на север (гл. 6.4.2). Но и здесь не все виды проявляют тенденцию к расселению. Оно отсутствует, как минимум, у 14-15 видов (гл. 6.4.3), хотя консервативность в данном регионе больше характерна для требовательных дуплогнезdnиков и крупных кроногнезdnиков, для которых она вообще является специфичной адаптивной чертой биологии (Орлов, 1959; Исаков, 1963).

Кубанские популяции оказались в некотором смысле даже подвижнее ставропольских. Так, при практически одинаковой величине колонизационного фонда, в ПЛХ с Кубани не смогли проникнуть лишь 22 (включая фазана) вида, а в ИЛХ отсутствуют ставропольские популяции, как минимум, 29 видов, хотя здесь, возможно, сказалась несколько меньшая площадь (гл. 6.4.5) и более жесткие условия обитания в ИЛХ (гл. 3; гл. 6.1).

Проведенный анализ показывает, что экологический характер источников заселения, т.е. – пойменные это леса, байрачные или нагорные – может оказывать определенное влияние на формирование орнитофауны искусственных лесонасаждений, свидетельством чему являются различия в интенсивности расселения пойменных донских и байрачных донецких популяций. Стремление же к расселению, как было показано выше, в равной мере может быть присуще и байрачным, и пойменным популяциям птиц, но реализация его детерминирована пределами специфичных для данной популяции биотопов, что наблюдается, например, в случаях автономного расселения "городских" популяций некоторых видов птиц (Гладков, 1960а; Гладков, Рустамов, 1975). Объяснение же этому явлению нужно искать, видимо, не только в отсутствии в плакорных местообитаниях условий, необходимых для существования птиц пойменных популяций (что, несомненно, имеет место в засушливых районах), но и в существовании у каждой популяции своего собственного стереотипа поведения, подогнанного к особенностям местных усло-

вий (Исаков, 1949, 1963; Zang, 1985) и имеющего важнейшее адаптивное значение (Аникин, 1970а).

6.4.5. Площадь лесонасаждений. Значение размеров лесных урочищ для их заселяемости птицами констатировалось И.Б. Волчанецким (1940), А.С. Будниченко (1960), В.Е. Боченко (1962), но должного анализа этот фактор не получил. В то же время он имеет важное, многогранное значение в формировании орнитофауны искусственных лесонасаждений.

Влияние площади на общее богатство фауны должно проявляться уже посредством простого увеличения разнообразия ландшафтов по мере расширения размеров урочищ и, тем самым, увеличения представительства различных экологических группировок. В действительности корреляции эти не всегда прослеживаются, отчасти – из-за незначительных различий в размерах обследованных нами лесхозов и лесничеств, отчасти – из-за камуфлирующего влияния других факторов.

Площадь урочищ влияет также на вероятность попадания в них расселяющихся особей дендрофильных видов, от чего зависит скорость заселения и, тем самым, богатство дендрофильной фауны на данный момент времени. Поскольку лесные массивы являются своеобразными островами в степи, здесь, вероятно, проявляется закономерность, аналогичная установленной для океанических островов, на которых в соответствии с увеличением их площади увеличивается и видовой состав фауны сухопутных животных (Гептнер, 1936; Дарлингтон, 1966; Воронов, 1972; Пианка, 1981; и др.).

Наглядный пример этому дает ЛЛХ, значительная площадь которого (5.525 га), сопоставимая, в частности, с площадью всех пойменных лесов Нижнего Дона (Зозулин, 1969), позволила к настоящему времени вселиться в этот лесной массив, несмотря на его наибольшую удаленность от основных источников заселения (табл. 4), наибольшему числу дендрофильных видов (гл. 6.1). Хорошо прослеживается и общая закономерность увеличения числа дендрофилов по мере увеличения площади лесных массивов (рис. 8). При этом обращает внимание тот факт, что наиболее эффективно заселяются леса площадью в 1-2 тыс. га, а дальнейшее увеличение их размеров сказывается на скорости заселения уже сравнительно слабо. Уменьшение же размеров резко тормозит процесс формирования орнитофауны.

Площадь лесонасаждений влияет, наконец, на вероятность закрепления в них попадающих туда расселяющихся особей. Как подчеркивал Ю.А. Исаков (1963), формирование территориальных связей с будущим местом гнездования у молодых дисперсирующих особей возможно, по-видимому, лишь при наличии участка территории с характерными видовыми

ми станциями, имеющего определенные минимальные размеры и обеспечивающего, тем самым, этих птиц всеми необходимыми для жизни условиями. Причем заселяемая территория по площади должна быть сопоставима по крайней мере с размерами гнездового участка.

- — дендрофилы
- ▲ — неморальные виды

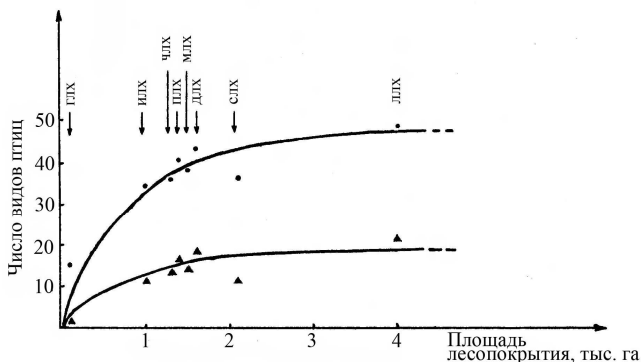


Рис. 8. Связь между площадью старых искусственных лесных массивов Предкавказья и разнообразием их дендрофильной орнитофауны

При соблюдении этого условия дендрофильные птицы, попадающие в лесонасаждения на пролете или кочевках, могут надолго задерживаться там, чаще оставаться на зимовку. В результате увеличивается вероятность закрепления территориальных связей с данным участком, происходящего (что установлено, в частности, для некоторых видов; см.: Otterlind, 1954; Olsson, 1958; Виксне, 1968; Бардин, 1970, 1975а, 1975б; Пиновски, 1970) в период послегнездовых кочевок. В противном случае, при минимальных размерах лесных урочищ, пролетающие или кочующие птицы проходят их, почти не задерживаясь, и реже импринтируют потенциально возможные места гнездования. Поскольку же гнездовые участки у некоторых видов могут достигать значительной площади, то вероятность поселения этих птиц, например, среди лесных массивов и лесополос оказывается различной*.

* Возможно, и не совсем удачные опыты по акклиматизации перелетных птиц в парках Аскании-Нова (Треус, Успенский, 1954; Успенский, 1957) объясняются именно их сравнительно малой площадью, которая не позволяла надолго задерживаться здесь и импринтировать эти лесонасаждения даже молодняку, кото-

Обсуждаемое положение относится, очевидно, лишь к лесным, неморальным видам, тогда как лесостепные птицы, гнездовые участки которых определяются в первую очередь наличием и площадью открытых пространств – их кормовых стаций, а не площадью древесной растительности, легко поселяются не только в лесополосах, но и среди одиночных деревьев и кустарников в степи. Из лесных же видов в лесополосах обычны лишь мелкие воробьиные птицы, у которых, как установили А.В. Михеев (1953), В.И. Аникин (1970б), Т.И. Олигер (1970), К.Н. Благосклонов (1964, 1977), А.И. Лиховид и П.А. Резник (1977) и др., размеры гнездовых участков, в основном, сравнительно, небольшие и вполне сопоставимы с шириной лесополос. Птицы же с обширными гнездовыми участками (некоторые хищники, многие дятлы, обыкновенный поползень и др.), наоборот, гнездятся в лесополосах редко или не гнездятся вовсе. В этом, т.е. во влиянии площади лесонасаждений на качественное разнообразие дендрофильной орнитофауны, заключается еще один аспект рассматриваемого вопроса.

Наконец, последний его аспект – влияние площади лесных массивов на скорость исчезновения населявших его видов. Факты исчезновения некоторых птиц, отмечавшиеся нами неоднократно (клинтух в ДЛХ; чеглок в ДЛХ, ЛЛХ, ЧЛХ; вертишейка – в ЛЛХ и МЛХ; и др.), имеют место у видов с очень низкой численностью локальных популяций, поскольку случайные неблагоприятные факторы, ведущие к гибели отдельных особей или гнезд, могут вести к полному исчезновению этих видов из изолированных лесных массивов*.

Фактической основой для решения этого вопроса мы, к сожалению, не располагаем, но логично допускать, что чем меньше площадь массива, тем меньше численность населяющих его редких видов и тем больше вероятность их полного исчезновения. Это согласуется и с положениями теории биогеографии островов Р. Мак-Артура и Е. Уилсона (MacArthur, Wilson, 1967; цит. по: Пианка, 1981).

6.4.6. Удаленность от источников заселения. На скорость заселения лесонасаждений должна влиять также их удаленность от источников заселения, поскольку с увеличением расстояния уменьшается, очевидно, и вероятность случайного попадания туда расселяющихся особей. При этом в первую очередь должна сказываться удаленность от

рый вывелся непосредственно в Аскании-Нова.

* Однако в 1990-е годы в ЛЛХ исчезла также длиннохвостая синица, имевшая в этом наиболее крупном лесном массиве достаточно высокую численность и, казалось бы, прочно натурализовавшаяся в изолированном урочище [Казаков, Белик, 1989].

естественных лесов, в которых в результате успешного размножения в благоприятных условиях создается основной избыток дисперсирующего молодняка (Дементьев, Спангенберг, 1949).

Однако действие исследуемого фактора в условиях Предкавказья выделить в "чистом" виде трудно, поскольку здесь, помимо удаленности, сказываются и другие факторы, как то: площадь лесных массивов, их природные условия, состояние источников заселения и др. Определенную корреляцию можно видеть лишь в отношении ЧЛХ и ПЛХ, имеющих примерно одинаковую площадь, общий источник заселения (пойменные леса Кубани) и довольно сходные природные условия. Но из-за большей удаленности ЧЛХ его успели заселить лишь 36 дендрофильных видов, тогда как в ПЛХ, находящийся в два раза ближе к Кубани, вселилось 40 видов.

В то же время ИЛХ и СЛХ, резко различающиеся удаленностью от источников заселения, имеют практически одинаковую в количественном отношении дендрофильную фауну. И причина здесь кроется, очевидно, в источниках заселения, различных для этих лесов (см.: гл. 6.4.3). Это же, вероятно, можно сказать и в отношении орнитофауны ДЛХ и МЛХ.

6.4.7. Изолированность насаждений. К той же категории факторов, что и два предыдущих, относится и степень изоляции искусственных насаждений по отношению к естественным лесам – источникам заселения.

Известно, что "экологические русла" (Кашкаров, Коровин, 1931) – в виде лесополос, островков естественной и искусственной древесно-кустарниковой растительности и т.п. – значительно облегчают расселение птиц из естественных лесов в степные насаждения (Мальчевский, 1949; Холупяк, 1969, 1970). Показательно в этом плане сравнение Велико-Анадольского леса, создававшегося в изоляции среди безлесных степей, с заложенными в 50-е годы XX в. многочисленными лесными массивами Предкавказья, которые вскоре оказались соединены густой сетью полезачитных полос как между собой, так и со старыми искусственными лесными массивами и с естественными пойменными, байрачными и предгорными лесами. Так, если в конце XIX в. насаждения Велико-Анадолья заселили 12-16 дендрофильных видов лишь к 50-летнему возрасту (Силантьев, 1898), то сейчас в Предкавказье гнездится до 21-24 дендрофильных видов уже в молодых 25-30-летних насаждениях, несмотря даже на более жесткие климатические условия этих районов по сравнению с Донецким кряжем. Влияние изоляции на скорость заселения здесь, таким образом, очевидно.

Действие этого фактора четко проявляется и на примере лесонасаждений засушливых районов юго-востока Ростовской обл., изучавшихся в 1951 г. Н.А. Гладковым (1952а) и в 1971 и 1976 гг. нами. Так, если в начале 1950-х годов небольшую изолированную систему из нескольких лесополос заселили лишь 5 дендрофильных видов, то в середине 1970-х годов, когда появилась густая сеть искусственных насаждений, там же в таких же лесополосах обнаружено уже 15-16 видов дендрофилов, а всего в лесных массивах и многочисленных, широко распространенных лесополосах здесь гнездились не менее 21-22 дендрофильных видов.

По-видимому, именно изолированностью первых немногочисленных в степной зоне лесопосадок и следует объяснять медленные темпы их заселения, констатировавшие Н.А. Гладковым (1949а, 1949б), Г.П. Дементьевым и Е.П. Спангенбергом (1949).

В последние годы отмечено ускорение заселения птицами (особенно дальними иммигрантами из лесов лесостепной зоны) также и старых искусственных лесных массивов (см.: Лисецкий, Гисцов, 1969; Казаков, 1974), чему, на наш взгляд (Белик, Петров, 1979), способствовало прежде всего формирование в степи широкой сети искусственных лесонасаждений. Так, например, если Велико-Анадольский лес, достигший в 1939 г. почти 100-летнего возраста, заселило лишь 36 дендрофилов (Будниченко, 1949), то в 1978 г. в ДЛХ, к его 100-летию, появились уже 43 дендрофильных вида. При этом следует учитывать еще и значительно меньшую площадь ДЛХ и ценоотическую обедненность его послевоенных порослевых молодняков, по сравнению с довоенными зрелыми насаждениями Велико-Анадоля.

6.4.8. Длительность существования лесонасаждений, как исторический фактор, определяет общее количество попадающих в насаждения расселяющихся особей птиц и, следовательно, вероятность заселения их иммигрантами. То есть, чем дольше существует лесное урочище, тем больше шансов случайного попадания и оседания в нем дисперсирующих особей отдельных видов и, соответственно, – полнее сформированность его фауны. Эти корреляции четко проявляются на примере обследованных нами двух групп лесных массивов – старых, заложенных в XIX - начале XX в., и молодых, появившихся в конце 40-х - начале 50-х годов XX в. (гл. 6.1, табл. 5). Следует заметить, что выявленные корреляции наиболее выражены в группе неморальных видов (рис. 3), являющихся, большей частью, дальними иммигрантами, расселяющимися "скачками" от одного лесного массива в другой со стороны лесостепной зоны.

Интересны в этом отношении также длительные наблюдения по заселению птицами первенца степного лесоразведения – Велико-Анадольского лесного массива. Так, через 15 лет после его закладки здесь отмечено всего 18 видов птиц, из которых лишь 3 гнездились (Романовский, 1860; цит. по: Лисецкий, Гисцов, 1969). Через 50 лет дендрофильная орнитофауна Велико-Анадоля всё еще не отличалась особым разнообразием: здесь зарегистрировано всего 12-16 гнездившихся видов (Силантьев, 1898). В массиве же, достигшем почти 100-летнего возраста, на гнездовые отмечено уже 36 дендрофильных видов (Будниченко, 1949). В дальнейшем, в течение 30 лет (1939-1968), наблюдалось постепенное вселение еще 11 требовательных неморальных видов: тетеревины, сойки, зеленой пересмешки, пеночки-трещотки, мухоловки-белошейки, обыкновенной горихвостки, зарянки, черного и певчего дроздов, обыкновенной пищухи, обыкновенного дубоноса (Волчанецкий, Медведев, 1950; Петров, 1952; Тарашук, 1953; Будниченко, 1960, 1968; Лисецкий, Гисцов, 1969). При этом появление отдельных видов здесь в большинстве случаев не было синхронным (иногда даже резко асинхронным) по отношению к соседним старым лесам – Азовскому, Куйбышевскому, Больше-Михайловскому, Старо-Бердянскому, Богатырскому, Донскому (Волчанецкий, 1952; Орлов, 1955, 1959; Стаховский, 1960а; Волчанецкий и др., 1970; Петров, Курдова, 1973; Белик, 1981б).

Приведенные материалы свидетельствуют, очевидно, в пользу случайности в поисковых процессах, сопровождающих дисперсию, расселение птиц (Филоков, 1971), что позволяет нам высказать одно важное методологическое правило для подобных фаунистических анализов. А именно: особое значение статистического, но не феноменологического подхода в сравнениях, т.е. важность анализа общих количественных показателей, а не только голых видовых списков.

Таким образом, влияние рассмотренных географических и исторических факторов на формирование дендрофильной орнитофауны степных лесов Предкавказья менее глубокое, чем у экологических факторов. Они определяют, в основном, скорость заселения лесонасаждений, т.е. богатство орнитофауны на данный момент времени. И только площадь насаждений, особенно – узких полосных лесопосадок, может в некоторой степени влиять на конечное разнообразие фауны птиц.

Оценивая современное состояние колонизационного фонда, можно полагать, что в дальнейшем орнитофауна лесных массивов степного Предкавказья пополнится еще примерно 20 видами дендрофилов, в основном – наиболее требовательных неморальных птиц. Но ожидать скорого вселения всех их в степные леса, очевидно, пока не следует.

Глава 7

Общие вопросы генезиса орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны

Рассмотрев выше основные особенности распространения, обитания и расселения птиц в обследованных нами искусственных лесных массивах Предкавказья и опираясь на эти и другие опубликованные данные, мы можем теперь перейти к обсуждению общих вопросов генезиса дендрофильной фауны всего засушливого степного региона. Проблема генезиса региональной фауны в широком плане должна включать в себя такие вопросы, как выяснение всех источников заселения животными новых районов, а также механизмов и путей (направлений) их расселения.

7.1. Механизмы расселения

В работах, посвященных формированию орнитофауны искусственных лесонасаждений степной зоны, почти везде внимание акцентируется на выяснении источников заселения молодых лесопосадок, хотя фактически при этом часто обсуждаются лишь механизмы расселения птиц: то ли оседание на пролете, то ли проникновение в период кочевок, то ли на зимовках; кроме того, дискутировалась сама возможность вселения птиц из ближайших или отдаленных биотопов-аналогов и т.д. (см., напр.: Будниченко, 1968). Вопросы же эти весьма сложны и окончательно не решены до сих пор. Не имея здесь возможности подробно рассматривать их, мы остановимся лишь на наиболее общих положениях.

К заселению животными новых, впервые возникающих местообитаний может вести (помимо интродукции), очевидно, только расселение, которое рассматривается как процесс преодоления отдельными особями окружающих пространств, ведущий к освоению ими пригодных мест обитания как внутри видовых ареалов, так и вне последних (Воронцов, 1963, с.250). Явление расселения, по существу, универсально в мире животных (Майр, 1968, с.448) и поэтому его следует рассматривать не изолированно, как феномен, а как адаптивный процесс, способствующий процветанию вида (предотвращение инбридинга, обмен генетической информацией, увеличение видовой численности за счет освоения незаселенных местообитаний) и осуществляющийся обычно на определенной стадии развития организма.

Таким образом, расселение, имея адаптивную природу, у различных видов и популяций может проявляться в различной степени, определяясь, вероятно, эколого-географическими условиями среды, в кото-

рых существует вид (популяция). Конкретные же механизмы расселения могут быть чрезвычайно разнообразны в различных группах животных (Гептнер, 1936; 1960; Майр, 1968). Расселение птиц, в частности, осуществляется, как это убедительно показано в ряде работ по их мечению (Otterlind, 1954; Михельсон, Чаун, 1957; Olsson, 1958; Pinowski, 1965; Вискне, 1968, 1970; Пиновски, 1970; Бардин, 1975а, 1975б), в основном за счет дисперсии (dispersal; Fisher, 1955) молодняка, происходящей, по-видимому, так же, как и у других животных (Майр, 1968), на различных, но строго определенных у каждого вида (популяции - ?) этапах онтогенеза (Мальчевский, 1974).

Основой для расселения птиц является лабильность территориальных связей молодых особей, в определенный период покидающих, как правило, место своего рождения (или перемещаемых в экспериментальных целях; Исаков, 1954; Löhr, 1959; Прокофьев, 1960; Щербаков, 1960; и др.) и занимающих или импринтирующих затем будущее место гнездования (Otterlind, 1954; Поливанов, 1954, 1957; Olsson, 1958; Мальчевский, 1959; Löhr, 1959; Вилкс, Вилкс, 1960, 1964; Вискне, 1968; Бардин, 1970, 1975а, 1975б; Пиновски, 1970; Finlay, 1971; Naukioja, 1971; Гайдар, 1975; Соколов, 1975а, 1975б, 1976; Кищинский, 1978). При этом дальность дисперсии оказывается различна для разных особей одного и того же вида, т.е. популяции, как пишет Э. Майр (1968, с.450), полиморфны в отношении стремления к расселению, вагильности отдельных особей. Так, если большинство молодых птиц оседает обычно вблизи или непосредственно на своей родине (по крайней мере – в пределах своей популяции), то какая-то их часть в дальнейшем обнаруживается на гнездовье за сотни и тысячи километров от места рождения (Поливанов, 1957; Исаков, 1963; Pinowski, 1965; Михельсон и др., 1968а, 1968б, 1970; Шеварева, 1969; Busse, 1969; Онно, 1970; Пиновски, 1970; Приклонский, 1970; Ильенко, Рябцев, 1975; Соколов, 1975а, 1075б; и др.).

Тем самым механизм дисперсии молодняка призван, вероятно, обеспечивать (помимо панмиксии в популяциях; Мальчевский, 1968, 1974, 1977), во-первых, внутриареальное расселение, ведущее к уплотнению кружева ареала и повышению численности вида за счет освоения новых, незаселенных участков, и, во-вторых, создавать предпосылки для внеареального расселения – экспансии вида*.

* Имеются многочисленные указания или предположения о расселении (экспансии) птиц, осуществляющемся также в результате пролонгации или аббревиации (Кумари, 1957) весеннего пролета (Волчанецкий, 1940, 1959б; Шевченко, 1940; Будниченко, 1949, 1968; Мальчевский, 1949; Волчанецкий, Медведев, 1950; Волчанецкий и др., 1950; Otterlind, 1954; Дубинин, Торопанова, 1956; Кумари, 1957, 1975; Орлов, 1959; Уварова, 1959а; и др.). Однако однозначно толкуемых фактов подобного расселения пока крайне мало (см.: Вискне, 1968).

В соответствии с вышеизложенным следует, вероятно, допускать одинаковую возможность заселения искусственных лесонасаждений степной зоны птицами как из ближайших, так и из отдаленных биотопов-аналогов, на что указывали Н.П. Дубинин (1955 и др.), А.С. Будниченко (1968), Б.А. Казаков (1974) и др. Действительно, анализ орнитофауны искусственных насаждений Предкавказья и других районов степной зоны показывает, что здесь в процессе их заселения имело место как внутриареальное, так и внеареальное расселение птиц.

Часть видов – так называемые "вобранные" виды (Гладков, 1958а, 1960а), пришедшие в искусственные насаждения из окружающих ландшафтов (Шевченко, 1940; и др.), значительно уплотнили и продолжают уплотнять кружево ареала, расселяясь в общем на небольшие расстояния. Это преимущественно птицы, появляющиеся в лесонасаждениях на первой, отчасти – на второй сукцессионной стадии их развития и заселения (см. гл. 6.3.1): некоторые из субсредиземноморских и лесостепных видов, находящихся достаточно благоприятные для существования условия среди степей с отдельными деревьями, кустарниками по балкам и т.п.

В дальнейшем же, особенно на третьей сукцессионной стадии, в лесонасаждения проникают "приведенные" виды, расселяющиеся на значительные расстояния за пределы своего первоначального ареала вслед за появлением культурных, подходящих для их обитания ландшафтов. Это, как правило, наиболее требовательные неморальные птицы. При этом экспансия их может идти, вероятно, как постепенно, путем многократных последовательных актов расселения на короткие расстояния вдоль цепи (или русла) экологических убежищ (что является, по-видимому, основным способом расселения; Пузанов, 1938; Дементьев, Спангенберг, 1949; Гладков, 1960б), так и "сальтационно", скачками, за счет молодых птиц, дисперсирующих на дальние расстояния*.

Для некоторых требовательных неморальных видов последний путь – в случае заселения искусственных лесонасаждений степной зоны – является, по-видимому, единственно возможным, поскольку старые искусственные лесные массивы с подходящими для них условиями обитания часто оказываются разобщены широкими преградами в виде безлесных или покрытых лишь молодыми лесополосами степей. Незначительная же численность дальних дисперсантов в популяциях птиц и

* Примером первых, постепенно расселяющихся видов могут служить обыкновенный соловей, обыкновенная зеленушка, коноплянка, сойка, широкая экспансия которых началась лишь с созданием густой сети лесополос и проходит более или менее сплошным фронтом. Примеры сальтационно расселяющихся видов – мухоловка-белошейка, клинтух, певчий и черный дрозды, длиннохвостая синица и другие виды, которые образовали небольшие поселения в отдельных изолированных лесных массивах.

вероятностный характер сопровождающих дисперсию поисковых процессов (Skellam, 1951; Филюков, 1971) обуславливают случайность попадания и закрепления многих неморальных видов в том или другом лесном массиве (гл. 6.4.5). Именно вследствие отмеченных особенностей дальней дисперсии, скорость заселения находится под влиянием ряда географических факторов: площади, удаленности и изолированности лесных массивов по отношению к источникам заселения (гл. 6.4.5-7).

7.2. Направления расселения

Следует полагать, что направления, пути расселения птиц тоже определяются дисперсией молодняка. Поэтому, исходя из вероятностного характера механизма рассеивания (Skellam, 1951), можно было бы ожидать более или менее равномерного широкого разлета дисперсирующих птиц в самых разнообразных направлениях. В пользу этого свидетельствуют, казалось бы, и материалы по расселению дендрофильных птиц, например, в Предкавказье, направленному как с севера на юг, из европейской лесостепи, так и с юга на север, из предгорной лесостепи Северного Кавказа (Миноранский, Харченко, 1967; Казаков, 1974; Казаков, Белик, 1974; Казаков, Белик, Бахтадзе, 1981). Многие из этих же дендрофильных видов (например, черноголовая славка, зяблик, обыкновенная зеленушка, обыкновенная чечевица и др.) в других частях ареала расселяются, кроме того, на запад или на восток (Рузский, 1932; Юдин, 1952а; Наумов, Бурковская, 1959; Сыроечковский, 1960; Безбородов, 1968; Попова, Малышева, 1970; Портенко, 1974; Mazzucco, 1974; Czikel, 1976; Darola, Štollmann, 1977; и др.).

Но как было показано в гл. 6.4.3, речь в данном случае следует вести не о видах в целом, а о конкретных популяциях, поскольку расселение даже в пределах Предкавказья присуще разным популяциям одного и того же вида не в одинаковой мере, а для некоторых из них и вовсе нехарактерно. У отдельных же популяций, как прослежено на массовом материале по мечению птиц (Otterlind, 1954; Rydzewski, 1956; Olsson, 1958; Вискне, 1968, 1970; Балтвилкс, 1970; Приклонский, 1970; и др.), может иметь место даже весьма узкая определенная направленность дисперсии (расселения) молодняка.

Так, например, молодые обыкновенные чайки различных восточно-балтийских популяций дисперсируют на дальние расстояния преимущественно в северном и северо-восточном направлениях, причем каждая популяция – по своему определенному пути (Вискне, 1968), а иногда элективность в выборе направления проявляется у них даже при дисперсии на близкие расстояния – из колонии в колонию (Вискне, 1970).

Для золотистой шурки на северной границе ареала характерна дисперсия на север (Приклонский, 1970), молодые сороки в Финляндии тоже дисперсируют преимущественно в направлении северных румбов (Балтвилкс, 1970). Для серых цапель в Скандинавии характерно северное направление дисперсии (Otterlind, 1954; Olsson, 1958), а вообще же у этого вида, молодняк которого гнездится затем преимущественно в пределах области послегнездового разлета (Otterlind, 1954; Кищинский, 1978б), свои особые, более или менее выраженные направления летне-осенних кочевок прослеживаются для многих отдельных популяций (см., напр.: Rydzewski, 1956; Исаков, 1957; Бондарев, Скокова, 1978; Кищинский, 1978а; Костин, 1978; Скокова, 1978а, 1978б). В связи с этим, вероятно, направленные перемещения птиц в послегнездовой период происходят и у других видов (Блюменталь, 1970; Большаков, Резвый, 1975; и др.).

Предполагается, что направленность дальней дисперсии, ведущей к расселению, генетически детерминирована (Дольник, 1975). Но это же относится, по-видимому, и к остальным видам дисперсии. Надо полагать, что с помощью подобного механизма могут поддерживаться и межпопуляционные границы, даже такие узкие (шириной до 20-40 км), как, например, у черноголовой славки в южных районах Ленинградской обл. (Носков, 1975).

Для процесса расселения, как это было выяснено в отношении обыкновенной чайки (Merikallio, 1958), кольчатой горлицы (Stresemann, Nowak, 1958; Leys, 1963), канареечного вьюрка (Maug, 1926), обыкновенной чечевицы (Czikeli, 1976) и прослеживается на примере некоторых других видов, характерна также определенная периодичность – спонтанное начало и затем такое же временное затухание экспансии (Формозов, 1959; Мальчевский, 1975). Следует допускать возможность подобного характера экспансии и в отношении дендрофильных птиц, расселяющихся в искусственные насаждения степной зоны. Поэтому вагильные популяции (эволюционирующие в настоящее время по дисперсному типу; Мальчевский, 1968), в которых основное направление дисперсии с самого начала пришлось в сторону степной зоны, оказались быстро вовлечены в расселение. Наоборот, консервативные популяции, а также популяции, дисперсия молодняка в которых изначально шла в противоположном направлении, не смогли расселиться в искусственные насаждения даже при наличии там подходящих условий.

Этим, возможно, и следует объяснять, например, отсутствие в степных лесах – искусственных и даже в некоторых естественных – таких птиц, как крапивник, мухоловка-пеструшка, черноголовая гаячка, обыкновенная пищуха и некоторых других. Но можно ожидать,

что в дальнейшем, по мере окончания консервативной стадии эволюции (Мальчевский, 1968) или формирования нового направления дисперсионной активности, и эти виды начнут расселяться в искусственные лесонасаждения степной зоны. Но как и при каких обстоятельствах происходит подавление территориального консерватизма птиц, ведущее к усилению дисперсии, пока остается неизвестным (Гладков, 1960б).

7.3. Источники формирования

В отношении источников заселения искусственных лесонасаждений птицами было высказано немало соображений, относящихся как непосредственно к данному вопросу, так и к связанным с ним вопросам о путях и механизмах расселения. При этом большинство исследователей сходилась на том, что в процессе заселения молодых лесонасаждений важнейшую роль играют местные группировки птиц, понимаемые обычно как население ближайших естественных пойменных и байрачных лесов, кустарников и отдельных куртин древесной растительности, встречающихся среди безлесной степи. Неоднократно высказывалось также мнение об определенной роли отдаленных источников – естественных лесов лесостепной зоны, иммигранты из которых могли проникать и, очевидно, проникали в искусственные лесонасаждения степной зоны.

Выше (гл. 7.1) уже было отмечено, что анализ современной орнитофауны искусственных степных лесонасаждений дает примеры внутриареального и внеареального расселения, т.е. иммиграции из ближайших и из отдаленных источников. На месте же и роли этих источников в формировании орнитофауны искусственных насаждений мы и хотели бы остановиться ниже.

Знакомство с историей вопроса позволяет наметить несколько этапов в изучении источников формирования орнитофауны степных лесопосадок, различавшихся подходами к изучавшемуся предмету и полученными результатами. Так, работами первых исследователей, имевших дело преимущественно с орнитофауной лесополос, притом часто молодых и изолированных, было установлено (Волчанецкий, 1940; Дементьев, Спангенберг, 1949; и др.), что основным источником заселения искусственных насаждений является местная дендрофильная орнитофауна, рассеянная по всей степной зоне среди естественных лесков, кустарников и другой диффузной древесной растительности (рис. 9). Это прежде всего наиболее обычные, широко распространенные, сравнительно непрехотливые виды, мигра-

ция которых из всякого рода первичных или вторичных резерваций в порядке естественного расширения ареала происходила сразу вслед за появлением первых искусственных лесопосадок (Волчанецкий, 1940, с.14, с.19). Данное положение принималось и подтверждалось в последующем практически всеми исследователями (Будниченко, 1949, 1955, 1968; Мальчевский, 1949, 1950; Птушенко, 1949; Юдин, 1952б; Тарашук, 1953; Дубинин, Торопанова, 1956; Рашкевич, 1957; Уварова, 1959а; и др.).

В то время постоянно констатировалась бедность и отсутствие каких бы то ни было позитивных отличий в орнитофауне искусственных лесонасаждений по сравнению с орнитофауной их ближайших естественных аналогов (Кистяковский, 1936; Акімов, 1938; Волчанецкий, 1950б; Волчанецкий, Медведев, 1950; Тарашук, 1953; Петров, Нечаев, 1962; и др.), что свидетельствовало, видимо, о незавершенности процесса ее формирования (Волчанецкий, 1950б; Волчанецкий, Медведев, 1950).

Анализ видового состава птиц первых лесонасаждений показывает, что его основу составляли наименее требовательные дендрофилы лесостепного и субсредиземноморского фаунистических комплексов, широко населявшие разреженные древостои и кустарники среди первично безлесных степей и даже бурьянистое высокотравье по балкам, западинам и т.п. В Велико-Анадоле, например, по данным А.А. Силантьева (1898), это были черный коршун, чеглок, кобчик, ушастая сова, чернолобый сорокопуд, сорока, грач, серая ворона, серая славка, соловей, обыкновенная и садовая овсянки. В лесополосах Орловского р-на Ростовской обл., по данным Н.А. Гладкова (1952а), гнездились черноголовая овсянка, серая и ястребиная славки, сорока, кобчик, встречались обыкновенный жулан и чернолобый сорокопуд. В лесополосах Сальского р-на, по данным Н.А. Рашкевича (1957), это были кобчик, серая куропатка, обыкновенная горлица, обыкновенный жулан, чернолобый сорокопуд, грач, сорока, серая ворона, садовая и черноголовая овсянки, серая и ястребиная славки, обыкновенная иволга, серая мухоловка. Даже этих примеров достаточно, чтобы убедиться, что среди первопоселенцев преобладали (16 из 19 упомянутых видов) лесостепные и субсредиземноморские формы. Неморальные же были редки и представлены наиболее пластичными видами.

В дальнейшем, в основном в конце 40-х и в 50-е годы XX в., по мере накопления новых данных, было установлено (Волчанецкий, Медведев, 1950; Волчанецкий, 1952, 1959б; Тарашук, 1953; Орлов, 1959; и др.), что орнитофауна искусственных насаждений, в частности старых

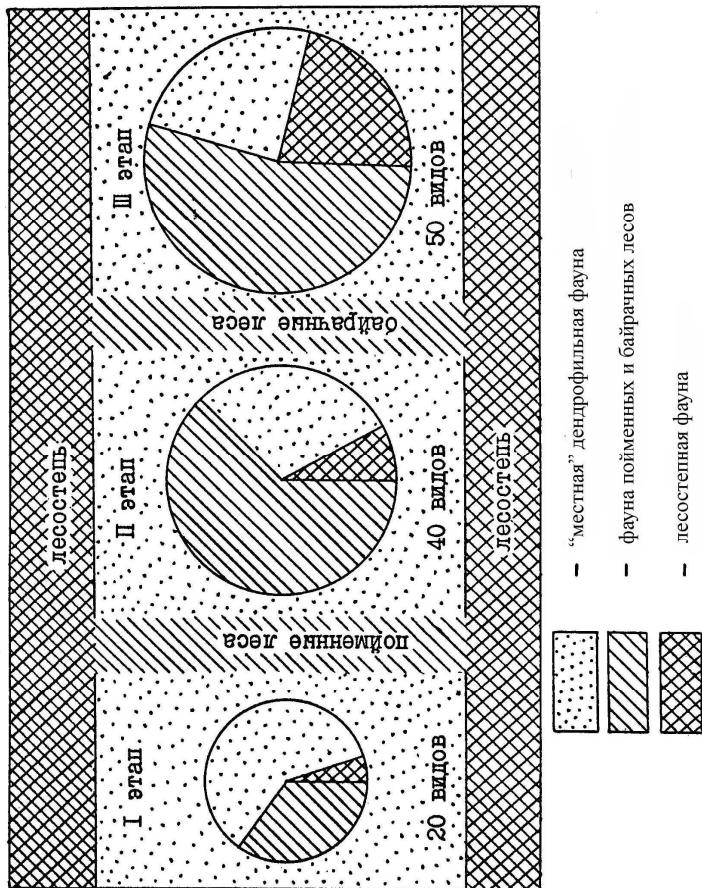


Рис. 9. Значение различных источников заселения на отдельных этапах формирования орнито-фауны степных лесонасаждений (схема)

лесных массивов, стала пополняться новыми видами. В результате отдельные степные насаждения заселила группа более требовательных лесостепных видов, в основном крупных кроногнезdnиков, и ряд неморальных видов, отличавшихся повышенной пластичностью. Детальный анализ показал, что здесь стала складываться орнитофауна, приближавшаяся, а в некоторых случаях даже не уступавшая орнитофауне естественных байрачных и пойменных лесов степной зоны, имевших регионально наиболее полно сформированную дендрофильную фауну (Тарашук, 1953; Волчанецкий, 1954б, 1959б; Лисецкий, Гисцов, 1969). Следовало полагать, что именно эти леса и послужили источниками дальнейшего заселения искусственных насаждений.

Ряд специальных исследований, посвященных значению естественных (пойменных, байрачных и др.) лесов в заселении искусственных лесонасаждений птицами (Волчанецкий, 1950а, 1954а, 1954б; Волчанецкий, Медведев, 1950; Аверин, 1951б; Тарашук, 1953; Волчанецкий и др., 1954а; Петров, 1954а, 1963; Груздев, 1955; Залетаев, 1960), подтвердил их важную роль в этом процессе, хотя значение пойменных насаждений в заселении внепоемных лесопосадок и оспаривалось некоторыми авторами (см. гл. 6.4.4).

При обследовании естественных лесонасаждений степной зоны выяснилось также и то, что некоторые из подобных источников заселения практически исчерпали свои ресурсы (Волчанецкий, 1950а; Груздев, 1955). Однако дальнейшие наблюдения показали, что процесс формирования орнитофауны искусственных насаждений степной зоны не закончился. Но теперь в них стали появляться иммигранты уже из весьма отдаленных естественных аналогов, лежащих в лесостепной и на севере степной зоны (Волчанецкий, 1959б; Будниченко, 1968; Лисецкий, Гисцов, 1969; Волчанецкий и др., 1970; и др.).

Впервые предположение о расселении в искусственные насаждения степной зоны лесных видов с севера, из лесостепной зоны, высказал еще В.В. Шевченко (1940), изучавший возможности заселения лесного массива Владимирского лесничества Николаевской обл. Украины птицами пойменных и плакорных (лесостепных) популяций. Соображения этого автора представляют определенный интерес, хотя аргументация его выводов, как отметил В.С. Петров (1954а), в целом оказалась и неверна.

Основываясь на исследованиях В.В. Шевченко (1940), "иммиграцию и инвазию новых для данной местности форм" в качестве одного из источников заселения постулирует И.Б. Волчанецкий (1940, с.8). Но в дальнейшем, вероятно под влиянием работ Г.П. Дементьева и Е.П. Спангенберга (1949), он несколько отходит от этих взглядов и возвра-

щается к ним лишь в конце 1950-х годов. В это время уже появились работы Н.П. Дубинина (1955 и др.), в которых, основываясь на обнаруженных в пойменных лесах р. Урал фактах внеареального расселения птиц, определенно высказываются соображения о возможности формирования фауны степных лесопосадок за счет расселения за границы ареала – из лесостепной зоны. Подкрепленные последующими наблюдениями непосредственно в искусственных лесонасаждениях, эти взгляды получают в настоящее время все более широкое распространение (Волчанецкий, 1959а, 1959б; Лисецкий, Гисцов, 1969; Холупяк, 1969; Казаков, 1974; Белик, Петров, 1979; и др.).

Значение внеареального расселения в формировании орнитофауны искусственных насаждений степной зоны разбирал также А.С. Будниченко (1968). Проведя обзор известных из литературы фактов расселения отдельных видов, он путем аналогий экстраполировал эти данные и на птиц искусственных лесопосадок. Но более глубокий анализ экспансии дендрофилов, заселявших искусственные лесонасаждения степной зоны, им, к сожалению, не был предпринят.

Фактический материал по расселению дендрофильных видов птиц за пределы своего первоначального ареала, собранный в Предкавказье, представлен в наших специальных работах (Белик, Петров, 1979; Белик, 1981б; Белик, Петров, Казаков, 1981; и др.) и обсуждался в предыдущих главах. Здесь же хотелось обратить внимание на то, что внеареальное расселение, проявившееся в полной мере в настоящее время, наблюдается почти исключительно в группе требовательных неморальных видов. И связано оно в значительной степени с формированием в искусственных насаждениях участков старолесья с биоценозами, приближающимися к биоценозам естественных лесов лесостепной зоны (Белик, Петров, 1979).

* * *

Можно полагать, что в будущем, по мере формирования сплошной сети полезащитных полос и других искусственных насаждений – своего рода самопроводящих экологических русел расселения – и по мере взросления лесопосадок, обогащения их биоценозов и улучшения кормовой базы для птиц, степные лесонасаждения будут постепенно пополняться всё новыми иммигрантами из лесостепной зоны, преимущественно – наиболее требовательными неморальными видами. Причем расселение этих птиц, индуцированное создающейся сетью насаждений, будет вести к заселению не только искусственных, но нередко – и естественных степных лесов (гл. 6.4.4). Тем самым фауна лесонасаждений степной зоны будет всё больше приближаться к фауне естественных

лесостепных дубрав, т.е., как об этом неоднократно писал еще И.Б. Волчанецкий (1950б и др.), на юг постепенно будет смещаться вся граница лесостепной зоны.

Однако описанный процесс окажется возможным лишь при условии, что вновь создаваемые искусственные лесонасаждения по породному составу древостоев, структуре и другим параметрам, т.е. фитоценоотически, будут соответствовать или максимально приближаться к естественным лесам лесостепной зоны, и складывающаяся в них защитная и трофическая обстановка будет благоприятствовать обитанию неморальных птиц (Травлеев, Булахов, 1969). Успешность же выращивания подобных насаждений, как это было показано в главе 3, в значительной степени зависит от лесомелиоративных условий той или иной местности, т.е. от климата и ландшафтов – основных факторов физико-географического процесса.

ВЫВОДЫ

1. В степном Предкавказье и на сопредельных территориях Нижнего Придонья и Ергеней в 14 искусственных лесных массивах зарегистрировано 128 гнездящихся или предположительно гнездящихся видов птиц.

2. Анализ их фауны позволил разработать экологическую классификацию птиц лесостепных ландшафтов и фауногенетическое деление западнопалеарктической орнитофауны [см.: Белик, 1992а, 1992б и др.]. Впервые выделены 4 экологические группировки (дендрофильная, кампофильная, склерофильная и лимнофильная), принимающие весьма различное участие в заселении степных лесов, и 3 ландшафтно-генетических фаунистических комплекса Европейского типа фауны (неморальный, субсредиземноморский и лесостепной), играющие каждый самостоятельную роль в формировании дендрофильной орнитофауны.

3. Кампофилы, склерофилы и лимнофилы, являясь аборигенами степного Предкавказья, вошли в орнитофауну искусственных лесов из окружающих ландшафтов в качестве "вобранных" видов. И их участие в локальных фаунах определяется степенью развития необходимых для них биотопов в том или другом районе. Дендрофилы же в большинстве своем "приведены" в степи Предкавказья вслед за их облесением, и формирование дендрофильной орнитофауны не закончилось здесь до сих пор.

4. В распространении дендрофилов прослеживается ряд четко выраженных закономерностей, основные из которых – низкая общая плотность их населения и заметное обеднение фауны с запада на восток по мере иссушения климата. Наиболее чутко на видимые изменения условий обитания реагируют узкоспециализированные дендрофилы: энтомофаги, дуплогнездники, крупные кроногнездники, а в фауногенетическом отношении – мезофильные неморальные птицы. Для лесостепных же и, особенно, субсредиземноморских видов условия, складывающиеся в искусственных лесонасаждениях степного Предкавказья, оказались более благоприятны, чем для неморальных птиц.

5. Основными факторами, определяющими состав дендрофильной орнитофауны, ее богатство и разнообразие, являются экологические факторы, в первую очередь – трофическая обстановка в искусственных лесонасаждениях степной зоны, ухудшающаяся для большинства насекомоядных неморальных птиц по мере нарастания засушливости климата. Для зерноядных лесостепных птиц важное значение имеет наличие близких водоемов, а для некоторых узкоспециализированных видов, в частности – дуплогнездников и крупных кроногнездников, – возраст древостоев.

6. На заселение искусственных степных лесов дендрофилами влияние оказывают, кроме того, исторические (длительность существования насаждений) и ряд географических факторов (площадь, удаленность и изолированность насаждений по отношению к источникам заселения, фаунистическое богатство и характер самих источников заселения). Но все они, определяя вероятность попадания в насаждения расселяющихся особей, влияют, в основном, лишь на скорость их заселения, т.е. на богатство орнитофауны в конкретный момент времени.

7. Заселение искусственных лесонасаждений степной зоны дендрофильными птицами осуществляется за счет трех источников. Ими являются популяции, населяющие, во-первых, диффузно рассеянные среди степи пятна древесно-кустарниковой растительности, во-вторых – интразональные естественные леса степной зоны и, наконец, – зональные леса лесостепной и лесной зон. Первые из них дают иммигрантов в искусственные насаждения на самых ранних этапах формирования их орнитофауны, вторые – по мере развития в насаждениях специфичных лесных ценозов, а третьи – лишь при появлении в искусственных лесах условий обитания, близких или аналогичных условиям в естественных лесах.

8. Основным механизмом заселения искусственных насаждений птицами является дисперсия молодняка, имеющего лабильные территориальные связи и способного перемещаться на значительные расстояния, оседая на постоянное гнездование в новых районах. Способность некоторой части популяций птиц к дальней дисперсии обуславливает возможность заселения ими наиболее удаленных и изолированных лесонасаждений в глубине степной зоны.

9. Заселение степных насаждений происходит с разных направлений – как с севера, со стороны европейских зональных лесов, так и с юга, со стороны лесов Кавказа, Крыма и др.

10. Заселение степного Предкавказья представителями европейского и кавказского орнитокомплексов способствовало возникновению вторичных контактов между конспецифичными формами дендрофильных видов, прежде изолированными безлесными степями. В результате в Предкавказье сформировались различного рода зоны интерградации, и выяснение характера взаимоотношений, складывающихся здесь между конспецифичными подвидами, может помочь в решении частных таксономических вопросов и в выяснении некоторых закономерностей микроэволюционных процессов.

11. Оценивая современное состояние орнитофауны источников заселения и принимая во внимание особенности формирования фауны птиц степных насаждений, следует ожидать вселения в искусственные лесонасаждения Предкавказья еще около 20 дендрофильных видов – в основном наиболее требовательных неморальных птиц.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Птицы искусственных лесонасаждений являются важным компонентом лесных и лесостепных биоценозов, обеспечивающим защиту лесов и полей от вредителей. Причем роль птиц значительно возрастает по мере увеличения их численности и разнообразия. В связи с этим вопросы формирования богатой и разнообразной орнитофауны степных лесонасаждений следует считать одними из важнейших в работе по агролесомелиорации степей. Для быстрого же завершения формирования дендрофильной фауны необходимо добиваться создания таких лесопосадок, которые фитоценогически соответствовали или приближались бы к естественным лесам лесостепной зоны.

2. Наиболее благоприятны для обитания птиц многоярусные насаждения теневых структур из дуба с участием ясеня, клена, липы и с кустарниковым подлеском из ягодных пород. Закладку подобных насаждений следует приурочивать к отрицательным элементам микро- и мезорельефа (потяжинам, западинам, балкам, поймам рек и т.п.) с лучшими условиями увлажнения. Весьма желательно также обводнение лесонасаждений путем устройства прудов.

3. При проектировании насаждений следует учитывать требования птиц к размерам лесных урочищ. Дендрофильные виды наиболее быстро заселяют лесные массивы площадью около 1-2 тыс. га. Дальнейшее увеличение их размеров на разнообразии птиц сказывается уже слабо, уменьшение же приводит к заметному снижению скорости формирования дендрофильной фауны. В лесополосах узкие продуваемые конструкции привлекают, главным образом, лишь лесостепных птиц, тогда как лесные виды, играющие основную роль в борьбе с вредителями самих лесопосадок, начинают гнездиться только в широких и плотных лесополосах.

4. Среди хозяйственных задач, способствующих увеличению численности и разнообразия птиц искусственных лесонасаждений, следует указать запрещение выпаса скота на лесных полянах, а также ограничение сенокосения и распашки полей и приопушечных шлейфов, где

гнездятся и кормятся многие птицы. Из биотехнических мероприятий можно рекомендовать в этих целях развеску искусственных гнездовий в расчете 5-10 шт./га для привлечения птиц-дуплогнездников, а также устройство гнездовых платформ для крупных кроногнездников (хищников).

5. В связи с возрастанием в последнее время рекреационного значения степных лесонасаждений, необходимо усиление охраны редких птиц, гнездящихся в этих насаждениях и в их окрестностях (могильника, змеяяда, степного орла, стрепета, дрофы, журавля-красавки и др.). Решение проблемы лежит, очевидно, в заповедании некоторых урочищ, в создании ландшафтных заказников, особенно в Сальском и Годжурском лесничествах, являющихся замечательными, чрезвычайно ценными памятниками природы степного юга России. Необходима также строгая охрана естественных лесов региона, популяции птиц которых служат важным источником заселения искусственных степных лесонасаждений.

Литература

- Абдусалымов И.А., 1977. Фауна Таджикской ССР, т.19: Птицы, ч.3. - Душанбе: Дониш. - 275 с.
- Аверин В.Г., 1911. Орнитологические наблюдения летом 1909 и 1910 гг. в окрестностях станицы Митякинской, Донецкого округа области войска Донского // Тр. Об-ва испыт. природы при Харьк. ун-те, т.44, прил. - С.258-285.
- Аверин Ю.В., 1951а. Список птиц Крымской области, наиболее полезных в степном лесоразведении // Изв. Крым. отд. Геогр. о-ва СССР, вып.1.- С.69-73.
- Аверин Ю.В., 1951б. Птицы горы Опук как источник заселения защитных лесных насаждений Крымского полуострова // Тр. Крым. филиала АН СССР, т.2, Зоол. - С.11-19.
- Аверин Ю.В., 1953. Вредные и полезные позвоночные животные древесно-кустарниковых насаждений степного Крыма // Тр. Крым. филиала АН СССР, т.3, вып.2.- С.6-35.
- Аверин Ю.В., Ганя И.М., 1970. Птицы Молдавии, т.1. - Кишинев. - 240 с.
- Аверин Ю.В., Насимович А.А., 1938. Птицы горной части Северо-Западного Кавказа // Тр. Кавк. заповедника, вып.1.- С.5-56.
- Акімов М.П., 1938. Аналіз орнітонаселення штучних степових лісонасаджень // Наук. зап. Дніпропетр. ун-ту, т.9. Збірн. робіт Біол. фак., вип.2.- С.35-48.
- Акимов М.П., Диомидова Т.А., 1955. К зооэкологической характеристике насаждений Велико-Анадольского массива // Велико-Анадольский лес: Науч. зап. Днепропетр. ун-та, т.48.- С.141-150.
- Александрова В.Д., 1954. Краткий очерк растительности вдоль Дона от Ворожежа до Ростова-на-Дону // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Сер.3. Геоботан., вып.9. - С.545-577.
- Алфераки С.Н., 1910. Птицы Восточного Приазовья // Орнитол. вестн., № 1-4. - С.11-35, 73-93, 162-170, 245-252.
- Андреевский И.В., Треус В.Д., 1964. Влияние деятельности человека на авифауну района Аскании-Нова в последнем столетии (1862-1962) // Пробл. орнитологии: Труды 3 Всесоюзн. орнитол. конф. - Львов: Изд-во Львов. ун-та. - С.75-82.
- Аникин В.И., 1970а. К вопросу о природе гнездового консерватизма птиц // Мат-лы 4 науч. конф. зоологов пед. ин-тов. - Горький. - С.325-327.
- Аникин В.И., 1970б. Об особенностях пространственной структуры поселений птиц в различных местообитаниях // Мат-лы 4 науч. конф. зоологов пед. ин-тов. - Горький.- С.327-329.
- Антипов-Каратаев И.Н., Годин А.Г., Кашина В.И., Линтварев Б.И., Славачевская А.К., 1951. Государственная защитная лесная полоса Саратов-Астрахань. Участок Сталинград-Астрахань // Тр. компл. науч. экспед. по вопросам полезащитн. лесоразведения, т.1. Работы 1949 г., вып.1. - М.: Изд-во АН СССР.- С.144-201.
- Апостолов Л.Г., Булахов В.Л., Губин А.А., 1968. Характеристика питания птенцов некоторых воробьиных птиц в условиях лесов среднего течения

- р. Орель // Вопросы степного лесоведения: Труды компл. экспед. Днепропетр. ун-та, вып.1. - Днепропетровск. - С.156-163.
- Арнольди К.В., Перель Т.С., Шарова И.Х., 1971. Влияние искусственных лесных насаждений на почвенных беспозвоночных глинистой полупустыни // Животные искусств. лесн. насаждений в глинистой полупустыне. - М.: Наука. - С.34-54.
- Асмус В.Ф., 1947. Логика. - М.: Госполитиздат. - 387 с.
- Балтвилкс Я., 1970. Дисперсия врановых (Corvidae) восточного побережья Балтийского моря // Мат-лы 7 Прибалт. орнитол. конф., ч.1. - Рига. - С.17-20.
- Бананова В.Д., Горбачев Б.Н., 1977а. Природные условия Калмыкии // Растительный мир Калмыкии. - Элиста: Калм. кн. изд-во. - С.5-13.
- Бананова В.Д., Горбачев Б.Н., 1977б. Коренная растительность // Растительный мир Калмыкии. Элиста: Калм. кн. изд-во. - С.20-58.
- Бардин А.В., 1970. Территория обитания и структура синичьих стай // Мат-лы 7 Прибалт. орнитол. конф., ч.1. - Рига. - С.21-24.
- Бардин А.В., 1975а. Территориальное поведение скандинавского подвида буроголовой гаички (*Parus montanus borealis* Selis-Longchamps) // Вести. Ленингр. ун-та, № 9. Биол., вып.2. - С.24-34.
- Бардин А.В., 1975б. Поведение молодых пухляков и хохлатых синиц после вылета из гнезда и их послегнездовая дисперсия // Мат-лы Всесоюзн. конф. по миграциям птиц, ч.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.63-66.
- Баришпол И.Ф., Матлаш В.С., 1967. Зеленое кольцо Элисты. - Элиста: Калм. кн. изд-во. - 64 с.
- Бахтадзе Г.Б., Казаков Б.А., 1985. Сравнительный анализ мест гнездования сероголовой, черноголовой и желтолобой желтых трясугозук на юге европейской части СССР // Вестн. зоол., № 4. - С.55-59.
- Безбородов В.И., 1968. О расширении ареала зяблика // Орнитология, вып.9. - М.: Изд-во МГУ. - С.336.
- Бей-Биенко Г.Я., 1980. Общая энтомология. - М.: Высш. школа. - 416 с.
- Беклемишев В.Н., Иванов С.П., Кашкаров Д.Н., 1933. Методика количественного учета воздушной фауны // Тр. фаунистич. конф. Зоол. ин-та. Секция наземн. позвоночных. - Л.: Изд-во АН СССР. - С.60-64.
- Белик В.П., 1979. Материалы по гнездовой биологии орла-карлика в Предкавказье // Тез. Всесоюзн. конф. молодых ученых: Экология гнездования птиц и методы ее изучения. - Самарканд. - С.28-29.
- Белик В.П., 1981а. Зоогеографические особенности формирования дендрофильной орнитофауны степного Предкавказья и сопредельных территорий // Экология и охрана птиц: Тез. докл. 8 Всесоюзн. орнитол. конф. - Кишинев: Штиинца. - С.20.
- Белик В.П., 1981б. Некоторые дополнения к орнитофауне Донского лесхоза // Изв. Сев.-Кавк. науч. центра Высш. школы. Естеств. науки., № 4. - С.84-86.
- Белик В.П., 1981в. Фенология гнездования кваквы в Предкавказье // Размещение и состояние гнездовых околводн. птиц на территории СССР. - М.: Наука. - С.54-55.
- Белик В.П., 1983. Тювик // Берегите: их осталось мало: Редкие и исчезающие животные Дон. бассейна, требующие охраны. - Ростов н/Д.: Кн. изд-во. -

- С.78-81.
- Белик В.П., 1984а. Живите, птицы: Очерки о редких птицах Нижнего Дона. - Ростов н/Д.: Кн. изд-во. - 96 с.
- Белик В.П., 1984б. Ястреб-тювик // Природа, № 11. - С.54-56.
- Белик В.П., 1984в. Фауногенетическая структура западнопалеарктической орнитофауны // 8 Всесоюз. зоогеогр. конф.: Тез. докл. - М. - С.165-167.
- Белик В.П., 1986. Некоторые вопросы разведения фазана в степных насаждениях Предкавказья // Первое Всес. совещ. по пробл. зоокультуры: Тез. докл., ч.1. - М. - С.257-259.
- Белик В.П., 1992а. Биотопическое распределение и экологическая классификация животных // Чтения памяти проф. В.В. Станчинского. - Смоленск. - С.13-16.
- Белик В.П., 1992б. Фауногенетическая структура и связи западнопалеарктической орнитофауны // Кавказ. орнитол. вестник, вып.3.- Ставрополь. - С.19-52.
- Белик В.П., 1994. Новые авифаунистические находки в Ростовской области // Кавказ. орнитол. вестник, вып.6. - Ставрополь. - С.30-32.
- Белик В.П., 1999. Перевозчик на степном юге Европейской части России: распространение, численность, экология // Гнездящиеся кулики Вост. Европы - 2000, т.2.- М.: СОПР. - С.73-76.
- Белик В.П., 2000а. Птицы степного Придонья: Формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. - Ростов н/Д.: Изд-во РГПУ. - 376 с.
- Белик В.П., 2000б. О катастрофическом снижении численности восточноевропейской популяции клинтуха // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы России: Сб. науч. статей. - М.: СОПР.- С.85-90.
- Белик В.П., 2006а. Фауногенетическая структура авифауны Палеарктики // Зоол. журн., т.85, № 3.- С.298-316.
- Белик В.П., 2006б. Фауногенетическая структура палеарктической авифауны // Орнитол. исслед. в Сев. Евразии: Труды 12 Международн. орнитол. конф. Сев. Евразии. - Ставрополь. - С.73-75.
- Белик В.П., Забашта А.В., 2001. Основные результаты многолетнего мониторинга птиц в искусственных степных лесах Южной России во второй половине XX в. // Геоэкологич. и биоэкологич. проблемы Сев. Причерноморья: Мат-лы Международн. науч.-практ. конф.- Тирасполь.- С.24-25.
- Белик В.П., Казаков Б.А., Петров В.С., 1983. Степные искусственные лесонасаждения Северного Кавказа и расселение хищных птиц // Охрана хищн. птиц: Мат-лы 1 совещ. по экологии и охране хищн. птиц. - М.: Наука. - С.37-41.
- Белик В.П., Казаков Б.А., Петров В.С., 1989. Распространение и характер взаимоотношений двух видов соловьев на Северном Кавказе // Вестн. зоологии, № 5.- С.17-23.
- Белик В.П., Казаков Б.А., Петров В.С., 1999. Расселение сойки в Нижнем Придонье и Предкавказье // Экология и распространение врановых птиц России и сопредельн. государств: Мат-лы 5 конф. орнитологов стран СНГ. - Ставрополь. - С.41-44.
- Белик В.П., Олейников Н.С., 1996. Птицы лесного острова в пойме р. Кумы на

- востоке Ставропольского края // Кавказ. орнитол. вестник, вып.8.- Ставрополь. - С.44-48.
- Белик В.П., Пекло А.М., 1989а. Летняя орнитофауна искусственных степных лесов Западного Предкавказья. Сообщение 1. Челбасское лесничество // Экологич. пробл. Ставроп. кр. и сопредельн. территорий: Тез. докл. краевой науч.-практ. конф. - Ставрополь. - С.162-172.
- Белик В.П., Пекло А.М., 1989б. Летняя орнитофауна искусственных степных лесов Западного Предкавказья. Сообщение 2. Новопокровское лесничество // Экологич. пробл. Ставроп. кр. и сопредельн. территорий: Тез. докл. краевой науч.-практ. конф. - Ставрополь. - С.172-184.
- Белик В.П., Петров В.С., 1979. Новые данные о летней орнитофауне Манычского лесхоза (Зерноградский р-н Ростовской области) // Изв. Сев.-Кавк. науч. центра Высш. школы. Естеств. науки, № 3. - С.92-93.
- Белик В.П., Петров В.С., Казаков Б.А., 1981. Некоторые результаты орнитологических исследований в искусственных лесных массивах Нижнего Дона и Западного Предкавказья // Вестн. зоол., № 2. - С.62-68.
- Белик В.П., Тельпов В.А., в печати. Летняя орнитофауна Скалистого хребта (Центральный Кавказ).
- Бельгард А.Л., 1955. Основные принципы типологии искусственных лесов степной зоны // Велико-Анадольский лес. / Науч. зап. Днепропетр. ун-та, т.48. - Харьков: Изд-во Харьк. ун-та. - С.23-38.
- Бельгард А.Л., 1968. О биогеоценотическом подходе к познанию леса в степи // Вопросы степного лесоведения: Труды компл. экспед. Днепропетр. ун-та, вып.1.- Днепропетровск. - С.5-7.
- Бельгард А.Л., 1971. Степное лесоведение. - М.: Лесная пром-ть. - 336 с.
- Беме Л.Б., 1925а. Новые птицы для орнитофауны Предкавказья // Бюлл. МОИП. Новая сер. Отд. биол., т.33, вып.3/4. - С.23-25.
- Беме Л.Б., 1925б. Результаты орнитологических экскурсий в Кизлярский округ ДагССР в 1921-22 г. - Владикавказ. - 25 с.
- Беме Л.Б., 1926. Птицы Северной Осетии и Ингушетии (с прилежащими районами) // Учен. зап. Сев.-Кавк. ин-та краеведения, т.1. - С.175-274.
- Беме Л.Б., 1954. Род зеленушки. Род щеглы // Птицы Сов. Союза, т.5. - М.: Сов. наука. - С.181-222.
- Беме Л.Б., Ушатинская Р.С., 1932. О заселении степей Восточного Предкавказья новыми представителями орнитофауны // Изв. 2-го Сев.-Кавк. пед. ин-та, т.9. - С.163-183.
- Беме Р.Л., 1958. Птицы Центр Кавказа // Учен. зап. Сев.-Осетин. пед. ин-та, т.23, вып.1.- С.111-183.
- Берг Л.С., 1938. Природа СССР. - 2-е изд. - М.: Учпедгиз. - 312 с.
- Берлепш Г., фон, 1900. Всеобщая защита птиц, ее основы и выполнение. - Пер. со 2-го нем. изд. - СПб. - 92 с.
- Бируля Н.Б., 1969. Предпосылки формирования полусинантропного образа жизни грача // Синантропизация и domestикация животного населения. М. - С.20-23.
- Бичерев А.П., Хохлов А.Н., 1981. Колониальные поселения голенастых в Ставропольском крае // Размещение и состояние гнездовых околородн. птиц на

- территории СССР. - М.: Наука. - С.56-57.
- Благосклонов К.Н., 1951. Деревья и кустарники полезащитных лесонасаждений, способствующие привлечению полезных птиц // Охрана природы, сб.14. - М.: Изд-во ВООП. - С.16-26.
- Благосклонов К.Н., 1964. Экспериментальное изучение гнездовых участков у мелких птиц // Проблемы орнитологии: Труды 3 Всесоюзн. орнитол. конф. - Львов: Изд-во Львов. ун-та. - С.168-173.
- Благосклонов К.Н., 1968. Гнездовые деревья дятлов в различных типах леса // Орнитология, вып.9. - М.: Изд-во МГУ. - С.95-102.
- Благосклонов К.Н., 1969. Опыт использования птиц для учета беспозвоночных в биогеоценозах // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Биол., почвовед., № 4. - С.27-30.
- Благосклонов К.Н., 1977. Экспериментальный анализ территориального поведения птиц // Адаптивные особенности и эволюция птиц. - М.: Наука. - С.128-134.
- Богданов М., 1879. Птицы Кавказа. - Тр. О-ва естествоиспыт. при Казан. ун-те, т.8, вып.4. - С.1-188.
- Большаков К.В., Резвый С.П., 1975. Об июльской ночной миграции дроздов на территории Ленинградской области по данным наблюдений на фоне диска луны // Мат-лы Всес. конф. по миграциям птиц, ч.2.- М.: Изд-во МГУ. - С.101-104.
- Бондарев Д.В. Скокова Н.Н., 1978. Миграции серых цапель дельты Волги // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Гагарообразные – аистообразные.- М.: Наука.- С.192-195.
- Борисов А.А., 1965. Палеоклиматы территории СССР. - Л.: Изд-во ЛГУ. - 112 с.
- Боровиков Г.А., 1907. Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии // Сб. студенч. биол. кружка при Новоросс. ун-те, № 2. - С.1-141.
- Боченко В.Е., 1962. Особенности формирования орнитофауны древесно-кустарниковых насаждений степной зоны (на примере Криворожского бассейна и близлежащих районов) // Мат-лы 3 Всесоюзн. орнитол. конф., ч.1. - Львов: Изд-во Львов, ун-та. - С.49-50.
- Брунов В.В., 1982. Приемы быстрого составления серий карт ареалов птиц // Бюлл. МОИП. Отд. биол., т.87, вып.6. - С.66-74.
- Будниченко А.С., 1949. Экологический очерк птиц Велико-Анадольского лесничества и их влияние на местную полевую фауну // Тр. Ставроп. пед. ин-та, вып.5. - С.9-58.
- Будниченко А.С., 1955. О составе фауны и хозяйственном значении птиц в полезащитных лесонасаждениях // Зоол. журн., т.34, вып.5. - С.1128-1144.
- Будниченко А.С., 1960. Об эколого-географических закономерностях в формировании фауны птиц искусственных лесонасаждений степной зоны Украины и Предкавказья, ч.1 // Бюлл. МОИП. Отд. биол., т.65, вып.3. - С.37-45.
- Будниченко А.С., 1961. Птицы Аникеевского лесничества Кировоградской области и соседних полезащитных лесных полос // Зоол. журн., т.40, вып.3. - С.408-415.
- Будниченко А.С., 1965. Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание // Птицы искусств. лесонасаждений / Учен. зап. Тамбов. пед. ин-та, т.22. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та. - С.5-285.

- Будниченко А.С., 1968. Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание, ч.2: Эколого-географическая характеристика авифауны. - Воронеж: Центр.-Черноз. кн.изд-во. -264 с.
- Будыко М.И., 1950. Климатические факторы внешнего физико-географического процесса // Тр. Главн. геофиз. обсерв., вып.19 (81). - С.25-40.
- Булахов В.Л., Губкин А.А., Константинова Н.Ф., Черныш В.П., 1969. Некоторые закономерности распределения фауны позвоночных животных в лесных биогеоценозах степной зоны УССР // Изучение ресурсов наземн. позвоночных фауны Украины. - Киев: Наук. думка. - С.22-25.
- Вайнштейн Б.А., 1949. Энтомофауна вредителей листьев дуба в полесозащитных лесонасаждениях юга УССР и ее зависимость от лесозокологических факторов // Зоол. журн., т.28, вып.6. - С.495-508.
- Валинская Н.П., 1971. Азово-Егорлыкский район // Физ. география Ниж. Дона. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.136-142.
- Вальх Б.С., 1911. Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии // Орнитол. вестн., № 3-4. - С.240-271.
- Варшавский С.Н., 1965. Материалы по фауне птиц Нижнего Дона, Сальских и Калмыцкий степей в связи с некоторыми изменениями ее в 30-60-х годах XX столетия // Мат-лы зоол. совещания по проблеме: "Биол. основы реконструкции, рац. использования и охраны фауны южн. зоны Европ. части СССР". - Кишинев. - С.35-40.
- Варшавский С.Н., 1983. Могильник (*Aquila heliaca* Sav.) // Берегите: их осталось мало: Редкие и исчезающие животные Дон. бассейна, требующие охраны. - Ростов н/Д.: Кн. изд-во. - С.83-86.
- Васильчук А.Н., 1915. Опыт привлечения птиц в искусственные гнездовья (по наблюдениям 1909-1911 гг. в Мариупольском опытн. лесоводстве) // Тр. по лесн. опытн. делу в России, вып.55. - С.1-117.
- Верещагин Н.К., 1958. История формирования наземной фауны Кавказского перешейка // Животный мир СССР, т.5: Горные области Европ. части СССР. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.486-505.
- Верещагин Н.К., 1959. Млекопитающие Кавказа: История формирования фауны. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - 704 с.
- Виксне Я., 1970. Связь с местом рождения у озерной чайки (*Larus ridibundus* L.) // Мат-лы 7 Прибалт. орнитол. конф., ч.1. - Рига. - С.41-44.
- Виксне Я.А., 1968. О значении послегнездовых кочевок в территориальном размещении гнездящихся озерных чаек (*Larus ridibundus*) (на примере восточно-прибалтийской популяции) // Экология водоплав. птиц Латвии: Орнитол. исследования, вып.5 / Ин-т биол. Латв.ССР. - Рига: Зинатне. - С.167-205.
- Вилкс К.А., Вилкс Е.К., 1960. Сезонное размещение синиц и поползня в Латвийской ССР и зимняя подкормка // Тез. докл. Прибалт. орнитол. конф. - Рига: Изд-во АН Латв.ССР. - С.14-15.
- Вилкс К.А., Вилкс Е.К., 1964. Экспериментальные исследования территориального поведения синиц и поползней // Проблемы орнитологии: Труды 3 Всесоюзн. орнитол. конф. - Львов: Изд-во Львов. ун-та. - С.174-179.
- Виноградова Н.В., Дольник В.Р., Ефремов В.Д., Паевский В.А., 1976. Определе-

- ние пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР: Справочник. - М.: Наука. - 192 с.
- Владышевский Д.В., 1962. До питання про захисні властивості різних деревно-чагарникових порід для відкрито гніздуючих птахів // Збірн. праць Зоол. музею АН УРСР, № 31. - С.101-103.
- Владышевский Д.В., 1972. Население птиц сосновых лесов Киевщины // Орнитология, вып.10. - М.: Изд-во МГУ. - С.130-138.
- Владышевский Д.В., 1974. Значение трофического фактора для птиц в различных экологических ситуациях // Экология популяций лесн. животных Сибири. - Новосибирск: Наука. - С.119-165.
- Владышевский Д.В., 1975. Птицы в антропогенном ландшафте. - Новосибирск: Наука. - 200 с.
- Владышевский Д.В., 1980. Экология лесных птиц и зверей: Кормодобывание и его биоценологическое значение. - Новосибирск: Наука. - 264 с.
- Воинственский М.А., 1949. Пищухи, поползни, синицы УССР: Биология, систематика, хозяйственное значение. - Киев. - 122 с.
- Воинственский М.А., 1960. Птицы степной полосы Европейской части СССР. - Киев: Изд-во АН УССР. - 292 с.
- Волчанецкий И.Б., 1940. Основные черты формирования фауны агромелиоративных лесонасаждений степной полосы Украины // Тр. науч.-исслед. Зоол.-биол. ин-та Харьк. ун-та, т.8/9. - С.5-46.
- Волчанецкий И.Б., 1950а. О птицах Провальской степи Ворошиловградской области // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.33: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.14/15. - С.135-146.
- Волчанецкий И.Б., 1950б. Птицы опушек лиственных лесов Харьковской и Сумской областей // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.33: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.14/15. - С.193-223.
- Волчанецкий И.Б., 1950в. К распространению желчной и черноголовой овсянок // Природа, № 8. - С.70-71.
- Волчанецкий И.Б., 1952. О формировании фауны птиц и млекопитающих молодых полей защитных полос в засушливых районах Левобережной Украины // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.44: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.16. - С.7-25.
- Волчанецкий И.Б., 1954а. О формировании фауны птиц в херсонских степях // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.9-32.
- Волчанецкий И.Б., 1954б. К орнитофауне северо-восточной Украины // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.47-64.
- Волчанецкий И.Б., 1959а. Очерк орнитофауны Восточного Предкавказья // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.106: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.28. - С.7-38.
- Волчанецкий И.Б., 1959б. Материалы по орнитофауне юга Правобережной Украины и Молдавии // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.106: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.28. - С.75-99.
- Волчанецкий И.Б., 1969. Очередные задачи изучения птиц искусственных насаждений // Изучение ресурсов наземн. позвоночных фауны Украины. - Ки-

- ев: Наук. думка. - С.27-29.
- Волчанецкий И.Б., Капралова Н.И., Лисецкий А.С., 1950. Об орнитофауне Эльтонского района Заволжья и ее реконструкции в связи с полезащитным насаждением // Зоол. журн., т.29, вып.6. - С.501-512.
- Волчанецкий И.Б., Лисецкий А.С., 1968. Формирование фауны птиц полезащитных полос и насажденных лесных массивов Левобережной Украины за 30 лет // Биол. науки в ун-тах и пед. ин-тах Украины за 50 лет: Мат-лы респ. межвуз. конф. - Харьков: Изд-во Харьк. ун-та. - С.168-169.
- Волчанецкий И.Б., Лисецкий А.С., Капралова Н.И., 1954. К орнитофауне лесов бассейна Северного Донца // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.33-45.
- Волчанецкий И.Б., Лисецкий А.С., Холупяк Ю.К., 1970. О формировании фауны птиц искусственных насаждений юга Украины за период с 1936 по 1967 г. // Вестн. зоол., № 1. - С.39-47.
- Волчанецкий И.Б., Пузанов И.И., Петров В.С., 1962. Материалы по орнитофауне Северо-Западного Кавказа // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.130: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.32. - С.7-72.
- Волчанецкий И.В., Медведев С.И., 1950. К вопросу о формировании фауны полезащитных полос // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.33: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.14/15. - С.5-31.
- Воробьев К.А., 1936. Материалы к орнитологической фауне дельты Волги и прилежащих степей // Науч. тр. гос. заповедников. Сер.1: Астрах. заповедник, вып.1. - С.3-52.
- Воронов А.Г., 1972. Биогеографические наблюдения на островах Тихого океана // Вестн. Моск. ун-та. Сер.5. Геогр., № 2. - С.11-21.
- Воронцов А.И., 1963. Биологические основы защиты леса. - М.: Высш. школа. - 324 с.
- Воронцов А.И., 1967. Лесная энтомология. - 2-е изд., перераб. - М.: Высш. школа. - 400 с.
- Воронцов Е.М., 1940. Материалы по орнитофауне Владимирского лесничества Николаевской области УССР // Тр. науч.-исслед. Зоол.-биол. ин-та Харьк. ун-та, т.8/9. - С.69-90.
- Воронцов Е.М., 1947. Материалы по орнитофауне посадок степной полосы Украины, ч.2. Экологические особенности существования птиц Владимирского лесничества Николаевской области // Учен. зап. Горьк. ун-та, вып.13. - С.194-210.
- Высоцкий Г., 1907. Об условиях лесопроизрастания и лесоразведения в степях Европейской России // Лесн. журн., вып.1/4. Отд. оттиск. - 56 с.
- Высоцкий Г.Н., 1913. Природные растительные условия и результаты лесоразведения на Ергенях, Астраханской губернии: Отчет по командировке // Ежегодник Лесного департамента. Отд. оттиск. - 94 с.
- Вязовский П.Л., 1925. Климатические условия // Природн. условия Сев.-Кавк. края: Мат-лы по перспективному плану восстановления и развития сельск. хоз-ва Сев.-Кавк. края, т.1, вып.1. - Ростов н/Д.: Изд-во Сев.-Кавк. краевого земельн. управления.
- Гаврилов К.А., 1953а. Климат // Труды компл. науч. эксп. по вопросам полеза-

- щитн. лесоразведения, т.2. Работы 1950 г., вып.7. Природн. условия защитн. гос. лесн. полосы Сталинград - Степной - Черкесск. - М.: Изд-во АН СССР. - С.28-30.
- Гаврилов К.А., 1953б. Почвенный покров // Труды компл. науч. эксп. по вопросам полезащитн. лесоразведения, т.2. Работы 1950 г., вып.7. Природн. условия защитн. гос. лесн. полосы Сталинград - Степной - Черкесск. - М.: Изд-во АН СССР. - С.31-64.
- Гаврилюк Ф.Я., 1955. Черноземы Западного Предкавказья. - Харьков: Изд-во Харьк. ун-та. - 148 с.
- Гайдар А.А., 1975. Внутрипопуляционные перемещения рябчика и методы их изучения // Мат-лы Всесоюзн. конф. по миграциям птиц, ч. 1. - М.: Изд-во МГУ. - С.191-193.
- Ганя И.М., 1965. Количественная характеристика орнитофауны садов в Приднестровье Молдавии // Орнитология, вып.7. - М.: Изд-во МГУ. - С.290-308.
- Ганя И.М., Литвак М.Д., 1976. Птицы – истребители вредных насекомых. - Кисинев: Штиинца. - 176 с.
- Гвоздецкий Н.А., 1963. Кавказ. - М.: Географгиз. - 263 с.
- Гептнер В.Г., 1936. Общая зоогеография. - М.-Л.: Биомедгиз. - 548 с.
- Гептнер В.Г., 1960. Вид и ареал // Мат-лы к конф. по вопросам зоогеографии суши: Тез. докл. - Алма-Ата: Изд-во АН Каз.ССР. - С.35-37.
- Герасимов И.П., 1939. Почвы Прикаспийской низменности // Почвы СССР: Европ. часть СССР, т.3. Почвы лесостепных и степных областей. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.277-296.
- Гиляров М.С., 1951. Использование насекомыми почвенного яруса в сухих частях ареалов // Успехи совр. биол., т.32, вып.3 (6). - С.346-351.
- Гиляров М.С., 1962. Изменение состава почвенной фауны степи под влиянием лесопосадок как показатель изменений гидротермического режима почв // Проблемы ботаники, т.6. Вопросы ботан. географии, геоботаники и лесн. биогеоценологии. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.346-353.
- Гиляров М.С., 1970. Закономерности приспособления членистоногих к жизни на суше. - М.: Наука. - 276 с.
- Гладков Н.А., 1949а. О заселении птицами лесных полезащитных полос на юго-востоке Европейской части СССР // Охрана природы, сб.7. - М.: Изд-во ВООП. - С.23-33.
- Гладков Н.А., 1949б. Некоторые задачи орнитологии в связи с полезащитным лесоразведением // Бюлл. МОИП. Отд. биол., т.54, вып.6. - С.94-98.
- Гладков Н.А., 1950. Биотопическое распределение птиц в лесных полезащитных полосах // Охрана природы, сб.12. - М.: Изд-во ВООП. - С.45-52.
- Гладков Н.А., 1952а. О птичем населении изолированных колхозных лесных полос // Охрана природы, сб.15. - М.: Изд-во ВООП. - С.28-32.
- Гладков Н.А., 1952б. Животный мир зоны защитного лесоразведения // Природа, № 8. - С.24-30.
- Гладков Н.А., 1952в. Род фазаны *Phasianus* Linnaeus, 1758 // Птицы Сов. Союза, т.4. - М.: Сов. наука. - С.199-226.
- Гладков Н.А., 1958а. Некоторые вопросы зоогеографии культурного ландшафта (на примере фауны птиц) // Учен. зап. Моск. ун-та, вып.197. Орнитология.

- С.17-34.
- Гладков Н.А., 1958б. О географической изменчивости численности видов и численности особей // Проблемы зоогеографии суши: Мат-лы совещ. - Львов: Изд-во Львов. ун-та. - С.57-63.
- Гладков Н.А., 1960а. О проникновении новых птиц в культурный ландшафт // Охрана природы и озеленение, вып.2. - М. - С.5-11.
- Гладков Н.А., 1960б. Птицы в пространство // Орнитология, вып.3. - М.: Изд-во МГУ. - С.7-16.
- Гладков Н.А., Рустамов А.К., 1975. Животные культурных ландшафтов.- М.: Мысль. - 222 с.
- Голованова Э.Н., 1975. Птицы и сельское хозяйство. - Л.: Лениздат. - 168 с.
- Грамотенко В.П., Миноранский В.А., 1974. Фауна пауков (Aranei) первичных и вторичных биоценозов Ростовской области // Мат-лы 7 съезда Всесоюзн. энтомол. о-ва, ч.1. - Л.: Наука. - С.25.
- Гринфельд Э.К., 1949. К вопросу о закономерностях распределения насекомых в лесу // Учен. зап. Ленингр. ун-та, № 92. Сер. биол. наук, вып.17. - С.92-115.
- Гричук В.П., 1940. О пыльцевой флоре четвертичных отложений (лѣсов и других пород) юга Европейской части СССР // Изв. АН СССР. Сер. геогр. и геофиз., № 4. - С.599-616.
- Гричук В.П., 1952. Географические ландшафты Русской равнины // Природа, № 2. - С.115-120.
- Гроссгейм А.А., 1948. Растительный покров Кавказа. - М.: Изд-во МОИП. - 267 с.
- Груздев В.В., 1955. Орнитофауна Дьяковского леса как источник заселения птицами лесных посадок в Заволжье // Тр. Ин-та леса АН СССР, т.25. - С.239-254.
- Губкин А.А., 1968. О птицах лесов среднего течения р. Орели и их распределении по типам леса // Вопросы степного лесоведения: Труды компл. экспед. Днепропетр. ун-та, вып.1. - Днепропетровск. - С.167-170.
- Губкин А.А., 1969. К характеристике летней орнитофауны Самарского леса // Изучение ресурсов наземн. позвоночных фауны Украины. - Киев: Наук. думка. - С.38-41.
- Губкин А.А., 1972. К анализу орнитологических комплексов байрачных и пойменных лесов Преднепровья // Вопросы степного лесоведения: Труды компл. экспед. Днепропетр. ун-та, вып.2. - Днепропетровск. - С.85-88.
- Данилов Н.Н., 1956. Опыт определения точности методики количественного учета птиц // Зоол. журн., т.35, вып.11. - С.1697-1702.
- Данилов Н.Н., 1958. Изменения в орнитофауне зарастающих вырубков на Среднем Урале // Зоол. журн., т.37, вып.12. - С.1898-1903.
- Дарлингтон Ф., 1966. Зоогеография: Географическое распространение животных. - Пер. с англ. - М.: Прогресс. - 520 с.
- Дементьев Г.П., 1951. Отряд хищные птицы // Птицы Сов. Союза, т.1. - М.: Сов. наука. - С.70-341.
- Дементьев Г.П., 1954. Семейство сорокопутовые Laniidae // Птицы Сов. Союза, т.6. - М.: Сов. наука. - С.5-57.
- Дементьев Г.П., Спангенберг Е.П., 1949. Некоторые экологические проблемы, связанные с заселением птицами полесазитных лесонасаждений // Зоол. журн., т.28, вып.4. - С.307-316.

- Дергунов Н.И., 1928. Дикая фауна Аскании // Степной заповедник Чапли – Аскания-Нова. - М.-Л.: Госиздат. - С.146-182.
- Динесман Л.Г., 1955. Орнитофауна лесных посадок в северо-западной части Прикаспийской низменности в засушливые годы // Тр. Ин-та леса, т.25. - С.212-238.
- Динник Н., 1886. Орнитологические наблюдения на Кавказе // Тр. С.-Петерб. об-ва естествоиспыт., т.17, вып.1. - С.260-378.
- Доброхвалов В.П., 1950. Очерк истории степного лесоразведения. - М.: Изд-во МГУ. - 208 с.
- Доброхотов Б.П., 1961. Методика учета птиц в гнездовой период с помощью линейного трансекта и ее возможные ошибки // Совещ. по вопросам организации и методам учета ресурсов фауны наземн. позвоночных: Тез. докл. - М. - С.124-126.
- Доброхотов Б.П., 1962. Особенности применения метода линейного трансекта при учете птиц в лесных ландшафтах // Орнитология, вып.5. - М.: Изд-во МГУ. - С.379-385.
- Дольник В.Р., 1975. Миграционное состояние птиц. - М.: Наука. - 398 с.
- Доппельмайр Г.Г., 1939. Значение архитектоники деревьев и кустарников для гнездования птиц // Природа, № 12. - С.44-51.
- Доскач А.Г., 1971. Природное районирование // Природн. условия и естеств. ресурсы СССР: Юго-Восток Европ. части СССР. - М.: Наука. - С.279-344.
- Дубинин Н.П., 1953. Птицы лесов нижней части долины реки Урал, ч.1 // Тр. Ин-та леса, т.18. - С.1-128.
- Дубинин Н.П., 1955. О проблемах изменения фауны птиц в лесах юго-восточной части СССР // Сообщ. Ин-та леса, вып.4. - С.3-30.
- Дубинин Н.П., Горопанова Т.А., 1956. Птицы лесов долины р. Урал, ч.2/3 // Тр. Ин-та леса, т.32. - С.1-308.
- Дубинин Н.П., Горопанова Т.А., 1960. Некоторые закономерности распространения птиц лесной зоны // Орнитология, вып.3. - М.: Изд-во МГУ. - С.114-121.
- Думитрашко Н.В., 1966. Геоморфологическое районирование // Природн. условия и естеств. ресурсы СССР: Кавказ. - М.: Наука. - С.80-84.
- Ежова С.А., Френкина Г.И., 1979. Разнообразие мест гнездования обыкновенной горихвостки в природно-антропогенном ландшафте // Ведение заповедно-го хозяйства в лесостепной и степной зонах СССР. - Воронеж. - С.128-130.
- Ермакова Л.И., 1969. Птицы основных ландшафтов степной зоны Европейской части СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та, т.224. Зоол. и зоогеогр., вып.7. - С.75-91.
- Жарова Т.И., Жаров В.Р., 1962. К орнитофауне Советского и Ново-Кубанского районов Краснодарского края // Материалы 15 науч. студенч. конф. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.103-107.
- Забашта А.В., 1998. Хищные птицы и совы Ленинского лесхоза и прилегающей территории // 3 конф. по хищным птицам Вост. Европы и Сев. Азии: Мат-лы конф., ч.1.- Ставрополь. - С.42-44.
- Забашта А.В., Казаков Б.А., 1999. Динамика зимнего населения птиц Ленинского лесхоза // Кавказ. орнитол. вестник, вып.11.- Ставрополь. - С.53-58.
- Залетаев В.С., 1960. Птицы искусственных лесных насаждений в степи Саратов-

- ского Заволжья // Охрана природы и озеленение, вып.2. - М. - С.33-38.
- Захаров С.А., 1935. Борьба леса и степи на Кавказе // Почвоведение, № 4. - С.501-548.
- Захаров С.А., 1939. Почвы Предкавказья // Почвы СССР: Европ. часть СССР, т.3. Почвы лесостепных и степных областей. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.297-355.
- Захаров С.А., 1940. Почвы Ростовской области // Природа Ростов. обл. - Ростов н/Д.: Ростгиздат. - С.49-82.
- Зозулин Г.М., 1966. Географические закономерности размещения байрачных лесов Ростовской области // Тез. докл. 2 науч. сессии: Биол.-почв. секция. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д. - С.57-58.
- Зозулин Г.М., 1969. Леса Ростовской области // Интродукция растений. Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.37-48.
- Зозулин Г.М., 1976а. Исторический анализ лесной растительности степной части бассейна реки Дон (Ростовская и Волгоградская области) // Ботан. журн., т.61, вып.1. - С.39-47.
- Зозулин Г.М., 1976б. Байрачные леса степной части бассейна р. Дон // Изв. Сев.-Кавк. науч. центра Высш. школы. Естеств. науки, № 3. - С.91-95.
- Золотарев А.А., 1978. Изучение распределения и учет численности обыкновенной неясыти методом пеленгации // Зоол. журн., т.57, вып.3. - С.464-466.
- Зубаровский В.М., 1958. Из наблюдений по биологии обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus* L.) // Зоол. журн., т.37, вып.1. - С.141.
- Зябров М.І., 1940. Замітка про птахів Вознесенського лісгоспу Одеської області // Тр. науч.-исслед. Зоол.-биол. ин-та Харьк. ун-та, т.8/9. - С.91-102.
- Иваненко И.Д., 1955. О численно прогрессирующих видах птиц в древесных насаждениях степи // Зоол. журн., т.34, вып.2. - С.408-414.
- Иванов Н.Н., 1962. Показатель биологической эффективности климата // Изв. ВГО, т.94, вып.1. - С.65-70.
- Измайлов И.В., 1940. Фауна птиц и млекопитающих Хоперского государственного заповедника // Тр. Хопер. заповедника, вып.1. - С.89-173.
- Измайлов И.В., 1956. Некоторые закономерности формирования фауны искусственных лесных насаждений в районе Хоперского заповедника // Тр. Хопер. заповедника, вып.2. - С.123-130.
- Ильенко А.И., Рябцев И.А., 1975. Результаты изучения территориальных связей перелетных птиц методом радиоактивного мечения // Мат-лы Всесоюзн. конф. по миграциям птиц, ч.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.132-134.
- Иноземцев А.А., 1963. Элективность питания птиц и некоторые причины ее изменчивости // Орнитология, вып.6. - М.: Изд-во МГУ. - С.424-450.
- Иноземцев А.А., 1978. Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах. - Л.: Изд-во ЛГУ. - 264 с.
- Исаков Ю.А., 1949. К вопросу об элементарных популяциях у птиц // Изв. АН СССР. Сер. биол., № 1. - С.54-70.
- Исаков Ю.А., 1954. Биологические основы переселения перелетных птиц // Привлечение и переселение полезных насекомоядных птиц в лесонасаждения степной и лесостепной зоны. - М. - С.117-126.
- Исаков Ю.А., 1957. Сезонные миграции серых цапель (*Ardea cinerea* L.) по дан-

- ным кольцевания в СССР // Тр. бюро кольцевания, вып.9. - С.46-85.
- Исаков Ю.А., 1963. Ареал и популяции у птиц и млекопитающих. - Доклад ... доктора биол. наук по совокупности опубли. работ. - Л. - 45 с.
- Исаченко Т.А., 1954. Травяной покров в лесных посадках Каменной степи Воронежской области // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Сер.3. Геоботан., вып.9. - С.330-441.
- История создания лесонасаждений Медвежинской лесной дачи: Рукопись, 1969. - Ставрополь. - 10 с.
- Казаков Б.А., 1960. Птицы, гнездящиеся в окрестностях Ростова // Мат-лы науч. студенч. конф., посвящ. 90-летию Ростов. ун-та / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.85-91.
- Казаков Б.А., 1962. К орнитофауне юго-западных районов Ростовской области // Мат-лы 3 Всесоюзн. орнитол. конф., ч.2. - Львов: Изд-во Львов. ун-та. - С.9-10.
- Казаков Б.А., 1966. К фауне воробьиных юго-западной части Ростовской области // Тез. докл. 2 науч. сессии: Биол.-почв. секция. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д. - С.133-136.
- Казаков Б.А., 1967. К фауне хищных птиц и сов Западного Предкавказья // Природа Сев. Кавказа и ее охрана: Тез. докл. конф., посвящ. 50-летию Сов. власти. - Нальчик. - С.125-128.
- Казаков Б.А., 1968. Некоторые особенности формирования орнитофауны искусственных лесонасаждений Западного Предкавказья // Мат-лы 2 науч. конф. молодых ученых Ростов. обл.: Секция естеств. наук. - Ростов н/Д. - С.45.
- Казаков Б.А., 1969. Птицы лесонасаждений южной части Ростовской области // Охрана природы Ниж. Дона. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.69-72.
- Казаков Б.А., 1972. О гнездовании лесного конька в низовьях Дона // Орнитология, вып.10. - М.: Изд-во МГУ. - С.335-336.
- Казаков Б.А., 1974. Птицы Западного Предкавказья. - Дис. ... канд. биол. наук. - Ростов н/Д. - 225 с.
- Казаков Б.А., 1976. Новые и редкие птицы юго-западной части Ростовской области // Орнитология, вып.12. - М.: Изд-во МГУ. - С.61-67.
- Казаков Б.А., Белик В.П., 1974. Лесонасаждения юга Европейской части СССР и расселение птиц // Мат-лы 6 Всесоюзн. орнитол. конф., ч.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.327-328.
- Казаков Б.А., Белик В.П., 1989. Изолированная популяция ополовника в Восточном Приазовье: интродукция генов или расщепление признаков? // Орнитол. ресурсы Сев. Кавказа: Тез. докл. науч.-практ. конф. - Ставрополь. - С.36-40.
- Казаков Б.А., Белик В.П., 1996а. К авифауне окрестностей г. Ставрополя // Кавказ. орнитол. вестник, вып.8.- Ставрополь. - С.36-39.
- Казаков Б.А., Белик В.П., 1996б. Авифауна поймы р. Подкумок (Ставропольский край) // Кавказ. орнитол. вестник, вып.8.- Ставрополь. - С.40-43.
- Казаков Б.А., Белик В.П., Бахтадзе Г.Б., 1981. Расселение и возможность гибридизации у воробьиных Предкавказья // Экология и охрана птиц: Тез. докл. 8 Всесоюзн. орнитол. конф. - Кишинев: Штиинца. - С.96.
- Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х., Петров В.С., 1982. Отряд Воробьинообразные //

- Ресурсы живой фауны, ч.2: Позвоночные животные суши. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.232-237.
- Канонников А.М., 1977. Природа Кубани и Причерноморья. - Краснодар: Кн. изд-во. - 112 с.
- Карпов В.Г., 1953. Современное состояние естественных и искусственных лесных насаждений в районе трассы государственной защитной лесной полосы // Труды компл. науч. экспед. по вопросам полезащитн. лесоразведения, т.2. Работы 1950 г., вып.7. Природн. условия защитн. гос. лесн. полосы Сталинград - Степной - Черкесск. - М.: Изд-во АН СССР. - С.194-315.
- Карташов Н.Н., 1952. Род куропатки *Perdix Brisson*, 1760 // Птицы Сов. Союза, т.4. - М.: Сов. наука. - С.226-246.
- Качинский Н.А., 1971. Основные выводы из работ комплексной экспедиции МГУ 1967-1968 гг. о причинах усыхания вяза мелколистного и некоторых других пород в каштановой зоне. Приемы агротехники, обеспечивающие успешное выращивание полос в этой зоне // Полезащитн. лесоразведение на каштановых почвах, вып.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.218-225.
- Кашкаров Д.Н., Коровин Е.П., 1931. Опыт анализа экологических путей расселения флоры и фауны Средней Азии // Журн. экол. и биоценол., т.1, вып.1. - С.28-87.
- Керзина М.Н., 1952. Смена населения наземных позвоночных на вырубках и гарях // Бюлл. МОИП. Отд. биол., т.57, вып.1. - С.22-25.
- Керзина М.Н., 1956. Влияние вырубок и гарей на формирование лесной фауны // Роль животных в жизни леса. - М.: Изд-во МГУ. - С.217-304.
- Киреев А.Ф., 1962. Неотложные задачи охраны природы в Волгоградской области // Охрана природы Ниж. Дона и Сев. Кавказа. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.5-11.
- Киреев А.Ф., 1967. Родная природа. - Волгоград: Нижне-Волж. кн. изд-во. - 272 с.
- Кириков С.В., 1966. Промысловые животные, природная среда и человек. - М.: Наука. - 348 с.
- Кистяковский А.Б., 1932. Птицы садов низовьев Кубани // Тр. по защите растений. Сер.4. Позвоночные, вып.2. - С.111-140.
- Кистяковский А.Б., 1936. Выяснение экономического значения птиц лесных полос и закладка опыта по привлечению полезных видов // Итоги науч.-исслед. работ ВИЗР за 1935 г. - Л.: Изд-во ВАСХНИЛ. - С.215-216.
- Кищинский А.А., 1978а. Результаты кольцевания серых цапель с Эстонской ССР // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Гагарообразные – аистообразные. - М.: Наука. - С.175-176.
- Кищинский А.А., 1978б. Серая цапля. Заключение // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Гагарообразные – аистообразные. - М.: Наука. - С.206-211.
- Коваль И.П., Полежай П.М., Лигачев И.Н., Алентьев Н.П., 1980. Дубовые леса // Природн. ресурсы и производительные силы Сев. Кавказа: Растительные ресурсы, ч.1. Леса. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.49-102.
- Козлова Е.В., 1970. Расселение фазана *Phasianus colchicus* L. в пустыни Центральной Азии // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т.47. - С.9-18.
- Козлова Е.В., 1975. Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т.59. - С.1-252.

- Колесников А.Д., 1965. О птицах лесов Днепропетровщины // Орнитология, вып.7. - М.: Изд-во МГУ. - С.67-70.
- Колесников Г.С., 1975. Дума о степном лесе // Природа Донского края: Научно-популярные очерки. - Ростов н/Д.: Кн. изд-во. - С.107-123.
- Компаниец А.Г., 1940. Опыт учета гнездовой орнитофауны методом пробных площадей // Зоол. журн., т.19, вып.3. - С.491-498.
- Корелов М.Н., 1972. Род Славка - *Sylvia* // Птицы Казахстана, т.4. - Алма-Ата: Наука Каз.ССР. - С.153-205.
- Королькова Г.Е., 1959. Динамика населения птиц Теллермановского массива // 2 Всесоюзн. орнитол. конф.: Тез. докл., ч.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.21-22.
- Королькова Г.Е., 1961. Опыт учета насекомоядных птиц в дубравах Европейской лесостепи // Совещ. по вопросам организации и методам учета ресурсов фауны наземн. позвоночных: Тез. докл. - М. - С.134-135.
- Королькова Г.Е., 1963. Влияние птиц на численность вредных насекомых: По исследованиям в лесостепных дубравах. - М.: Изд-во АН СССР. - 127 с.
- Костин Ю.В., 1978. Результаты кольцевания серой цапли в северном Крыму // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Гагарообразные – аистообразные. - М.: Наука. - С.197-202.
- Крышталь А.Ф., 1934. К экологии и сельскохозяйственному значению крота в Правобережной лесостепи и на Полесье Украины // Зоол. журн., т.13, вып.2. - С.292-310.
- Кудашев А.Е., 1916. Предварительный список птиц, наблюдавшихся мною в Сочинском округе Черноморской губернии // Орнитол. вестн., № 4. - С.229-239.
- Кузнецов Л.А., 1968. Обыкновенная зеленушка и обыкновенная чечевица в г. Элисте и его окрестностях // Орнитология, вып.9. - М.: Изд-во МГУ. - С.353-354.
- Кузьмина М.А., 1974. Род коноплянка // Птицы Казахстана, т.5. - Алма-Ата: Наука Каз.ССР. - С.237-251.
- Кузякин А.П., 1935. Материалы по биологии крота тульского широколиственного леса // Бюлл. МОИП. Новая сер. Отд. биол., т.44, вып.5. - С.230-239.
- Кузякин А.П., 1962. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та, т.109. Биогеогр., вып.1. - С.3-182.
- Кукиш А.И., 1982. Животный мир Калмыкии: Птицы. - Элиста: Калм. кн. изд-во. - 128 с.
- Кулешова Л.В., 1968. Анализ структуры птичьего населения в связи с ярусностью леса (на примере широколиственно-кедровых лесов среднего Сихотэ-Алиня) // Орнитология, вып.9. - М.: Изд-во МГУ. - С.108-120.
- Кулешова Л.В., 1976. Закономерности обособления типов населения птиц в лесах среднего Сихотэ-Алиня // Орнитология, вып.12. - М.: Изд-во МГУ. - С.26-54.
- Кумари Э.В., 1957. Миграции птиц как зоогеографическая проблема // 3 Прибалт. орнитол. конф.: Тез. докл. - Вильнюс. - С.31-32.
- Кумари Э.В., 1975. Теоретические проблемы изучения миграций птиц // Мат-лы Всесоюзн. конф. по миграциям птиц, ч.1. - М.: Изд-во МГУ. - С.11-14.
- Кушев С.Л., 1953. Геологическое строение // Труды компл. науч. экспед. по

- вопросам полезащитн. лесоразведения, т.2. Работы 1950 г., вып.7. Природн. условия защитн. гос. лесн. полосы Сталинград - Степной - Черкесск. - М.: Изд-во АН СССР. - С.20-27.
- Лавренко Е.М., 1950. Вопросы о взаимоотношениях леса и степи на новом этапе // Проблемы ботаники, т.1. - М.-Л.: Изд-во АН СССР.
- Лавренко Е.М., 1956. Стелы и сельскохозяйственные земли на месте степей // Растительный покров СССР: Пояснительный текст к "Геоботан. карте СССР", т.2. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.595-730.
- Ламин Л.А., 1962. Полезащитные лесные полосы в Кулунде. - Новосибирск: Изд-во Сиб. отд. АН СССР. - 106 с.
- Лаптев М.К., 1930. Учет наземной фауны позвоночных методом маршрутного подсчета (метод площадей видов) // Тр. Ср.-Аз. ун-та. Сер. 8-а. Зоол., вып.11. - С.1-15.
- Лашкевич К.А., 1962. Охрана природы и степное лесоводство // Охрана природы Ниж. Дона и Сев. Кавказа. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.65-68.
- Лебедева Н.В., 1992. Интересные случаи гнездования горихвостки-лысушки (*Phoenicurus phoenicurus*) и мухоловки-белошейки (*Ficedula albicollis*) в Ленинском лесхозе Ростовской области // Современная орнитология 1991: Сб. науч. трудов. - М.: Наука. - С.50-52.
- Левина Ф.Я., 1953. Растительный покров // Труды компл. науч. экспед. по вопросам полезащитн. лесоразведения, т.2. Работы 1950 г., вып.7. Природн. условия защитн. гос. лесн. полосы Сталинград - Степной - Черкесск. - М.: Изд-во АН СССР. - С.65-193.
- Левина Ф.Я., Исаченко Т.И., 1952. Зацелинение искусственных древесно-кустарниковых насаждений на Ергенях // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Сер.3: Геобот., вып.8. - С.20-39.
- Лерхе А.В., 1940. Птицы // Природа Ростов. обл. - Ростов н/Д. - С.257-280.
- Лерхе А.В., 1945. Мир животных Ростовской области // Новопокровский И.В., Лерхе А.В. Растительный и животный мир Ростов. обл. - Ростов н/Д.: Рост-издат. - С.46-111.
- Лесничий В.В., Ветров В.В., Бураков Г.К., 1984. О новых находках редких птиц на территории Ворошиловградской области // Пробл. региональн. экологии животных в цикле зоол. дисциплин педвуза: Тез. докл. 3 Всесоюзн. конф. зоологов пед. ин-тов, ч.1. - Витебск. - С.109-111.
- Линдеман Г.В., 1971. Птицы искусственных лесных насаждений в глинистой полупустыне Северного Припашья // Животные искусств. лесн. насаждения в глинистой полупустыне. - М.: Наука. - С.120-151.
- Линдеман Г.В., 1981. Изменения населения птиц и млекопитающих полупустынь Заволжья // Антропогенные факторы в истории развития соврем. экосистем. - М.: Наука. - С.98-108.
- Лисецкий А.С., 1952. Орнитофауна изюмских пристепных боров и пути ее обогащения полезными птицами // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.44. Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.16. - С.55-72.
- Лисецкий А.С., 1959. Влияние вырубки плавневых лесов нижнего Днепра на состав орнитофауны древесных насаждений Каменного пода // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.106. Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.28. -

- С.115-122.
- Лисецкий А.С., Гисцов А.П., 1969. Новые птицы Велико-Анадольского леса // Изучение ресурсов наземн. позвоночных фауны Украины. - Киев: Наук. думка. - С.61-64.
- Литвак М.Д., Бучучану Л.С., 1975. Численные соотношения птиц и беспозвоночных на участках совместного обитания // Экология птиц и млекопитающих Молдавии. - Кишинев: Штиинца. - С.24-39.
- Лиховид А.И., 1970. К биологии некоторых воробьиных птиц Ставропольской возвышенности // Мат-лы 4 науч. конф. зоологов пед. ин-тов. - Горький. - С.358-359.
- Лиховид А.И., 1977. Летнее население птиц лесов Ставропольской возвышенности // Фауна Ставрополя, вып.2. - Ставрополь. - С.25-37.
- Лиховид А.И., Резник П.А., 1977. Об особенностях гнездовой территории некоторых лесных птиц // Фауна Ставрополя, вып.2. - Ставрополь. - С.73-75.
- Локтионов П.Д., 1981. Почвенные насекомые Дона. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - 144 с.
- Лоскот В.М., 1981. О подвидах южного соловья (*Luscinia megarhynchos* Brehm) // Филогения и систематика птиц / Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т.102. - Л. - С.62-71.
- Лукашова Е.Н., 1972. Зоны физико-географические // БСЭ. 3-е изд., т.9. - С.577-578.
- Мазинг В.В., 1960. О подборе древесных и кустарниковых пород для привлечения открытогнездящихся птиц в городах // Орнитология, вып.3. - М.: Изд-во МГУ. - С.425-429.
- Майр Э., 1968. Зоологический вид и эволюция. - Пер. с англ. - М.: Мир. - 598 с.
- Мальчевский А.С., 1941. Фауна позвоночных животных узких полезачитных лесных полос Заволжья. - Автореф. Дис. ... канд. биол. наук. - Л.
- Мальчевский А.С., 1947а. Роль птиц в полезачитных лесных полосах Заволжья // Вестн. Ленингр. ун-та, № 4. - С.28-39.
- Мальчевский А.С., 1947б. Причины концентрации позвоночных в полезачитных полосах // Вестн. Ленингр. ун-та, № 10. - С.13-22.
- Мальчевский А.С., 1949. Полезачитное лесоразведение и задачи исследований по зоологии позвоночных // Вестн. Ленингр. ун-та, № 2. - С.25-35.
- Мальчевский А.С., 1950. Гнездование птиц в лесных полосах Заволжья // Учен. зап. Ленингр. ун-та, № 134. Сер. биол. наук, вып.25. Тр. лесостепной науч.-исслед. станции "Лес на Ворскле". - С.208-227.
- Мальчевский А.С., 1959. Гнездовая жизнь певчих птиц: Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц Европейской части СССР. - Л.: Изд-во ЛГУ. - 282 с.
- Мальчевский А.С., 1968. О консервативном и дисперсном типах эволюции популяций у птиц // Зоол. журн., т.47, вып.6. - С.833-842.
- Мальчевский А.С., 1974. Отношение животных к территории как фактор эволюции (на примере птиц) // Вестн. Ленингр. ун-та, № 3. Биол., вып.1. - С.5-15.
- Мальчевский А.С., 1975. О путях и методах изучения популяционной структуры вида у птиц // Исследование продуктивности вида в ареале. - Вильнюс: Минтис. - С.77-86.

- Мальчевский А.С., 1977. Об эволюционном значении подвижности территориальных связей птиц в гнездовой области // Адаптивные особенности и эволюция птиц. - М.: Наука. - С.72-77.
- Марченко Р.П., 1980. Искусственные насаждения // Природн. ресурсы и производительные силы Сев. Кавказа: Растительные ресурсы, ч.1. Леса. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.254-264.
- Медведев С.И., 1950а. Материалы к экологическому анализу фауны насекомых искусственных насаждений Велико-Анадольского леса // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.33. Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.14/15. - С.33-45.
- Медведев С.И., 1950б. Предварительное сообщение об изучении энтомофауны Провальской степи Ворошиловградской области // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.33. Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.14/15. - С.89-109.
- Мельниченко А.Н., 1938. Птицы лесных полезащитных полос степного Заволжья и Приволжья и их хозяйственное значение // Учен. зап. Куйбышев. пед. и учительск. ин-та, вып.1. Фак. естествозн. - С.3-38.
- Мельниченко А.Н., 1949. Полезащитные лесные полосы степного Заволжья и воздействие их на размножение животных, полезных и вредных для сельского хозяйства. - М.: Изд-во МОИП.- 360 с.
- Мильков Ф.Н., 1977. Природные зоны СССР. - 2-е изд. - М.: Мысль. - 295 с.
- Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А., 1976. Физическая география СССР: Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. - 4-е изд. - М.: Мысль. - 448 с.
- Миноранский В.А., 1961. Некоторые данные об орнитофауне озера Маныч-Гудило и его окрестностей // Мат-лы 14 науч. студентч. конф. / Ростов. ун-т. Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.88-92.
- Миноранский В.А., 1962. О расширении ареала европейской зеленушки в Ростовской области // Орнитология, вып.4. - М.: Изд-во МГУ. - С.132-134.
- Миноранский В.А., 1970. Изменения в фауне Ростовской области под влиянием лесонасаждений // Влияние антропоген. факторов на формирование зоогеогр. комплексов: 5 межвуз. зоогеогр. конф.: Мат-лы докл., ч.1. - Казань. - С.54-55.
- Миноранский В.А., 1971. Адаптации насекомых в условиях засушливых степей Европейской части СССР // Тр. XIII Международ. энтомол. конгресса, т.1. - М.: Наука. - С.529-530.
- Миноранский В.А., 1976. О гнездовании мохноногого сыча в Ростовской области // Орнитология, вып.12. - М.: Изд-во МГУ. - С.238-239.
- Миноранский В.А., 1984. Влияние деятельности человека на энтомофауну // Ресурсы живой фауны, ч.3: Насекомые. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.254-299.
- Миноранский В.А., Пономаренко А.В., 1978. Видовой состав щелкунов (Elateridae) Ростовской области // Изв. Сев.-Кавк. науч. центра Высш. школы. Естеств. науки, № 1. - С.103-104.
- Миноранский В.А., Харченко В.И., 1967. Некоторые изменения в орнитофауне Ростовской области и Восточного Приазовья // Экология млекопитающих и птиц. - М.: Наука. - С.308-316.
- Митрюшкин К.П., Павловский Е.С., 1979. Лес и поле. - М.: Колос. - 280 с.
- Михеев А.В., 1953. О плотности населения насекомоядных птиц в связи с при-

- влечением их в лесные насаждения // Учен. зап. Моск. гос. пед. ин-та, т.74. Каф. зоол. и дарвинизма, вып.4. - С.147-160.
- Михельсон Г.А., Чаун М.Г., 1957. Миграции мухоловки-пеструшки, ее привязанность к гнездовой территории и расселение по данным кольцевания в Латвийской ССР // Труды 2 Прибалт. орнитол. конф. - М.: Изд-во АН СССР. - С.185-192.
- Михельсон Х.А., Леиньш Г.Т., Меднис А.А., 1970. Роль местных птиц и иммигрантов в возобновлении гнездящейся популяции широконоски и хохлатой чернети на озере Энгурес (Латвийская ССР) // Мат-лы 7 Прибалт. орнитол. конф., ч.1. - Рига. - С.51-54.
- Михельсон Х.А., Леиньш Г.Т., Меднис А.А., Климпиньш В.А., 1968а. Демография популяции хохлатой чернети (*Aythya fuligula*) озера Энгурес // Экология водоплав. птиц Латвии: Орнитол. исследования, вып.5 / Ин-т биол. АН Латв.ССР. - Рига: Зинатне. - С.109-152.
- Михельсон Х.А., Леиньш Г.Т., Меднис А.А., Климпиньш В.А., 1968б. К демографии популяции широконоски (*Anas cyreata*) озера Энгурес // Экология водоплав. птиц Латвии: Орнитол. исследования, вып.5 / Ин-т биол. АН Латв.ССР. - Рига: Зинатне. - С.153-166.
- Мищенко П.И., 1923. Остатки лесов в степном правобережном районе Кубани // Тр. Кубан. с.-х. ин-та, т.1, вып.1. - С.114-123.
- Моламусов Х.Т., 1967. Птицы центральной части Северного Кавказа. - Нальчик: Каб.-Балк. кн. изд-во. - 100 с.
- Нагайцев А.А., 1971. Климат // Физ. география Ниж. Дона. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.25-39.
- Назаренко А.А., 1971. Летняя орнитофауна высокогорного пояса южного Сихотэ-Алиня // Экология и фауна птиц юга Д. Востока / Тр. заповедника "Кедровая падь", вып.2. - Владивосток. - С.99-126.
- Назаренко Л.Ф., 1953. Зоолого-фаунистическая характеристика орнитофауны низовьев Днестра и перспективы ее хозяйственного использования // Сб. биол. фак-та / Одесс. ун-т, т.6. - С.139-155.
- Наумов Н.П., 1955. Экология животных. - М.: Сов. наука. - 534 с.
- Наумов Р.Л., Бурковская Т.Е., 1959. Новые сведения о птицах Красноярского края // Орнитология, вып.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.180-183.
- Нейфельдт И.А., 1960. К биологии воробьиных птиц, гнездящихся на земле // Труды проблемных и тематических совещ / Зоол. ин-т АН СССР, вып.9: Первая Всесоюзн. орнитол. конф., посвящ. памяти акад. М.А. Мензбира. - Л.-М.: Изд-во АН СССР. - С.260-272.
- Нейфельдт И.А., 1961. Питание воробьиных птиц в Южной Карелии // Зоол. журн., т.40, вып.3. - С.416-426.
- Нечаев Б.А., 1975. Чтобы охотиться, надо заботиться // Природа Дон. края: Науч.-популярн. статьи и очерки. - Ростов н/Д.: Кн. изд-во. - С.188-194.
- Никитин С.А., 1957. Защитные насаждения степного Зауралья // Сообщ. Ин-та леса АН СССР, вып.8. - С.13-21.
- Ниценко А.А., 1961. К вопросу о генезисе типов растительного покрова // Ботан. журн., т.46, № 10. - С.1444-1464.
- Новиков Г.А., 1957. Степень стенобионтности и экологическая пластичность

- высших позвоночных // Вестн. Ленингр. ун-та, № 21. Сер. биол., вып.4. - С.65-74.
- Новиков Г.А., 1959. Экология зверей и птиц лесостепных дубрав. - Л.: Изд-во ЛГУ. - 352 с.
- Новиков Г.А., 1960. Географическая изменчивость плотности населения лесных птиц в Европейской части СССР и сопредельных стран // Зоол. журн., т.39, вып.3. - С.433-447.
- Новопокровский И.В., 1925. Растительность Северо-Кавказского края // Природн. условия Сев.-Кавк. края: Мат-лы по перспективному плану восстановления и развития сельск. хоз-ва Сев.-Кавк. края, т.1, вып.1. - Ростов н/Д.: Изд-во Сев.-Кавк. краевого земельн. управления. Отд. оттиск. - 27 с.
- Носков Г.А., 1975. К вопросу об эколого-физиологической целостности вида и у птиц // Исследования продуктивности вида в ареале.- Вильнюс.- С 106-117.
- Олейников Н.С., 1969. Значение кобчика в сельском хозяйстве Ростовской области // Охрана природы Ниж. Дона. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.73-76.
- Олейников Н.С., Мартино В.Э., Петров В.С., Критская Т.И., 1959. Эколого-географическое изучение фауны наземных позвоночных Северного Кавказа и Нижнего Дона в связи с ее реконструкцией // Автореф. науч.-исслед. работ за 1958 г. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.86-87.
- Олигер Т.И., 1970. О территориальном поведении зябликов // Бюлл. МОИП. Отд. биол., т.75, вып.1. - С.128-132.
- Онно С., 1970. Об эволюционных механизмах, определяющих гнездовой консерватизм у сизой чайки // Мат-лы 7 Прибалт. орнитол. конф., ч.1. - Рига. - С.65-68.
- Орлов Е.И., 1928. Материалы к познанию фауны наземных позвоночных Калмыцкой области // Мат-лы к познанию фауны Нижн. Поволжья, вып.2. - С.1-47.
- Орлов П.П., 1955. Матеріали до орнітофауни штучних лісів та полезахисних смуг Мелітопольщини // Наук. зап. Мелітоп. пед. ін-ту, т.2. - С.3-17.
- Орлов П.П., 1959. Изменения в орнитофауне нижнего Днепра в районе строительства Каховского гидроузла // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.106: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.28. - С.101-114.
- Осмоловская В.И., 1946. Питание дятлов соком деревьев // Зоол. журн., т.25, вып.3. - С.281-287.
- Осмоловская В.И., 1980. Значение снежного покрова и урожайности хвойных в жизни млекопитающих и птиц Подмосковья (по дневникам А.Н. Формозова) // Бюлл. МОИП. Отд. биол., т.85, вып.3. - С.135-148.
- Осмоловская В.И., Формозов А.Н., 1952. Методы учета численности и географического распределения дневных и ночных хищных птиц // Методы учета численности и геогр. распределения наземн. позвоночных. - М.: Изд-во АН СССР. - С.68-96.
- Очаповский В.С., 1965. Изменения видового состава птиц в Краснодарском крае в связи с хозяйственной деятельностью человека // Мат-лы зоол. совещ. по проблеме "Биол. основы реконструкции, рац. использования и охраны

- фауны южн. зоны Европ. части СССР". - Кишинев. - С.97-100.
- Очаповский В.С., 1967. Материалы по фауне птиц Краснодарского края. - Дис. ... канд. биол. наук. - Краснодар. - 445 с.
- Очаповский В.С., 1971. Редкие птицы Восточного Приазовья // Вестн. зоол., № 5. - С.54-59.
- Павловский Е.Н., 1952. Задачи зоологической науки в свете решений XIX съезда Коммунистической партии Советского Союза // Зоол. журн., т.31, вып.6. - С.785-792.
- Панченко С.Г., 1978. Современное состояние орнитофауны Провальской степи // Вестн. зоол., № 2. - С. 3-6.
- Петров В.С., 1952. Опыт массового привлечения дуплогнездящихся птиц в лесные массивы // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.44: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.16. - С.27-53.
- Петров В.С., 1954а. К орнитофауне поймы нижнего Днепра // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.105-130.
- Петров В.С., 1954б. О кормовом режиме и экономическом значении синиц в пойме нижнего Днепра // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.181-203.
- Петров В.С., 1960. Орнитофауна Манычского лесхоза как источник заселения молодых искусственных лесонасаждений // Автореф. науч.-исслед. работ за 1959 г. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.181-182.
- Петров В.С., 1963. К орнитофауне пойменных лесов нижнего течения Дона // Науч. сообщ. за 1962 г. Сер. точных и естеств. наук. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.241.
- Петров В.С., 1964. Новые виды в составе летней орнитофауны Ростовской области // Науч. сообщ. за 1963 г. Сер. точных и естеств. наук. / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.191.
- Петров В.С., 1965. Новые виды в летней орнитофауне Ростовской области // Орнитология, вып.7. - М.: Изд-во МГУ. - С.484-485.
- Петров В.С., 1975. Наземные и полуводные животные Ростовской области // Природа Дон. края: Науч.-популярн. статьи и очерки. - Ростов н/Д.: Кн. изд-во. - С.160-168.
- Петров В.С., Гусев В.М., 1967. Материалы по питанию красноголового сорокопута // Орнитология, вып.8. - М.: Изд-во МГУ. - С.381-382.
- Петров В.С., Казаков Б.А., 1970а. Орнитофауна искусственных лесов северной части Западного Предкавказья // Влияние антропоген. факторов на формирование зоогеогр. комплексов.: 5 межвуз. зоогеогр. конф.: Материалы докл., ч.2. - Казань. - С.125-126.
- Петров В.С., Казаков Б.А., 1970б. О гнездовании некоторых птиц в Нижнем Подонье и Западном Предкавказье // Мат-лы 4 науч. конф. зоологов пед. ин-тов. - Горький. - С.373-374.
- Петров В.С., Казаков Б.А., Ломадзе НЛ., 1982. Способы привлечения дуплогнездящихся птиц // Ресурсы живой фауны, ч. 2: Позвоночные животные суши. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.279-280.
- Петров В.С., Курдова Л.Г., 1973. К орнитофауне Донского лесхоза // Сборник науч. трудов, т.8, вып.2. Повышение продуктивности с.-х. животных. /

- Донской с.-х. ин-т. - Персиановка. - С.159-164. .
- Петров В.С., Курдова Л.Г., 1974. Об орнитофауне Донского лесхоза Ростовской области // *Мат-лы 6 Всесоюзн. орнитол. конф.*, ч.1. - М.: Изд-во МГУ. - С.225-226.
- Петров В.С., Миноранский В.А., 1962. Летняя орнитофауна озера Маныч-Гудило и прилежащих степей // *Орнитология*, вып.5. - М.: Изд-во МГУ. - С.266-275.
- Петров В.С., Нечаев Б.А., 1962. Орнитофауна древесно-кустарниковых насаждений Манычского лесхоза // *Мат-лы 3 Всесоюзн. орнитол. конф.*, ч.2. - Львов: Изд-во Львов. ун-та. - С.133-134.
- Пианка Э., 1981. Эволюционная экология. - Пер. с англ. - М.: Мир. - 340 с.
- Пиновски Я., 1970. Привязанность полевого воробья к определенным территориям в онтогенезе // *Мат-лы 7 Прибалт. орнитол. конф.*, ч.1. - Рига. - С.77-81.
- Писарева М.Е., 1955. Позвоночные животные Велико-Анадольского леса // *Велико-Анадольский лес / Науч. зап. Днепронетр. ун-та*, т.48. - Харьков: Изд-во Харьк. ун-та. - С.205-213.
- Познанин Л.П., 1957. Изучение насекомоядных птиц как истребителей вредителей лесного и сельского хозяйства и разработка способов привлечения и переселения этих птиц (работа государственных заповедников СССР) // *Труды 2 Прибалт. орнитол. конф.* - М.: Изд-во АН СССР. - С.225-238.
- Покровская В.С., 1979. Климат // *Природа Краснодар. края.* - Краснодар: Кн. изд-во. - С.83-104.
- Покровская И.В., 1953. Материалы по экологии птиц, связанных гнездованием с древостоем // *Учен. зап. Ленингр. пед. ин-та*, т.91. - С.71-92.
- Поливанов В.М., 1954. Наблюдения над формированием и динамикой местных популяций у некоторых перелетных птиц // *Привлечение и переселение полезных насекомоядных птиц в лесонасаждения степной и лесостепной зоны.* - М. - С.107-116.
- Поливанов В.М., 1957. К вопросу о постоянстве местных гнездовых популяций у птиц // *Труды 2 Прибалт. орнитол. конф.* - М.: Изд-во АН СССР. - С.239-253.
- Померанцев Д.В., 1939. Вредные насекомые и меры борьбы с ними в лесах и лесных полосах юго-востока Европейской части СССР. - Ростов н/Д.: Ростиздат. - 216 с.
- Померанцев Д.В., 1950. Хозяйственное значение птиц, гнездящихся в полезатитных лесных полосах // *Полезатитн. лесоразведение.* - М.-Л.: Сельхозгиз. - С.227-243.
- Пономаренко А.В., 1958. Насекомые, вредящие посевам дуба в восточных районах Ростовской области // *Зоол. журн.*, т.37, вып.11. - С.1645-1658.
- Попов Г.И., 1955. История Манычского пролива в связи со стратиграфией Черноморских и Каспийских отложений // *Бюлл. МОИП. Отд. геол.*, т.30, вып.2. - С.31-49.
- Попова М.А., Малышева Р.А., 1970. Расширение ареалов некоторых видов птиц на Среднем Урале в результате хозяйственной деятельности человека // *Влияние антропоген. факторов на формирование зоогеогр. комплексов: 5 межвуз. зоогеогр. конф.: Мат-лы докл.*, ч.2. - Казань. - С.134-135.
- Портенко Л.А., 1954. Отряд Passeriformes - Воробьиные // *Птицы СССР*, ч.3. -

- М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.1-256.
- Портенко Л.А., 1960. Обзор Passeriformes - Воробьиные // Птицы СССР, ч.4. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.1-416.
- Портенко Л.А., 1974. Изменчивость ареалов птиц // Орнитология, вып.11. - М.: Изд-во МГУ. - С.143-149.
- Приклонский С.Г., 1970. Особенности связи золотистой шурки с территорией гнездования близ северной границы ее ареала (Рязанская область) // Матлы 7 Прибалт. орнитол. конф., ч.1. - Рига. - С.83-85.
- Прокофьев М.А., 1960. Первый опыт акклиматизации скворцов в Бурятской АССР // Охрана природы и озеленение, вып.2. - М. - С.114-118.
- Прокофьева И.В., 1971. О кормовой пластичности птенцов насекомоядных и зерноядных птиц // Науч. докл. высш. школы. Биол. науки, № 11. - С.14-19.
- Промптов А.Н., 1932. Качественный и количественный учет фауны птиц "Измайловского зверинца" под Москвой // Зоол. журн., т.11, вып.1. - С.143-185.
- Промптов А.Н., Лукина Е.В., 1938. Опыты по изучению биологии и питания большой синицы (*Parus major* L.) в гнездовый период // Зоол. журн., т.17, вып.5. - С.777-782.
- Птушенко Е.С., 1949. О заселении птицами полезащитных насаждений Сталинградской области // Охрана природы, сб.9. - М.: Изд-во ВООП. - С.26-51.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А., 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. - М.: Изд-во МГУ. - 462 с.
- Пузанов И.И., 1938. Зоогеография. - М.: Учпедгиз. - 360 с.
- Пузанов И.И., 1954. Животное население полезащитных лесополос Одесской области и проблемы его регулирования // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол., т.20. - С.137-147.
- Пузаченко Ю.Г., 1964. Некоторые методические вопросы составления мелко-масштабных зоогеографических карт // Биогеогр. очерки Кустанай. обл. - М.: Изд-во МГУ. - С.25-46.
- Пузаченко Ю.Г., 1967. Географическая изменчивость обилия и структуры населения птиц лесных биоценозов // Орнитология, вып.8. - М.: Изд-во МГУ. - С.109-122.
- Равкин Ю.С., 1961. Опыт количественного учета птиц в лесных ландшафтах в зимний и весенний периоды // Совещ. по вопросам организации и методам учета ресурсов фауны наземн. позвоночных: Тез. докл. - М. - С.128-131.
- Равкин Ю.С., Лукьянова И.В., 1976. География позвоночных южной тайги Западной Сибири: Птицы, мелкие млекопитающие и земноводные. - Новосибирск: Наука. - 360 с.
- Радищев А.М., 1926. Материалы к познанию авифауны Кабарды и Балкарии (отряды Passeriformes и Coraciiformes) // Учен. зап. Сев.-Кавк. ин-та краеведения, т.1. - С.119-146.
- Рашкевич Н.А., 1953. Влияние травопольной системы земледелия на численность зверей и птиц. - Автореф. Дис. ... канд. биол. наук. - Ленинград. - 17 с.
- Рашкевич Н.А., 1956. О расширении ареала черноголовой овсянки // Зоол. журн., т.35, вып.7. - С.1096-1097.
- Рашкевич Н.А., 1957. О формировании фауны и распределении птиц в степных полезащитных лесонасаждениях // Учен. зап. Кара-Калп. пед. ин-та, вып.1.

- С.243-261.
- Роговский П.А., 1928. К истории лесной растительности на правом берегу реки Кубани в зоне степей // Изв. Кубан. пед. ин-та, вып.1. - С.126-164.
- Романовский С., 1860. Наблюдения над проявлением животной жизни в Велико-Анадольском лесничестве Екатеринославской губернии: Весна 1860 года // Журн. Мин-ва гос. имуществ, декабрь. - С.138-152.
- Россигов К.Н., 1888. Результаты наблюдений над птицами западной части северо-восточного Кавказа // Тр. С.-Петерб. об-ва естествоиспыт. Отд. зоол. и физиол., т.19. - С.36-57.
- Рудинский О., 1939. Орнитофауна водораздельных лесов среднего течения реки Северного Донца в зависимости от возраста леса // Вопр. экол. и биоценол., № 5/6. - С.228-235.
- Рузский М.Д., 1932. Материалы по фауне курорта "Карачи". 1. О залетных и редко гнездящихся птицах Карачинского курорта и его окрестностей // Тр. Томск. ун-та, т.85. - С.150-159.
- Рустамов А.К., 1954а. Птицы пустыни Кара-Кум // Учен. зап. Туркм. ун-та, вып.2. - С.1-344.
- Рустамов А.К., 1954б. Семейство вороновые Corvidae // Птицы Сов. Союза, т.5. - М.: Сов. наука. - С.13-104.
- Сарандинаки Г., 1909. Некоторые данные для орнитологии Ростовского н/Д. округа Донской области // Сб. студенч. биол. кружка при имп. Новороссийском ун-те, № 4. - С.1-75.
- Сатунин К.А., 1911. Систематический каталог птиц Кавказского края, ч.1: Passeriformes // Зап. Кавк. отд. РГО, кн.28, вып.1. - С.1-86.
- Сафронов И.Н., 1972. Палеогеоморфология Северного Кавказа. - М.: Недра. - 159 с.
- Сахно І.І., 1938. До вивчення фауни звірів і птахів полезахисних смуг Одеської і Миколаївської областей і впливу фауни на прилеглі поля // Збірн. праць Зоол. музею АН УРСР, № 21/22. - С.97-138.
- Севастьянов Г.Н., 1962. О распределении гнезд-дупел в Архангельской тайге // Орнитология, вып.5. - М.: Изд-во МГУ. - С.86-91.
- Селезньов Н.Г., 1940. Птахи лісних полезахисних смуг Богданівки і Акмечетки Одеської області // Тр. науч.-исслед. зоол.-биол. ин-та Харьк. ун-та, т.8/9. - С.103-113.
- Семаго Л.Л., 1957. К вопросу формирования орнитофауны полезащитных полос и межполосных участков // Тр. Воронеж. ун-та, т.60, вып.3. - С.69-75.
- Семенов С.М., 1952. Опыт экологического анализа орнитофауны Усманского леса в связи с ее ролью как источника заселения птицами защитных лесных полос. - Автореф. Дис. ... канд. биол. наук. - Воронеж.
- Семенов-Тянь-Шанский О.И., 1963. Методика учета куриных птиц // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. - М.: Изд-во АН СССР. - С.5-11.
- Силантьев А.А., 1895. Организация систематических наблюдений над вредными и полезными животными на участках особой экспедиции // Труды экспед., снаряженной Лесным департаментом под руководством проф. Докучаева. Науч. отд., т.4, вып.1. - СПб. - С.1-32.

- Силантьев А.А., 1896. Зоологические исследования и наблюдения 1894-96 годов // Труды экспед., снаряженной Лесным департаментом под руководством проф. Докучаева. Науч. отд., т.4, вып.2. СПб. - С.1-180.
- Симкин Г.Н., 1959. Изменения численности и видового состава птиц в процессе естественного возобновления ельников Прикамья // 2 Всесоюз. орнитол. конф.: Тез. докл., ч.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.63-64.
- Скокова Н.Н., 1978а. Миграции серый цапель, гнездящихся на Рыбинском водохранилище (СССР) // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Гагарообразные – айстообразные. - М.: Наука. - С.179-188.
- Скокова Н.Н., 1978б. Результаты кольцевания серых цапель в бассейне Азовского моря // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Гагарообразные – айстообразные. - М.: Наука. - С.195-197.
- Соколов Л.В., 1975а. Неравнозначная роль ранних и поздних выводков в поддержании популяции зяблика (*Fringilla coelebs*) на Куршской косе // Зоол. журн., т.54, вып.2. - С.257-265.
- Соколов Л.В., 1975б. Закрепление территории перелетными видами птиц // Матлы Всесоюз. конф. по миграциям птиц, ч.1. - М.: Изд-во МГУ. - С.93-95.
- Соколов Л.В., 1976. Сроки образования связи с районом будущего гнездования у некоторых перелетных птиц на Куршской косе // Зоол. журн., т.55, вып.3. - С.395-401.
- Сокур І.Т., 1940. Про фауну птахів та ссавців Партизанських лісних позахисних смуг Генічеського району // Тр. науч.-исслед. зоол.-биол. ин-та Харьк. ун-та, т.8/9. - С.115-121.
- Спангенберг Е.П., 1949а. Птицы позахисних насаждений. - М.: Изд-во МОИП. - 96 с.
- Спангенберг Е.П., 1949б. Авифауна реки Иловли как источник заселения позахисних насаждений // Зоол. журн., т.28, вып.6. - С.509-514.
- Спангенберг Е.П., 1951. Орнитологические наблюдения на трассе государственной защитной лесной полосы в степях Ставрополя и на реке Маныч // Охрана природы, сб.13. - М.: Изд-во ВООП. - С.57-65.
- Спангенберг Е.П., Судилковская А.М., 1954. Род овсянки *Emberiza* Linnaeus, 1758 // Птицы Сов. Союза, т.5. - М.: Сов. наука. - С.376-498.
- Старк В.Н., 1937. Районирование территории юго-востока Европейской части СССР в отношении вредителей позахисных лесных полос // Итоги науч.-исслед. работ ВИЗР за 1936 г., ч.1. - Л.: Изд-во ВАСХНИЛ. - С.187-193.
- Стаховский В.В., 1948. Материалы по фауне наземных позвоночных Самарского леса. Данные о видовом составе авифауны леса // Науч. зап. Днепропетр. ун-та, т.33. Сб. работ Биол. фак. - С.189-212.
- Стаховский В.В., 1960а. О птицах искусственных лесонасаждений юго-востока УССР // Искусств. леса степной зоны Украины. - Харьков: Изд-во Харьк. ун-та. - С.369-381.
- Стаховский В.В., 1960б. Опыт заселения птицами бутылочных тыков // Труды проблемных и тематических совещ. / Зоол. ин-т АН СССР, вып.9: Первая Всесоюз. орнитол. конф., посвящ. памяти акад. М.А. Мензбира. - Л.-М.: Изд-во АН СССР. - С.362-363.
- Степанян Л.С., 1975. Состав и распределение птиц фауны СССР: Неворобьиные

- Non-Passeriformes. - М.: Наука. - 372 с.
- Степанян Л.С., 1978. Состав и распределение птиц фауны СССР: Воробьинообразные Passeriformes. - М.: Наука. - 392 с.
- Строков В.В., 1964. Степные поселения как место сосредоточения гнездовой авифауны // 2 науч. конф. зоологов пед. ин-тов РСФСР: Тез. докл. - Краснодар. - С.229-230.
- Строков В.В., 1965. Пути проникновения птиц в города и их гнездование в городских условиях // Птицы искусств. лесонасаждений / Учен. зап. Тамбов. пед. ин-та, т.22. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та. - С.286-304.
- Сус Н.И., 1947. К столетию русского степного лесоразведения // Тр. Саратов. с.-х. ин-та, т.8 (15). - С.3-23.
- Сырочковский Е.Е., 1960. Изменение ареалов птиц в Средней Сибири в результате потепления климата и воздействия человека // Орнитология, вып.3. - М.: Изд-во МГУ. - С.212-218.
- Танфильев Г.И., 1953. Пределы лесов на юге России // Танфильев Г.И. - Географические работы. - М.: Географгиз. - С.227-348.
- Тараненко Л.И., 1979. О расширении гнездового ареала кавказской сойки // Орнитология, вып.14. - М.: Изд-во МГУ. - С.198-199.
- Тарасенко В.П., 1962. Защитное лесоразведение в Калмыцкой АССР // Охрана природы Ниж. Дона и Сев. Кавказа. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.69-72.
- Тарашук В.И., 1953. Птицы полезащитных насаждений степной зоны УССР и возможность использования их для борьбы с вредителями. - Киев: Изд-во АН УССР. - 123 с.
- Темникова Н.С., 1959. Климат Северного Кавказа и прилежащих степей. - Л.: Гидрометеониздат. - 368 с.
- Ткаченко В.И., 1966. Птицы Тебердинского заповедника // Тр. Теберд. заповедника, вып.6. - С.145-230.
- Травень Ф.И., 1955. Опыт полезащитного лесоразведения на Юго-Востоке. - М.: Сельхозгиз. - 134 с.
- Травлев А.П., Булахов В.Л., 1969. К вопросу о биогеоценотическом формировании фауны позвоночных в искусственных лесах степной зоны Украины // Изучение ресурсов наземн. позвоночных фауны Украины. - Киев: Наук. думка. - С.115-118.
- Треус В.Д., 1954. Орнитофауна Аскании-Нова // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.79-104.
- Треус В.Д., Успенский Г.А., 1954. Опыт привлечения полезных птиц в Асканию-Нова // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.52: Тр. науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.20. - С.205-223.
- Уварова В.Я., 1957. К вопросу формирования орнитофауны полезащитных лесонасаждений Сталинградской области // 3 Прибалт. орнитол. конф.: Тез. докл. - Вильнюс. - С.108-110.
- Уварова В.Я., 1959а. Заселение птицами лесополос колхозов Деминской МТС, Сталинградской области // Тр. Сталингр. с.-х. ин-та, т.7, вып.2. - С.265-278.
- Уварова В.Я., 1959б. Изменения в орнитофауне полезащитных насаждений, вызываемые неправильными рубками ухода // 2 Всесоюзн. орнитол. конф.:

- Тез. докл., ч.3. - М.: Изд-во МГУ. - С.112-113.
- Успенский Г.А., 1957. К вопросу об использовании географического консерватизма гнездования перелетных птиц // Тр. 2 Прибалт. орнитол. конф. - М.: Изд-во АН СССР. - С.276-284.
- Успенский С.Н., 1966. Полезашитное лесоразведение в Казахской ССР и перспективы его развития // Тр. Каз. науч.-исслед. ин-та лесн. хоз-ва, т.5, вып.4. Полезашитн. лесоразведение в Казахстане и Зап. Сибири. - С.62-73.
- Федоров П.В., 1957. Стратиграфия четвертичных отложений и история развития Каспийского моря // Тр. Геол. ин-та АН СССР, т.10. - С.1-299,
- Фертиков В.И., 1975. Зверей и птиц будет больше // Природа Донского края: Научно-популярные очерки. - Ростов- н/Д.: Кн. изд-во. - С.173-186.
- Филонов К.П., 1969. Особенности населения и численности птиц Северного Приазовья // Изучение ресурсов наземн. позвоночных фауны Украины. - Киев: Наук. думка. - С.127-129.
- Фомичев А.И., 1982. Предварительный очерк колеоптерофауны Калмыкии // Животн. мир Калмыкии, его охрана и рац. использование: Межвуз. сборник науч. трудов. - Элиста: Изд-во Калм. ун-та. - С.117-123.
- Формозов А.Н., 1934. Хищные птицы и грызуны // Зоол. журн., т.14, вып.4. - С.664-698.
- Формозов А.Н., 1959. О движении и колебании границ распространения млекопитающих и птиц // География населения наземн. животных и методы его изучения. - М.: Изд-во АН СССР. - С.172-196.
- Формозов А.Н., 1964. Урожай плодов, семян древесных пород, ягодных кустарников и их биоценотическое значение // География плодоношения лесн. древесных пород, кустарников и ягодников, значение их урожая в народном хоз-ве и жизни фауны. - М. - С.127-133.
- Фридланд В.М., 1966. Почвы // Природн. условия и естеств. ресурсы СССР: Кавказ. - М.: Наука. - С.187-222.
- Ханин М.В., Пономаренко А.В., Сони́на Н.В., 1975. Влияние конструкции полезашитных лесополос на почвенную мезофауну // Проблемы почвенной зоологии: Мат-лы 5 Всесоюзн. совещ. - Вильнюс. - С.317-319.
- Харченко В.И., 1963. К орнитофауне Восточного Приазовья // Мат-лы XVI науч. студенч. конф.: Сер. точн. и естеств. наук / Ростов. ун-т. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.107-109.
- Ходашова К.С., 1966. О географических закономерностях структуры населения наземных позвоночных животных // Зональные особенности населения наземн. животных. - М.: Наука. - С.7-38.
- Холупяк Ю.К., 1969. Орнитофауна снегозашитных железнодорожных насаждений Левобережной Украины // Изучение ресурсов наземн. животных фауны Украины. - Киев: Наук. думка. - С.134-136.
- Холупяк Ю.К., 1970. К характеристике летней орнитофауны зашитных железнодорожных лесонасаждений вдоль линии Жданов - Харьков // Вестн. Харьк. ун-та, № 39. Сер. биол., вып.2. - С.93-96.
- Чельцов-Бебутов А.М., 1959. Опыт количественной оценки птичьего населения открытых ландшафтов // Орнитология, вып.2. - М.: Изд-во МГУ. - С.16-27.
- Чубуков Л.А., 1966. Климат // Природн. условия и естеств. ресурсы СССР: Кав-

- каз. - М.: Наука. - С.85-125.
- Чугай Н.С., 1953. Фитоклимат Старо-Бердянской лесной дачи // Науч. зап. Днепропетр. ун-та, т.38. Сб. работ биол. фак. - С.53-61.
- Шарлемань М., 1924. Матеріали до орнітофауни державного степового заповідника "Чаплі" ім. Х. Раковського та його району // Вісті Держ. степового заповідника "Чаплі", т.3. - С.48-94.
- Шеварева Т.П., 1969. О постоянстве и смене мест гнездования, линьки и зимовки водоплавающими птицами // Сообщ. Прибалт. комиссии по изучению миграций птиц, вып.6. - Тарту. - С.13-38.
- Шевченко В.В., 1940. К вопросу о заселении птицами искусственных лесонасаждений на юге Украины // Тр. науч.-исслед. Зоол.-биол. ин-та Харьк. ун-та, т.8/9. - С.123-137.
- Шишкин В.С., 1976. Годовые и сезонные колебания численности жаворонков в северо-западном Казахстане // Зоол. журн., т.55, вып.3. - С.402-407.
- Шнитников В.Н., 1913. Птицы Минской губернии // Мат-лы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол., вып.12. - С.1-475.
- Штегман Б.К., 1938. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Новая сер., № 19. Птицы, т.1, вып.2. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. - С.1-157.
- Щеголев В.И., 1977. Количественный учет птиц в лесной зоне // Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов, ч.1. - Вильнюс: Мокслас. - С.95-102.
- Щербаков И.Д., 1960. Опыт активного заселения мухоловкой-пеструшкой и большой синицей островных лесов Мордовской АССР // Труды проблемных и тематических совещ. / Зоол. ин-т АН СССР, вып.9: Первая Всесоюз. орнитол. конф., посвящ. памяти акад. М.А. Мензбира. - Л.-М.: Изд-во АН СССР. - С.351-361.
- Щербаков И.П., 1951. Естественно-исторические условия районов дубрав промышленного значения // Труды компл. науч. экспед. по вопросам полезащитн. лесоразведения, т.1. Работы 1949 г., вып.2. - М.: Изд-во АН СССР. - С.86-119.
- Юдин К.А., 1952а. Наблюдения над распространением и биологией птиц Красноярского края // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т.9, вып.4. - С.1029-1060.
- Юдин К.А., 1952б. Характеристика фауны птиц района Валуйской опытно-мелиоративной станции (Сталинградская обл.) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т.11. - С.235-264.
- Barabasch I., 1933. Zur Verbreitung von *Garrulus glandarius iphigeniae* Suschk. et Ptusch. // Ornithol. Monatsber., Jg.41, No.2. - S.55.
- Busse P., 1969. Results of ringing of European *Gorvidae* // Acta ornithol., v.11. - P.263-328.
- Buturlin S.A., 1906. On the birds collected in Transcaucasia by Mr. A.M. Kobylin // Ibis, Ser.8, v.6. - P.407-427.
- Czikeli H., 1976. Die Ausbreitung des Karmingimpels (*Carpodacus erythrinus*) in Österreich und seinen Nachbarländern // Egretta, v.19, No.1-2. - S.1-10.
- Darola I., Stollmann A., 1977. Prispjevok k súčasnej etape expanzie červenaha karmi-noveho (*Carpodacus erythrinus* Pallas, 1770) na Slovensku // Biologia (CSSR),

- v.32, No.2. - S.111-120.
- Finlay J.G., 1971. Post-breeding nest cavity defense in Purple Martins // *Condor*, v.73. - P.381-382.
- Fisher J., 1955. The dispersal mechanisms of some birds // *Acta XI Congr. Intern. Ornithol.* - Basel-Stuttgart. - P.437-442.
- Haukioja E., 1971. Short-distance dispersal in the Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* // *Ornis Fennica*, v.48, No.2. - P.45-67.
- Höninger W., 1960. Gartunrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) brütet im einem Amselnest // *Egretta*, No.3.
- Kendeigh S.C., 1944. Measurement of bird populations // *Ecological monographs*, v.14, No.1.
- Leijs H.N., 1963. De uitbreiding en verspreiding van de Turkse Tortel in Europa // *Levende natuur*, 66, No.12. - S.281-287.
- Löhr H., 1959. Zur Frage des Zeitpunktes einer Prägung auf die Heimatregion beim Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) // *J.Ornithol.*, v.100, No.2. - S.132-140.
- MacArthur R.H., Wilson E.O., 1967. The theory of island biogeography. - Princeton, N.J.: Princeton Univ. Press. - 203 p.
- Mayr E., 1926. Die Ausbreitung des Girlitz // *J.Ornithol.*, Bd.74. - S.571-671.
- Mazzucco K., 1974. Zur Vorkommen des Karmingimpels (*Carpodacus erythrinus*) in Österreich // *Egretta*, No.2. - S.53-59.
- Merikallio E., 1958. Finnish birds. Their distribution and numbers // *Fauna Fennica*, No.5. - P.1-181.
- Olsson V., 1958. Dispersal, migration, longevity and death causes of *Strix aluco*, *Buteo buteo*, *Ardea cinerea* and *Larus argentatus* // *Acta Vertebratica*, v.1, No.2. - P.31-39.
- Otterlind G., 1954. Flytting och utbredning. Ett bidrag till kännedomen om den skandinaviska fågelfaunans utbredningsdynamik // *Var Fågelvärld*, v.13, No.1-4.
- Palmgren P., 1930. Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinnlands, mit besonderer Berücksichtigung Allands // *Acta zool. fennica*, v.7.
- Pinowski J., 1965. Dispersal of young tree sparrows (*Passer m. montanus* L.) // *Bull. Acad. Polon. sci., Ce.2*, v.13, No.9. - S.509-514.
- Portenko L.A., Stübs J.S., 1971. *Emberiza citrinella* L. und *Emberiza leucocephala* Gmelin // *Atlas der Verbreitung Palaearktischen Vögel*, L.3. - Berlin: Akademie-Verlag.
- Rydzewski W., 1956. The nomadic movements and migrations of the European Common Heron, *Ardea cinerea* L. // *Ardea*, v.44. - P.71-188.
- Skellam J.G., 1951. Random dispersal in theoretical populations // *Biometrika*, v.38. - P.196-218.
- Stresemann E., Nowak E., 1958. Die Ausbreitung der Türkentaube in Asien und Europa // *J.Ornithol.*, v.99, No.3. - S.243-296.
- Zang H., 1985. Hangexposition und Brutbiologie von Wasserramsel (*Cinclus cinclus*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Kohl- und Tannenmeise (*Parus major*, *P. ater*) // *J. Ornithol.*, v.126, No.1. - S.73-84.

Приложения

Приложение 1






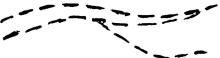


Экспликация земель обследованных лесхозов и лесничеств

Лесхозы и лесничества	ДЛХ	ЛЛХ	МЛХ	ЧЛХ	ПЛХ	СЛХ	ИЛХ	ГЛХ	КРЛ	РДЛ	КАЛ	ВРЛ	ОБЛ	АРЛ
Год лесоустройства	1978	1980	1980	1977	1977	1980	1975	1975	1977	1969	1969	1969	1975	1975
Общая площадь	2642	5525	1842	1459	1744	2836	1380	2682	843	2744	2155	1224	2366	1160
Лесная площадь	1850	4177	1595	1312	1522	2238	1238	1893	738	2344	1995	1019	1952	1092
лесопокрывает	1633	4008	1507	1307	1390	2127	1008	361	631	1912	1679	921	600	790
несомкнущ. культуры	71	0	42	0	51	28	46	82	65	121	13	16	15	21
непокрытая	146	169	46	5	81	83	184	1450	42	311	303	82	1337	281
редины	0	8	0	0	2	0	0	189	0	10	56	0	140	0
погибшие насаждения	2	9	0	0	0	0	30	293	0	141	47	12	392	220
вырубки	123	88	16	3	67	65	7	3	0	0	0	0	22	0
пустыри, проталины	21	64	30	2	12	18	147	965	42	160	200	70	783	61
Нелесная площадь	792	1348	247	147	222	598	142	789	105	400	160	205	414	68
уголья														
пашни	315	161	45	32	6	235	74	0	0	54	48	50	328	36
сенокосы	23	23	0	2	1	102	0	0	0	15	18	0	0	1
пастбища	161	99	43	11	16	73	0	108	9	60	0	0	0	0
вода	1	33	14	16	24	0	2	16	6	0	0	0	27	0
площади спец. назнач.														
дороги, просеки	90	172	59	23	55	60	15	21	25	22	36	13	33	13
усадыбы, сады	87	817	86	40	76	42	51	500	65	127	41	133	19	18
неиспользуемые земли														
болота	0	43	0	23	44	0	0	14	0	0	0	0	0	0
пески	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	17	7	0	0
овраги	115	0	120	0	0	86	0	85	0	122	0	2	7	0

Приложение 2

Схемы лесоустройства
степных лесхозов и лесничеств

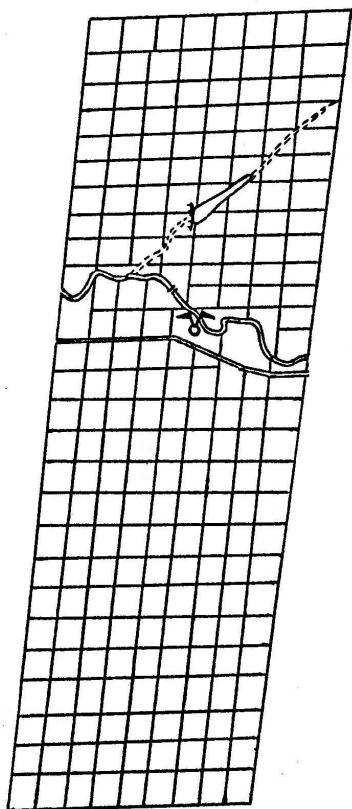
Условные обозначения

	– границы кварталов;
	– дороги;
	– просеки;
	– пруды, реки;
	– овраги, балки
	– временные водотоки в балках;
	– конторы лесничеств (лесхозов);
	– лесные кордоны.

Красный Сулин
Новошахтинск
Шахты



Донской лесхоз

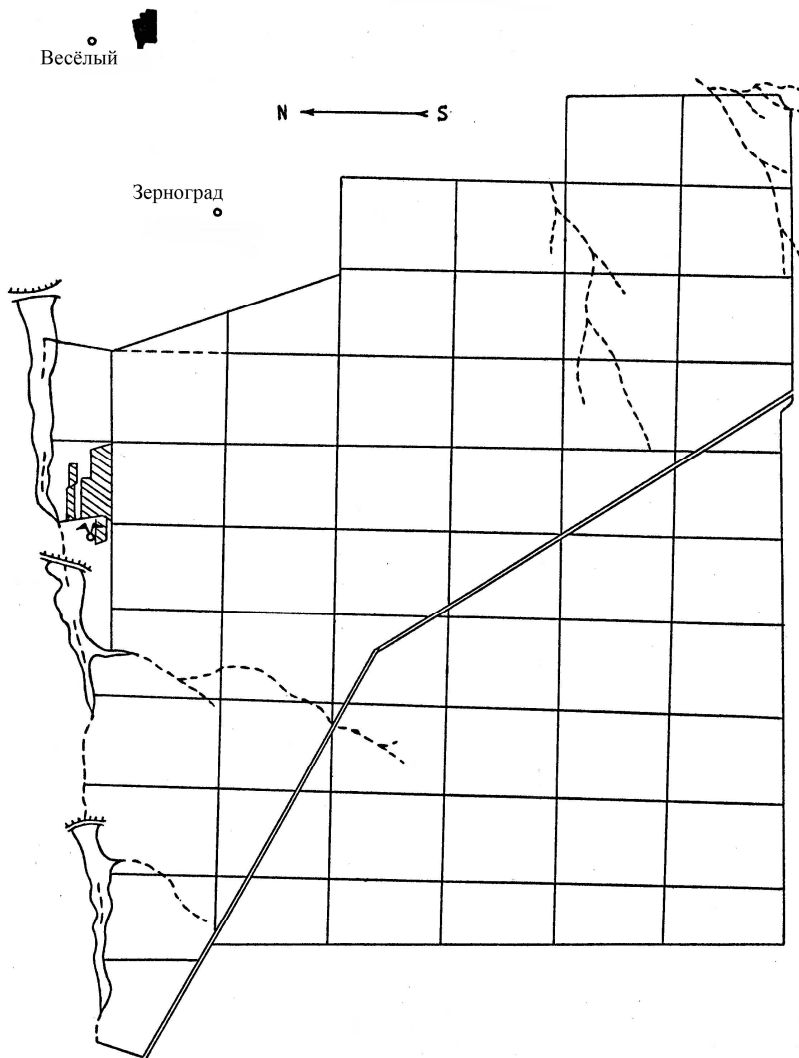


Азов ●

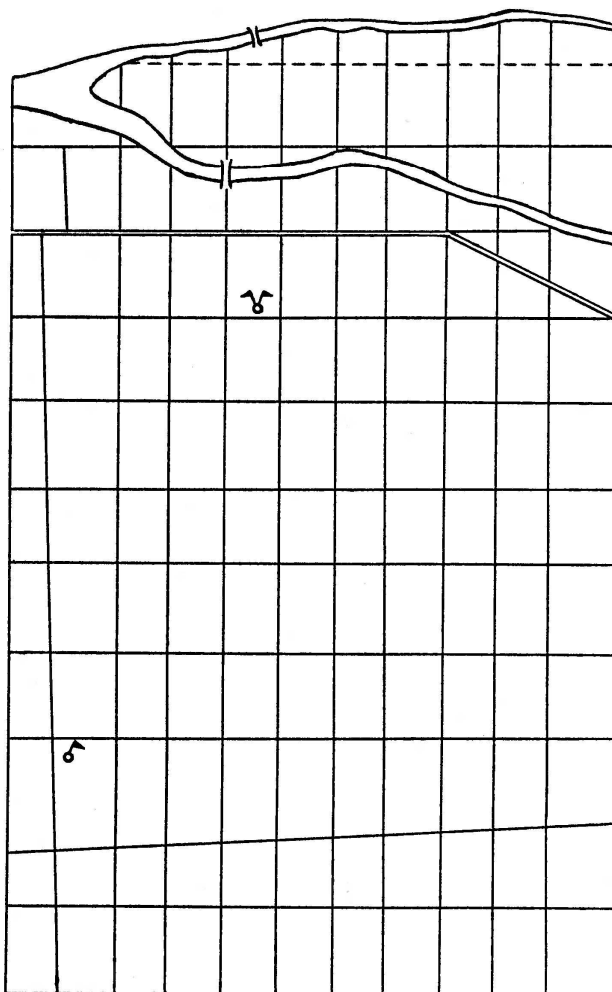
Ейск ●

Староминская ●

Ленинский лесхоз



Манычское лесничество Манычского лесхоза



Каневская



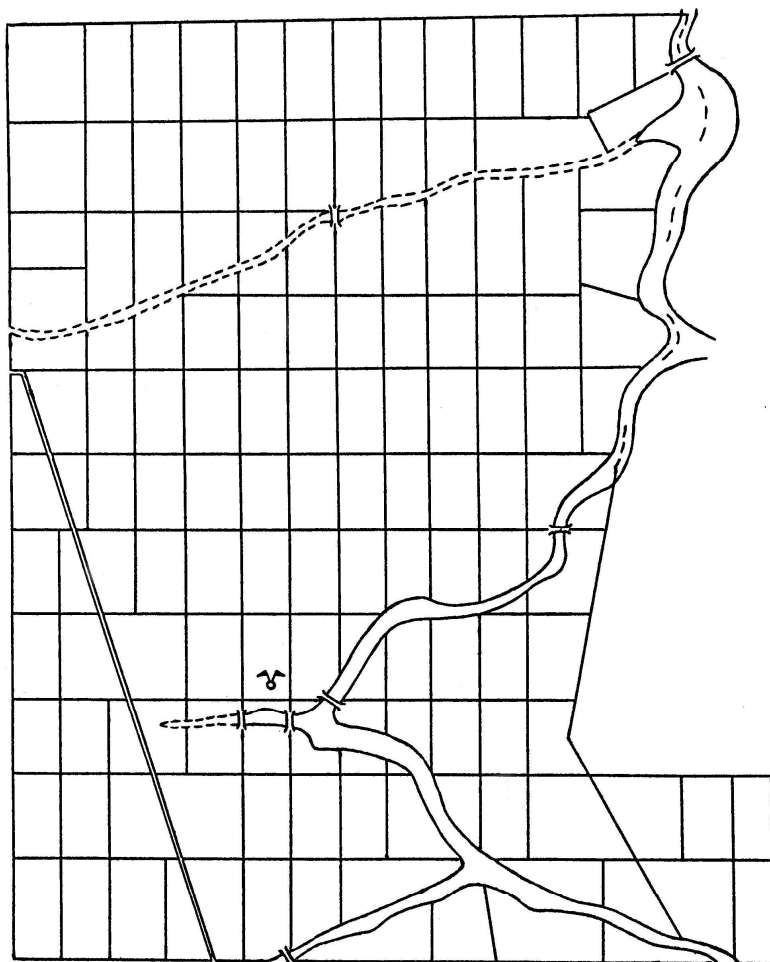
Челбасская



Павловская



Челбасское лесничество Каневского лесхоза



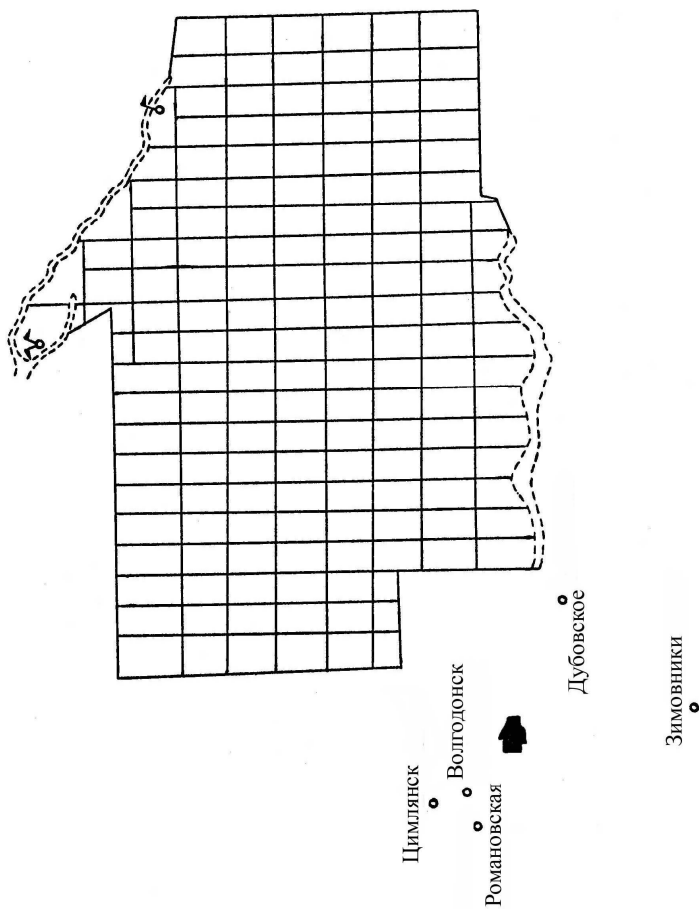
Тихорецк

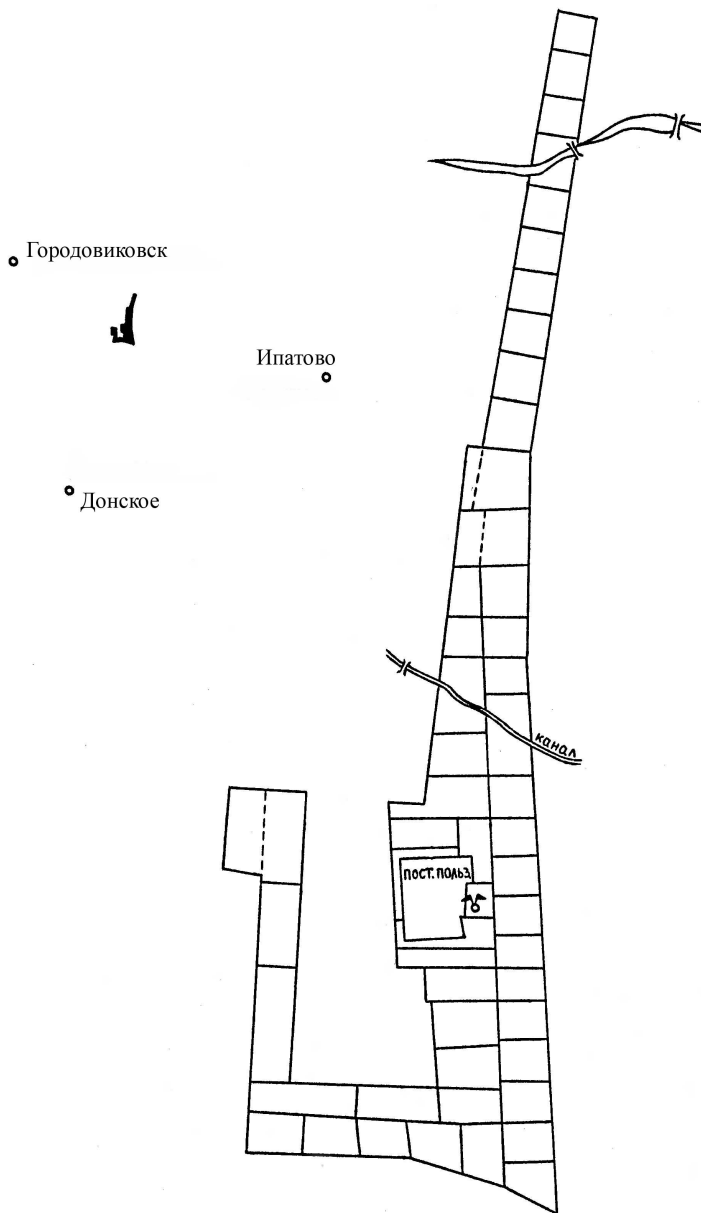


Новопокровская

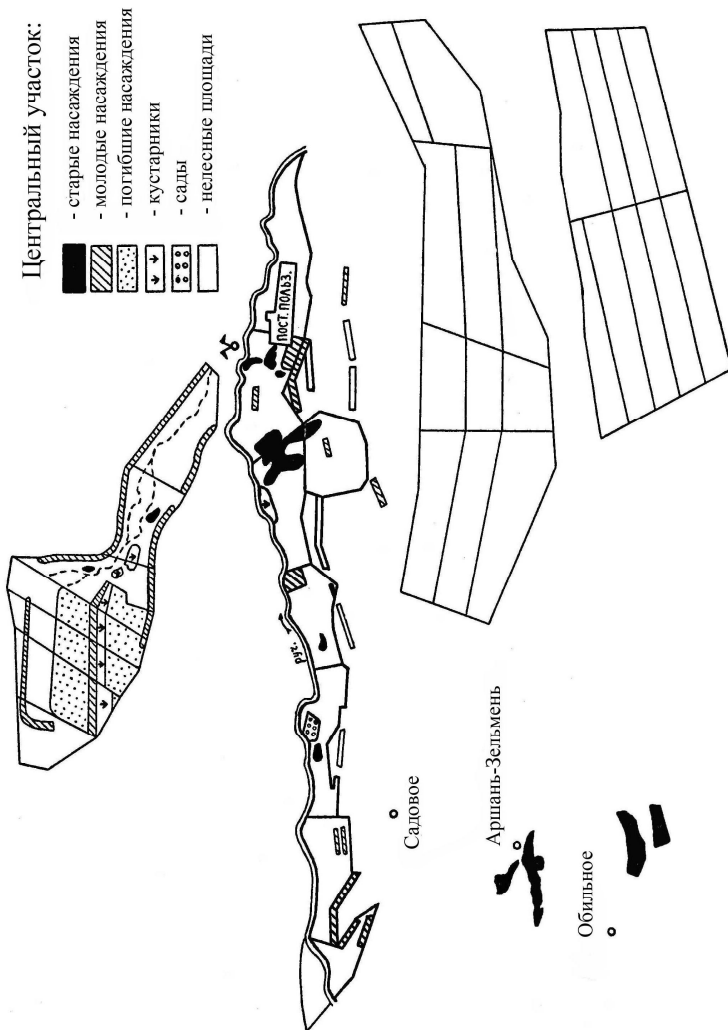


Новопокровское лесничество Кротокинского лесхоза

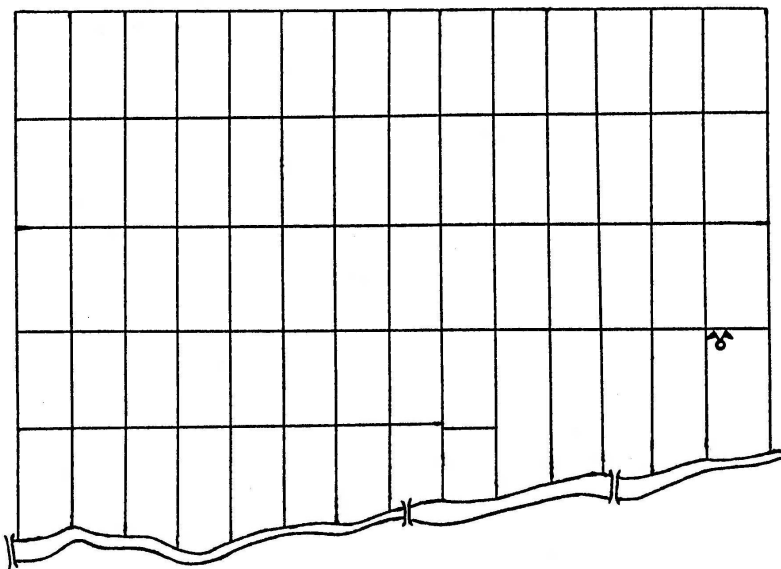




Степное лесничество Ипатовского лесхоза



Годжурское лесничество Садовского лесхоза



Кушёвская



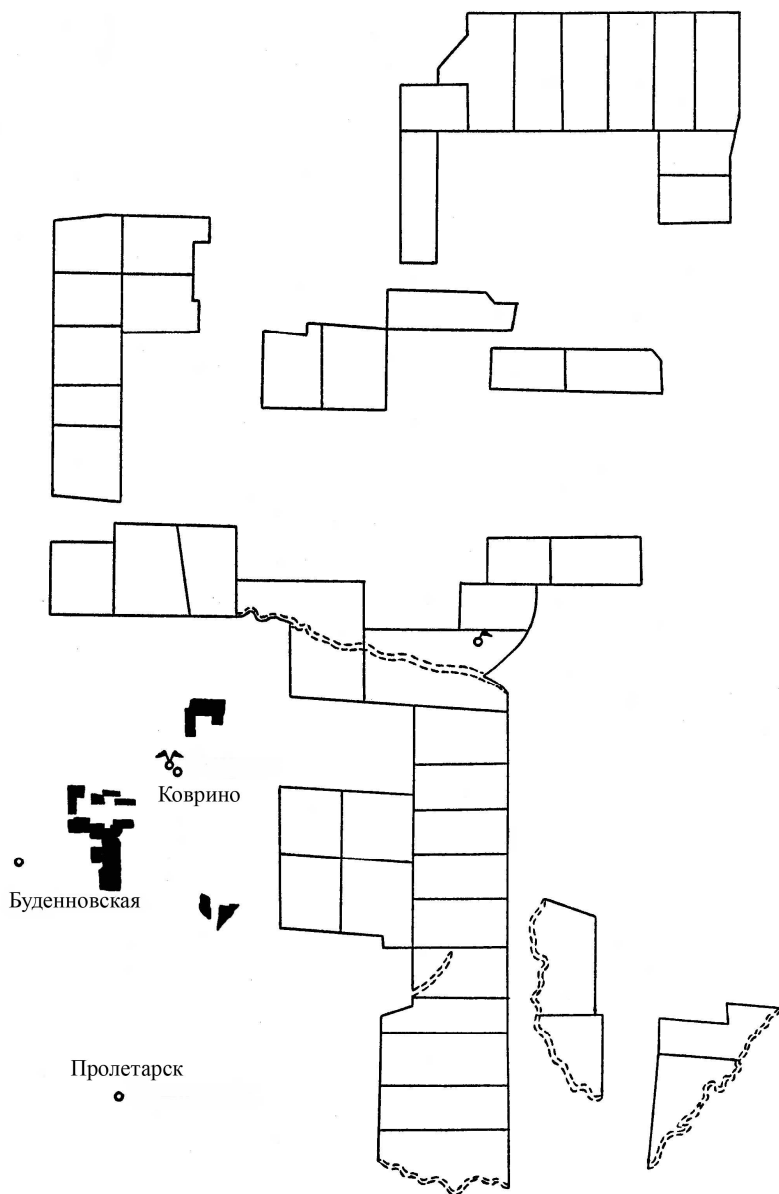
Новопашковская



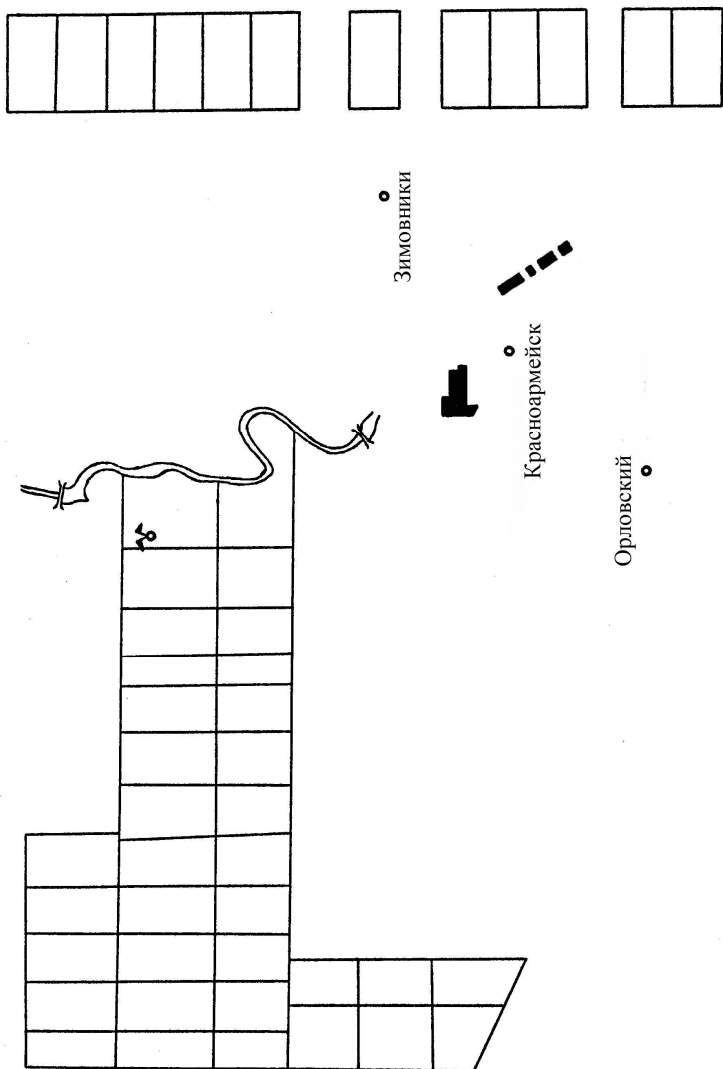
Павловская



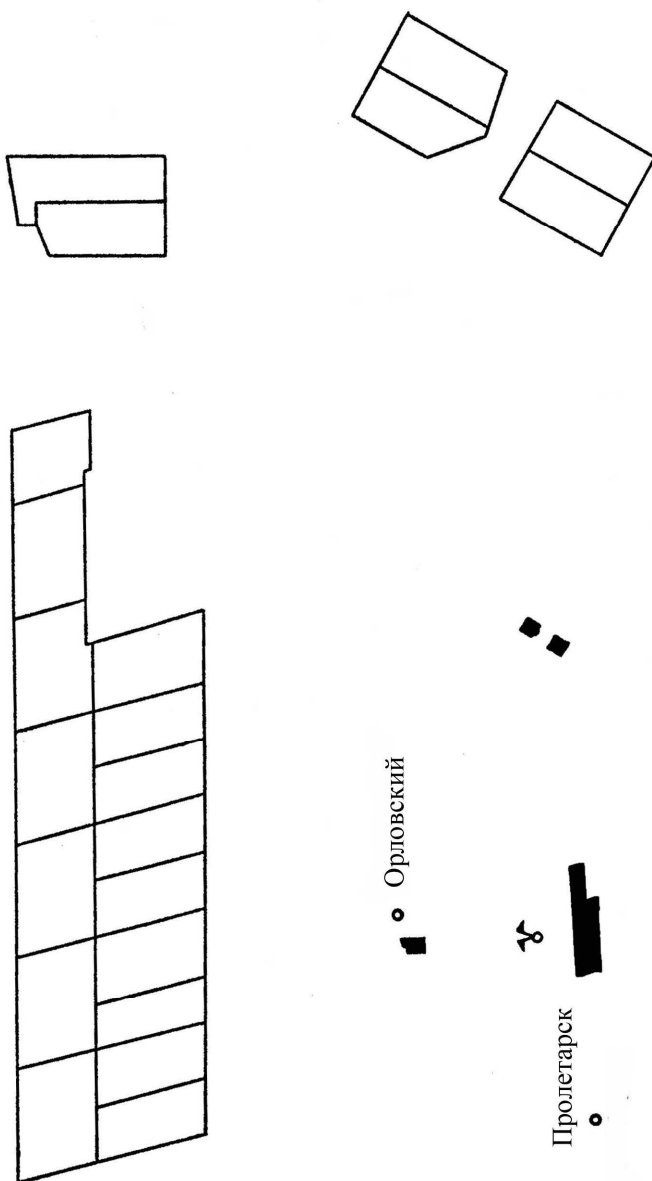
Крыловское лесничество Кореновского лесхоза



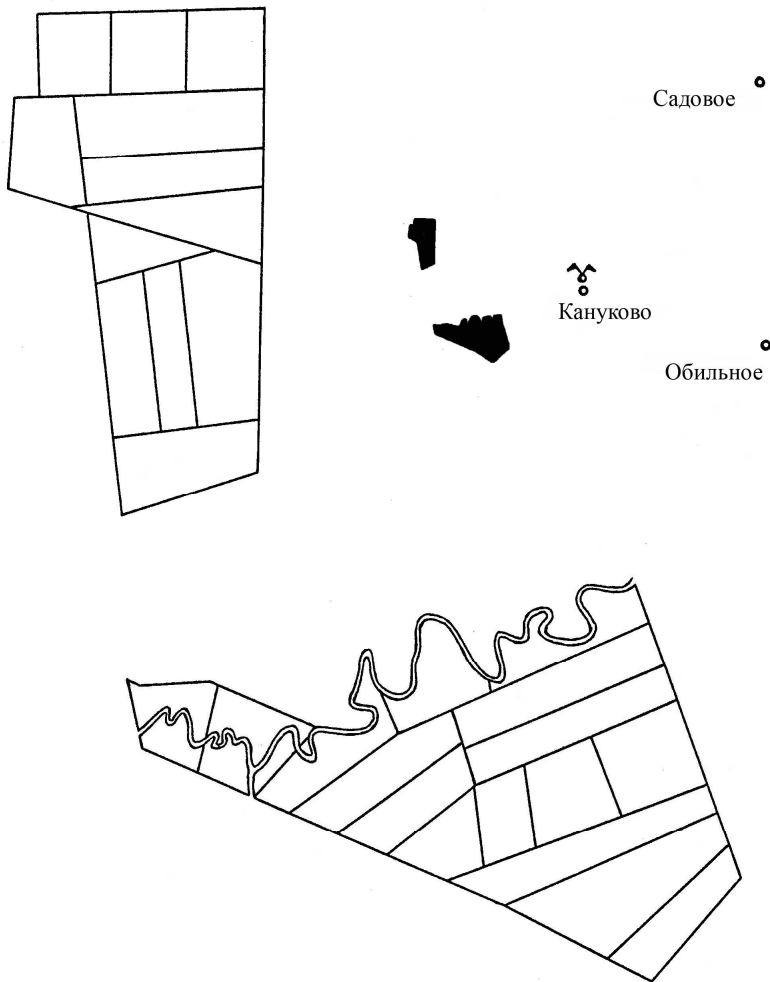
Родниковское лесничество Пролетарского лесхоза



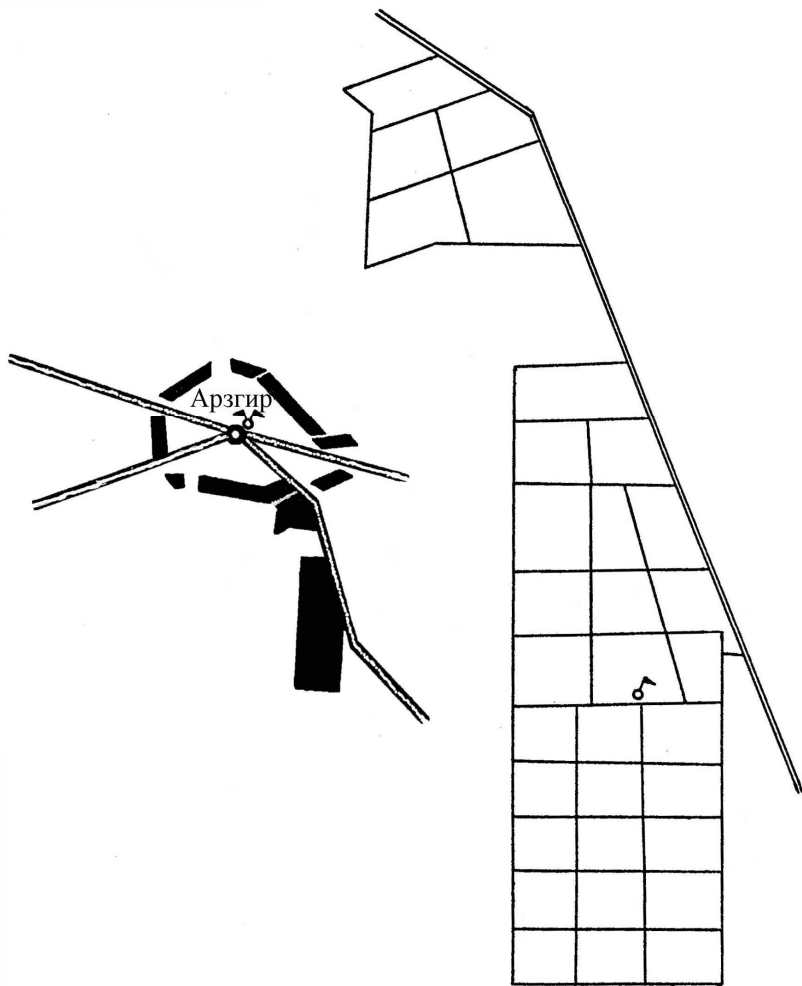
Красноармейское лесничество Пролетарского лесхоза



Ворошиловское лесничество Пролетарского лесхоза



Обиленское лесничество Садовского лесхоза



Арзгирская лесомелиоративная станция

Научное издание

Белик Виктор Павлович

**Птицы
искусственных лесов
степного Предкавказья**

Состав и формирование орнитофауны
в засушливых условиях

Директор издательства "Минерал"
Редактор
Компьютерная верстка

Н.С.Куцый
О.И.Ткач
В.М.Тымкив

Подписано в печать 18.12.2009
Формат 64×80¹/₁₆ бумага офсетная
объем 12 усл. печ. листов
Тираж 200 экз. Заказ 10-10-09

Издательство
"Минерал" Академии горных наук Украины
Кривой Рог, ул. Пушкина, 44