

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

АВТОХТОННАЯ ФАУНА. ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Учебное пособие для вузов

Составитель Е.И. Труфанова

Издательско-полиграфический центр
Воронежского государственного университета
2007

Утверждено научно-методическим советом биолого-почвенного факультета 26 апреля 2007 г., протокол № 8

Учебное пособие подготовлено на кафедре теоретической и медицинской зоологии биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета.

Рекомендуется для студентов биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета дневного и вечернего отделений.

Для специальности: 020201 – Биология

Содержание

ФАУНА, ЕЕ СТРУКТУРА И ПРОИСХОЖДЕНИЕ.....	4
ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ СРЕДНЕГО ПОДОНЬЯ	5
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФАУНЫ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ СРЕДНЕГО ПОДОНЬЯ.....	7
ФАУНА ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ БАССЕЙНА ДОНА	14
ФАУНА ПТИЦ СРЕДНЕГО ПОДОНЬЯ	17
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ЛАНДШАФТОВ	20
1. Открытые биотопы.....	20
2. Закрытые древесно-кустарниковые биотопы.....	22
3. Водоемы и их берега.....	26
НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ФАУНИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ	28
Коэффициенты, или индексы сходства фаун.	29
ЛИТЕРАТУРА	31
ПРИЛОЖЕНИЕ	33
СПИСОК ВИДОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.	33
КЛАСС КРУГЛОРОТЫЕ – CYCLOSTOMATA	33
КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ – OSTEICHTHYES	33
КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ – AMPHIBIA	34
КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ – REPTILIA.....	34
КЛАСС ПТИЦЫ – AVES	35
КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – MAMMALIA	42

ФАУНА, ЕЕ СТРУКТУРА И ПРОИСХОЖДЕНИЕ

ФАУНА, по определению, – исторически сложившаяся совокупность видов животных, обитающих в данной области и входящих во все ее биогеоценозы. Таким образом, фауна включает все виды животных рассматриваемой территории.

Фауна характеризуется определенными, свойственными только ей признаками, позволяющими сравнивать ее с другими фаунами. Самым важным признаком любой фауны является ее *видовой состав*. Количество видов, входящих в состав фауны, отражает ее богатство.

Каждое фаунистическое исследование начинается с учета видов, обитающих в пределах изучаемого района, т.е. с *инвентаризации фауны*. Изучение видового состава фауны обширного района требует длительного времени и коллективных усилий со стороны многих специалистов. Например, фаунистические исследования европейской части Российской Федерации, начатые в XVIII веке, продолжают до настоящего времени. Если позвоночные уже достаточно хорошо изучены, и их видовой список почти составлен, то инвентаризация беспозвоночных еще не завершена. Отдельные группы насекомых изучены крайне слабо (на 20–40 %).

Главнейшей особенностью фауны являются ее *связи с соседними*, а также с более отдаленными фаунами. Эти связи можно охарактеризовать показателями общности систематического состава фауны, которая обычно выражается в процентах. Сравнение фаун может быть проведено на уровне видов, родов и даже семейств (при изучении крупных фаунистических регионов).

Наряду с фаунистическими связями существен учет еще одного важного признака – *степени самобытности* фауны, выражающейся в наличии эндемичных видов или родов. Чем выше систематический ранг эндемиков, тем самобытнее фауна. Так, присутствие в составе фаун эндемичных отрядов и семейств отражает длительность развития фауны в условиях изоляции. В то же время наличие только эндемичных видов, и тем более подвидов, свидетельствует об относительной молодости фауны ее связей с другими фаунами. Например, в Австралийской области 8 эндемичных семейств млекопитающих и 3 эндемичных семейства птиц. Фауна Неотропической области (Южная Америка) также самобытна. Фауна Голарктики (сюда входит Россия) менее оригинальна и значительно беднее (всего несколько эндемичных семейств позвоночных).

Каждая фауна обладает определенной *структурой*, т.е. специфичным распределением видов между родами, семействами и другими систематическими единицами.

Для суждения о структуре фауны необходимо иметь большой объем данных по всем группам животных. Из-за неполноты фаунистических списков, особенно по беспозвоночным животным, приходится оперировать

лишь отдельными наиболее изученными группами, чаще всего млекопитающими, птицами и пресноводными рыбами.

Серьезное значение имеет географический анализ фауны. Основной единицей современного зоогеографического анализа является *фаунистический комплекс* – группа видов, связанная общностью географического происхождения (развития в одной географической зоне). Вследствие такого развития виды, составляющие комплекс, обладают определенной морфобиологической спецификой (приспособления к условиям абиотической среды, пищевые взаимоотношения, особенности размножения и т.д.). Главные материалы для выделения фаунистических комплексов дает экология и палеонтология.

Виды, отличающиеся сходным распространением, представляют *географические элементы* фауны.

Например, средиземноморские виды, европейско-сибирские и др. *Заносные*, или *адвентивные, элементы* – термин означает, что виды появились в фауне благодаря заносу извне и не являются единой географической группой. Географический анализ дает представление о типе распространения входящих в нее видов. Для того, чтобы выяснить вероятное происхождение видов, как они попали в состав фауны, необходимо провести исторический или генетический анализ фауны. Он базируется на изучении ареалов видов и родов.

При проведении исторического анализа требуется решить вопрос, какие элементы фауны возникли в пределах изучаемой территории, а какие попали в результате расселения из других центров. Первые получили название *автохтонных элементов*, вторые – *аллохтонных*.

Иногда, автохтонные виды относятся к аллохтонным родам. Например, для островной фауны вид, сформировавшийся в условиях изоляции, является автохтонным. Но род, представитель которого проник на остров и дал начало формированию автохтонных видов, имеет широкий ареал и происходит из других частей земного шара.

Что касается аллохтонных видов, необходимо установить откуда они проникли, когда вошли в состав фауны, какими путями совершалось их продвижение.

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ СРЕДНЕГО ПОДОНЬЯ

Первые беглые заметки о фауне Подонья содержатся в описании третьего путешествия митрополита Пимена в Царьград в 1389 году.

Начало же научного изучения фауны края связано с именами первых путешественников и исследователей, участников академических экспедиций XVIII века С. Гмелина и И. Гюльденштедта.

Самуил Готлиб Гмелин совершил путешествие (1768–1769) по бассейну Дона, останавливаясь в Воронеже, Острогожске, Павловске, Бобровске (Бобров), Костенске (Костенки), в окрестностях которых производил зоологические сборы и наблюдения. Результаты этих исследований вошли в капитальный труд натуралиста (1771) и дают нам много ценных сведений о прошлом фауны края.

Иоганн Антон Гюльденштедт посетил этот же край в 1769 году. Вместе с С. Гмелиным он останавливался в Воронеже и Острогожске, дальше отправился через Новую Усмань на Мордово на Битюге и далее на Тамбов и Новохоперскую крепость. Материалы, собранные И. Гюльденштедтом дополняют сведения С. Гмелина по наземным позвоночным животным края.

С 1844 по 1853 годы наблюдения по фауне позвоночных животных Воронежской губернии вел выдающийся натуралист-зоолог Николай Алексеевич Северцов. В наибольшей степени им была исследована юго-восточная часть губернии. В 1855 году вышла в свет его монография «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии». Классический труд Н.А. Северцова имеет исключительное значение как первое детальное экологическое исследование в мировой литературе.

В конце XIX века в Воронежской губернии работала экспедиция Лесного департамента, включавшая и зоологические исследования, которые осуществлялись под руководством Анатолия Алексеевича Силантьева. Экспедиция работала в Хреновском бору, в Каменной степи, в Шиповом лесу.

В начале 20-го столетия общая изученность фауны края оставалась еще далеко не полной.

Исключительно важную роль в изучении фауны позвоночных животных края сыграли экспедиционные исследования Сергея Ивановича Огнева (1919–1922). Исследованиями были охвачены восточные, центральные и северные районы Воронежской губернии, в том числе долина реки Битюг, Хреновской бор, Шипов лес, Каменная степь, Графское лесничество (Усманский лес), Тавровское лесничество (Жировский лес). Работа экспедиции протекала в трудной обстановке непосредственной близости фронта гражданской войны, несмотря на это, был выполнен намеченный план работ, достаточно полно изучена фауна обследованных районов и собрана большая зоологическая коллекция, насчитывающая 5500 экземпляров позвоночных животных. Материалы экспедиции были опубликованы в 1923 году в виде монографического описания фауны Воронежской губернии с общими списками позвоночных животных.

Последующие зоологические работы на территории Среднего Подонья были направлены на углубление и дополнение фаунистических исследований отдельных районов, решение различных частных вопросов.

В изучение фауны активно включились коллективы зоологов двух организованных на территории края заповедников: Воронежского (1922) и Хоперского (1935).

Систематическая работа по изучению фауны проводилась сотрудниками кафедры зоологии позвоночных (в настоящее время – теоретической и медицинской зоологии) Воронежского государственного университета, кафедры зоологии Воронежского государственного педагогического университета, Воронежского биосферного государственного природного заповедника и Хоперского государственного природного заповедника.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФАУНЫ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ СРЕДНЕГО ПОДОНЬЯ

Приступая к обзору истории формирования фауны позвоночных животных Среднего Подонья, мы не будем останавливаться на том отдаленном геологическом прошлом, когда его территорию покрывали моря. Континентальные условия впервые установились здесь лишь в начале неогена (третичный период). С этого периода начинается развитие фауны близкого к современному облику.

В плиоцене началось прогрессивное похолодание, достигшее максимума в плейстоцене (четвертичный период). В плиоцене в верховьях Дона господствовали хвойные леса с примесью широколиственных пород. В низовьях Дона они сменялись степью, а в среднем течении – сложились условия, соответствующие современной лесостепи.

Донской язык великого скандинавского ледникового щита днепровского оледенения, спускаясь на юг, захватил донскую долину вплоть до устья реки Медведицы. Таким образом, территория Среднего Подонья, кроме юго-западных и южной окраин, оказалась покрытой льдами. В результате у южного края донского ледникового языка произошло своеобразное скопление животных, представленных частью северными, частью южными формами.

Событием исключительной важности в плейстоцене стало появление человека. Деятельность человека, связанная с охотой, начала существенно отражаться на животном мире. Остатки животных, найденные в отбросах древних человеческих поселений, дают богатый материал для восстановления прежнего состава фауны. В Среднем Подонье обнаружен целый ряд таких поселений, в том числе стоянки палеолита.

Наиболее древняя из четвертичных фаун (середины плейстоцена), известных в описываемом крае, была выявлена по костным остаткам палеолитической стоянки у села Шубного Острогожского района и включала шерстистого носорога, мамонта, гигантского оленя, пещерного льва, первобытного быка (тура), настоящего оленя, лошадь, лисицу.

По раскопкам палеолитических стоянок на Дону у сел Костенки и Борщево определена фауна верхнеплейстоценовой эпохи, к которой относятся следующие найденные виды: шерстистый носорог, мамонт, северный олень, настоящий олень, лось, пещерный лев, медведь бурый ископаемый, медведь бурый современный, первобытный бык, овцебык, сайгак, кабан, лошадь, рысь, волк, собакоподобный волк, песец, лисица, россомаха, выдра, бобр, сурик, заяц, суслик, слепыш, хомяк, слепушонка, полевка-экономка.

В других районах Среднего Подонья имели место случайные находки остатков мамонтов, носорогов, первобытных быков (туров), гигантских первобытных бизонов-празубров, лосей, гигантских и современных форм оленей и медведей, трогонтериевых слонов.

Только в открытых стациях могли жить трогонтериевы слоны, достигавшие 4,5 метров высоты, с их огромными, до 5 метров, бивнями, а также гигантские олени, мощные рога которых в размахе составляли около 4 метров.

По многочисленности остатков на первом месте стоит мамонт. Так у села Костенки было обнаружено кладбище мамонтов (40 метров в длину и 1 метр в глубину), которое появилось в результате массового истребления мамонтов человеком во время охоты «загоном». Второе место по количеству находок принадлежит лошади.

Таким образом, фауна Среднего Подонья верхнего плейстоцена представлена как арктическими тундровыми видами (овцебык, северный олень, песец), так и типично лесными (медведь, россомаха, бобр) и степными видами (сайгак, слепыш, сурик, суслик и др.).

Часть видов эволюционировала, образуя новые, более отвечающие условиям среды формы. Трогонтериев слон, например, стал исходной формой для мамонта, уступив ему место в среднем плейстоцене. К тому же времени относится замена многих ископаемых форм современными (длинноногий празубр – короткорогим, огромный ископаемый бурый медведь – более мелким, современного типа). Ряд видов вымирает. Не смогла пережить охлаждения климата пещерная гиена. Дольше выдержали неблагоприятные условия шерстистый носорог и мамонт, но и они исчезли с лица земли. В исчезновении мамонта, вероятно, значительную роль сыграл человек. Уже в конце плейстоцена исчез на территории Подонья тур, хотя в ряде районов юга бывшего СССР он существовал еще в историческое время. Полностью истреблен тур в XVII веке.

Значительная часть видов позвоночных животных благополучно пережила эпоху максимального охлаждения климата, составив ядро современной нам фауны.

В послеледниковое время климат несколько раз изменялся в сторону потепления и в сторону похолодания, становился то более влажным, то более сухим, соответственно этому наблюдалось попеременное наступление

леса на степь и наоборот, следовательно – попеременное преобладание то степных, то лесных видов животных.

В северной лесостепной зоне Среднего Подонья в состав фауны вошли степные и лесные виды. Степные сохранились на открытых пространствах, лесные – в островных лесах. В южной степной зоне преимущественное распространение получили степные виды южного и юго-восточного происхождения.

В исторические времена (голоцен) существенных изменений в природных условиях не произошло. Человек начал одомашнивать некоторых диких животных.

В кухонных отбросах древнего человека (V век до нашей эры) в Гремяченском районе Воронежской области найдены: косуля, олень, кабан, медведь, лисица, бобр, заяц, мелкие грызуны.

В IX–X веках нашей эры область Среднего Подонья была заселена славянами. На территории северной части существовали многолюдные укрепленные поселения – «городища». В раскопках двух таких городищ у с. Борщево на Дону и на реке Воронеж (урочище Кузнецово) найдены: бобр, косуля, лось, дикий кабан, сайгак, бурый медведь, волк, лисица, барсук, выдра, лесная куница, хорек, заяц-беляк, сурок-байбак, хомяк, водяная полевка, еж. Помимо диких зверей, в кухонных отбросах городищ найдено также много остатков домашних животных: лошадей, крупного и мелкого рогатого скота, свиней. Часть останков лошадей принадлежит диким лошадям – тарпанам. В отбросах городищ найдено небольшое количество останков птиц, в том числе глухаря.

С конца X века в связи с опустошительными набегами половцев, а затем татаро-монгольским нашествием, население на Дону сильно редет. В описаниях путешественников Подонье именуется пустыней, в смысле безлюдности, в то же время отмечается обилие водившихся здесь зверей и птиц.

Новый рост населения становится заметным лишь с конца XVII века. С этого времени начинается усиленное истребление лесов, связанное с расширением земледелия: прогрессивно развивается животноводство. Одновременно идет сокращение дикой фауны. По имеющимся архивным данным в середине XVII века для края указаны следующие дикие звери: олени, сайгаки, кабаны, лоси, зубры, косули, бобры, дикие кошки. Однако уже во второй половине XVIII века С. Гмелин не упоминает для Воронежской губернии ни одного из названных животных. Он отмечает в воронежских лесах белку, куницу, бурого медведя, волка, лисицу, горностая, выхухоль, зайцев русака и беляка, ежа, хомяка.

Из животных степей С. Гмелин называет диких лошадей, сусликов, земляных зайцев (больших тушканчиков), слепышей, перевязок. Сусликов было так много, что «не трудно было на каждый день ловить их по 50». В громадном количестве водился также сурок-байбак.

Особый интерес представляют сведения о диких лошадях – тарпанах. Как сообщает С. Гмелин, за 20 лет до описываемого им времени (т.е. в 1748 году) дикие лошади в большом количестве встречались вблизи Воронежа, но в связи с причиняемым ими вредом (они опустошали стога сена, а дикие жеребцы уводили с собой домашних кобыл), были отогнаны населением далее в степи и рассеяны по разным местам. Оттеснены они были также и от с. Бобровского (г. Бобров), в окрестностях которого держались раньше «в великом множестве». Найти тарпанов С. Гмелину удалось в 45 верстах от Боброва. По его описанию – «самые большие дикие лошади величиною едва могут сравниться с самыми маленькими домашними. Глаза у них огненные, грива весьма короткая и курчавая. Цветом схожи на мышей. Шерсть длинная и густая, больше походит на мех, нежели на лошадиную шерсть. Они бегают по крайней мере вдвое быстрее доброй домашней лошади». Среди тарпанов попадались экземпляры с длинными ушами, похожие на ослов.

Кроме зверей С. Гмелин упоминает птиц. В частности, вблизи Павловска он видел пеликанов, в устье Икорца – гнездящихся бакланов, а на Дону, севернее Павловска, – гнездящихся черных аистов. Обычными были лебеди, дикие гуси, белые куропатки, дрофы, дятлы и многие другие. Отмечается также «превеликое множество» тетеревов и, как редкость, глухари.

Со второй половины XVIII века значительно усиливается истребление лесов; больше половины лесов к концу века было представлено только березой и осиной. В ряде районов леса были сплошь вырублены. Сильным изменениям подверглись также и степи. Еще С. Гмелин по дороге из Воронежа в Острогжск часто видел, как горят степи, подожженные населением с целью удобрения земли. Превращение степей в распаханые поля пошло с этого времени ускоренными темпами. И все же в XIX веке значительные площади Среднего Подонья были еще заняты лесами и целинными степями.

Даже в середине XIX века, по словам Н.А. Северцова, было еще сравнительно мало распаханых земель, и фауна их еще не сложилась. Н.А. Северцов был свидетелем первых этапов формирования фауны культурного ландшафта края. Он указал на связанное с распашкой степей и уничтожением лесов исчезновение ряда видов животных: тарпана, сайгака, кабана, медведя, косули, бобра (барсука, лося и оленя не упоминает вовсе). Снизилась численность сурка, суслика, хомяка, белки, слепыша, выдры, куницы, а также дрофы, лебедя, стрепета. Баклан, пеликан, черный аист стали лишь пролетными или редкими залетными птицами.

Н.А. Северцов указывает на появление в степях вслед за человеком мышевидных грызунов, воробьев, грачей, скворцов, некоторых видов летучих мышей.

Несмотря на общее снижение численности, многие птицы во времена Н.А. Северцова были еще представлены в изобилии: журавли, утки, чайки и крачки, стрепеты, кулики.

Некоторое представление о прошлом фауны края дают географические названия, отражающие прежнее обилие тех или иных видов животных: Медвежье озеро, село Медвежье, с. Барсуки, село Кабанье, Лосево, г. Бобров (ранее Бобровское), Бобровые озера, урочище Сурчины, Лебязьи озера, Гусиные озера, хутор Заячий, деревня Волчья, село Грачевка, Галичья гора и др.

В конце XIX века фауна Среднего Подонья приобретает уже вполне современный характер. По данным А.А. Силантьева в составе фауны – белка, выхухоль, волк, лисица, заяц-беляк, куница, норка, хорек, горностай, косуля, сурки, дрофа, журавль, куропатка, тетерев. Отмечается уменьшение численности выхухоли, куницы, сурка. Лебеди и гуси упоминаются только как пролетные птицы. Однако дроф и стрепетов было достаточно много – «огромные стаи».

О составе фауны Воронежской губернии в начале XX века четкое представление дают материалы экспедиций Московского университета под руководством профессора С.И. Огнева. Семьдесят лет разделяют исследования Н.А. Северцова и С.И. Огнева. За эти годы произошли некоторые изменения в составе фауны. Стали редкими и очень редкими виды, бывшие обычными во времена Н.А. Северцова: дрофа, серый гусь, орлан-белохвост, стрепет, глухарь, барсук, косуля. Почти полностью был истреблен бобр.

По мере земледельческого пользования продолжается снижение численности куликов и уток, гусей, лебедей, цапель.

С другой стороны, рост населенных пунктов обуславливает развитие комплекса синантропных животных, связанных с человеком – некоторых грызунов, летучих мышей, ласточек, воробьев. С развитием животноводства местами наблюдается «выбивание» скотом травяного покрова, что губительно отражается на некоторых животных, например, стрепете, в поймах – на выхухоли, норы которой разрушаются скотом), но создает в общем благоприятные условия для большого тушканчика, суслика, предпочитающих редкий травяной покров.

В формировании фауны Среднего Подонья определенную роль играли леса. Леса, тянувшиеся с севера на юг служат руслом проникновения в воронежское лесостепье лося, черного дятла, синицы гаички, дрозда дерябы и других северных форм. По лесным островам заходят далеко на юг лесной хорек, лесная куница, заяц-беляк, землеройки бурозубки, живородящая ящерица, веретеница, обыкновенная гадюка.

В то же время, по лесным полянам, гарям в лесные массивы продвигаются такие степные виды, как обыкновенный хомяк, слепыш, заяц-русак, обыкновенная полевка, степная гадюка, разноцветная ящурка.

С запада на восток по островным лесам расселяются средний пестрый дятел, мухоловка-пеструшка. Забеги рысей, росомах, лосей, кабанов начались в 40-х годах 20-го столетия. Первые два вида не удержались на новом месте, два последних – вошли в состав фауны.

В начале прошлого века с целью восстановления ряда видов промысловых животных было организовано два заповедника: в 1923 году Воронежский (близ ст. Графская) и в 1935 году Хоперский (близ г. Новохоперска).

Находка экспедицией С.И. Огнева в бассейне р. Воронеж, на небольших речках Усманка и Ивница нескольких бобровых поселений послужила причиной организации Воронежского заповедника. На территории заповедника сохранились уникальные участки могучих дубрав и стройных сосновых боров, которые в свое время дали возможность Петру I создать Азовскую флотилию и отстоять южные границы России.

В начале организации заповедника перед ним была поставлена задача не только сохранить и размножить бобра, изучить его биологию и добиться разведения в неволе, но и способствовать массовому расселению бобров по стране. Для достижения столь широких целей необходимо было не только обеспечить надежную охрану бобровых семей, увеличить их численность, но и создать экспериментальный бобровый питомник. Создание заповедника привело к заметному увеличению численности колонии бобра, а начиная с 1934 года началась интродукция бобра в другие районы нашей страны. В конце 70-х годов в бывшем Советском Союзе насчитывалось более 220 тысяч бобров, около половины которых являлись бобрами воронежского происхождения.

В заповеднике обитает 4 вида парнокопытных: европейская косуля, благородный олень, лось и кабан. В результате охранных мер возросла численность косули, и в 1985 году она превышала 100 голов. Несколько особей благородного оленя были завезены в конце XIX века из Германии в частное имение вблизи пос. Рамонь, где содержались в огороженном участке. Во время гражданской войны олени убежали в лесной массив, и к моменту организации заповедника их насчитывалось всего 11 (Барабаш-Никифоров, 1948). К концу 50-х годов численность благородного оленя достигала около 1,5 тысяч голов, что стало причинять ощутимый вред молодому возобновляющемуся лесу, и благородный олень стал интродуцироваться в другие районы страны. В 50-е годы 20-го столетия в заповеднике появился самый крупный его обитатель – лось. К 1985 году численность этого таежного обитателя составляла около 60 голов. Одновременно с лосями в заповедные леса с севера пришли кабаны. Их численность неуклонно увеличивается (около 1,1 тыс. в середине 80-х годов), несмотря на ее интенсивное регулирование.

В настоящее время в заповеднике встречается 194 вида птиц, 57 видов млекопитающих, 39 видов круглоротых и рыб, 7 видов пресмыкающихся и 8 видов земноводных.

Создание Хоперского заповедника тесно связано с задачей сохранения и восстановления эндемика России, уникального пушного зверька – русской выхухоли. Этот вид встречался только в Европе, в бассейнах рек Волги, Дона и Днепра. История жизни выхухоли исчисляется десятками миллионов лет. Для восстановления численности этого зверька река Хопер выбрана не случайно. Более 80 % территории заповедника занимают леса с высоким уровнем обводненности, здесь насчитывается более 200 пойменных озер с подходящими для поселения выхухоли стациями.

При организации заповедника на его территории не обитало ни одного вида диких копытных животных. С целью акклиматизации в 1938 году сюда завезено с Дальнего Востока 27 особей пятнистых оленей, а уже через 50 лет их численность составляла около 1,5 тыс. В последующие годы около 3 тыс. оленей были расселены из заповедника по другим территориям Советского Союза.

Таким образом, заповедный режим и создание благоприятных условий для ценных видов, привели к росту популяций бобров, выхухоли, куницы, косули, белки, многих птиц. На базе заповедников восстановлен благородный олень, акклиматизированы пятнистый олень и енотовидная собака. Достигнув значительной плотности на территории заповедников, эти животные более или менее широко расселяются за их пределами. Например, енотовидная собака встречается по всей территории Среднего Подонья. Применялось и искусственное расселение охраняемых в заповедниках видов. Таким путем были вновь заселены бобрами из Воронежского заповедника реки Хопер, Битюг, Потудань, выхухолью из Хоперского заповедника – река Усмань.

Благодаря заповедному режиму пополнился видовой состав позвоночных животных заповедников. Так, например, в период образования Хоперского заповедника на его территории отмечено 177 видов птиц. В настоящее время этот список включает 226 видов, среди которых 79 % – гнездящихся, 11 % – встречаются во время весенней и осенней миграции, 3 % – зимующие и 6 % – залетные.

Особый интерес представляют изменения, происшедшие в фауне Каменной степи (Таловский район) в связи с созданием полезационных лесных полос и прудов. Начало этим преобразованиям было положено экспедицией В.В. Докучаева в конце XIX века. В составе фауны Каменной степи насчитывалось в то время всего 14 видов млекопитающих и 49 видов птиц, из которых 18 видов – гнездящихся. Через четверть века, по данным зоолога Л.Л. Семаго, – 29 видов млекопитающих и 135 видов птиц (69 гнездящихся). Обогащение фауны произошло, в основном, за счет вселения лесных форм.

Необходимо обратить внимание на неоднородность фауны позвоночных животных края. Корни современного фаунистического комплекса лежат в миоцене. К этому основному ядру прибавилось много новых форм, разных по времени происхождения и месту возникновения. Часть видов вымерла под действием меняющихся условий среды, часть – эволюционировала. На процесс формирования фауны оказали влияние климатические условия, а с четвертичного периода и деятельность человека.

ФАУНА ПРЭСНОВОДНЫХ РЫБ БАССЕЙНА ДОНА

Современная гидрографическая сеть бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей сформировалась, вероятно, лишь к середине голоцена (четвертичный период). До этого бассейн Дона имел связи с бассейнами других южных и северных рек. Так, еще в доледниковое время в состав бассейна Дона и Воронежа входила Верхняя Волга, соединявшаяся в свою очередь с Печорой, которая была связана с бассейном Оби. В ледниковое время связи Дона с другими бассейнами еще более расширились: огромное позднеледниковое озеро, остатком которого является современное Белое озеро, соединялось с водами Онежского и Ладожского озер, Ильменя, Псковского водоема и Балтийского моря. Все эти связи допускали широкие контакты ихтиофауны. К началу голоцена бассейн Дона имел уже современный вид.

Палеонтологические данные (остатки кухонных отходов стоянок человека, городищ бронзового и железного веков, славянских поселений и др.) дают довольно большой список – 34 вида рыб (в современной фауне бассейна – 56 видов), и в списке нет ни одного вида, отсутствующего в современной фауне бассейна, т.е. видовой состав четвертичной и современной ихтиофауны европейской части России идентичен.

По данным А.В. Федорова (1970, 1971, 1974) в современной ихтиофауне Дона можно выделить 6 фаунистических комплексов, сформировавшихся в разных географических зонах:

1. *древний верхнетретичный;*
2. *бореальный равнинный;*
3. *бореальный предгорный;*
4. *арктический пресноводный;*
5. *понтокаспийский пресноводный;*
6. *понтокаспийский морской.*

Древний верхнетретичный комплекс связан в своем распространении с зоной широколиственных лесов. Большинство рыб этого комплекса (сазан, вьюн, горчак, сом) относятся к лимнофилам, реофилами являются стерлядь и пескарь. Для комплекса характерно преобладание бентофагов. Нерест у большинства видов сравнительно поздний, начинается при тем-

пературе воды 15–18 °С. Стерлядь является чисто речной рыбой, никогда не уходящей в море. Она легко скрещивается с осетром, севрюгой, белугой. Перспективно прудовое выращивание ее гибрида с белугой. Нерест у стерляди происходит не ежегодно. Отрицательно на воспроизводстве стерляди сказывается загрязнение воды и заиление нерестилищ.

К ценным промысловым видам этого комплекса относится также сазан. Этот вид мало требователен к качеству воды и хорошо переносит дефицит кислорода. Одомашненную форму сазана – карпа разводят в прудах и озерах.

Бореальный равнинный комплекс связан в своем распространении с зоной тайги. Он представлен видами более холодноводной третичной ихтиофауны, сохранившей и после ледникового похолодания непрерывный ареал от Европы до Дальнего Востока. В этот комплекс входят: щука, плотва, язь, окунь, елец, золотой и серебряный караси, ерш, бирючок и др. В комплексе преобладают рыбы с широкой эвритермностью, приспособленные к среднему и малому насыщению воды кислородом (особенно караси). Нерестятся рыбы этого комплекса ранней весной, при низких температурах от 3 до 8 °С.

Бореальный предгорный комплекс берет начало в предгорных ландшафтах Сибири и севера Европы. Представители этого комплекса (гольян, голец, украинская минога, подкаменщик) – холодноводные по происхождению, в основном, реофилы, очень чувствительны к содержанию в воде кислорода. По типу питания они бентофаги, даже молодь, которая во всех остальных комплексах питается зоопланктоном, в бореальном предгорном комплексе с первых этапов активного питания употребляет в пищу донных животных. Нерест происходит ранней весной при низких температурах (7–9 °С).

Арктический пресноводный комплекс – наиболее холодноводный элемент фауны, связанный в своем становлении с зоной тундры. В бассейне Дона этот комплекс представлен единственным представителем – налимом. В соответствии со своим происхождением, налим – холодноводный реофил, нерест у которого происходит зимой, в конце декабря–январе при температуре воды, близкой к нулю.

Понтокаспийский пресноводный комплекс – наиболее тепловодный элемент фауны, берущий начало в реках Понто-Каспия. Это самый многочисленный по числу видов комплекс, в который входят голавль, рыбец, линь, лещ, судак, жерех, чехонь, красноперка и другие виды. Все представители комплекса теплолюбивы и приспособлены к среднему насыщению воды кислородом, некоторые виды (линь, красноперка) могут жить при очень малом содержании кислорода. Нерест у рыб этого комплекса поздний, происходит весной и летом при температуре воды от 8 до 23 °С.

Понтокаспийский морской комплекс является, по-видимому, частью средиземноморской фауны. По происхождению это морские эвригаллинные

виды, которые распространились вверх по рекам Понто-Каспия. Этот комплекс представлен бычками: цуциком, песчаником и звездчатой пуголовкой.

В целом, формирование донской ихтиофауны происходило следующим образом: исходную автохтонную ихтиофауну Дона в неогене составляли представители *субтропической пресноводной фауны*, распространенной сплошной полосой в Евразии и Америке. В начале четвертичного периода эта фауна распалась на три очага (европейский, дальневосточный и североамериканский). Некоторые представители первого из них сохранились в Дону – это рыбы *древнего верхнетретичного фаунистического комплекса* (стерлядь, сазан, горчак, сом, вьюн, белоперый пескарь).

В конце третичного–начале четвертичного периодов в бассейн Дона проникли с севера представители более холодноводной третичной ихтиофауны. Продвижение их на юг особенно усилилось с началом ледникового похолодания. Эти рыбы прочно обосновались в Дону (потомки их составляют *бореальный равнинный комплекс* – щука, язь, плотва, окунь, обыкновенный пескарь, золотой карась, серебряный карась, ерш и др.) и, кроме того, дали начало относительно тепловодному *понтокаспийскому пресноводному комплексу* (голавль, линь, лещ, красноперка, судак, рыбец и др.). Следовательно, уже в конце третичного–начале четвертичного периодов ихтиофауна Дона состояла из трех родственных фаунистических комплексов. Эти три комплекса и в настоящее время являются основными во всем бассейне.

Несколько позже, но все же в пределах раннечетвертичного времени, в Дон с севера проникли представители *бореального предгорного комплекса* (украинская минога, голянь, голец, подкаменщик) и *арктического пресноводного* (налим, лосось), первый связан в своем формировании с предгорными ландшафтами Сибири и севера Европы, а второй представляет собой наиболее холодноводный элемент палеарктической ихтиофауны, формировавшийся в зоне тундры. Продвижение на юг представителей этих комплексов облегчалось ледниковыми похолоданиями. Одновременно вверх по Дону стали расселяться некоторые эвригалинные морские рыбы средиземноморской фауны, образовавшие здесь *понтокаспийский морской комплекс* (бычки: цуцик, песчаник, звездчатая пуголовка; тюлька). Указать более точное время появления в Дону представителей трех последних комплексов не представляется возможным из-за отсутствия палеонтологических остатков рыб этих комплексов.

ФАУНА ПТИЦ СРЕДНЕГО ПОДОНЬЯ

Орнитогеографическое деление Палеарктики было предложено Б.К. Штегманом (1938).

Арктическая область. В пределах региона представителями арктической области являются не менее 17 видов. Все они малочисленные или редкие пролетные и зимующие виды. Из отряда Гусеобразные (*Anseriformes*): морянка – *Clangula hyemalis* (L.), белолобый гусь – *Anser albifrons* Scop., пiskuлька – *Anser erythropus* L., черная казарка – *Branta bernicla* (L.), краснозобая казарка – *Rufibrenta ruficollis* (Pall.), морская чернеть – *Aythya marila* (L.).

Отряд Соколообразные (*Falconiformes*): зимняк – *Buteo lagopus* (Pontopp.).

Отряд Курообразные (*Galliformes*): белая куропатка – *Lagopus lagopus* (L.).

Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*): галстучник – *Charadrius hiaticula* L., тулес – *Pluvialis squatarola* (L.), краснозобик – *Calidris ferruginea* (Pontopp.), бургомистр – *Larus hyperboreus* Gunn.

Отряд Собообразные (*Strigiformes*): белая сова – *Nyctea scandiaca* (L.).

Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*): рогатый жаворонок – *Eremophila alpestris* (L.), краснозобый конек – *Anthus cervinus* (Pall.), подорожник – *Calcarius lapponicus* (L.), пуночка – *Plectrophenax nivalis* (L.).

Сибирский тип фауны. Включает 16 видов региона, относящихся к четырем отрядам. Среди них, акклиматизированный вид – глухарь – *Tetrao urogallus* L. (отряд Курообразные *Galliformes*).

Редкие гнездящиеся и кочующие зимой виды: мохноногий сыч – *Aegolius funereus* (L.) (отряд Собообразные *Strigiformes*), желна – *Dryocopus martius* (L.) (отряд дятлообразные *Piciformes*).

Из отряда Воробьинообразных *Passeriformes* зимующими и кочующими видами являются: кедровка – *Nucifraga caryocatactes* (L.), щур – *Pinicola enucleator* (L.), обыкновенный клест (клевт-еловик) – *Loxia curvirostra* L., белокрылый клест – *Loxia leucoptera* Gm., обыкновенный снегирь – *Pyrrhula pyrrhula* (L.), обыкновенная чечетка – *Acanthis flammea* (L.), выюрок – *Fringilla montifringilla* L., черноголовая гаичка – *Parus palustris* L., свиристель – *Bombycilla garrulus* (L.). Гнездящиеся виды представлены – малой мухоловкой (*Siphia parva* (Bechst.)), белобровиком (*Turdus iliacus* L.), рябинником (*Turdus pilaris* L.), обыкновенным поползнем (*Sitta europaea* L.).

Европейский тип фауны. Представители этого типа фауны наиболее многочисленны в регионе (61 вид).

Отряд Аистообразные (*Ciconiiformes*): малая выпь (*Ixobrychus minutus* L.).

Отряд Соколообразные (*Falconiformes*): змеяд – *Circaetus gallicus* (Gm.), орел-карлик – *Hieraaetus pennatus* (Gm.), малый подорлик – *Aquila pomarina* C. L. Brehm, могильник – *Aquila heliaca* Sav., луговой лунь – *Circus pygargus* (L.).

Отряд Журавлеобразные (*Gruiformes*): пастушок – *Rallus aquaticus* L., малый погоньш – *Porzana parva* (Scop.), погоньш-крошка – *Porzana pusilla* (Pall.), коростель – *Crex crex* (L.), камышница – *Gallinula chloropus* (L.),

Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*): белокрылая крачка – *Chlidonias leucopterus* (Temm.).

Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*): вяхирь – *Columba palumbus* L., клинтух – *Columba oenas* L., обыкновенная горлица – *Streptopelia turtur* (L.).

Отряд Ракшеобразные (*Coraciiformes*): сизоворонка – *Coracias garrulus* L., обыкновенный зимородок – *Alcedo atthis* (L.), удод – *Upupa epops* L..

Отряд Совообразные (*Strigiformes*): серая неясыть – *Strix aluco* L., сипуха – *Tyto alba* Scop.

Отряд Дятлообразные (*Piciformes*): зеленый дятел – *Picus viridis* L., средний дятел – *Dendrocopos medius* (L.), седой дятел – *Picus canus* Gm..

Отряд Козодоеобразные (*Caprimulgiformes*): козодой – *Caprimulgus europaeus* L.

Отряд Стрижеобразные (*Apodiformes*): черный стриж – *Apus apus* (L.)

Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*): большая синица – *Parus major* L., сойка – *Carrulus glandarius* (L.), крапивник – *Troglodytes troglodytes* (L.), обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris* L., иволга – *Oriolus oriolus* (L.), зяблик – *Fringilla coelebs* L., черноголовый щегол – *Carduelis carduelis* (L.), коноплянка – *Acanthis cannabina* (L.), просянка – *Emberiza caelandra* L., обыкновенная овсянка – *Emberiza citrinella* L., садовая овсянка – *Emberiza hortulana* L., хохлатая синица – *Parus cristatus* L., обыкновенная лазоревка – *Parus caeruleus* L., лесной жаворонок – *Lullula arborea* (L.), чернолобый сорокопуд – *Lanius minor* Gm., серая мухоловка – *Muscicapa striata* (Pall.), мухоловка-пеструшка – *Ficedula hypoleuca* (Pall.), мухоловка-белошейка – *Ficedula albicollis* Temm., пеночка-трещотка – *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.), речной сверчок – *Locustella fluviatilis* (Wolf), обыкновенный сверчок – *Locustella naevia* (Bodd.), камышевка-барсучок – *Acrocephalus schoenobaenus* (L.), болотная камышовка – *Acrocephalus palustris* (Bechst.), тростниковая камышовка – *Acrocephalus scirpaceus* (Herm.), зеленая пересмешка – *Hippolais icterina* (Vieill.), ястребиная славка – *Sylvia nisoria* (Bechst.), черноголовая славка – *Sylvia atricapilla* (L.), садовая славка – *Sylvia borin* (Bodd.), серая славка – *Sylvia communis* Lath., славка-завирушка – *Sylvia curruca* (L.), черный дрозд – *Turdus merula* L., певчий дрозд – *Turdus philomelos* C.L. Brehm., деряба – *Turdus viscivorus* L., луговой чекан –

Saxicola rubetra (L.), обыкновенная горихвостка – *Phoenicurus phoenicurus* (L.), зарянка – *Erithacus rubecula* (L.), обыкновенный соловей – *Luscinia luscinia* (L.).

Средиземноморский тип фауны. Представлен 8 видами.

Отряд Журавлеобразные (*Gruiformes*): стрепет – *Tetrax tetrax* (L.).

Отряд Ракшеобразные (*Coraciiformes*): золотистая щурка – *Merops apiaster* (L.).

Отряд Дятлообразные (*Piciformes*): сирийский дятел – *Dendrocopos syriacus* (L.).

Отряд Стрижеобразные (*Apodiformes*): белобрюхий стриж – *Apus melba* (L.).

Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*): сизый голубь – *Columba livia* Gm.

Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*): розовый скворец – *Sturnus roseus* (L.), степной жаворонок – *Melanocorypha calandra* (L.), черноголовая овсянка – *Emberiza melanocephala* Scop.

Монгольский тип. Включает 11 видов региона, относящихся к пяти отрядам.

Отряд Веслоногие (*Pelecaniformes*): розовый пеликан – *Pelecanus onocrotalus* L.

Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*): пеганка – *Tadorna tadorna* (L.).

Отряд Соколообразные (*Falconiformes*): черный гриф – *Aegypius monachus* (L.), балобан – *Falco cherrug* Gray, степная пустельга – *Falco naumanni* Fleischer.

Отряд Журавлеобразные (*Gruiformes*): красавка – *Anthropoides virgo* (L.), дрофа – *Otis tarda* L.

Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*): хохлатый жаворонок – *Galerida cristata* (L.), малый жаворонок – *Calandrella cinerea* (Gm.), полевой конек – *Anthus campestris* (L.), горихвостка-чернушка – *Phoenicurus ochruros* (Gm.).

Тибетский тип. Отряд Соколообразные (*Falconiformes*): черный гриф – *Aegypius monachus* (L.), отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*): полевой конек – *Anthus campestris* (L.), горихвостка-чернушка – *Phoenicurus ochruros* (Gm.).

Китайский тип фауны. Представлен тремя видами.

Отряд Курообразные (*Galliformes*): фазан – *Phasianus colchicus* L. акклиматизированный вид.

Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*): длиннохвостая чечевица – *Uragus sibiricus* (Pall.), зеленая пеночка – *Phylloscopus trochiloides* (Sund.).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ЛАНДШАФТОВ

Неоднородность ландшафтов Среднего Подонья обуславливает большое разнообразие биотопов (Барабаш-Никифоров, 1957, 1958). Все разнообразие биотопов можно свести к следующим основным типам:

- 1) открытые биотопы;
- 2) закрытые древесно-кустарниковые биотопы;
- 3) водоемы и их берега;
- 4) антропогенные ландшафты.

1. Открытые биотопы

Наиболее широко на названной территории представлены биотопы открытого типа. В основном это поля, занятые зерновыми культурами, подсолнечником, сахарной свеклой и кормовыми растениями. Часть открытых биотопов составляют огороды и бахчи.

Животное население полей представляет собой обедненную степную фауну. Лучше всего уживаются на освоенных человеком землях заяц-русак, обыкновенная полевка, серый хомячок, домовая мышь, мышь-малютка (редко).

Распашка степей создала новые условия, к которым смогли приспособиться далеко не все коренные степняки. Очень редко встречаются степной хорек, степная пеструшка, из птиц – стрепет и др. типичные обитатели степей.

Наиболее высока численность мелких грызунов там, где среди полей сохраняются заросшие бурьяном участки, лесные полосы и другие не затрагиваемые вспашкой участки. Такие участки служат хорошим убежищем для грызунов, отсюда идет их расселение на поля. Из мышевидных грызунов на полях с многолетними травянистыми посевами преобладают: обыкновенная полевка, домовая мышь, серый хомячок; на полях картофеля и сахарной свеклы доминирующее положение занимает полевая мышь. Иногда на полях можно встретить временные норы крапчатых сусликов (мало) – обитателей ближайших степных участков.

Из крупных зверей – нередко выводит потомство волк.

На огородах и бахчах, приуроченных к долинам рек, селятся водяные полевки, полевые мыши, хомяки, слепыши.

Типичными гнездящимися птицами полей являются полевой жаворонок и перепел. После уборки хлеба на полях кормятся серая куропатка, серый журавль, голуби (особенно вяхирь), грачи, на юге области – дрофа. Кочуют стайки щеглов, зеленушек обыкновенных овсянок, воробьев, чижей, чечеток, зябликов.

Из амфибий на полях встречается зеленая жаба, а на орошаемых участках – обыкновенная чесночница.

По сравнению с полями ничтожную площадь в настоящее время занимают степи. Целинные степные участки сохранились, в основном, в виде узких полосок или клочков, разбросанных среди полей по склонам балок.

Северной части края свойственны так называемые «луговые» степи, растительный покров которых состоит из разнотравья. Южнее «луговых» степей сохранились участки ковыльной степи. Фауна разнотравных и ковыльных степей сходна, но численность типично степных видов в ковыльных степях выше.

Наиболее обычными видами млекопитающих в степных биотопах являются обыкновенная полевка, заяц-русак, степной хорек, крапчатый суслик (редкий). Спорадически распространены степная пеструшка, степная мышовка, большой тушканчик, слепыш (много). В некоторых районах области – в Каменной степи Таловского района, в Павловском, Гремячем, Верхнемамонском и других районах сохранились колонии сурка-байбака.

Из птиц многочисленны полевой жаворонок, полевой конек, встречаются редкие виды: полевой и степной луни, болотная сова, обыкновенная пустельга.

Пресмыкающиеся и земноводные представлены прыткой ящерицей, степной гадюкой, зеленой жабой.

Интенсивно выпасаемые степные участки – выгоны с угнетенной растительностью бедны животными. Доминирует здесь суслик, но плотность его ниже, чем на участках с развитым травостоем. На пастбищах встречаются обыкновенная полевка, серый хомячок, большой тушканчик, степная пеструшка, из птиц – угод, стаи скворцов.

Наиболее охотно заселяются животными склоны балок, где в почве представлены переходы от влажных низин до сухих вершин склонов. Сухую зону занимают своими норами суслики, влажную – слепыши. По степным оврагам гнездятся каменки (обыкновенная и плясунья), в обрывах – золотистая щурка.

Влажные луга, особенно луга, расположенные в поймах рек покрыты пышным травяным покровом. Лугам свойственны влаголюбивые формы животных. Из млекопитающих здесь многочисленны полевая мышь и местами водяная полевка. Из птиц гнездятся луговой чекан, луговой конек, коростель, желтая и желтоголовая трясогузка. Амфибии представлены обыкновенной чесночницей, остромордой лягушкой, зеленой жабой. Рептилии: прыткая ящерица, обыкновенный уж.

Весной заливные луга превращаются в водный биотоп с его характерной фауной.

Особого рода открытые лесные биотопы – лесные поляны, свежие вырубki и гари. Их охотно посещают и частично заселяют некоторые лесные виды, находящие для себя здесь хорошие кормовые условия, например, – рыжая полевка. В то же время, на открытых участках леса появляются и

некоторые степные животные (заяц-русак, обыкновенная полевка, слепыш – на опушках).

2. Закрытые древесно-кустарниковые биотопы

Зарастающие сечи и гари плотно заселяются мышевидными грызунами, которые, в свою очередь, служат приманкой для хищников. Из птиц тут гнездятся серая и ястребиная славки, сорокопут-жулан, чернолобый сорокопут, лесной жаворонок, овсянки: обыкновенная и садовая, лесной конек, белая трясогузка, мухоловки: серая, белошейка, пеструшка.

Из рептилий многочисленны: прыткая ящерица, обыкновенный уж, веретеница ломкая, встречается обыкновенная гадюка.

Сильно подростшие густые чащи молодняка – мелколесья – населены позвоночными животными в меньшей степени. В них мало мышевидных, следовательно и хищников. Из птиц для мелколесий характерны обыкновенная и садовая овсянки, длиннохвостая синица, сорока, зарянка.

Весьма распространенным видом кустарниковых биотопов в Среднем Подонье являются орешники – заросли лещины. В составе их фауны резко выражена сезонность. В период созревания орехов здесь сосредотачиваются мышевидные грызуны, белки.

Смешанные нагорные леса особенно широко представлены в крупном лесном Усманском массиве.

Это либо осиново-дубовые группировки с одиночными соснами, оставшимися на местах сведенных боров, либо сосново-лиственные – «сложные боры», в которых первый ярус образует сосна, во втором ярусе представлены дуб, сосна, береза, а в подлеске – рябина, крушина и другие кустарники. Кроме Усманского леса такие растительные ассоциации занимают большие площади в лесном массиве, тянущемся по Битюгу.

Фауна наземных позвоночных смешанных лесов относительно богата. Из млекопитающих здесь многочисленны лесная мышь и лесная полевка, полевая мышь; встречаются куница, барсук, белка, лесная соня, еж. В дуплах старых деревьев обитают летучие мыши (особенно вечерница). Гнездятся дятлы, большая синица, мухоловка-пеструшка, поползень, и другие дуплогнездники. Многочисленны в смешанных лесах зяблик, иволга, пеночка-трещотка. Встречаются канюк, серая неясыть.

Из пресмыкающихся многочисленна прыткая ящерица, встречается медянка (редко), веретеница, обыкновенная гадюка.

Сосновые боры на песках. Это светлые сухие боры, обычно лишенные подлеска, со слабо развитой травянистой растительностью.

В животном мире наблюдается сочетание северных и южных элементов. Наряду с типичными северянами – черноголовая и буроголовая гаичка, длиннохвостая синица, желтоголовый королек, дрозд-деряба – можно встретить и таких южан как удода, сизоворонка, садовая овсянка, редко – орел-могильник. Из птиц – дятлы, горлица (заросшие боры).

Песчаные боры слабо заселены животными. В ограниченном количестве держатся здесь мышевидные грызуны, в основном, лесная мышь. Из хищных зверей здесь охотно селятся барсук и лисица, привлекаемые удобством рытья нор в закрепленной корнями деревьев песчаной почве.

Характерным представителем пресмыкающихся является разноцветная ящурка (юг и юго-восток области), встречается обыкновенная гадюка, уж.

Молодые сосновые насаждения. Еще более безжизненны. Мрачные из-за полной сомкнутости крон, сосновые насаждения привлекают лишь немногих птиц, а из зверей, пожалуй, только лесную мышь, иногда барсука.

Дубравы. Широко распространены в Подонье. Дубовые леса с примесью ясеня, клена, липы и других древесных пород, с кустарниками орешника, бересклета бородавчатого. Большинство дубрав приурочено к высоким берегам рек. Типичной нагорной дубравой является знаменитый Шипов лес, занимающий правый берег реки Осередь. Лес этот характеризуется стройными дубами 130–170-летнего возраста, высотой около 35 метров и толщиной стволов до 1 метра. Вся поверхность, занятая лесом, сильно изрезана оврагами. На местах старых рубок сохранились крупные трухлявые пни.

Вместе с наличием дуплистых деревьев и хорошо выраженной ярусностью это создает благоприятные условия для ряда животных. Однако отрицательное в этом отношении значение имеет однообразие леса и отсутствие в нем водоемов. Следует отметить также неустойчивость кормовых условий для животных: урожайные годы (урожай желудей, орехов) сменяются неурожайными годами.

На протяжении ряда лет в Шиповом лесу наблюдался интенсивный процесс усыхания дуба, захвативший большие площади. Отмечались также вспышки массового развития насекомых-вредителей – непарного шелкопряда и пяденицы.

Желуди привлекают оленей, косуль, белок, соек, мышевидных грызунов. При массовом поражении дубрав насекомыми-вредителями сюда прилетают в большом количестве насекомоядные птицы (дятлы, кукушка, иволга).

В дубравах многочисленны желтогорлая и лесная мышь, рыжая полевка, лесная соня. Из птиц – дубонос, вертишейка, иволга, средний, пестрый дятел, все дуплогнездники, встречается орел-карлик.

Характерным элементом Шиповой дубравы являются солонцы, расположенные обычно по склонам оврагов и покрытые редкими, чахлыми дубами и вязами.

Подобного рода лесные солонцы регулярно посещаются косулями, жадно лижущими солонцовую почву, а также зайцами. Лисицы, ежи, осоеды

раскапывают многочисленные здесь гнезда земляных ос. Зайцы и косули охотно поедают растущую на солонцах полынь.

Другой типичный нагорной дубравой является Теллермановская роща Борисоглебского лесного массива.

Пойменные леса – это либо дубово-ясенево-осиновые леса, либо ольшаники.

В связи с весенним половодьем травянистый покров в таких лесах начинает развиваться с опозданием на несколько недель, но благодаря оптимальным условиям увлажнения он достигает затем необычайной пышности.

Крайне своеобразны пойменные ольшаники (ольховые топи). Прямые, высокие, черные стволы ольх заканчиваются вверху сплошным сводом листвы. Внизу они образуют корневые кочки.

Обширные пойменные леса имеются в месте впадения Воронежа в Дон (Жировский лес), на Хопре (Хоперский заповедник), на Битюге и в некоторых других местах.

В пойменных лесах наблюдается обилие мелких грызунов и землероек. Доминирующее положение среди них занимают полевая мышь и обыкновенная бурозубка. Встречаются лесная мышь, лесная полевка, темная полевка.

Общая численность лесных мышевидных грызунов в пойменных лесах наиболее устойчива по сравнению с другими биотопами (если не считать периода половодья).

В пойменных лесах держится горностай, обычны лесной хорек, ласка. В поисках пищи сюда часто заходят лисица, волк, енотовидная собака, лесная куница.

В понижениях, заполненных водой, поселяются все местные полуводные формы зверей – выхухоль (мало), водяная полевка, норка (в основном, американская), бобр.

В период половодья звери покидают пойму (или отсиживаются на незатопленных участках), снова быстро осваивая ее с окончанием паводка.

Особенно богато птичье население пойменных лесов. На высоких деревьях здесь устраивает свои гнезда черный коршун, орел-карлик, серая цапля, большой подорлик (редкий). Из других птиц гнездятся серая ворона, сорока, сойка, черный дрозд, соловей, дятлы, скворцы и др.

Из пресмыкающихся для данного биотопа характерны обыкновенный уж, обыкновенная гадюка, прыткая ящерица. Из земноводных особенно многочисленны чесночница и остромордая лягушка.

Помимо крупных лесных массивов, на изученной территории широко представлены мелкие древесно-кустарниковые группировки, наиболее обычными из которых являются байрачные леса. В большинстве это сохранившиеся по балкам и оврагам остатки когда-то бывших здесь больших дубрав. Основная порода – дуб. Представлена в таких лесах молодыми по-

рослями, идущими от старых пней. Местами и эта поросль исчезла, и на ее месте остались кустарнички боярышника и терна.

Несмотря на свои незначительные размеры байрачные леса играют существенную роль в жизни животных. Вместе с ними далеко в степь продвигается ряд лесных видов животных, и в них же находят убежище многие степные виды. В байрачных лесах обычны заяц-русак, лесная и обыкновенная полевка, серый хомячок, лесная и полевая мышь, лесная соня, обыкновенный еж, землеройки, волк, местами барсук. Из птиц здесь встречаются серая куропатка, обыкновенный чекан, сорокопут-жулан, обыкновенная и садовая овсянки, пеночки (трещотка, теньковка, весничка), славки (серая, садовая, черноголовая, ястребиная). На старых деревьях поселяются колонии грача, а также кобчик, обыкновенная пустельга.

Особый интерес в фаунистическом отношении представляет довольно хорошо развитая система полезащитных и снегозаградительных (железнодорожных) лесных полос. Состав фауны таких полос зависит в основном от их общей структуры и возраста.

Лиственные и лиственно-сосновые полосы, как правило, значительно богаче животными, чем чисто сосновые. Наиболее насыщены животными лиственные лесные полосы с хорошо выраженной ярусностью. Многочисленны садовая овсянка, серая славка, сорокопут-жулан, обыкновенный соловей, лесной конек, другие мелкие воробьиные птицы, сорока, обыкновенная горлица, вяхирь.

Из млекопитающих встречаются лисица, енотовидная собака, заяц-русак, лесная полевка, желтогорлая и лесная мышь, обыкновенный еж, землеройки.

Очень четко выражена зависимость состава фауны лесных полос от их возраста. В полосах «младенческого возраста» (до 5 лет), с высотой деревьев около 1 метра, животное население бедно и представлено почти исключительно формами, свойственными открытым пространствам (полевой жаворонок, славки, сорокопут-жулан, суслик, обыкновенная полевка, слепыш, степная пеструшка, серый хомячок).

По мере роста полос в них идет процесс замещения степных видов животных лесными, однако часть степных форм сохраняет свое место и в составе фауны «взрослых полос». «Старые» полосы (в возрасте около 50 лет) обладают преимущественно фауной лесного типа.

Наличие дуплистых деревьев или деревьев, пригодных для выдалбливания дупел, дает возможность поселяться в них птицам дуплогнездникам и летучим мышам.

На высоких деревьях гнездятся черный коршун, пустельга, кобчик, грач, вяхирь и вторичные дуплогнездники (мухоловки, скворцы, синицы).

В общем, фауну лесных полос можно охарактеризовать как обедненную фауну местных лесов с примесью степных форм. Лесные полосы слу-

жат убежищем для многих степных животных как в засушливые летние периоды, так и в суровые зимы.

3. Водоемы и их берега

Следующая категория биотопов – водоемы с их берегами. Кроме рек, озер, прудов к этой категории относят и болота.

Среди рек наиболее крупная водная артерия края – река Дон. Сравнительно быстрое течение, слабое развитие прибрежных лесов и травянистой водно-береговой растительности, а также обилие песчаных кос и отмелей составляют характерные особенности этой реки. На отдельных участках возвышенного холмистого правобережья Дона господствующие всюду пески уступают место меловым обнажениям, образующим крупные обрывы и скалы.

Фауна наземных позвоночных долины Дона не богата видами. Только весной реки оживляют пролетные стаи уток и гусей (серый, белолобый). Летом по прибрежным пескам снуют малый зуек, перевозчик (гнездится в лесу), черныш-кулик (в лесу), чибис, встречается кулик-сорока (редко). На островах гнездятся малые речные крачки (на песке).

Млекопитающих еще меньше, чем птиц, и встречаются они, главным образом, там, где от русла реки отходят спокойные рукава с болотистыми заросшими берегами.

Здесь можно обнаружить водяных полевок и изредка одиночных, бродячих, бобров.

Из амфибий, как и в других крупных реках водится, в основном, озерная лягушка.

Интересное сообщество представляет животное население меловых и известняковых береговых скал. В многочисленных трещинах и нишах скал и в норах гнездятся галка, полевой воробей, обыкновенная пустельга, золотистая щурка, сизоворонка, домовый сыч (редкий). В почвенном слое береговых обрывов размещаются колонии нор береговых ласточек и золотистых щурок.

В ряде мест в береговых скалах встречаются естественные или вырытые когда-то людьми пещеры. В пещерах находят дневной приют летучие мыши. Часть летучих мышей проводят в пещерах и зимнюю спячку. Особенно благоприятны для этого известняковые «теплые пещеры», в которых зимой температура не падает ниже +6 °С. Меловые пещеры значительно холоднее.

По сравнению с Доном средние и малые реки края характеризуются значительно более богатой фауной. Свойственные им тихие плесы и затоны, где особенно буйно разрастается травянистая растительность. Заросшие затоны, озера являются излюбленными станциями бобра и выхухоли. В таких зарослях гнездятся многочисленные камышовки (индийская (редкая), тростниковая, дроздовидная). Держатся водные птицы: кряква, чирки – трескунок и свистунок, лысуха, камышница, болотные

крачки: белокрылая, черная и белошекая. На суше кормятся: енотовидная собака, лисица, иногда волк.

В высокой травянистой растительности пойм поселяется мышшь-малютка. Преимущественно к луговым берегам приурочены колонии водяной полевки, серой полевки, рыжей полевки. Там, где эти зверьки многочисленны, можно встретить и их главного врага – горностая.

По пологим берегам рек и береговым отмелям держатся кулики: малый зуек, перевозчик, здесь же встречается серая цапля (кормятся неполовозрелые особи). В крупных берегах многочисленны норы береговых ласточек (на Дону, на Усманке (3–8 нор)). Из хищных птиц совершают облеты водоемов черный коршун, большой подорлик (редкий), камышовый лунь и редкие: скопа (на пролетах) и орлан-белохвост.

Из земноводных и пресмыкающихся небольшим рекам и озерам свойственны: обыкновенный уж, озерная и прудовая лягушки, болотная черепаха.

Водораздельные озера довольно редко встречаются в Среднем Подонье. Многие из них летом сильно подсыхают, и обнажающийся по мере спада воды ил образует вязкую прибрежную зону. Берега зарастают камышом, рогозом. Лесные озера населены позвоночными слабо, в них: озерная и прудовая лягушки, обыкновенный тритон, болотная черепаха.

Территория Среднего Подонья лежит на стыке ареалов ряда видов животных. Здесь проходят северные границы ареалов перевязки, малого суслика, степной мышовки, степной гадюки, разноцветной ящурки; южных пределов достигает распространение лесной куницы, зайца-беляка, лесной и темной полевки, полевки-экономки, тетерева, обыкновенной гадюки, живородящей ящерицы; у восточных границ этой территории обитают каменная куница, средний пестрый дятел, обыкновенный и гребенчатый тритоны.

В пределах Среднего Подонья хорошо выражено расширение ареалов ряда южных видов животных к северу: малый суслик, степная мышовка, степная гадюка, разноцветная ящурка, большой тушканчик, степной хорек, каменка-плешанка (Климов, 1997; Лихацкий, Венгеров, 1992; Лавров, Дьяков, Никитин, 1992).

Движение ареалов в южном направлении в общем отмечается реже, но у таких видов как лось и кабан, оно приобрело за последние десятилетия крупные масштабы.

Узким «языком» выдвигается на юг ареал лесной полевки. Если в 1940 году грызун встречался южнее Павловска, то сейчас он попадает по всей долине Дона до Белой горки (южнее Богучара) и возможно, продвинулся дальше. По облесенным поймам несколько продвинулась на юг темная полевка.

Все заметнее проявляется тенденция к расширению гнездового ареала на восток у кольчатой горлицы, белого аиста (более 20 гнезд) (Нумеров, 2000).

В ряде случаев расширение границ ареалов может происходить и в других направлениях. Известно, например, что лось продвигается не только на юг, но и на север. Как в южном, так и в северном направлении расселяется малый суслик.

Изменяется северная граница ареала перевязки. В 20-х годах прошлого столетия граница ареала проходила вблизи Воронежа и даже севернее, этот зверек в настоящее время не переходит в своем распространении линии Россошь – Верхний Мамон – Воробьевка.

В противоположном направлении – к северу – отступают южные границы ареалов зайца-беляка и белки, практически исчезнувших в Шиповом лесу. Отступила к северу южная граница ареала полевки-экономки.

У многих видов животных наблюдаются периодические изменения границ ареалов – пульсация границ ареалов. Пульсацией могут быть названы частые колебания границ ареалов в том и другом направлении – например, у выдры и лесной куницы.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ФАУНИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Обычно в экологии считается, что чем больше видов в биоценозе, тем устойчивее экосистема. Однако, возможно, не сложность сообщества приводит к его стабильности, а наоборот, возникшая по каким-то причинам стабильность позволяет усложнять сообщество. Многообразие видов в сообществе способствует образованию новых экологических ниш и делает биоценоз более емким для популяций, способных занять новые открывающиеся ниши. Иными словами, многообразие старых видов порождает многообразие новых (Скуфьин, 1986). Для оценки разнообразия биоценозов используют формулу, предложенную в 1949 году К. Шенноном, которую называют *индекс разнообразия Шеннона*. Расчеты индекса разнообразия Шеннона предполагают, что особи попадают в выборку случайно из бесконечно большой генеральной совокупности, причем в выборке представлены все виды этой совокупности. Индекс Шеннона рассчитывается по формуле: $H' = - \sum p_i \ln p_i$, где величина p_i – доля особей i -го вида. В конкретной выборке действительное значение p_i неизвестно, но оценивается как n_i/N .

Причины ошибок в оценке разнообразия с использованием этого индекса заключаются в том, что невозможно включить в выборку все виды реального сообщества. При расчете индекса Шеннона часто используется

двоичный логарифм, но приемлемо также использовать и другие основания логарифма (десятичный, натуральный). Индекс Шеннона обычно варьирует в пределах от 1,5 до 3,5, очень редко превышая 4,5.

Наряду с видовым составом биоценоза важно определять степень своеобразия его состава. Если на двух соседних участках А и В видовой состав оказывается одинаковым, то, очевидно, нет основания для выделения этих участков как отдельных биоценозов.

В фаунистических исследованиях для оценки сходства (различия) видовых списков применяются специальные коэффициенты или индексы сходства. Их вычисление сводится к установлению соотношения числа общих видов (или числа совпадений) по присутствию их в том или ином списке к общему числу видов. Каждый такой индекс может учитывать как число видов или качественные различия (одна формула), так и соотношение обилия видов или количественные различия (другая формула).

Различные варианты вычислений индексов видового сходства предлагались исследователями с начала XX века. Некоторые формулы, названные именами авторов, приведены ниже. Специальный анализ различных существующих индексов проведен Ю.А. Песенко в монографии: «Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях» (Песенко, 1982). В.И. Шадрина (1987) так же посвятила специальное исследование сопоставлению индексов сходства, используемых в экологии и зоогеографии. Исходя из рекомендаций данных в этих работах, можно предложить использование следующих индексов.

Коэффициенты, или индексы сходства фаун

Для вычисления сходства по качественным признакам (наличию общих видов) коэффициент Чекановского–Сьеренсена рассчитывают по формуле:

$$K_s = \frac{2a}{2a + b + c},$$

где: а – число общих видов 2-х сравниваемых списках, b – число видов, принадлежащих только 1-й совокупности; с – число признаков, принадлежащих только 2-й совокупности.

Кроме того, имеется количественная модификация коэффициента, с помощью которой можно более точно оценивать сходство двух фаун. В этом случае учитывается не только наличие (отсутствие) вида в списке, но и численность (доля) каждого вида. При вычислении учитываются только виды, встречающиеся в обоих списках. Вычисления ведут по формуле:

$$K_s = \frac{2 \sum_{i=1}^n \min(a_i, b_i)}{\sum_{i=1}^n a_i + \sum_{i=1}^n b_i},$$

где: в числителе – удвоенная сумма минимальных численностей одних и тех же видов в списке а и b. То есть, сравнивая какой-либо вид, присутствующий в обоих списках, выбирается для расчета то значение численности, которое оказывается меньшим. В знаменателе – сумма численностей всех видов в списке а и b.

Коэффициент Чекановского – Сьеренсена может принимать значения от 0 (отсутствие сходства) до 1 (абсолютное совпадение списков видов).

*Другие индексы общности, учитывающие положительные совпадения
(по Ю.А. Песенко, 1982)*

Формула	Автор	Отношение
$I_J = \frac{a}{a+b+c}$	Жаккар, 1901	Отношение числа общих видов (а) к числу видов в объединенном списке (b – число видов только в списке B, c – число видов только в списке C)
$I_B = \frac{a}{a+b}, b \geq c$	Браун – Бланке, 1932	Отношение числа общих видов к числу видов в большем списке
$I_{S_zS} = \frac{a}{a+c}, b \geq c$	Шимкевич, 1926; Симпсон, 1943 (для оценки степени производности фаун)	Индекс показывает отношение числа общих видов к числу видов в меньшем списке
$I_{SS} = \frac{a}{2(a+b+c) - a}$	Сокал, Снит, 1963	Отношение числа общих видов к сумме числа видов в объединенном списке и числа не общих видов

Кластерный анализ – один из методов многомерного анализа, сущность которого состоит в иерархической классификации объектов в разделении множества объектов на однородные группы. Графически иерархическая классификация отображается в виде дендрограммы (дерева).

Внутри каждой группы, получаемой в результате разбиения объектов на кластеры (группы), объекты более сходны, чем с объектами из других групп. Кластерный анализ начинается с составления матрицы сходства для каждой пары сравниваемых объектов. Затем проводится последовательное объединение объектов в группы по степени их сходства, пока все они не будут включены в одну группу. Поскольку интерпретация результатов кластерного анализа зависит от визуальной оценки дендрограммы, лучше всего использовать этот прием для малых массивов данных.

В наиболее простых случаях процесс группировки начинается с нахождения в матрице индексов сходства пары наиболее сходных объектов.

Отходящие от точек параллельные линии соединяются отрезком на уровне величины сходства и объединяются в один кластер. Затем в матрице индексов сходства находится второй по величине индекс сходства. Если он связывает два других, еще не объединенных в группу объекта, то их соединяют так же, как и первые два, но отдельно от них на соответствующем уровне сходства. Чаще других при кластеризации используют методы одиночного, среднего или полного присоединения. Одиночное присоединение называют также «методом ближнего соседа». Соединение групп производится по максимальному значению сходства между объектами из каждой группы. Метод среднего присоединения включает несколько вариантов. Один из самых простых вариантов этого вида кластерного анализа заключается в использовании средних арифметических невзвешенных значений сходства присоединенного объекта со всеми объектами группы. Соединяются кластеры, среднее сходство между объектами которых выше. Полное присоединение называется также «методом дальнего соседа».

Все эти методы кластерного анализа реализуются с помощью вычислительной техники. Разработано множество статистических пакетов программ, таких как Statistica, Stadia, SPSS и другие, которые выполняют кластерный анализ.

ЛИТЕРАТУРА

Барабаш-Никифоров И.И. Звери юго-восточной части Черноземного Центра / И.И. Барабаш-Никифоров. – Воронеж, 1957. – 367 с.

Барабаш-Никифоров И.И. Особенности границ ареалов некоторых видов позвоночных животных на территории Среднего Подонья / И.И. Барабаш-Никифоров // Проблемы зоогеографии суши. – Львов, 1958. – С. 9–13.

Барабаш-Никифоров И.И. Птицы юго-востока Черноземного центра / И.И. Барабаш-Никифоров, Л.Л. Семаго. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 1963. – 210 с.

Лавров Л.С. Млекопитающие / Л.С. Лавров, Ю.В. Дьяков, Н.М. Никитин // Флора и фауна заповедников СССР. Позвоночные животные Воронежского заповедника. – М., 1992. – С. 32–41.

Лихацкий Ю.П. Птицы / Ю.П. Лихацкий, П.Д. Венгеров // Флора и фауна заповедников СССР. Позвоночные животные Воронежского заповедника. – М., 1992. – С. 14–32.

Нумеров А.Д. Численность и распространение белого аиста в Воронежской области / А.Д. Нумеров // Белый аист в России: дальше на восток. – Калуга : Кадастр, 2000. – С. 171–173.

Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. – М. : Наука, 1982. – 192 с.

Природные ресурсы Воронежской области. Позвоночные животные. Кадастр. – Воронеж, 1996. – 225 с.

Скуфьин К.В. Экология и охрана природы / К.В. Скуфьин. – Воронеж, ВГУ, 1986. – 280 с.

Федоров А.В. Об изменении ареалов и экологии некоторых проходных рыб в связи с гидростроительством на Дону / А.В. Федоров // Проблемы изучения и охраны ландшафтов. – Воронеж, 1974. – С. 46–70.

Федоров А.В. Происхождение и пути формирования донской ихтиофауны / А.В. Федоров // Некоторые проблемы биологии и почвоведения. – Воронеж, 1971. – С. 74–77.

Федоров А.В. Фаунистические комплексы пресноводных рыб бассейна Верхнего Дона и пути формирования донской ихтиофауны / А.В. Федоров // Вопросы ихтиологии. – 1970. – Т. 10. – Вып. 2 (61). – С. 290–299.

Шадрин В.И. Экспериментальное сопоставление индексов сходства, используемых в экологии и зоогеографии / В.И. Шадрин // Фауна, таксономия, экология млекопитающих и птиц. – Новосибирск : Наука, 1987. – С. 128–141.

Штегман Б.К. Основы орнитографического деления Палеарктики / Б.К. Штегман. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1938. – 156 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ
СПИСОК ВИДОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

КЛАСС КРУГЛОРОТЫЕ – CYCLOSTOMATA

Отряд Миногообразные – Petromyzontiformes

Украинская минога – *Eudontomyzon mariae* (Berg)

КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ – OSTEICHTHYES

Отряд Осетрообразные – Acipenseriformes

Белуга – *Huso huso* (L.)

Стерлядь – *Acipenser ruthenus* L.

Русский осетр – *Acipenser gueldenstaedti* Brandt

Черноморско-азовский осетр – *Acipenser gueldenstaedti colchicus* Marti

Северюга – *Acipenser stellatus* Pall.

Отряд Сельдеобразные – Clupeiformes

Черноморская сельдь – *Alosa pontica* (Echwald)

Отряд Лососеобразные – Salmoniformes

Черноморская кумжа – *Salmo trutta labrax* Pall.

Европейская ряпушка – *Coregonus albuba* (L.)

Пелядь – *Coregonus peled* (Gm.)

Отряд Щукообразные – Esociformes

Щука – *Esox lucius* L.

Отряд Карпообразные – Cypriniformes

Обыкновенная плотва – *Rutilus rutilus* (L.)

Вырезуб – *Rutilus frisii* (Nordmann)

Елец – *Leuciscus leuciscus* (L.)

Елец Данилевского – *Leuciscus danilewski* (Kessler)

Голавль – *Leuciscus cephalus* (L.)

Язь – *Leuciscus idus* (L.)

Гольян – *Phoxinus phoxinus* (L.)

Красноперка – *Scardinius erithrophthalmus* (L.)

Белый амур – *Stenopharyngodon idella* (Valencinnes)

Жерех – *Aspius aspius* (L.)

Верховка – *Leucaspilus delineatus* (Heckel)

Линь – *Tinca tinca* (L.)

Волжский подуст – *Chondrostoma nasus variabile* Jacowlew

Обыкновенный пескарь – *Gobio gobio* (L.)

Белоперый пескарь – *Gobio albipinnatus* Lukasch

Днепровско-азовская шемая – *Chalcalburnus chalcoides schischkovi* Drensky

Уклейка – *Alburnus alburnus* (L.)

Русская быстрянка – *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg

Густера – *Blicca bjoerkna* (L.)

Лещ – *Abramis brama* (L.)

Белоглазка – *Abramis sapa* (Pall.)

Синец – *Abramis ballerus* (L.)
Рыбец – *Vimba vimba carinata* (Pall.)
Чехонь – *Pelecus cultratus* (L.)
Горчак – *Rhodeus sericeus amarus* (Bloch)
Золотой карась – *Carassius carassius* (L.)
Серебряный карась – *Carassius auratus gibelio* Bloch
Сазан – *Cyprinus carpio* L.
Толстолобик – *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)
Обыкновенный голец – *Noemachilus barbatulus* (L.)
Сибирская щиповка – *Cobitis sibirica* Gladkov
Донская щиповка – *Cobitis taenia tanaitica* Bacescu et Majer
Переднеазиатская щиповка – *Sabanejewia aurata* (Filippi)
Обыкновенный вьюн – *Misgurnus fossilis* (L.)
Отряд Сомообразные – Siluriformes
Обыкновенный сом – *Silurus glanis* L.
Отряд Трескообразные – Gadiformes
Налим – *Lota lota* (L.)
Отряд Окунеобразные – Perciformes
Судак – *Stizostedion lucioperca* (L.)
Берш – *Stizostedion volgensis* (Gm.)
Окунь – *Perca fluviatilis* L.
Обыкновенный ерш – *Gymnocephalus cernuus* (L.)
Донской ерш, или бирючок – *Gymnocephalus acerinus* (Guldenstadt)
Бычок-песочник – *Neogobius fluviatilis* (Pall.)
Бычок-цуцик – *Proterorhinus marmoratus* (Pall.)
Пуголовка звездчатая – *Benthophilus stellatus* (Sauvage)
Отряд Скорпенообразные – Scorpaeniformes
Подкаменщик – *Cottus gobio* L.

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ – AMPHIBIA

Отряд Хвостатые – Caudata

Обыкновенный тритон – *Triturus vulgaris* L.

Отряд Бесхвостые – Anura

Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus* Laur.

Зеленая жаба – *Bufo viridis* Laur.

Обыкновенная, или серая жаба – *Bufo bufo* L.

Озерная лягушка – *Rana ridibunda* Pall.

Прудовая лягушка – *Rana lessonae* Camer.

Съедобная лягушка – *Rana esculenta* L.

Остромордая лягушка – *Rana arvalis* Nills.

Травяная лягушка – *Rana temporaria* L.

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ – REPTILIA

Отряд Черепахи – Testudines

Болотная черепаха – *Emys orbicularis* L.

Отряд Чешуйчатые – Squamata

- Веретеница ломкая – *Anguis fragilis* L.
Разноцветная ящурка – *Eremias arguta* Pall.
Живородящая ящерица – *Lacerta vivipara* Jacq.
Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* L.
Медянка – *Coronella austriaca* Laur.
Узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pall.)
Обыкновенный уж – *Natrix natrix* L.
Степная гадюка – *Vipera ursini* Bonap.
Обыкновенная гадюка – *Vipera berus* L.

КЛАСС ПТИЦЫ – AVES

Отряд Гагарообразные – Gaviiformes

- Краснозобая гагара – *Gavia stellata* (Pontopp.)

Отряд Поганкообразные – Podicipediformes

- Малая поганка – *Podiceps ruficollis* (Pall.)
Черношейная поганка – *Podiceps nigricollis* C.L.Brehm
Серощекая поганка – *Podiceps grisegena* Bodd.
Большая поганка – *Podiceps cristatus* L.

Отряд Веслоногие – Pelecaniformes

- Розовый пеликан – *Pelecanus onocrotalus* L.
Большой баклан – *Phalacrocorax carbo* (L.)

Отряд Аистообразные – Ciconiiformes

- Большая выпь – *Botaurus stellaris* L.
Кваква – *Nycticorax nycticorax* (L.)
Большая белая цапля – *Egretta alba* (L.)
Малая белая цапля – *Egretta garzetta* (L.)
Серая цапля – *Ardea cinerea* L.
Рыжая цапля – *Ardea purpurea* L.
Каравайка – *Plegadis falcinellus* L.
Черный аист – *Ciconia nigra* L.
Обыкновенный фламинго – *Phoenicopterus roseus* Pall.

Отряд Гусеобразные – Anseriformes

- Черная казарка – *Branta bernicla* (L.)
Краснозобая казарка – *Rufibrenta ruficollis* (Pall.)
Серый гусь – *Anser anser* (L.)
Белолобый гусь – *Anser albifrons* Scop.
Пискулька – *Anser erythropus* L.)
Гуменник – *Anser fabalis* Lath.
Лебедь-шипун – *Cygnus olor* (Gm.)
Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* (L.)
Огарь – *Tadorna ferruginea* (Pall.)
Пеганка – *Tadorna tadorna* L.
Кряква – *Anas platyrhynchos* L.
Чирок-свистун – *Anas crecca* L.
Серая утка – *Anas strepera* L.

Свиязь – *Anas penelope* L.
 Шилохвость – *Anas acuta* L.
 Чирок-трескунок – *Anas querquedula* L.
 Широконоска – *Anas clypeata* L.
 Красноносый нырок – *Netta rufina* (Pall.)
 Красноголовая чернеть – *Aythya ferina* (L.)
 Белоглазая чернеть – *Aythya nyroca* (Guldenstadt)
 Хохлатая чернеть – *Aythya fuligula* (L.)
 Морская чернеть – *Aythya marila* (L.)
 Морянка – *Clangula hyemalis* (L.)
 Обыкновенный гоголь – *Bucephala clangula* (L.)
 Обыкновенный турпан – *Melanitta fusca* (L.)
 Савка – *Oxyura leucocephala* (Scopoli)
 Луток – *Mergus albellus* L.
 Длинноносый крохаль – *Mergus serrator* L.
 Большой крохаль – *Mergus merganser* L.
Отряд Соколообразные – Falconiformes
 Скопа – *Pandion haliaetus* (L.)
 Обыкновенный осоед – *Pernis apivorus* (L.)
 Черный коршун – *Milvus migrans* Bodd.
 Полевой лунь – *Circus cyaneus* (L.)
 Степной лунь – *Circus macrourus* (Gm.)
 Луговой лунь – *Circus pygargus* (L.)
 Болотный лунь – *Circus aeruginosus* (L.)
 Тетеревиатник – *Accipiter gentilis* (L.)
 Перепелятник – *Accipiter nisus* (L.)
 Европейский тювик – *Accipiter brevipes* Severtzov
 Зимняк – *Buteo lagopus* (Pontopp.)
 Обыкновенный канюк – *Buteo buteo* (L.)
 Змееяд – *Circaetus gallicus* (Gm.)
 Орел-карлик – *Hieraaetus pennatus* (Gm.)
 Степной орел – *Aquila rapax* (Temm.)
 Большой подорлик – *Aquila clanga* Pall.
 Малый подорлик – *Aquila pomarina* C. L. Brehm
 Могильник – *Aquila heliaca* Sav.
 Беркут – *Aquila chrysaetos* (L.)
 Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* (L.)
 Стервятник – *Neophron percnopterus* (L.)
 Черный гриф – *Aegypius monachus* (L.)
 Белоголовый сип – *Gyps fulvus* (Habl.)
 Балобан – *Falco cherrug* Gray
 Сапсан – *Falco peregrinus* Tunst.
 Чеглок – *Falco subbuteo* L.
 Дербник – *Falco columbarius* L.
 Кобчик – *Falco vespertinus* L.
 Степная пустельга – *Falco naumanni* Fleischer

Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus* L.

Отряд Курообразные – Galliformes

Белая куропатка – *Lagopus lagopus* (L.)

Тетерев – *Lyrurus tetrax* (L.)

Глухарь – *Tetrao urogallus* L.

Серая куропатка – *Perdix perdix* (L.)

Перепел – *Coturnix coturnix* (L.)

Фазан – *Phasianus colchicus* L.

Отряд Журавлеобразные – Gruiformes

Серый журавль – *Grus grus* (L.)

Красавка – *Anthropoides virgo* (L.)

Пастушок – *Rallus aquaticus* L.

Погоньш – *Porzana porzana* (L.)

Малый погоньш – *Porzana parva* (Scop.)

Погоньш-крошка – *Porzana pusilla* (Pall.)

Коростель – *Crex crex* (L.)

Камышница – *Gallinula chloropus* (L.)

Лысуха – *Fulica atra* L.

Дрофа – *Otis tarda* L.

Стрепет – *Tetrax tetrax* (L.)

Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes

Авдотка – *Burhinus oedicephalus* (L.)

Тулес – *Pluvialis squatarola* (L.)

Золотистая ржанка – *Pluvialis apricaria* (L.)

Галстучник – *Charadrius hiaticula* L.

Малый зук – *Charadrius dubius* Scop.

Кречетка – *Chettusia gregaria* (Pall.)

Чибис – *Vanellus vanellus* (L.)

Камнешарка – *Arenaria interpres* (L.)

Ходулочник – *Himantopus himantopus* (L.)

Шилоклювка – *Recurvirostra avosetta* L.

Кулик-сорока – *Haematopus ostralegus* L.

Черныш – *Tringa ochropus* L.

Фифи – *Tringa glareola* L.

Большой улит – *Tringa nebularia* (Gunn.)

Травник – *Tringa totanus* L.

Щеголь – *Tringa erythropus* (Pall.)

Поручейник – *Tringa stagnatilis* (Bechst.)

Перевозчик – *Actitis hypoleucos* (L.)

Мородунка – *Xenus cinereus* (Guld.)

Круглоносый плавунчик – *Phalaropus lobatus* (L.)

Турухтан – *Philomachus pugnax* (L.)

Кулик-воробей – *Calidris minuta* (Leisl.)

Белохвостый песочник – *Calidris temminckii* (Leisl.)

Краснозобик – *Calidris ferruginea* (Pontopp.)

Чернозобик – *Calidris alpina* (L.)

Песчанка – *Calidris aiba* Pall.
Грязовик – *Limicola falcinellus* (Pontopp.)
Гаршнеп – *Limnocyptes minimus* Brunn.
Бекас – *Gallinago gallinago* (L.)
Дупель – *Gallinago media* (Lath.)
Вальдшнеп – *Scolopax rusticola* L.
Большой кроншнеп – *Numenius arquata* (L.)
Средний кроншнеп – *Numenius phaeopus* (L.)
Большой веретенник – *Limosa limosa* (L.)
Луговая тиркушка – *Glareola pratincola* L.
Степная тиркушка – *Glareola nordmanni* Nordm.
Средний поморник – *Stercorarius pomarinus* (Temm.)
Малая чайка – *Larus minutus* Pall.
Озерная чайка – *Larus ridibundus* L.
Клуша – *Larus fuscus* L.
Серебристая чайка – *Larus argentatus* Pontopp.
Бургомистр – *Larus hyperboreus* Gunn.
Морская чайка – *Larus marinus* L.
Сизая чайка – *Larus canus* L.
Моевка – *Rissa tridactyla* (L.)
Черная крачка – *Chlidonias niger* (L.)
Белокрылая крачка – *Chlidonias leucopterus* (Temm.)
Белощекая крачка – *Chlidonias hybrida* (Pall.)
Речная крачка – *Sterna hirundo* L.
Малая крачка – *Sterna albifrons* Pall.
Отряд Голубеобразные – Columbiformes
Саджа – *Syrhaptes paradoxus* (Pall.)
Вяхирь – *Columba palumbus* L.
Клинтух – *Columba oenas* L.
Сизый голубь – *Columba livia* Gm.
Кольчатая горлица – *Streptopelia decaocto* (Frivald.)
Обыкновенная горлица – *Streptopelia turtur* (L.)
Отряд Кукушкообразные – Cuculiformes
Кукушка – *Cuculus canorus* L.
Отряд Совеобразные – Strigiformes
Белая сова – *Nyctea scandiaca* (L.)
Филин – *Bubo bubo* (L.)
Ушастая сова – *Asio otus* (L.)
Болотная сова – *Asio flammeus* (Pontopp.)
Сплюшка – *Otus scops* (L.)
Мохноногий сыч – *Aegolius funereus* (L.)
Домовый сыч – *Athene noctua* (Scop.)
Ястребиная сова – *Surnia ulula* (L.)
Серая неясыть – *Strix aluco* L.
Сипуха – *Tyto alba* Scop.

Отряд Козодообразные – Caprimulgiformes

Козодой – *Caprimulgus europaeus* L.

Отряд Стрижеобразные – Apodiformes

Черный стриж – *Apus apus* (L.)

Белобрюхий стриж – *Apus melba* (L.)

Отряд Ракшеобразные – Coraciiformes

Сизоворонка – *Coracias garrulus* L.

Обыкновенный зимородок – *Alcedo atthis* (L.)

Золотистая щурка – *Merops apiaster* (L.)

Удод – *Upupa epops* L.

Отряд Дятлообразные – Piciformes

Вертишейка – *Jynx torquilla* L.

Зеленый дятел – *Picus viridis* L.

Седой дятел – *Picus canus* Gm.

Желна – *Dryocopus martius* (L.)

Пестрый дятел – *Dendrocopos major* (L.)

Сирийский дятел – *Dendrocopos syriacus* (Hempr. et Ehr.)

Средний дятел – *Dendrocopos medius* (L.)

Белоспинный дятел – *Dendrocopos leucotos* (Bechst.)

Малый дятел – *Dendrocopos minor* (L.)

Трехпалый дятел – *Picoides tridactylus* (L.)

Отряд Воробьинообразные – Passeriformes

Береговая ласточка – *Riparia riparia* (L.)

Деревенская ласточка – *Hirundo rustica* L.

Воронок – *Delichon urbica* (L.)

Хохлатый жаворонок – *Galerida cristata* (L.)

Малый жаворонок – *Calandrella cinerea* (Gm.)

Степной жаворонок – *Melanocorypha calandra* (L.)

Белокрылый жаворонок – *Melanocorypha leucoptera* (Pall.)

Черный жаворонок – *Melanocorypha yeltoniensis* (J. R. Forst.)

Рогатый жаворонок – *Eremophila alpestris* (L.)

Лесной жаворонок – *Lullula arborea* (L.)

Полевой жаворонок – *Alauda arvensis* L.

Полевой конек – *Anthus campestris* (L.)

Лесной конек – *Anthus trivialis* (L.)

Луговой конек – *Anthus pratensis* (L.)

Краснозобый конек – *Anthus cervinus* (Pall.)

Желтая трясогузка – *Motacilla flava* L.

Желтолобая трясогузка – *Motacilla lutea* (Gm.)

Желтоголовая трясогузка – *Motacilla citreola* Pall.

Белая трясогузка – *Motacilla alba* L.

Обыкновенный жулан – *Lanius collurio* L.

Чернолобый сорокопут – *Lanius minor* Gm.

Серый сорокопут – *Lanius excubitor* L.

Иволга – *Oriolus oriolus* (L.)

Обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris* L.

Розовый скворец – *Sturnus roseus* (L.)
Кукша – *Perisoreus infaustus* (L.)
Сойка – *Carrulus glandarius* (L.)
Сорока – *Pica pica* (L.)
Кедровка – *Nucifraga caryocatactes* (L.)
Галка – *Corvus monedula* L.
Грач – *Corvus frugilegus* L.
Серая ворона – *Corvus cornix* L.
Ворон – *Corvus corax* L.
Оляпка – *Cinclus cinclus* (L.)
Крапивник – *Troglodytes troglodytes* (L.)
Лесная завирушка – *Prunella modularis* (L.)
Соловьиный сверчок – *Locustella luscinoides* (Savi)
Речной сверчок – *Locustella fluviatilis* (Wolf)
Обыкновенный сверчок – *Locustella naevia* (Bodd.)
Вертялая камышевка – *Acrocephalus paludicola* (Vieill.)
Камышевка-барсучок – *Acrocephalus schoenobaenus* (L.)
Индийская камышевка – *Acrocephalus agricola* (Jerd.)
Садовая камышевка – *Acrocephalus dumetorum* (Blyth.)
Болотная камышевка – *Acrocephalus palustris* (Bechst.)
Тростниковая камышевка – *Acrocephalus scirpaceus* (Herm.)
Дроздовидная камышевка – *Acrocephalus arundinaceus* (L.)
Зеленая пересмешка – *Hippolais icterina* (Vieill.)
Северная бормотушка – *Hippolais calligata* (Licht.)
Ястребиная славка – *Sylvia nisoria* (Bechst.)
Черноголовая славка – *Sylvia atricapilla* (L.)
Садовая славка – *Sylvia borin* (Bodd.)
Серая славка – *Sylvia communis* Lath.
Славка-завирушка – *Sylvia curruca* (L.)
Пеночка-весничка – *Phylloscopus trochilus* (L.)
Пеночка-теньковка – *Phylloscopus collybita* (Vieill.)
Пеночка-трещотка – *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.)
Зеленая пеночка – *Phylloscopus trochiloides* (Sund.)
Желтоголовый королек – *Regulus regulus* (L.)
Мухоловка-пеструшка – *Ficedula hypoleuca* (Pall.)
Мухоловка-белошейка – *Ficedula albicollis* Temm.
Малая мухоловка – *Siphia parva* (Bechst.)
Серая мухоловка – *Muscicapa striata* (Pall.)
Луговой чекан – *Saxicola rubetra* (L.)
Черноголовый чекан – *Saxicola torquata* (L.)
Обыкновенная каменка – *Oenanthe oenanthe* (L.)
Каменка-пleshанка – *Oenanthe pleschanka* (Lepechin)
Каменка-плясунья – *Oenanthe isabellina* (Temm.)
Обыкновенная горихвостка – *Phoenicurus phoenicurus* (L.)
Горихвостка-чернушка – *Phoenicurus ochruros* (Gm.)
Зарянка – *Erithacus rubecula* (L.)

Обыкновенный соловей – *Luscinia luscinia* (L.)
Варакушка – *Luscinia svecica* (L.)
Рябинник – *Turdus pilaris* L.
Черный дрозд – *Turdus merula* L.
Белобровик – *Turdus iliacus* L.
Певчий дрозд – *Turdus philomelos* C.L. Brehm.
Деряба – *Turdus viscivorus* L.
Усатая синица – *Panurus biarmicus* (L.)
Длиннохвостая синица – *Aegithalos caudatus* (L.)
Обыкновенный ремез – *Remiz pendulinus* (L.)
Черноголовая гаичка – *Parus palustris* L.
Буроголовая гаичка – *Parus montanus* Bald.
Хохлатая синица – *Parus cristatus* L.
Московка – *Parus ater* L.
Обыкновенная лазоревка – *Parus caeruleus* L.
Белая лазоревка – *Parus cyaneus* Pall.
Большая синица – *Parus major* L.
Обыкновенный поползень – *Sitta europaea* L.
Обыкновенная пищуха – *Certhia familiaris* L.
Домовый воробей – *Passer domesticus* (L.)
Полевой воробей – *Passer montanus* (L.)
Зяблик – *Fringilla coelebs* L.
Вьюрок – *Fringilla montifringilla* L.
Европейский (канареечный) вьюрок – *Serinus serinus* L.
Обыкновенная зеленушка – *Chloris chloris* (L.)
Чиж – *Spinus spinus* (L.)
Черноголовый щегол – *Carduelis carduelis* (L.)
Коноплянка – *Acanthis cannabina* (L.)
Обыкновенная чечетка – *Acanthis flammea* (L.)
Обыкновенная чечевица – *Carpodacus erythrinus* (Pall.)
Длиннохвостая чечевица – *Uragus sibiricus* (Pall.)
Щур – *Pinicola enucleator* (L.)
Обыкновенный клест (клевт-еловик) – *Loxia curvirostra* L.
Белокрылый клест – *Loxia leucoptera* Gm.
Обыкновенный снегирь – *Pyrrhula pyrrhula* (L.)
Обыкновенный дубонос – *Coccothraustes coccothraustes* (L.)
Просянка – *Emberiza calandra* L.
Обыкновенная овсянка – *Emberiza citrinella* L.
Белошапочная овсянка – *Emberiza leucocephala* (Gm.)
Тростниковая (камышевая) овсянка – *Emberiza schoeniclus* (L.)
Овсянка-ремез – *Emberiza rustica* Pall.
Овсянка-крошка – *Emberiza pusilla* Pall.
Дубровник – *Emberiza aureola* Pall.
Садовая овсянка – *Emberiza hortulana* L.
Черноголовая овсянка – *Emberiza melanocephala* Scop.
Подорожник – *Calcarius lapponicus* (L.)

Пуночка – *Plectrophenax nivalis* (L.)

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – MAMMALIA

Отряд Насекомоядные – Insectivora

Обыкновенный еж – *Erinaceus europaeus* L.

Белогрудый ёж – *Erinaceus concolor* Martin

Ушастый еж – *Erinaceus auritus* Gmel.

Русская выхухоль – *Desmana mjschata* L.

Обыкновенный крот – *Talpa europaea* L.

Обыкновенная бурозубка – *Sorex araneus* L.

Малая бурозубка – *Sorex minutus* L.

Обыкновенная кутора – *Neomys fodiens* Schreb.

Малая кутора – *Neomys anomalus* Gabr.

Малая белозубка – *Crocidura suaveolens* Pall.

Белобрюхая белозубка – *Crocidura leucodon* Herm.

Отряд Рукокрылые – Chiroptera

Прудовая ночница – *Myotis dasycneme* Boie.

Водяная ночница – *Myotis daubentonii* Kuhl.

Усатая ночница – *Myotis mystacinus* Kuhl.

Ночница Наттерера – *Myotis nattereri* Kuhl.

Ушан – *Plecotus auritus* L.

Малая вечерница – *Nyctalus leisleri* Kuhl.

Рыжая вечерница – *Nyctalus noctula* Schr.

Гигантская вечерница – *Nyctalus lasiopterus* Schreb.

Нетопырь карлик – *Vespertilio pipistrellus* Schr.

Нетопырь Натузиуса – *Vespertilio nathusii* Keys.

Двухцветный кожан – *Vespertilio murinus* L.

Поздний кожан – *Eptesicus serotinus* Schreb.

Отряд Зайцеобразные – Lagomorpha

Заяц-русак – *Lepus europaeus* Pall.

Заяц-беляк – *Lepus timidus* L.

Отряд грызуны – Rodentia

Обыкновенная белка – *Sciurus vulgaris* L.

Сурок-байбак – *Marmota bobac* Muller.

Крапчатый суслик – *Citellus suslicus* Guld.

Малый суслик – *Citellus pygmaeus* Pall.

Обыкновенный или речной бобр – *Castor fiber* L.

Лесная соня – *Dryomys nitedula* Pall.

Лесная мышовка – *Sicista betulina* Pall.

Степная мышовка – *Sicista subtilis* Pall.

Большой тушканчик – *Allactaga jaculus* Pall.

Обыкновенный слепыш – *Spalax microphtalmus* Guld.

Серая, или амбарная крыса, пасюк – *Rattus norvegicus* Berk.

Черная крыса – *Rattus rattus* L.

Домовая мышь – *Mus musculus* L.

Полевая мышь – *Apodemus agrarius* Pall.

Лесная мышь – *Apodemus silvaticus* L.

Желтогорлая мышь – *Apodemus flavicollis* Melch.
Мышь-малютка – *Micromys minutus* Pall.
Серый хомячок – *Cricetulus migratorius* Pall.
Обыкновенный хомяк – *Cricetus cricetus* L.
Ондатра – *Ondatra zibethica* L.
Рыжая лесная полевка – *Clethrionomys glareolus* Schreb.
Степная пеструшка – *Lagurus lagurus* Pall.
Водяная полевка – *Arvicola terrestris* L.
Обыкновенная полевка – *Microtus arvalis* Pall.
Восточно-европейская полевка – *Microtus rossiaemeridionalis* Ognev
Темная полевка – *Microtus agrestis* L.
Полевка-экономка – *Microtus oeconomus* Pall.
Отряд Хищные – Carnivora
Волк – *Canis lupus* L.
Обыкновенная лисица – *Vulpes vulpes* L.
Енотовидная собака – *Nyctereutes procyonides* C. Ray.
Горноста́й – *Mustela erminea* L.
Ласка – *Mustella nivalis* L.
Черный, или лесной хорек – *Mustella putorius* L.
Степной хорек – *Mustella eversmanni* Less.
Перевязка – *Vormela perigusna* Guld.
Лесная куница – *Martes martes* L.
Каменная куница, или белодушка – *Martes foina* Ersl.
Европейская норка – *Mustela lutreola* L.
Американская норка – *Mustela vison* Briss.
Барсук – *Meles meles* L.
Выдра – *Lutra lutra* L.
Отряд Парнокопытные – Perissodactyla
Кабан – *Sus scrofa* L.
Косуля – *Capreolus capreolus* L.
Благородный олень – *Cervus elaphus* L.
Пятнистый олень – *Cervus nippon* Temm.
Лось – *Alces alces* L.

Учебное издание

**АВТОХТОННАЯ ФАУНА.
ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

Учебное пособие для вузов

Составитель **Труфанова** Елена Ивановна

Редактор И.Г. Валынкина

Подписано в печать 25.12.2007. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 2,6.
Тираж 50 экз. Заказ 2648.

Издательско-полиграфический центр
Воронежского государственного университета.
394000, г. Воронеж, пл. им. Ленина, 10. Тел. 208-298, 598-026 (факс)
<http://www.ppc.vsu.ru>; e-mail: pp_center@typ.vsu.ru

Отпечатано в типографии Издательско-полиграфического центра
Воронежского государственного университета.
394000, г. Воронеж, ул. Пушкинская, 3. Тел. 204-133.