Заповедники европейской части РСФСР · II

Редколлегия тома
В. Д. Голованов
Кандидат
биологических наук
К. Д. Зыков
Кандидат
географических наук
Л. С. Исаева-Петрова
В. В. Криницкий
Кандидат
биологических наук
В. Л. Рашек
Кандидат
биологических наук
Н. Н. Скокова
редактор-составитель
Академик
В. Е. Соколов
ответственный редактор
Кандидат
биологических наук
М. Н. Строганова
Академик ВАСХНИЛ
Е. Е. Сыроечковский
ответственный редактор
Доктор
биологических наук
К. П. Филонов

Приокско-Террасный заповедник
Окский заповедник
Мордовский заповедник
Волжско-Камский заповедник
Центральночерноземный заповедник
Заповедник Лес-на-Ворскле
Заповедник Галичья Гора
Воронежский заповедник
Хоперский заповедник
Жигулевский заповедник
Башкирский заповедник
Астраханский заповедник

К III 1117728
ВОЛОГОДСКАЯ
областная библиотека
им. И. В. Бабушкина

Москва «Мысль» 1989

28
ББК ~~28.088л6~~
З-33

РЕДАКЦИЯ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОГРАФИИ СССР

Ответственные редакторы — академик В. Е. Соколов, академик ВАСХНИЛ Е. Е. Сыроечковский

В этой книге серии «Заповедники СССР» описаны 12 заповедников южной половины европейской части России, издавна густо населенной, почти сплошь занятой сельскохозяйственными угодьями, пронизанной автомобильными и железными дорогами, каналами и водохранилищами. Тем не менее здесь сохранились уникальные участки первозданной природы. Это остатки степей, нагорных и пойменных дубрав, места обитания растений доледникового времени и реликтовых животных вроде русской выхухоли. Южные заповедники отражают естественный облик хвойно-широколиственных лесов, лесостепи, луговых степей, пустынь Прикаспия и оазиса волжской дельты. Здесь встречаются самые разные растения — от пихты и ели до лотоса и водного папоротника сальвинии и животные — от лося и рыси до экзотического пеликана и египетской цапли.

Книга знакомит с трудностями сохранения эталонов нетронутой природы в условиях большой освоенности территории и ролью заповедников как научных учреждений в решении этой проблемы. Показано, что возможности заповедания здесь наиболее ценных участков природы еще не исчерпаны.

The book of the serial "Reserves in the USSR" describes 13 reserves of the southern European USSR, which has been long since densely populated and nearly totally occupied by farmlands and crossed by highways and railways, canals and waterbodies. Nevertheless some unique plots of nature have been preserved here. These are the remains of steppes, mountain and flood-plain dubravas, the habitats of preglacial plants and relict animals like the Russian desman. The southern reserves reflect the natural physiognomy of broad-leaved forests, forest-steppe, meadow steppes, the deserts of Cis-Caspian and the Volga delta. There occurs a wide range of different plants from the fern Salvinia to spruce and fir and from the moose and lynx to the exotic pelican and the buff-backed heron. The book provides an insight into the difficulties of the preservation of the standards of intact nature under extensive settlement and the role of reserves as research institutions to the solution to this problem. Also it is demonstrated that despite the high level of the settlement of southern Russia there are still precious nature areas there to be set aside.

Ce volume de la série «Les réserves naturelles de l'URSS» décrit les 13 réserves de la partie Sud de la Russie Européenne. C'est une des régions les plus peuplées du Pays. Son territoire, traversé de chaussées et de chemins de fer abonde en terres cultivées et réservoirs d'eau. Cependant on y peut trouver les dernières tranches de vrais terrains vierges. Ce sont les morceaux de steppes, de chênaies des collines et des vallées, où s'abritent des plantes préglaciaires et des animaux relicts comme le Desman Russe. Les réserves de cette région représentent les paysages authentiques des forêts mixtes, de la steppe coupée de forêts, des prairies, des déserts Caspiennes et d'oasis du delta de la Volga. On y trouve des plantes très variées — du sapin et épicea jusqu'au lotus et fougère aquatique Salvinia autant que les animaux différents — du élan et lynx aux oiseaux exotiques tels que le pélican et l'héron d'Egypte. Le livre examine les problèmes concernant la protection d'étalons de la nature intacte face à la pression de la civilisation moderne et analyse le rôle des réserves naturelles qui en qualité d'institutions de recherches scientifiques sont appelées à surmonter ces difficultés. On peut bien voir qu'en dépit de la transformation excessive du parti Sud de la Russie les possibilités de la conservation des sites naturelles de la plus grande valeure ne sont pas encore épuisées.

In diesem Buch aus der Serie „Naturschutzgebiete der UdSSR" (Zapovedniki SSSR) sind 13 Naturschutzgebiete der südlichen Hälfte des europäischen Teils Rußlands beschrieben, der Region, die von jeher dicht bevölkert ist, fast durchweg das Ackerland darstellt, durchkreuzt von Autostraßen und Eisenbahnlinien, Kanälen und mit mehreren Stauseen. Dennoch sind hier bis jetzt einige unikale Bereiche der Urnatur erhalten geblieben. Das sind die Überreste von Ursteppen, Berg- und Auenwäldern, die Plätze, wo die Pflanzen aus der Voreiszeit und die Reliktentiere wie russischer Bisamrüßler noch vorkommen. Die südlichen Naturschutzgebiete Rußlands widerspiegeln die natürliche Gestalt der Nadelholzwälder sowie der breitblättrigen Laubwälder, der Waldsteppe, der Wiesensteppen, der Wüsten am Kaspischen Meer und der Oasen des Wolga-Deltas. Hier sind die verschiedenartigsten Pflanzen und Tiere anzutreffen, genannt seien nun Tanne, Fichte und hygrophiler Farn (Salvinia), Elch, Luchs, exotischer Pelikan und egyptischer Reiher.

Das Buch macht den Leser mit den Problemen der Erhaltung der Etalons der unberührten Natur unter den Bedingungen einer intensiven wirtschaftlichen Landnutzung sowie mit der Rolle der Naturschutzgebiete als Forschungsanstalten in der Lösung dieser Probleme vertraut.

Es ist gezeigt worden, daß ungeachtet und trotz einer außerordentlich intensiven Nutzung des südlichen Teils Rußlands die Möglichkeiten für Schutz und Schonung der Natur von besonders wertvollen Naturflächen noch nicht alle erschöpft sind.

Este libro de la serie "Las reservas naturales de la URSS" abarca las 13 reservas de la parte europea del sur de Rusia. Es la región desde hace tiempo muy poblada, casi por completo ocupada por las tierras agrícolas y atravezada por las carreteras y los ferrocarriles, por los canales y los depósitos de agua. No obstante, aquí nos encontramos las únicas áreas de la naturaleza virgen, representadas por los restos de las estepas, de los robledales de colinas y de valles, por los lugares de habitación de las plantas del época antes del glaciar y por los animales relictos, algo como el desmán ruso. Las reservas del sur exponen el aspecto natural de los bosques coníferos y foliáceos, los bosques-estepas, las estepas pradeñas, los desiertos de Pre-Caspio y delta de Volga. Aquí habitan varias plantas desde la picea y el abeto hasta el loto y el helecho acuático Salvinia y los animales desde el alce y el lince hasta el pelícano exótico y la garza egipcia.

El libro analiza una seria de problemas de la conservación de patrones de la naturaleza virgen en las condiciones de la civilización moderna y muestra el rol de las reservas como instituciones científicas. Tambien se enseña la posibilidad de preservar territorios los más valiosos en las condiciones de la colonización excesiva del parte sur de Rusia.

З $\frac{1805040000\text{-}011}{004(01)\text{-}89}$ 111-89

ISBN 5-244-00148-5
ISBN 5-244-00316-X

© Издательство «Мысль». 1989

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая читателям книга является продолжением описания заповедников европейской части РСФСР десятитомной серии «Заповедники СССР». В предисловии к первой части уже говорилось о несколько условном разделении его на «север» и «юг». Однако это разделение оказалось оправданным в связи с тем, что на европейской территории РСФСР заповедников много, и среди них — старейшие. В южной половине этого региона к ним относятся Приокско-Террасный, Окский, Воронежский, Центральночерноземный, Мордовский, Астраханский. У этих заповедников уже есть своя история, насчитывающая более полувека, насыщенная опытом научных исканий, организации и ведения заповедного дела.

Некоторые заповедники, находящиеся в переходной полосе хвойно-широколиственных лесов (Окский, Приокско-Террасный, Мордовский, Волжско-Камский), могли быть отнесены и к первой части, поскольку в их природных комплексах есть южнотаежные фрагменты. Вместе с тем обширные участки широколиственных лесов и степной растительности, элементы фауны этих природных зон позволяют отнести их ко второй части, так же как и нечеткая, сложной конфигурации южная граница лесной зоны с островными участками леса в зоне лесостепи.

Вводный очерк о природе Юга европейской части РСФСР знакомит читателя с географическими особенностями региона, его климатом, геологией, рельефом, сетью водотоков и водоемов, почвами, ландшафтами, растительным покровом и животным миром. Заключительная часть вводного раздела посвящена природному ботанико-географическому районированию этой территории и степени обеспеченности заповедниками природных выделов разного ранга. В основу ботанико-географического деления положена последняя сводка «Растительность Европейской части СССР» (1980).

Приведенные в этом разделе сведения о геологической истории, физико-географических особенностях, антропогенном преобразовании природной среды очень важны для понимания специфики современной сети заповедников, оценки условий охраны конкретных территорий, а также перспектив развития сети заповедников в регионе.

Особое внимание в вводном очерке уделено уникальному природному образованию — русскому черноземе и разным точкам зрения на его происхождение. Краткий обзор существующих взглядов на происхождение чернозема, подчас спорных, несомненно, будет интересен и для широкого читателя.

Очерки о заповедниках даны в той же последовательности, в которой сменяют друг друга природные зоны этого региона с севера на юг, а в пределах каждой зоны — с запада на восток. Это дает возможность лучше подчеркнуть зональные особенности европейской части РСФСР. После довольно однородных природных условий зоны таежных и подтаежных лесов природа южной половины более разнообразна и представлена ландшафтами от широколиственных лесов, лесостепи, северной луговой степи до полупустыни и пустыни Прикаспия. Контрастен и животный мир: в пределах этого региона встречаются и типичные таежные обитатели — бурые медведи, лоси, рыси и экзотические животные жарких стран — розовые пеликаны, египетские цапли и каравайки. Здесь не только пихты, ели и сфагновые мхи, но и лотос, древние водяные папоротники сальвиния и марсилея.

Зональный тип степной растительности охраняется в Центральночерноземном заповеднике, Галичьей Горе, Лесу-на-Ворскле, а ее фрагменты — в Приокско-Террасном, Башкирском, широколиственные леса — в Волжско-Камском, Мордовском, Лесу-на-Ворскле, Воронежском, Хоперском. Много в заповедниках этого региона и интразональных черт, связанных либо с расположением заповедника в долинах и поймах рек (Окский, Воронежский, Хоперский), либо в дельте (Астраханский), в местах с горными образованиями (Жигулевский, Башкирский, Шульган-Таш), в районах реликтовых следов ледникового времени (Галичья Гора).

Чисто зональных заповедников в регионе практически нет. Чаще всего в них есть также зональные черты или фрагменты соседних природных формаций.

Огромную ценность в этом регионе имеют степные заповедники, где сохраняются уникальные фрагменты зонального растительного покрова восточноевропейских луговых степей. Именно для этой территории России характерны заповедники с очень небольшой площадью, подчас совсем крохотные, из разобщенных и удаленных друг от друга участков (Центральночерноземный заповедник, Галичья Гора, Лес-на-Ворскле). В них вводятся специфические формы охраны. В степных заповедниках допускается отклонение от традиционного заповедного режима, который предусматривает, как правило, полное невмешательство человека в природные процессы, исключает всякую хозяйственную деятельность на заповедных территориях. Для сохранения структуры зональных биоценозов и характерного облика степной растительности в некоторых ситуациях не только в виде исключения, но и как необходимое условие вводится специфический режим. В качестве особой меры поддержания нормального состояния степной растительности допускается сенокошение, в какой-то мере имитирующее умеренный выпас

стад диких животных, под влиянием которого наряду с другими естественными факторами эволюционно формировался растительный покров степей и без которого он деградирует.

Как правило, заповедники учреждаются там, где еще сохранились участки с коренными первичными типами растительности и нетронутыми природными комплексами. Но в некоторых заповедниках, организованных на уже использовавшихся землях с нарушенными экосистемами, благодаря заповедному режиму создаются условия для восстановления исходных естественных биоценозов, появляется возможность выяснить роль заповедного режима в этом процессе и проследить детально процесс возвращения природным сообществам их первозданного облика.

В заповедниках этого региона в наибольшей степени проявились негативные стороны непродуманной акклиматизации некоторых видов животных, в том числе хищных (енотовидных собак, американских норок), вступивших в конкурентные отношения с экологически сходными аборигенными животными и вытеснивших их из свойственных им биотопов, а также вредных для других местных обитателей. Вселение копытных (пятнистых оленей, маралов) превратилось в угрозу широколиственным лесам лесостепной зоны, резко нарушив процесс их естественного возобновления.

В очерках о заповедниках этой зоны гораздо больше материалов по беспозвоночным животным, наземным и водным. Это объясняется, с одной стороны, разнообразием и обилием животных этой группы в условиях более теплого климата, с другой — их важной ролью в биогеоценозах и поэтому лучшей их изученностью. Так, в очерке о Башкирском заповеднике много внимания уделено ценному насекомому — дикой башкирской бортевой пчеле, и не только особенностям ее биологии и проблеме сохранения в чистоте ее генофонда, но и путям сохранения связанного с этим насекомым давнего промысла башкирского населения — бортничества, умения и знаний людей, в совершенстве владеющих этим искусством.

Здесь охраняются такие замечательные объекты неживой природы, как удивительная Капова пещера, описанная знаменитым путешественником И. И. Лепехиным еще в XVIII в., или такие природные образования, как уникальный русский чернозем, динамичная волжская дельта, флора «сниженных альп» и др.

В южном регионе России находятся старейшие заповедники нашей страны. Среди них — созданный одним из первых в 1919 г. в тяжелейшей обстановке разрухи и гражданской войны, при самом горячем содействии В. И. Ленина Астраханский заповедник и существующие больше полувека Окский, Приокско-Террасный, Воронежский, Центральночерноземный, Мордовский. Эти заповедники вошли в мировую сеть биосферных резерватов, осуществляющих биологический мониторинг — слежение за состоянием биосферы в связи с глобальными изменениями и нарастающим техногенным загрязнением.

Материалы, собранные в этой книге, свидетельствуют об огромной роли заповедников как научных учреждений в изучении сложных взаимосвязей в дикой природе, в поисках путей ее сохранения. Охране природы способствуют не только результаты научных исследований, но и их внедрение в разные отрасли народного хозяйства, просветительная деятельность заповедников, ставших источниками современных экологических знаний, местными культурными центрами, формирующими новое экологическое мышление населения не только ближайших, но и отдаленных административных районов. Тысячам экскурсантов известны природоохранные музеи Приокско-Террасного, Окского, Воронежского, Астраханского и других заповедников.

Заповедникам этого региона посвятили десятилетия неутомимой деятельности такие яркие энтузиасты, как В. П. Теплов и А. М. Краснитский, внесшие большой вклад в теорию и практику заповедного дела в СССР и оставившие после себя целую школу последователей, ботаников и зоологов, преданных идее научно обоснованной и разумной охраны всего многообразия нашей природы, нашего национального наследия.

Большинство очерков написаны ведущими сотрудниками заповедников, как правило отдавшими многие годы трудному и благородному делу их сохранения и изучения, или авторами, близкими к проблеме заповедного дела по роду своей деятельности. Для очерков использованы как литературные, так и оригинальные материалы, собранные и хранящиеся в заповедниках.

В зависимости от степени изученности и уровня научных исследований те или иные аспекты заповедных природных комплексов описаны с разной, не всегда исчерпывающей полнотой, однако в целом очерки дают достаточно широкое и полное представление о состоянии естественных экосистем заповедных территорий, степени их сохранности, величине и характере антропогенного влияния, тенденциях изменения, наиболее рациональных путях устранения негативного воздействия деятельности людей на эталонные природные участки.

В итоге публикуемые в томе материалы иллюстрируют огромное экологическое и социальное значение системы заповедников в сохранении эталонов природы в южной половине европейской части России и их роль в противостоянии дикой природы всевозрастающему антропогенному воздействию. Издавна густонаселенная, с множеством поселков, деревень, городов и городских агломераций, пересеченная множеством автомобильных и железных дорог, каналов и водохранилищ, эта земля тем не менее хранит в себе уникальные, как правило очень небольшие, окруженные культурными ландшафтами остатки степей, нагорных и пойменных дубрав,

участков доледниковой флоры, места обитания реликтовых животных вроде русской выхухоли, оазис волжской дельты.

Несмотря на чрезвычайную освоенность юга России, возможность заповедания ценных участков природы еще не исчерпана, и в заключительном разделе тома рассматриваются перспективы заповедания новых территорий.

В различных схемах развития сети заповедников РСФСР до 2000 г., разработанных для этого региона, практически не предусматривается выделения новых охраняемых участков, в то время как острая необходимость расширения их сети на юге России диктуется не только интенсивностью, но и темпами хозяйственного освоения и исчезновения немногих оставшихся природных участков. Хотя заповедники этого региона не всегда могут выполнить функцию эталонов соответствующих природных выделов, они очень важны в качестве резерватов генофонда растений и животных. Они имеют здесь большое значение в ресурсном и мониторинговом отношении. Не случайно поэтому многие заповедники юга европейской части РСФСР получили статус биосферных.

Особый смысл это приобретает в связи с тем, что в регионе уже практически не может быть реализован применяемый для других регионов принцип обширных (в сотни тысяч и даже миллионы гектаров) территорий с относительно нетронутыми биогеоценозами и нужно использовать возможность сохранить хотя бы часть биоты, в первую очередь типичной флоры, зонального типа растительности и фауны беспозвоночных. Научную значимость сохранения небольших заповедных участков, даже в условиях проявления «островного» эффекта, подтверждает как отечественный, так и зарубежный опыт. Например, практика показывает эффективность функционирования таких раздробленных на очень небольшие участки заповедников, как Центральночерноземный или Галичья Гора.

Существенный пробел в системе заповедников европейской части РСФСР — отсутствие заповедников в сухих степях Предкавказья и на полупустынных и пустынных территориях северного и северо-западного Прикаспия. Единственный в этих местах Астраханский заповедник обладает ярко выраженной интразональностью и не отражает особенностей зоны пустыни.

Оптимизация уже сложившейся сети заповедников на юге РСФСР может проводиться путем как расширения уже существующих заповедников, так и создания новых, пусть даже небольших или мозаичных. Это объективно необходимое условие охраны природы на современном этапе развития человечества, когда поддержание благополучного экологического состояния окружающей среды приобретает такую же жизненно важную глобальную значимость, как и сохранение мира на планете.

Серия «Заповедники СССР» представляет собой справочное издание. В отличие от двухтомной сводки о заповедниках СССР, изданной в 1951 г., в которой заповедники описаны очень разнопланово, в этом издании авторы придерживаются единой схемы, что облегчает поиск нужного материала и его сопоставление. Этот том, как и вся серия «Заповедники СССР», впервые достаточно подробно освещает историю создания каждого заповедника, историю и специфику научных исследований не только в заповеднике, но и на его территории до установления заповедного режима, природоохранную и просветительную деятельность заповедников. Впервые оценивается состояние естественных экосистем на охраняемых заповедных участках, антропогенное влияние на них, рассматриваются насущные проблемы сохранения природных комплексов для будущего, в том числе всего разнообразия и разнокачественности генофонда растительного и животного мира.

Научно-методическую работу по подготовке данного тома и всего издания «Заповедники СССР» в целом взяла на себя Академия наук СССР. Ведущую научно-организационную роль осуществляет Институт эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР.

Академик В. Е. Соколов
Академик ВАСХНИЛ
Е. Е. Сыроечковский
Кандидат биологических наук Н. Н. Скокова

Ботанико-географическое районирование южной половины европейской части РСФСР

ПРИРОДА ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РСФСР

Северная граница Юга европейской части РСФСР приблизительно совпадает с линией Калинин — Казань — Уфа (с зонами южной тайги и смешанных лесов), южная — с подножием Большого Кавказа, западная проходит по административным границам РСФСР с союзными республиками и восточная — по водоразделу Южного Урала. В целом территория совпадает с южной половиной Восточно-Европейской (Русской) равнины. Для ее тысячекилометровых пространств характерна постепенная смена соседних природных зон и большие различия между удаленными. Тенистые широколиственные леса и выжженные степи, заболоченные мещерские сосняки и безводные пустыни, дубовое предстепье и солончаки — таково разнообразие ландшафтов.

Природа Русской равнины в значительной мере претерпела антропогенное преобразование, которое началось задолго до появления славянских племен. Под влиянием человека исчезали леса средней полосы, оказалась распаханной почти вся степь.

До XIV—XVI вв. хозяйственный уклад лесной зоны — области охотников и степной — области скотоводов сильно различался. Но вот между лесом и степью появился клин земледелия. «Крестьянин пахал землю и тем задавал ей определенные габариты. Он клал меру своей пашне, проходя по ней с плугом. Рубежи в русской природе соразмерны труду человека и лошади, его способности пройти с лошадью за сохой и плугом, прежде чем повернуть назад, а потом снова вперед. Приглаживая землю, человек убирал в ней все резкие грани, бугры, камни. Русская природа мягкая, она ухожена крестьянином по-своему. Хождения крестьянина за плугом, сохой, бороной не только создавали «полосыньки» ржи, но и ровняли границы леса, формировали его опушки, создавали плавные переходы от леса к полю, от поля к реке или озеру.

Русский пейзаж в основном формировался усилиями двух великих культур: культуры человека, смягчающего резкости природы, и культуры природы, в свою очередь смягчавшей все нарушения равновесия, которые невольно вносил в нее человек. Ландшафт создавался, с одной стороны, природой, готовой освоить и прикрыть все, что так или иначе нарушил человек, и, с другой — человеком, мягчавшим своим трудом и смягчившим пейзаж. Обе культуры как бы поправляли друг друга и создавали ее человечность и приволье». Так пишет академик Д. С. Лихачев (1984) о сотворчестве природы и человека на Русской равнине.

Устойчивость природы к воздействию человека не беспредельна. После превышения допустимых нагрузок, своих для каждого ландшафта, наступает действие необратимых разрушительных стихий. На Юге России это прежде всего эрозия, разъедающая ландшафт. Наиболее впечатляющего проявления она достигает в овражообразовании.

Под воздействием человека лесная зона все более перемежалась открытыми полевщинами и теперь уже утратила свой сплошной характер. Вместе с тем чередующиеся с пашнями и пастбищами лесопосадки изменили степь. Господствующий сельскохозяйственный уклад придал разным природным зонам южной половины Русской равнины облик, все более сходный с «лесополевым». Отсюда крайне актуальна охрана еще оставшегося географического разнообразия и «ландшафтного фонда» природы Русской равнины, создание своего рода Красной книги ее ландшафтов.

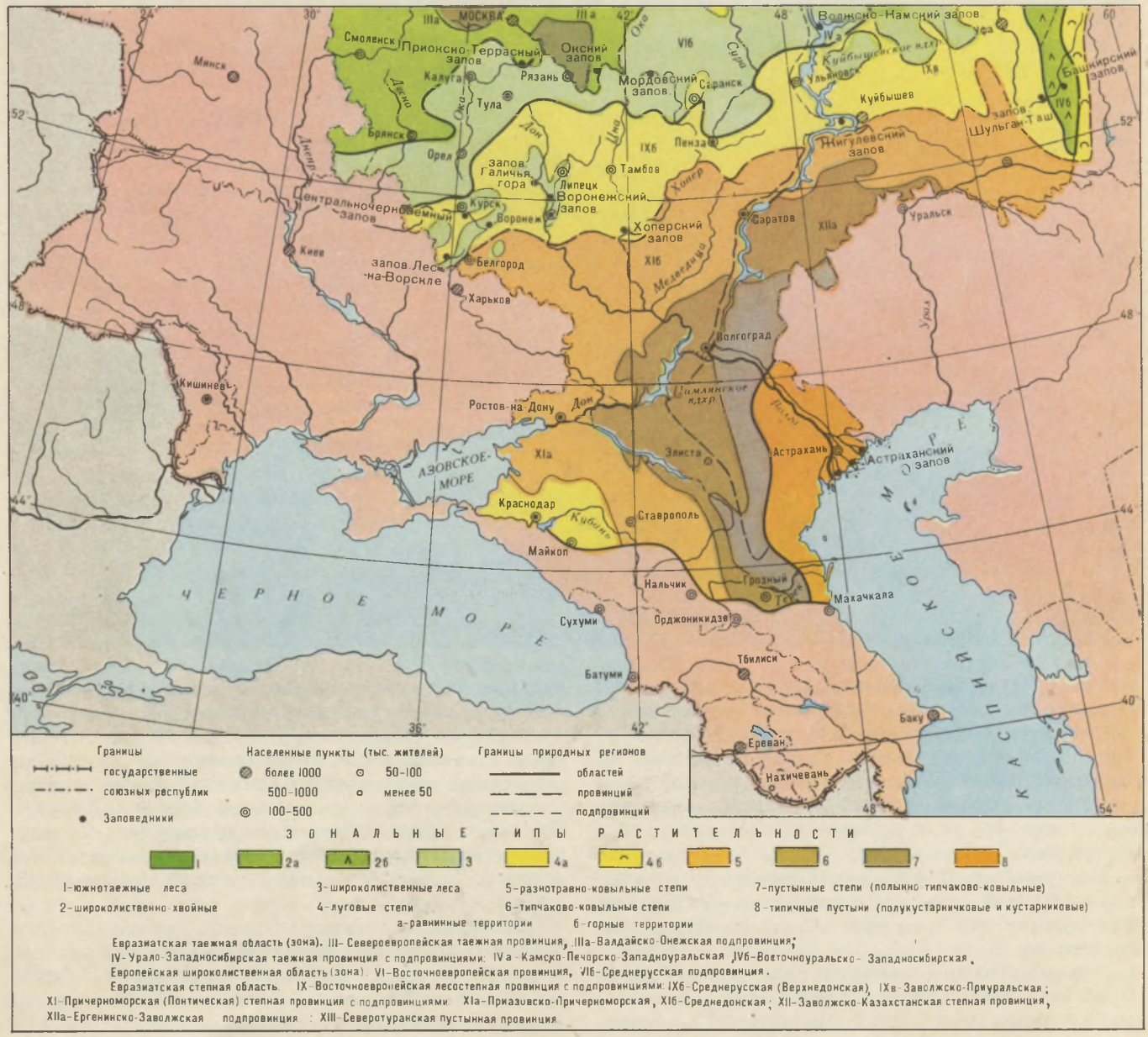
Высокое небо умеренно континентального климата, контрастность красок резко выраженной сезонности, продолжительные закаты и восходы, простор пологоволнистых равнин, плавные изгибы бесконечных дорог и спокойных вод — все это придает особую лиричность природе. Пожалуй, ни одна другая область страны не дала такой блестящей плеяды выдающихся поэтов, писателей, художников, музыкантов, творчество которых столь неразрывно было бы связано с природой. Своими художественными средствами постигали сущность родных им мест С. Т. Аксаков, А. В. Кольцов, И. С. Никитин, И. С. Тургенев, А. А. Фет, Ф. И. Тютчев, П. И. Чайковский, И. И. Левитан, И. А. Бунин, С. А. Есенин, М. В. Нестеров, Б. Л. Пастернак, М. М. Пришвин, И. С. Соколов-Микитов, К. Г. Паустовский. А разве природа этих пространств не сказалась на становлении М. Ю. Лермонтова, Л. Н. Толстого, Н. С. Лескова, А. П. Чехова, А. М. Горького, М. А. Шолохова! И кто знает, сколько еще талантов может дать эта земля, если каждый ее клочок сохранит свою красоту!

Как о родине богатейшего русского языка, откуда вышли многие великие русские писатели, говорил об этих краях И. А. Бунин. Воспетую русской литературой природу юга Европейской России вроде и неудобно отображать сухими кадастрами географических характеристик с перечислениями абсолютных высот, среднемесячных температур, годовых сумм осадков, типов почв, растительных ассоциаций, фаунистических комплексов. Дробятся изучающие природу научные дисциплины, сужаются секторы их обзора, затушевывается живое динамическое начало целостного восприятия ландшафта. Однако попытаемся суммировать наиболее общие черты природы центра и юга Русской равнины, исследованной гораздо лучше других частей РСФСР.

Для Восточно-Европейской равнины характерна обширная слабоволнистая поверхность, то здесь, то

там изрезанная оврагами и балками. Местами ее пересекают возвышенности с сильно расчлененным рельефом — Смоленско-Московская, Среднерусская, Приволжская, Калачская, Ергени, Донецкая гряда, Донецкий кряж. Средние высоты их водоразделов достигают 230—300 м, а на прилегающих низменностях (Верхне-Волжская и Мещерская низины, Окско-Донская равнина, Кубанско-Приазовская низменность) не превышают 100—200 м. Разница высот нередко оказывается достаточной для проявления высотной зональности. Наибольшие высоты приурочены к Предкавказью (Ставропольская возвышенность, 831 м) и Предуралью (Общий Сырт, 405 м; Бугульминско-Белебеевская возвышенность, 382 м; Зилаирское плато, 619 м).

Все главные возвышенности и низменности обособились еще в конце палеозоя — начале мезозоя. Большинство их непосредственно связано с тектоническими структурами. Так, Среднерусская возвышенность на юге совпадает с Воронежской антиклизой, север Приволжской возвышенности соответствует Токмаковскому выступу, Прикаспийская низменность расположена в пределах Прикаспийской синеклизы. В неогене и плейстоцене возвышенности, как правило, относительно поднимались, низменности — опускались. Возвышенности переходят к низменностям в одних случаях постепенно, в других — в форме крутого денудационного уступа. Круто обрываются на восток Среднерусская и Приволжская возвышенности, ниспадает уступами



Евразиатская таежная область (зона). III- Североевропейская таежная провинция, IIIа-Валдайско-Онежская подпровинция;
IV- Урало-Западносибирская таежная провинция с подпровинциями: IVа -Камско-Печорско-Западноуральская ,IVб-Восточноуральско- Западносибирская.
Европейская широколиственная область (зона). VI-Восточноевропейская провинция, VIб-Среднерусская подпровинция.
Евразиатская степная область. IX-Восточноевропейская лесостепная провинция с подпровинциями: IXб-Среднерусская (Верхнедонская), IXв-Заволжско-Приуральская;
XI-Причерноморская (Понтическая) степная провинция с подпровинциями XIа-Приазовско-Причерноморская, XIб-Среднедонская; XII-Заволжско-Казахстанская степная провинция,
XIIа-Ергенинско-Заволжская подпровинция ; XIII-Североту ранская пустынная провинция

Выходы известняка и лес по реке Воргол

Известняковые скалы в урочище Галичья гора

на север Смоленско-Московская. Междуречья с северо-запада на юго-восток изменяются от волнисто-холмистой ледниково-аккумулятивной равнины до почти совершенно плоских плато.

Самая низкая часть Русской равнины — удивительно ровная Прикаспийская низменность — лежит на 28 м ниже уровня моря. Как и соседняя с ней Терско-Кумская низменность, она отличается однообразием, нарушаемым просадочными западинками и песчаными («бэровскими») буграми. Резкую дисгармонию в эти выжженные солнцем пространства вносит зеленый коридор Волго-Ахтубинской поймы и выступы куполов древних дислоцированных пород с соляными и гипсовыми ядрами около озер Баскунчак и Эльтон.

Центральное Предкавказье занимает Ставропольская возвышенность, расчлененная глубокими долинами рек на столообразные плосковершинные останцы.

Южный Урал — наиболее расширенная часть Уральской горной системы, состоящей из шести хребтов. Наиболее высоки осевые хребты (г. Яман-тау, 1640 м), параллельно которым тянутся плоскогорья и плато.

Долгая история Русской равнины представляет непрерывную борьбу суши и шельфового моря. Морские трансгрессии неоднократно заливали равнину и оставляли пласты глин, песков, песчаников, известняков, мергелей, сохранивших в целом горизонтальные напластования. Их мощный осадочный чехол перекрывает гранитогнейсовый фундамент, выходящий на поверхность у городов Павловск и Богучар в долине Дона. Моря появлялись вследствие медленных тектонических движений, в свою очередь связанных с горообразованием Урала и Кавказа. Поднятие Урала и Донецкого кряжа началось в середине каменноугольного периода и наиболее интенсивно проходило в последующий пермский период.

Обширные площади средней полосы Русской равнины занимают известняки каменноугольного возраста. В местах залегания их близко к поверхности возникают своеобразные карстовые формы (провальные воронки, сухие долины рек), ландшаф-

ты приобретают более аридный облик. Долины становятся узкими, крутостенными, спрямленными, с обрывистыми каменистыми берегами. В руслах рек нередко образуются быстрины. Таковы долины Пахры, Рузы, Протвы. Междуречья приобретают вид широких плато, сильно расчлененных густой сетью глубоковрезанных узких долин. С пермским периодом связано накопление пестрых мергелей, образующих живописные береговые обрывы среднего течения Волги.

Из мезозойских осадков наиболее распространены водонепроницаемые пласты черных юрских глин и меловые породы песков, а также белого и чистого писчего мела. Юрские глины несут мощные горизонты грунтовых вод, нередко выступающих на поверхность в виде постоянных ключей. В местах их распространения много оползней и оплывин, загромождающих русла рек. Там, где юрские глины подступают к поверхности, они почти всегда вызывают заболачивание.

Выходами мела образован характерный рельеф «лысых гор», часто встречающийся по правобережьям Волги и Дона. Кайнозойские осадки развиты в основном на юге, где области, примыкающие к Альпийской (Средиземноморской) геосинклинали, временами покрывались морями. Крупнейшее из них — Сарматское миоценовое море — оставило глины, пески и песчаники вдоль северного подножия Большого Кавказа. Более позднее Акчагыльское море проникало от Каспия по долинам Волги, Камы, Белой и Уфы, отложив небольшое количество глин и песков.

В конце плейстоцена ровное течение геологической истории нарушилось, и произошел крупный, до сих пор еще таинственный по причинам перелом: со Скандинавии на Русскую равнину стали вторгаться крупные ледники.

Наиболее обширным было днепровское оледенение, охватившее 250—300 тыс. лет назад обширные пространства Европы. Огромные ледниковые потоки вдавались тогда на юг, огибая Среднерусскую и Приволжскую возвышенности по низинам, где протекают Днепр и Дон. Стирая края и выступы горных пород, они несли массы обломочного материала. Когда лед стаял, обломки опустились на подстилающую поверхность, образовав так называемую морену — валунный суглинок, чаще всего бурого цвета. Он почти непроницаем для воды и наибольшей мощности достигает на водоразделах (иногда до 10—20 м). Время почти стерло формы рельефа, созданные днепровским ледником, и сегодня он напоминает о себе прежде всего своими отложениями. Приблизительно 150—200 тыс. лет назад до северных районов этой территории распространилось московское оледенение, сформировавшее холмистый моренный рельеф севернее линии Рославль — Юхнов — Малоярославец — Можайск — Москва — Загорск. Моренные поверхности сейчас значительно выровнены денудацией и называются вторичными моренными равнинами. Сравнительно поздно сформировавшаяся речная сеть Верхней Волги и Москвы направляет дальнейшее развитие этих нивелированных моренных равнин по новому эрозионному пути.

Талые воды московского оледенения выносили песчаные и глинистые частицы к югу от границы его максимального развития, и на этих водно-ледниковых отложениях возник обширный пояс заболоченных полесий (Деснинское полесье, Мещера, Балахнинская и Мокшинская низины). Среди них возвышаются не заливавшиеся водами ополья (Брянское, Мещерское, Касимовское, Владимирское). Ополья имеют более плодородные почвы, и к ним издавна тяготеют места человеческого житья.



К югу от области полесий возраст рельефа — последнепровский или еще древнее. Здесь хорошо разработаны широкие речные долины Волги, Дона, Северского Донца и их притоков. Обычно долины резко асимметричны. Крутые и высокие правые берега сложены коренными породами разной плотности, образующими ступенчатость склонов. Прослеживаются от 2 до 5 ступеней у выходов на поверхность кровель плотных песчаников, опок, мела. Высокие правые склоны настолько расчленены густой овражно-балочной сетью, что рельеф их напоминает горный. Недаром отдельные участки Приволжской возвышенности называются Жигулевскими, Змеевыми горами. Разветвленная эрозионная сеть хорошо дренирует водораздельные пространства, на которых не только нет озер, но редки и болота. Пологие террасированные склоны левых берегов обычно сложены песками и супесями. Первая терраса нередко круто обрывается к пойме и расчленена короткими оврагами и балками и их отвершками. С более высокими террасами она сливается незаметно. В приречной части террас часто встречаются участки бугристых развеваемых песков.

Мокша — типичная река полесий

Бугристые закрепленные пески в Прикаспии

Не затронутые московским оледенением поверхности покрыты мощным пластом лёсса и лёссовидных пород от 6—8 до 40 м (а близ рек Сал и Маныч — даже до 80 м). Это желто-бурые пылеватые суглинки с обилием желваков углекислой извести, очень пористые и влагоемкие. Они образуют плодородную материнскую породу знаменитого чернозема и легко размываются текучими водами.

К востоку от донского ледникового языка (г. Серафимович — р. Медведица — р. Сура) и особенно в Предуралье лёссовые и лёссовидные толщи развиты слабо или их нет совсем. На этих территориях еще только начинается накопление современных наносов, главным образом делювия. Поэтому формы поверхности, их общий облик и детали строения

В течение плейстоцена было несколько трансгрессий Черного и Каспийского морей. Самая крупная из них, Хвалынская, охватывала всю Прикаспийскую низменность и доходила до Жигулей. По всей области своего распространения трансгрессия оставила характерные осадки очень плотных «шоколадных» глин, разделенных песчаными прослойками.

Самая характерная черта поверхности Юга европейской части РСФСР — овраги, особенно многочисленные на лёссовых породах. Для их образования здесь достаточно ничтожной причины: морозобойной трещины, тропы, пахотной борозды, дорожной колеи. Устремляясь по этим первоначальным рытвинам, мутные потоки размывают их все



определяют пермские коренные породы с их пестрой сменой литологического состава. Все формы рельефа здесь резко асимметричны: южные и юго-западные склоны гораздо круче и короче, чем северные и восточные. И крутые и пологие склоны ступенчаты. Из-за ступенчатости ложа оврагов и долин часто возникают шумные перепады воды и даже небольшие водопады. Наталкиваясь на трещиноватые известняки, пласты и линзы гипса, водотоки иногда пропадают. На таких породах поверхность местами испещрена карстовыми воронками и провалами.

глубже и врезаются в толщу рыхлых пород. Бывает, что огромный овраг с отвесными стенками и узким дном образуется за несколько дней. С каждым ливнем он все более углубляется и удлиняется, производя наибольшие разрушения у своей вершины. За год овраги зачастую вырастают на десятки метров. Запутанная сеть их побочных отвершков из года в год, из месяца в месяц уничтожает новые пространства пахотной земли. Соседние рытвины иногда отделяются друг от друга длинными, прихотливо изрезанными мысами, цепями конических хол-

миков, островов, пиков, обелисков, столбов. Все шире расползаются бровки оврагов. С прилегающих пашен сюда сносятся наиболее ценные верхние слои почв. В некоторых местах по правобережьям Северского Донца, Дона, Волги овраги занимают уже до 50% поверхности.

По склонам многих речных долин и балок, в местах выхода глин, развиты оползни, формирующие своеобразные цирки и бугры. Грандиозные оползни почти непрерывны на правобережье Волги ниже г. Горького.

На сложенной послехвалынскими песками и супесями южной части Прикаспийской низменности, а также на песчаных террасах, где уничтожены сосновые леса (по Сейму, Цне, Осколу, Дону), встречаются открытые песчаные пространства. В случае нарушения покрывающего их скудного и грубого травостоя пески легко приходят в движение, формируя эоловый бугристо-грядовый рельеф. Образуются голые пустынные пространства, не имеющие ни пастбищного, ни сенокосного значения. Нередко движущиеся пески развеиваются, засыпая культурные поля и луга, строения и поселки.

Зимой над средней полосой европейской части СССР господствуют западные и юго-западные ветры. Они соответствуют двум воздушным течениям — относительно теплому атлантическому и холодному континентальному, связанному с отрогом зимнего сибирского антициклона. Южнее гребня этого отрога, известного под названием «оси Воейкова» и совпадающего с линией Уральск — Саратов — Харьков — Кишинев, дуют сухие и холодные восточные ветры. Воздействие влажного атлантического воздуха уменьшается с северо-запада на юго-восток, в связи с чем в таком же направлении возрастает континентальность климата. Зимние изотермы тянутся почти меридионально, и на одной и той же широте средняя температура января (наиболее холодного месяца) меняется от —4, —8° на западе до —14, —15° на востоке.

Резкие похолодания несет вторжение арктического воздуха, особенно в обширных малоподвижных циклонах, где морозы достигают иногда —35°. С теплыми циклонами, сопровождающимися пасмурной погодой, связано большинство зимних осадков. При южном происхождении атлантического воздуха зимой наступают оттепели. Наиболее сильные потепления бывают с приходом циклонов со Средиземного моря. На юге снег в это время тает, случаются зимние разливы рек. Похолодания за оттепелями приводят к образованию гололеда, наносящего большой урон посевам озимых.

Летом воздушные течения значительно слабее зимних и имеют иной характер. Вся территория региона попадает в отрог Азорского антициклона, и средние температуры июля возрастают до 16—17° на севере и 24—25° на Прикаспийской низменности.

Средняя полоса европейской части РСФСР совпадает с областью максимального увлажнения на Русской равнине. В год здесь выпадает 500—600 мм осадков, снижаясь к востоку до 350—450 мм. К югу в связи с ослаблением циклонической деятельности осадков выпадает меньше, совсем мало их получает Заволжье и Прикаспийская низменность (180 и 300 мм), где недостаток влаги приводит к образованию полупустынь и даже пустынь. Возвышенности, как правило, увлажнены лучше низменностей. Смена положительного баланса влаги на отрицательный происходит по границе смешанных лесов и лесостепи.

Для Юга характерна нестабильность атмосферных процессов, особенно проявившаяся в 70—80-е годы XX в. По существу каждый год здесь бывает



в чем-то аномальным. Особое значение для растительного покрова и сельского хозяйства имеют отклонения увлажнения от средних показателей, прежде всего в сторону его недостатка. Очень опасными бывают годы, когда после сухой осени следует малоснежная холодная зима, а за ней малодождливые весна и лето. Если весной сохраняется зимний отрог Сибирского антициклона, на территорию Юга приходят арктические воздушные массы. Они очень сухие и потому быстро прогреваются, приводя к весенним засухам. Летом засухи вызываются как арктическим воздухом, так и Азорским барометрическим максимумом. Температура в это время может подниматься до 40°, а относительная влажность падать до 10%. Обычно засухи сопровождаются суховеями — горячими и сухими ветрами с юго-востока, востока и северо-востока. Повторяемость засух и суховеев возрастает в юго-восточном направлении. Под их воздействием снижается урожай. Особенно жестокие засухи отмечены в 1946, 1961, 1972, 1975, 1982 гг.

На севере высота снежного покрова составляет 40—60 см, и держится он 140—160 дней. В более

Болото в зоне лесостепи (пойма Воронежа)

Бобровый ландшафт на малой равнинной реке

Лесостепь на Среднерусской возвышенности

континентальном Поволжье высота снега уменьшается до 20—30 см, а продолжительность залегания — до 100—120 дней. В Предкавказье и Прикаспийской низменности снежный покров редко лежит более 60—80 дней, а высота его не превышает 10—30 см. В связи с уменьшением снежного покрова в южном направлении возрастает глубина промерзания почв: от 0,7—0,8 м в зоне смешанных лесов до 1,2—1,4 м в степи.

Континентальный и малоснежный климат, более сильный ветровой перенос снега на открытых пространствах, частые (до 50—65 и более в году) циклы промерзания-оттаивания почв при суточных колебаниях температуры около 0° усиливают морозное выветривание приповерхностных слоев (Чигир, 1978). Разрыхленные в приповерхностном слое циклами промерзания-оттаивания почвы легко захватываются ветром вместе со снегом, что приводит зимой к пылевым и песчаным бурям. Весенне-летние пыльные бури в значительной мере связаны с эффектом последействия своеобразных зимних режимов. Эоловая пыль в местах ее накопления перерабатывается почвообразовательными и другими процессами, переотлагается стоком, накапливается в морских, озерных и речных осадках. В. Г. Чигир считает, что в результате морозного преобразования почв и переотложения их ветром с последующей переработкой пыли мерзлотными и почвенными процессами образуется лёсс.

Реки региона относятся к бассейнам Азовского, Каспийского и Черного морей, а прилегающие части этих морей мелководны (не свыше 13—15 м), замерзают лишь на 2—3 месяца, а летом прогреваются до 20—30°. Соленость воды в среднем 11—13‰ и при впадении крупных рек падает до 1‰.

Самая большая река — Волга, к бассейну которой относится $^1/_3$ площади Русской равнины. После поворота на юго-восток у Волгограда единый могучий поток Волги распадается на два русла: собственно Волгу и Ахтубу, между которыми лежит зеленая пойма. Дельта Волги начинается в 170 км от побережья Каспийского моря. Вся она рассечена протоками и их старицами. В верхней части дельты возвышаются продолговатые «бэровские» бугры.

Дон в отличие от многих рек Русской равнины берет начало не в холмисто-моренных районах, а из грунтовых вод — в овраге. Территория Юга дренируется также Кубанью, верховьями Днепра и Урала.

Реки получают воду преимущественно от весеннего снеготаяния, сопровождающегося высоким половодьем с подъемом уровня воды на 5—10 м на Волге и до 13 м на Дону. Летне-осенние дожди не увеличивают водоносность, но осенью за счет умень-





шения испарения образуется вторичный паводок, намного уступающий весеннему половодью. Волга около 70% воды получает весной, 20% — летом и осенью, 10% — зимой. Почти исключительно талыми снеговыми водами (80% годового стока) питаются реки засушливых областей Заволжья, Ставропольской возвышенности и Прикаспийской низменности. Реки обычно начинаются за пределами этих областей, а зарождающиеся здесь летом или совсем пересыхают, или превращаются в цепочки озер. В стекающих с Большого Кавказа Кубани и Тереке преобладает ледниковое питание с двумя паводками, зависящими от таяния снега в предгорьях и ледников в горах.

В области московского оледенения встречаются



моренные озера характерной округло-лопастной формы (Тростенское, Верхневолжские озера). В истоках Малой Истры находится самое глубокое озеро центра и юга Русской равнины — оз. Глубокое. Происхождение его не установлено, глубина достигает 32 м. Много мелких озер-стариц и в широких поймах, особенно в Мещере. В низовьях небольших степных речек Кубано-Приазовской низменности типичны лиманные озера — Ейский и Бейсугский лиманы. От моря они отчленены косами. Разливы талых вод образуют на Прикаспийской низменности озера, высыхающие летом. Многие из них — поросшие тростником большие лужи без постоянных берегов, контуры которых меняются от весны к осени. Таковы Сарпинские и Камыш-Самарские озера и следы отступления Каспия — продолговатые мелкие озерца соленой воды. Когда южный ветер (моряна) нагоняет с моря волны, еле заметные прибрежные каспийские озера на глазах превращаются в широкие водоемы глубиной до 2 м.

Высокой заболоченностью отличается лишь пояс полесий. Так, в Мещерской низине 35% территории занято болотами. Их очень много в озерной, самой низменной части Мещеры. Болота преимущественно низинные, осоковые, но в Шатурской болотной системе и верховые (Радовицкий Мох, Туголесский Бор, Кобелевский Бор). С увеличением эрозионной расчлененности к югу понижается уровень грунтовых вод, уменьшается заболоченность и содержание органических веществ в воде. В степной зоне болота встречаются только в поймах больших рек, подах и блюдцах, у выходов родников. Особенно богаты ключами юрские отложения Общего Сырта, дающие начало многим рекам — Самаре, Большому Иргизу, Чапаевке. В устьях рек, впадающих в Азовское и Каспийское моря, сочетаются мелкие протоки (ерики), лиманы, озера, остат-

Сухой бор с примесью березы на террасах

ки островов. По берегам Каспия, в широкой полосе солончаков, реки нередко заканчиваются в солончаковых болотах.

Тесно связан с климатом и несет яркие черты широтной зональности почвенно-растительный покров Русской равнины. С нарастанием континентальности к востоку лесная зона сужается, и ее южная граница, а также границы лесостепной и степной зон заметно смещаются к северу.

Северная часть региона покрыта смешанными и широколиственными лесами на дерново-подзолистых и серых лесных почвах. На западе южная граница лесов проходит почти меридионально через Курск—Орел—Тулу, а далее к востоку — южнее Оки и Волги по долинам Алатыря, по Каме и Белой. Местами, преимущественно по аллювиально-зандровым равнинам, языки и острова лесов проникают гораздо южнее этой границы. Большим горным, лесным и лесостепным «полуостровом» вдается с севера в зону степи Южный Урал, на котором все склоны выше 500 м покрыты хвойным лесом. Самые высокие горные хребты занимает темнохвойная тайга. Лес здесь растет на высоте до 1000—1100 м, выше простираются субальпийские луга и горные тундры. Западные предгорья и низкогорья Южного Урала заняты смешанными и широколиственными лесами и дубравной лесостепью. Иногда верхнюю границу леса образует дубовое криволесье (хребты Калу, Алатау).

В лесостепи, где в прошлом дубравы чередовались с красочными злаково-разнотравными лугами, в настоящее время до 60—80% территории занимает пашня. Естественный растительный покров сохранился лишь в заповедниках, на неудобных для распашки высоких и овражных берегах рек, в балках и долинах. Южнее линии Валуйск — Борисоглебск — Вольск — Куйбышев — Бугуруслан — Салават и далее до Магнитогорска по предгорьям Урала простирается степь. До земледельческого освоения здесь господствовали разнотравно-типчаково-ковыльные степи, которые теперь можно увидеть только в заповедниках и на Южном Урале на массивно-кристаллических породах. Облик распаханной степи разнообразят лесополосы, байрачные леса в долинах и балках, пятна боров на меловых склонах, редкие островки дубрав, липняков, березово-осиновых рощ в наиболее возвышенных местах.

В лесостепных и степных районах распространен знаменитый чернозем. Великий учитель почвоведов В. В. Докучаев писал о нем как о главном основном богатстве России, стоящем неизмеримо выше богатств Урала, Кавказа, Сибири: «Все это ничто в сравнении с ним, нет таких цифр, какими можно было бы оценить силу и мощь царя почв, нашего русского чернозема» (Докучаев, 1954, с. 348). На Южном Урале особенности почвообразующих пород в ряде случаев приводят к развитию в лесостепях таких уникальных почв, как «магнезиальные солоди» на серпентинитах, черноземов с горизонтом железистых бобовин в районах сульфидного оруденения.

На юго-востоке по западному склону Ергеней, по Волге до Камышина и далее по южному подножию Общего Сырта, рекам Уралу и Илеку степь граничит с полупустыней. Южную часть Прикаспийской низменности занимают полынно-солянковые пустыни, сходные с казахстанскими. Солончаки осушающихся заливов Прикаспия и бессточных впадин почти совсем лишены растительности.

Описанная выше широтная зональность не исчерпывает всего разнообразия природных особенностей. В пределах каждой зоны, а иногда и захватывая соседние существуют более ограниченные территории (провинции, подпровинции) с характерной растительностью и условиями ее формирования. Своеобразие каждого такого участка необходимо сохранить в рациональной сети заповедников, однако в существующей ныне географической сети еще много «белых пятен».

В соответствии со схемой ботанико-географического районирования европейской части СССР (Растительность европейской части СССР, 1980) широколиственно-хвойные (подтаежные) леса относятся к двум таежным провинциям — Североевропейской и Урало-Западносибирской. В Североевропейской господствуют на плакорах монодоминантные формации из ели европейской, сибирской и их гибридных форм. Широколиственно-хвойные леса этой провинции, входящие в Валдайско-Онежскую подпровинцию, протянулись полосой от Прибалтики до Средней Волги. К западу эта полоса значительно расширяется и сдвигается к северу, будучи наиболее широкой за пределами РСФСР — в Прибалтике и Белоруссии. Широколиственно-хвойные леса приурочены к дренированным равнинам и пологим склонам возвышенностей с дерново-подзолистыми и частично с дерново-карбонатными почвами. Под полог еловых лесов проникают широколиственные породы, образуя смешанные 1—3-ярусные древостои, обычно с хорошим подлеском. В кустарничково-травяном ярусе при господствующем положении неморальных видов довольно много бореальных трав и кустарничков. В западных географических вариантах еловых лесов преобладает ель европейская, к востоку, в приволжских еловых лесах, — гибридные формы ели. В средней части Русской равнины обычны три основных типа леса: липово-еловые, дубово-липово-еловые и ясенево-дубово-еловые (Курнаев, 1968). С запада на восток среди широколиственных пород возрастает доля липы. Менее благоприятные местообитания заняты незональными широколиственно-сосновыми (подтаежными) типами лесов. Такой участок охраняется в Приокско-Террасном заповеднике, занимающем песчаные террасы Оки. На почвах с избыточным проточ-

ным увлажнением в этой полосе очень распространены березово-черноольховые леса с елью.

Окский заповедник находится на юге Мещерской низменности, где на большей ее части господствуют южнотаежные леса, а не хвойно-широколиственные, как считалось ранее. В заповеднике зональных типов растительности мало, здесь в основном растут сосновые леса, пойменные дубравы, есть различные типы болот и др.

В Урало-Западносибирской провинции, в пределах европейской части СССР и Урала господствуют сообщества би- и полидоминантных формаций, главным образом из ели сибирской, кедра сибирского. Широколиственно-хвойные леса растут на вершинах и склонах возвышенностей

нообразие, преобладание в травостое неморальных и субнеморальных видов над бореальными и очень незначительна доля кустарничков.

В равнинной части полосы широколиственно-пихтово-еловых лесов находится Волжско-Камский заповедник. Однако из-за окраинного положения в нем есть фрагменты соседних подзон — южной тайги, широколиственных лесов и лесостепей, а также сосняки разных типов.

В Восточноуральско-Западносибирской подпровинции расположен Башкирский заповедник. Здесь горные темнохвойные леса сменяются сосновыми и лиственнично-сосновыми, а горные широколиственно-хвойные — предлесостепными сосновыми и лиственнично-сосновыми лесами со степ-



Предуралья. На передовых хребтах западного макросклона Среднего и Южного Урала эта подзона имеет наибольшую ширину (от 54 до 59° с. ш.). Выше по склонам горные широколиственно-пихтово-еловые леса сменяются темнохвойными южнотаежными (пихтово-еловыми и елово-пихтовыми). В широколиственно-хвойных лесах Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции в отличие от подобных североевропейских лесов липы больше, чем других широколиственных пород. Для них характерно значительно большее видовое раз-

ными кустарниками в подлеске и остепненным травостоем. В верхней части лесного пояса этого заповедника есть горные степи в связи с соседством западносибирской лесостепи.

В доагрикультурный период огромные пространства юга Русской равнины, от восточной окраины Приднепровской низменности до западных склонов Урала, занимали восточноевропейские широколиственные леса. Наиболее широко они распространены на Среднерусской и Приволжской возвышенностях, встречаясь отдельными островами

ВОЛОГОДСКАЯ областная библиотека

Смешанный березово-осиновый лес

Производный смешанный лес

и на Окско-Донской равнине. Широколиственные леса (зональный тип растительности широколиственно-лесной и лесостепной областей) требовательны к почвенному плодородию и растут на хорошо гумусированных и аэрированных суглинистых светло-серых, серых, темно-серых почвах. Наиболее типичны для них серые почвы нейтральной, слабокислой или слабощелочной реакций.

Флора восточноевропейских широколиственных лесов беднее флоры среднеевропейских и днестровско-днепровских, постепенно обедняется с запада на восток и лишь около половины европейских неморальных видов доходит до западных склонов Урала. Здесь очень мало присредиземноморских видов, зато южносибирских, преимущественно светлолюбивых и холодостойких видов становится заметно больше к востоку.

Районы некогда сплошного распространения восточноевропейских широколиственных лесов относятся к Среднерусской подпровинции Восточноевропейской провинции Европейской широколиственно-лесной области. Здесь господствуют леса из дуба черешчатого и липы сердцелистной, ясеня обыкновенного, клена полевого. Для этих лесов характерен подлесок и кустарниковый ярус, а в травяном покрове — дубравное широкотравье. Выделяют две основные группы широколиственных лесов: с преобладанием дуба (главным образом липово-дубовые и дубовые) и с преобладанием липы (липовые), а в каждой из них — несколько географических вариантов.

В зоне широколиственных лесов сосновые и широколиственно-сосновые леса сохранились лучше зональных, поскольку их почвы оказались менее пригодны для сельского хозяйства. Такие леса охраняются в Мордовском заповеднике. Его дубравы приурочены к поймам, а на террасах с песчаными почвами господствуют боры и смешанные леса.

Степи Юга европейской части СССР относятся к Причерноморско-Казахстанской степной подобласти, т. е. к западной части всей Евразиатской степной зоны, которая простирается от нижнего течения Дуная на западе до Маньчжурской равнины на востоке. Для степного типа растительности характерно господство более или менее ксерофильных микротермных (переносящих холодную зиму) дерновинных трав, преимущественно ковылей, овсяниц, типчака, а также овсеца, житняка и др.

Разные подтипы черноземов (зональные степные почвы) не засолены до глубины около 2 м.



Только местами, в долинах рек, пониженных участках водоразделов, встречаются отдельные пятна почв, засоленных преимущественно содой, а южнее — хлоридами и сульфатами. Это солонцеватые черноземы и темно-каштановые почвы, солоди, солонцы. Более засолены степные почвы в европейской части Заволжско-Казахстанской степ-



ной провинции, особенно начиная с полосы сухих типчаково-ковыльных степей на южных черноземах, т. е. южнее долин рек Большого Иргиза и Бузулука.

В связи с нарастанием аридности климата к югу степная зона делится с севера на юг на широтные полосы, или подзоны: луговых степей и остепненных лугов; разнотравно-типчаково-ковыльных и сухих типчаково-ковыльных степей (настоящих, или типичных, степей); пустынных полынно-типчаково-ковыльных степей.

Широколиственные леса здесь растут преимущественно по склонам балок и оврагов, образуя своеобразные байрачные леса, существующие за счет дополнительного увлажнения. Они произрастают на деградированных и выщелоченных черноземах. Массивы байрачных лесов сосредоточены преимущественно в полосе разнотравно-типчаково-ковыльных степей, но небольшими островками они заходят и в сухие типчаково-ковыльные степи. В настоящее время байрачных лесов стало значительно меньше, а сохранившиеся массивы сильно изрежены неумеренной рубкой, выпасом, вытаптыванием.

В эколого-географическом ряду от луговых до пустынных степей уменьшаются густота растительного покрова степных сообществ и их биологическая продуктивность; возрастает ксероморфность и ксерофильность длительновегетирующих степ-

Широколиственный кленовый лес

Осоковый липняк в Подмосковье

ных трав; увеличивается доля видов и количество эфемероидов и эфемеров, использующих почвенную влагу в первую, менее засушливую половину вегетационного периода, а также осенью; становится больше видов ксерофильных полукустарничков, а также видов с относительно узкими ареалами и меньше видов с обширными ареалами и число этих растений в травостое.

Север степной области в пределах европейской части России входит в Восточноевропейскую лесостепную провинцию. Луговые степи и остепненные луга до их распашки чередовались здесь с лесными массивами, создавая ландшафт лесостепи. Луговые степи приурочены к типичным черноземам в средней и южной частях лесостепи, а остепненные луга — к плакорам ее севера, преимущественно выщелоченным черноземам.

Для луговых степей характерно максимальное среди всех степей видовое разнообразие, густой и довольно высокий травостой с господством плотнодерновинных степных злаков (типчак степной, или овсяница степная, келерия тонкая, или тонконог, ковыль перистый), а также осоки низкой. Зональный массовый ковыль лесостепи — перистый. Для луговых степей характерны также рыхлодерновинные (тимофеевка степная, овсец Шелля) и корневищные злаки (мятлик узколистный, костер безостый, вейник наземный и др.). В луговых степях обильно также лугово-степное разнотравье: лютик многоцветковый, подмаренник на-



стоящий, ветреница лесная, земляника зеленая, лабазник, шалфей луговой, адонис весенний и др. В более южных луговых степях встречается типичное «перекати-поле» — катран татарский.

Остепненные луга отличаются от луговых степей обилием луговых растений и незначительной ролью плотнодерновинных степных злаков, в первую очередь ковылей.

Широколиственные леса в лесостепи растут не только по склонам балок и в долинах рек, но и на плакорах, однако от водораздельных лесов теперь остались только небольшие массивы. В южных лесостепных и степных среднерусских дубравах в отличие от северных наряду с неморальными есть виды березняковой свиты, исторически связанные со светлыми листопадными мелколиственными лесами влажных стран Евразии.



В пределах провинции, преимущественно в полосе луговых степей, много восточноевропейских лесостепных сосновых лесов. Их небольшие разрозненные массивы встречаются на восточном склоне Приволжской возвышенности, в долинах и на террасах Дона, Воронежа, Волги. Типы этих лесов разнообразны — от остепненных сосняков с лишайниковым покровом до широколиственно-сосновых и сосновых лесов со степными и южноборовыми кустарниками. Так, в Воронежском заповеднике широко распространены сосняки дубово-зеленомошно-разнотравные, а также лишайниковые и зеленомошные, есть дубравы и пойменные сообщества.

Восточноевропейская лесостепная провинция в пределах РСФСР разделена на Среднерусскую и Заволжско-Приуральскую подпровинции. С запада на восток уменьшается число западных степных видов (паннонско-причерноморских, причерноморских) и возрастает число восточных (южносибирских, заволжско-казахстанских и др.). Для Среднерусской возвышенности характерны петрофитные луговые степи на выходах карбонатных пород. На Окско-Донской равнине довольно распространены засоленные почвы — солоди. Среднерусская лесостепь целиком распахана, за исключением очень небольших участков в Цент-

Сосново-дубовый лес на левобережье Оки

Хвойно-широколиственные леса на склонах Жигулей

ральночерноземном заповеднике (Стрелецкая, Казацкая и Ямская целинные плакорные степи и небольшие участки луговых петрофитных степей в бассейне верхнего Оскола). Дубравы этого заповедника байрачные, нагорных дубрав в нем нет.

В юго-западной части Среднерусской возвышенности расположен заповедник Лес-на-Ворскле. В нем охраняются нагорные дубравы, характерные для центральной части среднерусской лесостепи. Степей в заповеднике нет.

В лесостепи Среднерусской возвышенности и Окско-Донской низменности на дренированных плато и склонах разной экспозиции очень распространены ясенево-дубовые леса.

характерны петрофитные луговые степи на выходах карбонатных пород (мела, девонских известняков). Такие участки с оригинальной флорой есть в Центральночерноземном заповеднике и заповеднике Галичья Гора.

На восточной окраине Среднерусской подпровинции находятся широколиственные леса, преимущественно дубравы без примеси других широколиственных пород, часто простые по структуре и остепненные, что связано с легкими почвами и опоками Приволжской возвышенности. Эти леса разбросаны островами среди сосновых лесов и луговых степей. По-видимому, все дубовые леса Приволжской возвышенности — производные от широколиственно-сосновых лесов, господство-



В поймах Псла, Вороны, Хопра, Медведицы, Северского Донца леса занимают до 40—50% площади, а в некоторых местах и больше. Пойменные и нагорные дубравы составляют 39% площади Хоперского заповедника. Здесь есть также пойменные осинники, черноольшаники, луга, водная растительность. Степных участков очень мало, поскольку еще до организации заповедника и в период его деятельности они были засажены сосной.

Для лесостепи Среднерусской возвышенности

вавших здесь до интенсивного освоения территории.

Очень своеобразны сосновые леса Жигулевских гор на крутых южных склонах, где выходят на поверхность известняки. В нижних частях склонов и узких затененных долинах и ущельях растут липовые леса. В самой высокой части Самарской Луки находится Жигулевский заповедник, где кроме названных сообществ встречаются разнообразные лиственные леса и каменистые степи.

В Заволжско-Приуральской лесостепной под-

провинции большие целинные участки луговых степей и остепненных лугов почти не сохранились. Для лесостепи Высокого Заволжья, в которую входят Бугульминско-Белебеевская возвышенность и Общий Сырт, засоление почв не характерно. В этой подпровинции, на восточном пределе распространения широколиственных лесов, дубовые леса сменяются смешанными и с преобладанием липы. Липовые леса Высокого Заволжья и Западного Урала — исконно коренные. Среди широколиственных лесов Заволжья господствуют кленово-липово-дубовые снытевые, однако небольшие островные лески из дуба типичны для лесостепи Предуралья. Липовые и дубовые леса Урала и Предуралья флористически и фитоценотически очень своеобразны и являются одним из рефугиумов (убежищ) флоры. Широколиственные леса в Заволжье и на Урале сохранились лучше, чем на Восточно-Европейской равнине.

На западном склоне Южного Урала лесостепь сменяется широколиственными, темнохвойными, а затем парковыми пихтово-еловыми лесами, а на самых высоких вершинах — тундрами. На восточной окраине распространения широколиственных лесов находится заповедник Шульган-Таш. В нем преобладают вторичные лиственные леса, кое-где сохранилась сосна. Настоящие и пустынные степи делят на Причерноморскую (Понтическую) и более континентальную Заволжско-Казахстанскую провинции.



Прикаспийская пустыня с участками барханных песков

Для Причерноморской степи характерны два злака, часто доминирующие в степном травостое,— ковыль украинский и костер береговой. Своеобразие провинции придают также паннонско-причерноморские виды, часть которых не встречается восточнее Волги, а также виды, заходящие довольно далеко на восток, в пределы Заволжско-Казахстанской степной провинции. Здесь также много видов, встречающихся только в этой провинции, и средиземноморских. В этой провинции растут широколиственные леса того же варианта, что и в Среднерусской подпровинции лесостепи. Большинство сосновых лесов сосредоточено в северной подзоне.

Разнотравно-типчаково-ковыльные степи до распашки покрывали водоразделы к югу от лесостепи. Они связаны на плакорах с типичными и южными черноземами. Травостой на водоразделах и пологих склонах состоит из плотнодерновинных злаков, преимущественно перистых ковылей. Полукустарнички растут здесь единично (чаще полынь австрийская и прутняк простертый). Иногда степной кустарник дереза (карагана кустарниковая) образует заросли по склонам балок или северным склонам водоразделов. В зарослях степных кустарников растут миндаль низкий, или бобовник, спирея городчатая.

Находящиеся южнее типчаково-ковыльные сухие степи с господством ковыля Лессинга связаны с южными черноземами и темно-каштановыми почвами. Типчаково-ковыльные степи отличаются от разнотравно-типчаково-ковыльных господством более ксерофитных дерновинных степных злаков и обедненным разнотравьем.

Пустынные полынно-дерновинно-злаковые степи с полынью таврической сосредоточены в восточном Предкавказье, на хвалынских террасах Терека и других рек и в предгорной части Северо-Восточного Кавказа. У северо-восточного склона Большого Кавказа они занимают нижние части предгорий на высоте 100—400 м над уровнем моря со светло-каштановыми, большей частью хрящеватыми почвами.

В среднем течении Дона и по его притокам (Северский Донец, Чир, Хопер и др.) по надпойменным террасам, на супесчаных обыкновенных и южных черноземах и темно-каштановых почвах распространены гемипсаммофитные разнотравно-типчаково-тырсовые и типчаково-тырсовые бедноразнотравные причерноморские степи.

В Причерноморской степной провинции с первыми надпойменными террасами рек, представляющими собой обширные песчаные массивы («аены»), связаны псаммофитные разнотравно-типчаково-песчаноковыльные и типчаково-песчаноковыльные степи и полузаросшие бугристые пески. Эти массивы находятся к югу от лесостепи, в долинах крупных рек, особенно в бассейнах Днепра и Дона. Таковы обширные Цимлянские и Арчединские пески. Леса среди псаммофитных степей имеют вид небольших колков (дубовых, березовых, черноольховых) в понижениях с болотцами, а в более южных районах — с тростниковыми болотцами или с галофитными сообществами на солончаковых почвах.

В Причерноморской степной провинции выделяют более южную — Приазовско-Причерноморскую и северо-восточную — Среднедонскую подпровинции. В Приазовско-Причерноморской велика роль ковыля украинского, а в ее пустынных степях — полыни таврической. Здесь также много причерноморских видов, эндемичных для всей подпровинции.

В Среднедонской подпровинции распространен казахстанский ковыль Залесского и многие восточные виды.

Для каменистых обнажений Приволжской возвышенности характерны петрофитные степи. На правых берегах большинства рек обычны выходы мела, где в тимьянниках с господством петрофильных полукустарничков встречаются специфические для этого субстрата виды, широко распространенные в разных районах с выходами мела. «Меловой» эндемизм здесь максимальный.

В европейскую часть РСФСР Заволжско-Казахстанская степная провинция выходит единственной Ергенинско-Заволжской степной подпровинцией. Здесь довольно широко распространен казахстанский ковыль сарептский, заволжско-казахстанский вид ковыля — ковыль Коржинского, а в пустынных степях — монгольско-казахстанский вид — житняк пустынный и др. В разнотравье довольно много восточных, в основном южносибирско-северокавказских, видов полыни, а из ксерофильных полукустарничков в пустынных степях и прикаспийских пустынях — белой и черной полыни.

Почти вся территория подзоны разнотравно-типчаково-ковыльных степей в Заволжье распахана. В ее северной части на крутых размываемых склонах с обнажениями карбонатных пермских пород много тимьянников с полукустарничками и кустарничками, специфических для обнажений горных пород. По степным склонам и опушкам лесов здесь характерны заросли степных кустарников — спиреи зверобоелистной и городчатой, вишни степной, миндаля низкого, караганы кустарниковой. Небольшие березовые и березово-дубовые леса приурочены к более возвышенным водоразделам, где они растут в западинах и ложбинах.

На юге Высокого Заволжья и к западу от Ергеней простираются типчаково-ковыльные степи на темно-каштановых почвах, гораздо более засоленных, чем в степях Причерноморья. Возвышенность Ергени занята пустынными ромашниково- и белополынно-дерновинно-злаковыми (ромашниково-типчаково-ковыльными и белополынно-типчаковыми и белополынно-пустынножитняковы-

ми) степями с полукустарничками — полынью белой и ромашником тысячелистниковым на светло-каштановых солонцеватых почвах. Светло-каштановые почвы обычно сочетаются с солонцами, а на Прикаспийской низменности и с лугово-каштановыми почвами. Для пресных, неглубоких и небольших западин с лугово-каштановыми осолоделыми почвами типичны степные сообщества без пустынно-степных полукустарничков и с господством степных дерновинных злаков (ковылей и др.). Большая засоленность территории Прикаспия, приречных районов юга Высокого Заволжья в междуречье Волги и Урала обусловила распространение сообществ пустынного типа. Таким образом, растительный покров пустынных степей Ергеней и Заволжья имеет сложный облик.



Многие советские геоботаники и географы особо выделяют зону полупустынь, включая в нее опустыненные степи (северные полупустыни со светло-каштановыми почвами) и северные пустыни (с немногими дерновинными злаками).

В пустынях Прикаспия растет 680—700 видов. Бедность их флоры объясняется молодостью этой территории, подвергавшейся в верхнем плиоцене и плейстоцене многократным морским трансгрессиям. Пустыни Прикаспия — это царство полукустарничковых полыней, среди которых доминируют полыни белая и черная, на песках — полынь песчаная, а также ромашник тысячелистниковый.

В Прикаспийских пустынях наиболее распространены ксерофитнополукустарничковые с белополынными и песчанополынными сообществами. К западу от Волги, в приергенинской части Прикаспийской низменности, на равнинных участках с незначительным стоком, так называемых Черных землях, небольшие площади заняты черно-полынными, биюргуновыми и кокпековыми сообществами. Для барханных песков характерны кустарниковые пустыни, где доминируют тамарикс многоветвистый и джузгун. Кустарниковые пустыни часто сочетаются с песчанополынными и белополынными. В зоне прикаспийских пустынь находится Астраханский заповедник, но в нем охраняются только дельтовые комплексы Волги.

Животный мир региона смешанный, однако в нем преобладают виды европейской фауны с проникновением средиземноморских, а на юго-востоке — казахстано-среднеазиатских элементов. Лесные виды иногда проникают далеко к югу по выступающим в степные районы языкам лесов, лесным островам в степи, пойменным лесам речных долин, системе полезащитных лесных насаждений. Обитатели степной полосы, наоборот, могут продвигаться к северу (но в меньшей степени, чем лесные виды к югу) по открытым пространствам, в том числе и сельскохозяйственных угодий.

Фауна хвойно-широколиственных лесов имеет переходные признаки, так как ей свойственны обитатели и тайги, и полосы широколиственных лесов. Здесь водятся таежные виды — бурый медведь, рысь, лось, заяц-беляк, белка, горностай, рыжая полевка, глухарь, рябчик, желна, большой пестрый дятел и виды хвойно-широколиственных и широколиственных лесов — лесная куница, лесной хорек, барсук, благородный олень, косуля, кабан, бобр, лесная соня и полчок, крот, еж, лесная и желтогорлая мыши, тетерев, а также широко распространенные виды — лисица, волк, горностай. Многие европейские виды летучих мышей не встречаются восточнее этого региона. В лесной зоне обычны мезофильные виды пресмыкающихся — обыкновенная гадюка, уж, медянка, веретеница, прыткая ящерица.

Распространение земноводных, экологически связанных с водоемами и увлажненными территориями, носит, как правило, интразональный характер. Разнообразие и обилие земноводных (обыкновенная и зеленая жабы, травяная, прудовая и озерная лягушки, обыкновенный и гребенчатый тритоны) уменьшаются с запада на восток, и на самом юго-востоке региона, в дельте Волги, встречается лишь один вид — озерная лягушка.

В фауне лесостепной и степной полос довольно много видов средиземноморского и казахстано-среднеазиатского происхождения: из млекопитающих это степной хорек, перевязка, заяц-русак, обыкновенный хомяк, эндемичные землерои — крапчатый суслик, байбак, слепыш, а также эндемик региона — русская выхухоль; в сухих степях характерны серый хомячок, малый суслик, степная пеструшка, общественная полевка; в полупустынях Прикаспия — ушастый еж, тушканчик, песчанка, желтый суслик, а из массовых копытных — сайгак, оттесненный человеком из степей в полупустыню. Из птиц в орнитофауне этих зон типичны славки, скворец, иволга, хохлатый жаворонок, сизоворонка, удод, золотистая щурка, зимородок, домовый сыч, чеглок, пустельга, обыкновенная горлица, вяхирь, цапли, колпица, авдотка, дрофа, стрепет.

Трансформация естественных экосистем региона, особенно хозяйственное освоение лесостепной и степной полос, отразилась на облике их животного мира. В фауне культурных ландшафтов много видов, общих с лесной и степной полосами. Среди них виды, связанные с человеческими поселениями (серая крыса, домовая мышь, серая ворона, галка, сизый голубь, домовый и полевой воробьи, городская и деревенская ласточки, скворец, домовый сыч, летучие мыши и др.), искусственными древесными насаждениями (лось, косуля, кабан, дятлы, совы, ястребы, воробьиные птицы — дуплогнездники, летучие мыши), полями (обыкновенный хомяк, полевая мышь, крот, кабан, серая куропатка, перепел, полевой жаворонок и др.). Естественный облик животного мира степей наиболее сохранился в районах умеренного пастбищного скотоводства (Калмыкия, Нижнее Поволжье).

Трансформация природной зональности. Современная природная зональность формировалась в последние 11—12 тыс. лет, т. е. в голоцене, на фоне существенных климатических изменений. На территории каждой природной зоны Юга европейской части РСФСР за это время сменилось несколько зон, и от каждой осталось немало реликтовых признаков. Одним из главных в истории этого региона является вопрос о взаимоотношениях леса и степи. Уже 200 лет продолжается спор между сторонниками первичной безлесности степей и приверженцами точки зрения о былой чуть ли не сплошной залесенности всего Юга Восточной Европы. Великолепная сводка и анализ тех и других воззрений сделаны Н. Ф. Комаровым (1951). Идеи о происхождении современных степей и их взаимоотношениях с лесом на рассматриваемой территории развивали Г. И. Дохман, Ф. Н. Мильков, В. Н. Сукачев, Н. И. Пьявченко, Н. А. Хотинский, М. И. Нейштадт, В. П. Гричук, С. В. Кириков, И. В. Иванов, А. Н. Геннадиев, Т. А. Серебрянная, В. П. Золотун, А. Т. Артюшенко, Л. С. Исаева-Петрова, Л. А. Гугалинская, А. Л. Александровский, С. В. Горячкин, Г. А. Крючкова.

В последнее время меняется прежнее представление о значении антропогенного фактора в истории степей и чернозема. Все последовательнее и настойчивее проводятся взгляды о неизменном характере степных границ за последние 2—3 тысячелетия. Выдвигается концепция, согласно которой (хотя леса и занимали в суббореально-субатлантическое время голоцена несколько большую площадь, чем сейчас) облик пространств между нынешними лесами и пустынями был все же степной. Антропогенный фактор, столь мощно проявивший себя в пустынях, выпал из прошлого наших степей до их распашки.

В развитии человеческого общества рубеж между суббореальной и субатлантической фазами голоцена ознаменован увеличением населения, заменой оседлого пастушеского скотоводства кочевым, распространением подсечно-огневого земледелия.

Обширные пространства у южных границ евразиатских лесов обжили тогда кочевые племена. С появлением верхового коня одно и то же по численности племя охватывало своим влиянием более обширные пространства.

Главной силой человеческого воздействия всегда был огонь. Для получения пастбищ, угодий с хорошим травостоем, расчистки мест для курганов, охоты, нападений на лесные племена и из-за страха перед лесом кочевники пускали палы. Многократное воздействие огня в течение столетий приобрело значение ландшафтообразующего фактора. Пожары и сейчас охватывающие огромные площади и наносящие немалый ущерб экономике в те времена носили характер бедствий. Обычно они случаются раз в несколько десятилетий, в течение которых естественный отпад успевает превратиться в горючий материал — сушняк, ветошь, сухостой.

Особенно способствовали пожарам весенние восточные ветры, достигавшие подчас силы ураганов. Одновременно активизировались эоловые процессы: с выгоревших участков сдувались пылеватые и более тонкие зольные частицы.

Эффект воздействия огня нивелировался или усугублялся природными ритмами. В последнем случае на значительные расстояния продвигались ксерофитные растения, сохранялись огнеустойчивые древостои (например, дубняки). И тогда в природе могли происходить быстрые и резкие скачки. Послепожарные растения существенно затушевывают картину былого растительного покрова, устанавливаемого спорово-пыльцевым методом, и спорово-пыльцевые спектры древних горизонтов приобретают характер, близкий к современному.

Южные рубежи лесов постепенно оттесняли к северу мощные переселенческие волны кочевников. Их пути между Каспием и Уралом по сей день отмечены выбитыми волжско-уральскими песками. Появление же кочевников в глубине лесной зоны уже не влекло кризисных ситуаций для лесов, так как их устойчивости человек не мог противопоставить свою силу, как у их южной границы.

Переселенцы, проходя по пространствам нынешних степей, в некоторых местах задерживались, иногда на столетия. Они использовали дерево для топлива, различных хозяйственных нужд, обжига керамики, изготовления стрел, смолокурения, углежжения при плавке металлов. Огнем и топором отодвигали глухие чащобы, расчищая земли для землепашца. Все это продвигало степи к северу.

Русские исторические источники от XII до конца XVII в. указывают на южную границу распространения крупных водораздельных дубрав, совпадающую примерно с линией Днепропетровск — Ворошиловград — Камышин — Оренбург. От былых водораздельных лесов сохранились лишь ничтожные остатки. Только с 1696 по 1914 г. лесистость Курской и Воронежской губернии уменьшилась с 18,4 до 6,8%, а Тамбовской и Пензенской — с 46,1 до 16,2% (Цветков, 1957). Теперь от большинства этих недавно исчезнувших лесов не осталось и следа. В первую очередь леса сводили на наиболее плодородных почвах. К концу XIX в. степь и пашня почти повсеместно воцарились на черноземе, а леса частично сохранились на песчаных равнинах, мергелистых увалах, крутых косогорах.

В. В. Докучаев неоднократно отмечал существование под лесом чернозема степной структуры, приводил десятки примеров былой облесенности степей, а вопрос об участии лесов считал самым трудным в происхождении чернозема. О юго-восточной части Подольской возвышенности он писал: «...не подлежит сомнению, что многие здешние типично черноземные поля еще в недавнее время были покрыты дубовыми лесами, пни которых на многих полянах сохранились и поныне» (Докучаев, 1936, с. 253). Однако, придерживаясь теории степного образования чернозема, он не исключал наступления леса на степь и появления его на уже образовавшемся под степью черноземе. Степной способ образования чернозема вряд ли может быть единственным. Еще знаменитый географ и натуралист П. С. Паллас писал по поводу образования донских и тамбовских черноземов: «Судя... по скрытым (в земле) старым древесным пням и корчам, степи эти, по-видимому, в незапамятные времена были покрыты лесом. Нужно полагать, что эти леса потреблены пожарами во время войн или пастушескими народами и оставили после себя эту перегнойную почву» (Докучаев, 1936, с. 425).

Поскольку степи не раз выжигались для уничтожения прошлогоднего травостоя, пни и корни долго не сохранялись. К тому же в черноземной России «ввиду большой ценности топлива и земли, после срубки леса пни его выкорчевывали самым тщательным образом; затем местность сейчас же запахивается, и через каких-нибудь 10—20 лет от бывшего леса не остается и следов» (Докучаев, 1936, с. 211).

В особо засушливые годы могли возникать явления, сходные с пыльными бурями, например после степных пожаров, и в лесах усиливалась эоловая аккумуляция. Валы пыли засыпали опушки лесов, накапливаясь за стволами деревьев, постепенно уплотнялись и сливались с погребенной почвой. Так, через 20 лет после пыльных бурь 1959 г. под лесными полосами Ростовской области и Кубани на месте южных черноземов находились типичные черноземы. Мощность их возросла за это время с 40 до 70 см, причем на глубине 30 см залегал слой погребенных листьев и трав (Карпачевский, 1983). Гигантские «пылеловушки» в виде лесов вокруг внутриконтинентальных аридных пространств могли накапливать в прошлом однородные неслоистые пылеватые черноземы, а также погребенные пылью гумусовые горизонты.

Лиственные широкотравные леса сами по себе дают немало перегноя и материала для формирования чернозема. Еще М. Н. Богданов (1877) указывал, что накопление не полностью истлевших органических остатков (в том числе и подземных) более вероятно под тенистым широколиственным лесом, чем под степью, где остатки растений не перегнивают, а высыхают и разносятся ветром и водой. «В Сызранском уезде, — писал М. Н. Богданов (1877. С. 161), — никогда не было степей, вся местность покрыта была почти сплошным лесом, сюда ходили верховые охотники добывать пушнину, а между тем мы находим здесь значительный пласт чернозема».

Сейчас северная граница чернозема совпадает с южными рубежами лесов, которые прежде были распространены гораздо южнее. Переход от черноземов к серым лесным и дерново-подзолистым почвам связан с изменением всех факторов почвообразования, а не только со сменой степи на лес. Ф. И. Рупрехтом выдвинута гипотеза о более древнем характере субстрата, на котором развиваются черноземы: на Русской равнине они распространены в области днепровского оледенения, но никогда не встречаются в районе московского оледенения и в обрамляющем его поясе полесий. Смена степной растительности лесной может и не проявляться в свойствах чернозема. Так, в Центральночерноземном заповеднике дубравы в течение 3 тыс. лет своего существования воздействовали на чернозем почти так же, как и соседствующая луговая степь.

Относительно высокая насыщенность заповедниками южной половины европейской части России обусловлена исторически и соответствует большому природному разнообразию этого региона. Тем не менее расположение заповедников показывает неполную региональную и типологическую представленность в них ландшафтного и биотического разнообразия.

Так, в пределах европейской части РСФСР нет заповедников в Причерноморской и Заволжско-Казахстанской степных провинциях, мало их (6) в Среднерусской подпровинции Восточноевропейской лесостепной провинции и в Валдайско-Онежской подпровинции Североевропейской таежной провинции (3). По одному заповеднику — в Среднерусской подпровинции Восточноевропейской широколиственно-лесной провинции, в обеих подпровинциях Урало-Западносибирской таежной провинции, в Заволжско-Приуральской подпровинции Восточноевропейской лесостепной провинции и в Северотуранской пустынной провинции.

В подзоне широколиственно-хвойных лесов находится 5 заповедников, в широколиственных лесах — 1, в лесостепях — 7, в степях и полупустынях — ни одного, в пустынях — 1.

Заповедники нередко находятся на природных рубежах с переходными природными условиями (Волжско-Камский, Шульган-Таш) или интра- и азональными сообществами. Средние площади заповедников значительно меньше, чем на Севере европейской части России. Поэтому они фрагментарно отражают природное разнообразие, не всегда дополняя друг друга. Так, в лесостепных заповедниках (Воронежском, Хоперском, Лесе-на-Ворскле) есть крупные лесные массивы и нет значительных участков степей; в Галичьей Горе общая площадь степей не превышает 60 га; в Центральночерноземном заповеднике нет нагорных дубрав и пойменных местообитаний; растительность Жигулевского заповедника имеет главным образом азональный характер; в Астраханском вовсе нет черт пустыни и т. д.

Чрезвычайно остро стоит вопрос об охране степных и полупустынных участков в РСФСР. И это несмотря на то, что именно из «степного вопроса», поднятого В. В. Докучаевым еще в конце XIX в., возникло само представление о заповедниках — эталонах природы, о необходимости их использования в научных и практических целях. Через 63 года после того, как В. В. Докучаев поднял проблему охраны степных участков, составители перспективного плана географической сети заповедников СССР Е. М. Лавренко, В. Г. Гептнер, С. В. Кириков и А. Н. Формозов писали (1958. С. 6): «С горечью нужно признать, что завет В. В. Докучаева об организации ряда заповедников в степной зоне не выполнен: ни в донских, ни в поволжских, ни в приуральских, ни в кубанских, ни в казахстанских степях в настоящее время нет ни одного заповедника, а на Украине остались лишь мелкие клочки заповедных целинных степей».

Организация степных заповедников в настоящее время возможна путем включения в их состав нескольких небольших разрозненных участков или заповедания интразональных степей в широколиственной и таежной зонах.

Заповедники европейской части РСФСР · II





Приокско-Террасный заповедник
Окский заповедник
Мордовский заповедник
Волжско-Камский заповедник
Центральночерноземный заповедник
Заповедник Лес-на-Ворскле
Заповедник Галичья Гора
Воронежский заповедник
Хоперский заповедник
Жигулевский заповедник
Башкирский заповедник
Астраханский заповедник

Местоположение Приокско-Террасного заповедника

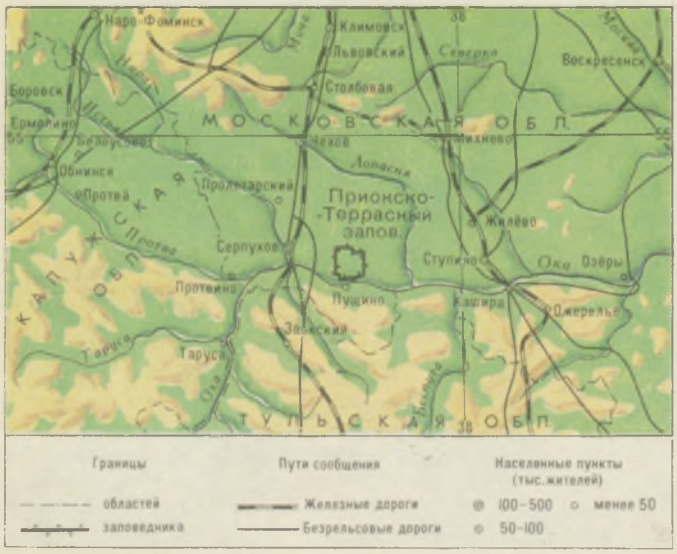
Природно-территориальные комплексы Приокско-Террасного заповедника

Бор на второй террасе левобережья Оки

ПРИОКСКО-ТЕРРАСНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Недалеко от Москвы крупная автотрасса пересекает один из наиболее сохранившихся лесных массивов Московской области, простирающийся в широтном направлении вдоль Оки. В прошлом эта полоса дремучих приокских лесов служила преградой и важным оборонительным рубежом от



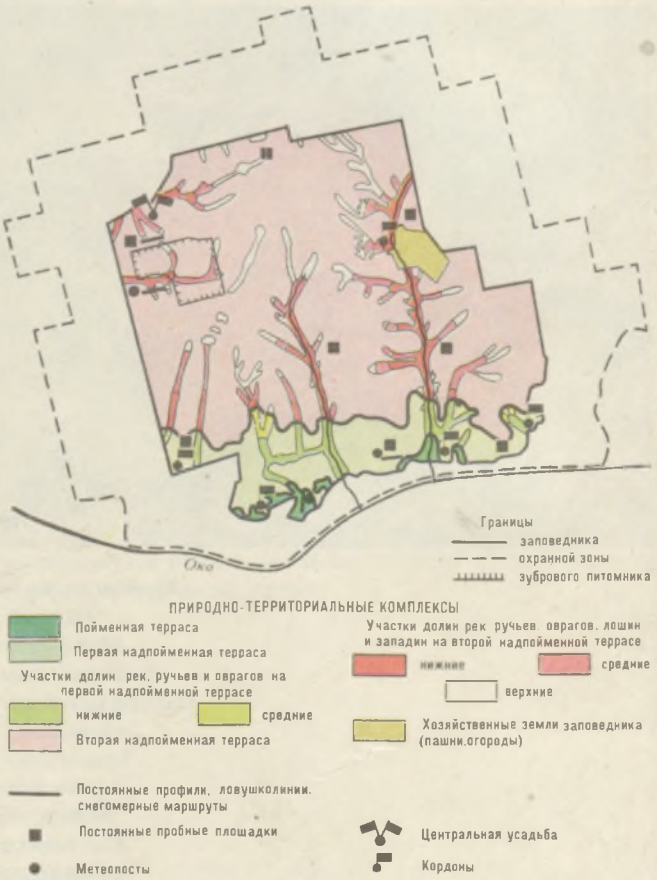
вражеских набегов с юга. В середине XIX в. профессор Московского университета Н. Н. Кауфман обратил внимание на флористическое своеобразие и богатство южной окраины приокских лесов и верхней поймы Оки в районе села Лужки. Позднее этот район стали регулярно посещать экскурсии московских ботаников, а в 1945 г. здесь был создан заповедник для сохранения и изучения интереснейшего природного комплекса южного Подмосковья.

Вначале заповедник на положении Приокско-Террасного участка входил в Московский заповедник, организованный в 1945 г. В 1948 г. пять его участков, находившихся в разных районах Московской области, были преобразованы в самостоятельные заповедники.

С 1945 по 1951 г. заповедник был в ведении Главного управления по заповедникам при Совете Народных Комиссаров РСФСР. Подчинение его неоднократно менялось В настоящее время заповедник находится в системе Госагропрома СССР.

Перед Приокско-Террасным заповедником были поставлены задачи сохранения и восстановления местной флоры и фауны, комплексного изучения природы, сохранения и изучения уникальных степных растительных сообществ, известных под названием «Окской флоры», разведения и изучения европейского зубра как редкого реликтового вида, разработка и проведение мероприятий для восстановления его на территории СССР.

В 1978 г. Приокско-Террасному заповеднику был присвоен статус биосферного и выдан соответствующий сертификат ЮНЕСКО, в связи с чем его задачи были расширены. В них вошли слежение за состоянием компонентов биосферы при изменении уровня техногенного загрязнения, оценка возможных экологических последствий и природоохранное просвещение.



Территория Приокско-Террасного заповедника находится на левобережье Оки, в 12 км восточнее г. Серпухова и в 100 км южнее Москвы, и представляет собой почти правильный квадрат со сторонами около 7,5 км. Вблизи заповедника расположены небольшие населенные пункты: поселок Данки, деревни Лужки и Зиброво. С запада, севера и востока заповедник окружают леса Опытно-производственного лесохозяйственного объединения «Русский лес», на юге примыкает окская пойма, занятая землями совхозов «Серпуховский» и «Туровский».

Площадь заповедника в год его организации составляла 4853 га. В 1966 г. она увеличилась до 4945 га за счет уточнения границ и присоединения к его территории 80,9 га пахотной земли и леса.

Для уменьшения влияния на природный комплекс заповедника интенсивной хозяйственной деятельности на прилегающих территориях установлена охранная зона шириной 2 км и общей площадью 4710 га, в которую вошли вся пойма Оки, примыкающая к южной границе заповедника, и окружающие заповедник лесные кварталы «Русского леса».

В охранной зоне регламентируются ведение лесного хозяйства и сельскохозяйственные работы в пойме Оки, запрещается поиск и добыча полезных ископаемых, выемка грунта, строительство дорог, промышленных и жилых сооружений. Условия охоты и рыбной ловли в охранной зоне согласовываются с администрацией заповедника.

В охранной зоне в 1983 г. в соответствии с задачами биосферных заповедников организована станция комплексного фонового мониторинга Приокско-Террасного заповедника, подчиненная Московскому центру по гидрометеорологии и контролю природной среды.



Физико-географические условия

Долина Оки в районе г. Серпухова и восточнее его, где река течет в широтном направлении, служит естественным рубежом между подзонами хвойно-широколиственных и широколиственных лесов. Заповедник расположен в северном подрайоне подзоны широколиственных лесов, у его южной границы (Алехин, 1947).

Южное Подмосковье входит в атлантико-континентальную климатическую область.

Среднегодовая температура воздуха 3,5°. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) —10,6°, наиболее теплого (июля) 17,7°. Абсолютная минимальная температура —43,3°, абсолютная максимальная 37,8°. Последние заморозки нередки и в первые дни июня, поэтому средняя продолжительность безморозного периода здесь всего 117 дней — значительно короче, чем на западе Серпуховского района. Годовая сумма осадков — 750 мм, наиболее дождливые месяцы — июль и август; самая большая высота снежного покрова — в первой декаде марта. Снежный покров устанавливается чаще в начале декабря, сходит в середине апреля.

Заповедник занимает пологий южный склон окской долины высотой от 120 до 180 м над ур. мо-

Малая река Таденка ранней весной

Дрок красильный на степном участке

ря. В заповеднике представлены фрагменты верхней поймы Оки, все левобережные надпойменные террасы долины Оки и водораздельная территория. В основе всех семи террас и террасовидных ступеней, выделенных на левобережье Оки, лежат коренные породы каменноугольного возраста, преимущественно известняки, перекрытые днепровской мореной и одетые мощным покровом аллювиально-флювиогляциальных песков. На нижних террасах песчаный слой достигает четырех и более метров, к северу сходит на нет.

На территории заповедника выделяют три основных типа ландшафта: нижних террас, верхних террас (центральная часть заповедника) и плакорной водораздельной территории на северной окраине заповедника. Для первого типа характерен бугристо-дюнный рельеф. Небольшие озерки здесь связаны с понижениями вдоль песчаных валов и карстовыми провалами. Песчаные гряды поросли сосняками, и только на юго-востоке заповедника, где ближе к поверхности подходят известняки и рельеф сглажен, господствуют широколиственные леса (дубняки и липняки) и сложные сосняки. Ландшафт верхних террас, пересеченных долинами речек, отличается слегка волнистым рельефом и неглубокой овражной сетью. Значительные площади верхних террас заболочены. Водораздельная территория имеет более сглаженный рельеф, негустую сеть ручьев и оврагов, местами заболочена, но меньше, чем центральная часть заповедника.



Эти ландшафтные особенности типичны для левобережья Оки в ее широтно ориентированном участке.

Своеобразие форм рельефа нижних надпойменных террас — песчаные бугры и подковообразные валы, перекрывающие террасы и обращенные выпуклостью по течению реки, — связывают с деятельностью потоков талых вод и ветра. Вблизи южной границы заповедника такими буграми окаймлены участки верхней поймы Оки — Долы, периодически заливаемые весенним половодьем и известные как место произрастания южных степных растений.

С севера на юг заповедник пересекают две небольшие речки: Таденка, приток Оки, длиной около 9—10 км и шириной до 4 м, и Пониковка, длина которой около 6 км, ширина русла до 1,5 м. Таденка берет начало севернее заповедника, имеет выраженную, покрытую сочной травой пойму. Истоки Пониковки находятся в центре заповедника. Обе речки питаются ключами с чистой, прозрачной водой, в изобилии встречающимися в северо-восточной и особенно в центральной части заповедника. Пониковка не доходит до Оки, теряясь в болотце карстового происхождения за южной границей заповедника. На левобережных террасах Оки много карстовых депрессий, в заповеднике их несколько сот, и некоторые заполнены водой. Около карстовых воронок и по их склонам растут дубы и мощные липы.

Водоемов в заповеднике мало, и все они невелики по площади. Два из них покрупнее заполняются ежегодно талыми, дождевыми и грунтовыми водами. Эти неглубокие впадины, расположенные у подошвы песчаных валов в южной части заповедника, постепенно зарастают водной растительностью.

Почвенный покров заповедника в связи со сложностью рельефа разнообразен. Преобладают дерново-подзолистые почвы трех групп (Фридланд, 1955). Значительные площади занимают оглеенные разновидности дерново-подзолистых почв. Боровые пески находятся на мощных толщах песков, слагающих валы нижних террас и окской поймы. Дерново-слабоподзолистые почвы развиты на аллювиальных и водно-ледниковых песках меньшей мощности, а дерново-среднеподзолистые занимают преимущественно участки, подстилаемые мореной.

Растительность

Во флоре заповедника более 800 видов высших растений, относящихся к 88 семействам, из них около 100 — южных, свойственных луговым степям, и несколько видов горно-степных растений (осока притупленная, сердечник трехнадрезный, регнерия волокнистая). Два вида занесены в Красную книгу СССР: венерин башмачок, вызывающий изумление своей изысканной красотой, и сравнительно невзрачная на вид орхидея — ятрышник шлемовидный. Богаче других (более 60%) представлены семейства сложноцветных, злаков, ситниковых, бобовых, розоцветных, зонтичных.

Почти вся площадь заповедника занята лесом. В южной его части на песчаных отложениях господствуют сосняки, которые представлены почти всеми группами их типов, характерными для центра Русской равнины, что связано с разнообразием лесорастительных условий. На юго-западе находится урочище с причудливым бугристым рельефом. Громоздящиеся друг за другом песчаные валы и бугры поросли чистыми светлыми мшисто-лишайниковыми сосняками с пепельно-серым ковром лишайников («олений мох» и «исландский мох»), изреженным травяным покровом и с зелеными куртинками вереска на общем сером фоне. Мшисто-лишайниковый сосняк почти без подлеска, прозрачен, убежищ в нем мало, и поэтому здесь нет постоянно живущих мелких млекопитающих. Крупные животные редки: косули, олени и лоси лишь проходят. Но лес обитаем. Об этом свидетельствуют редкие стайки мелких насекомоядных птиц и кое-где «кузницы» дятлов.



Восточнее, за речкой Пониковкой, самую большую площадь в заповеднике занимает почти двухсотлетний сосняк зеленомошный. Рельеф в этом урочище более спокоен, нога тонет в мягком слое зеленых мхов, сплошь покрывающих сглаженные холмы и валы. Есть подлесок из можжевельника, крушины, бересклета бородавчатого, ракитника русского, дрока красильного и низкорослых дубков. В напочвенном покрове много ландыша, встречается келерия высокая, реже — купена лекарственная, золотая розга, местами заросли кустарничков

Заболоченный зеленомошный березняк

Сосняк с дубом во втором ярусе

Русское молодило — растение сухих песчаных склонов

Сон-трава цветет в мае

Вязель растет по опушкам



черники и брусники. В понижениях рельефа попадаются небольшие участки сосняков долгомошных с мощными подушками кукушкина льна и редкими травами — молинией голубой и вейником лесным. В этих участках леса обычна примесь березы.

Особенность сосняков на нижних террасах окского левобережья — участие в травостое степных видов: вероники седой, герани кровяно-красной, вязеля, перловника, тимофеевки степной, зопника клубненосного и др. Для всех типов боров на нижних террасах чрезвычайно характерен в травяном покрове злак келерия высокая, которой нет в борах других районов Подмосковья. П. А. Смирнов (1958) эти боры назвал келериевыми.

На более высоких террасах, севернее полосы келериевых боров, в относительно сухих условиях значительные площади заняты разными типами травяных сосняков. В древостое их есть дуб и липа, в подлеске — крушина, жимолость, можжевельник, рябина, местами лещина. В травяном покрове преобладает вейник лесной, перловник, местами папоротник-орляк. На богатых почвах водораздельной территории распространен один из самых сложных типов соснового леса — сосняк липово-дубовый широкотравный с развитым подлеском из бересклета, лещины, можжевельника, липы. В травяном покрове здесь много видов с относительно крупными семенами: буквица лекарственная, зеленчук, марьянник, копытень и др.

Наиболее «первобытный» облик у елово-сосно-

вых лесов заповедника, развивающихся на оглеенных дерново-слабо- и дерново-среднеподзолистых почвах с близким залеганием морены и высоким уровнем грунтовых вод. Второй ярус в них занят елью, сосна в настоящее время не возобновляется, зато мощно развивается подрост ели. Сосново-еловые леса растут как на водораздельных участках, так и на террасированных склонах заповедника и всего окского левобережья. Чистые ельники кисличные и смешанные с дубом и липой встречаются в виде узких лент по долинам речек Пониковка и Таденка и небольшими островками в центральной части заповедника.

В северо-западной и юго-восточной частях, а









На поляне дубы раскидисты

Разнотравный березняк весной

Редкостойный пушицево-сфагновый сосняк

Перистый ковыль в Долах

Тюльпан Биберштейна — редкое растение

также небольшими островками в центре заповедника, в местах с карбонатными почвами, сохранились широколиственные леса — дубовые, липовые и липово-дубовые. В подлеске этих лесов обычны лещина, бересклет бородавчатый, жимолость, липа, крушина ломкая. Травяной покров образован снытью, осокой волосистой, буквицей лекарственной, зеленчуком, живучкой ползучей, сочевичником и др. Встречаются участки дубняков с густым травяным покровом только из пролески. В дубовых лесах с поздно распускающейся листвой весной хорошо прогревается почва и поэтому в них много эфемеров — ранневесенних растений, зацветающих уже в апреле и заканчивающих цветение до появления густой листвы на дубах. Эфемеры растут густыми куртинками, выделяющимися яркими пятнами в еще голом лесу. Чаще всего это хохлатка Галлера, селезеночник, адокса, ветреница лютичная, гусиный лук.



Раньше дубовые и липовые леса были более распространены, но после неоднократных рубок и пожаров сменились производными лесами — мелколиственными, смешанными и сосновыми. В производных лесах до сих пор в травяном покрове сохранились виды, свойственные дубравам, — сныть, осока волосистая, зеленчук, живучка ползучая, медуница и др. Дубравные элементы вообще широко распространены на левобережье Оки. Дуб и липа, а также травянистые спутники дуба встречаются практически во всех типах леса.

Вторичные леса — различные типы березняков и осинников — занимают около половины площади заповедника. Почти на четверти территории заповедника леса были вырублены перед его организацией (45 лет назад, в годы войны). Значительная часть березняков, сформировавшихся по вырубкам, заболочена; в напочвенном покрове — кукушкин лен, сфагнум, молиния голубая. В более сухих местах преобладают травяные березняки с примесью осины. Осинники в смеси с березой, дубом и липой встречаются в северной, центральной и юго-западной частях заповедника. По составу подлеска и травостоя они близки к сосняку липово-дубовому широкотравному — коренному типу леса для этих территорий.

В северных кварталах заповедника есть два сфагновых болота таежного типа с небольшим слоем торфа. На болотах много пушицы, растут клюква, сабельник, багульник, голубика, росянка и андромеда. Маленькие болотца с багульником и пушицей встречаются в средней части и на юге заповедника в заторфованных понижениях среди сосно-

вого леса, иногда даже в близком соседстве со степными участками. Такая мозаика растительных сообществ — одна из специфических черт заповедника.

По песчаным буграм окской поймы и на первой надпойменной террасе распространены степные растения: ковыль перистый, типчак, степная вишня, клубника, тюльпан Биберштейна, рябчик русский, мятлик живородящий, полынь австрийская, козелец пурпуровый, чемерица черная, девясил шершавый, подмаренник обыкновенный, степная тимофеевка, жабрица, зопник клубненосный и др. Некоторые лугово-степные растительные ассоциации в заливаемых понижениях урочища Долы сходны с









Разнотравный луг в Долах

Калужница — болотное растение

Рябчик русский охраняется особо

Подмаренник настоящий — украшение суходольных лугов

Паводок в пойме Оки (Долы)

северными степями на мощных черноземах, в частности с луговыми степями Центральночерноземного заповедника. К ним относятся типчаковые, ковыльные и другие ассоциации (Данилов, 1981).

Долы — одно из наиболее живописных мест заповедника. И ранней весной, когда во время половодья, залитые весенними водами, они похожи на группу озер, и позднее, когда водную гладь сменяют живые краски луговых и степных трав. Зелень первых всходов апреля — начала мая сменяется массой желтых цветов чистяка степного и коричневато-фиолетовых цветов рябчика русского. В конце мая и первой декаде июня господствует голубизна незабудки пахучей. В июне склоны Долов сереб-











рятся от ковыля. В июле краски особенно пестры, но во второй половине месяца доминируют белые пышные соцветия таволги шестилепестной, а позднее — желтые цветы подмаренника настоящего. Смена красочных аспектов сопровождается сменой ароматов. Свежий запах молодой зелени в мае сочетается с нежным ароматом цветущей незабудки. Июньские медовые запахи цветущих клеверов и таволги сменяются в июле суховатым и терпким ароматом степей, с запахом слегка припеченных солнцем ягод клубники.

Происхождение южных растений «Окской флоры» до сего времени служит предметом споров. Первооткрыватель «Окской флоры» Н. Н. Кауфман считал, что эти виды занесены сюда течением Оки из южных областей. В. И. Талиев и другие сторонники антропогенного происхождения «Окской флоры» считают, что степные растения занесены с юго-востока России с обозами сена военных отрядов кочевников. Д. И. Литвинов утверждал, что степные растения мигрировали после ухода ледника из центральной части Среднерусской возвышенности, обойденной оледенением. Но не исключено, однако, что «Окская флора» имеет сложное происхождение и формировалась всеми этими путями.

Развитию в Долах разнообразной южной травянистой растительности благоприятствовало накопление приносимых Окой плодородных наносов, а сохранению лугово-степных ассоциаций среди леса — условия, связанные с южной экспозицией и особенностями рельефа этой территории.

Животный мир

Фауна Приокско-Террасного заповедника в целом типична для центра Русской равнины. Положение его территории на стыке двух физико-географических областей (подзоны хвойно-широколиственных и подзоны широколиственных лесов), долин-

Заяц-русак

Косуля — самый мелкий из наших оленей

ный рельеф и особенно история формирования растительности привели к развитию здесь сложного фаунистического комплекса. В настоящее время в фауне полосы приокских лесов преобладают виды, свойственные широколиственным лесам: европейская рыжая полевка, желтогорлая мышь, орешниковая соня, лесная куница, зеленый дятел, зеленушка, хохлатая синица и др. Из видов таежной фауны здесь сохранились заяц-беляк, глухарь, рябчик, черный дятел, крапивник, чиж. На лесных полянах и реди нах встречаются звери и птицы, свойственные лесостепи и степи: обыкновенная полевка, заяц-русак, перепел, коростель, чекан-каменка, удод, домовый сыч и др.

В фауне Приокско-Террасного заповедника известно 54 вида млекопитающих из 17 семейств 6 отрядов, около 130 видов птиц 12 отрядов, 5 видов пресмыкающихся, 10 видов земноводных и 8 видов рыб.



Самых мелких зверьков наших лесов — насекомоядных — в заповеднике 8 видов: обыкновенный еж, европейский крот, 4 вида землероек-бурозубок (обыкновенная, средняя, малая, крошечная), малая белозубка, кутора. Из них наиболее многочисленны и широко распространены только обыкновенная и малая бурозубки. Эти чрезвычайно энергичные, прожорливые зверьки, активные круглый год, играют важную роль в жизни леса, поедая громадное количество различных беспозвоночных животных. Зимой они питаются преимущественно личинками двукрылых — мух и грибных комариков, зимующих в подстилке, валежнике и старых пнях.

В заповеднике обитает 11 видов летучих мышей. Усатые ночницы, нетопыри Натузиуса, двуцветные кожаны, рыжие и малые вечерницы, ушаны — непременные участники ночной жизни леса, бесшумно мелькающие над лесными опушками, полянами, прогалинами, лесными водоемами. Летучие мыши охотно заселяют специально развешенные для них дуплянки и искусственные гнездовья для насекомоядных птиц.

Из 11 видов хищных зверей, известных в фауне заповедника, постоянно обитают здесь 7. Самый многочисленный из них — лисица. В последние годы число лисиц зимой относительно постоянно: 7—8 зверей на 1000 га леса. Лисицы питаются преимущественно рыжими и обыкновенными полевками. В зимнее время охотно поедают падаль. Зимой, а в сырую погоду и летом можно видеть много следов лисиц, идущих из заповедного леса в окскую пойму, где они регулярно кормятся. Обычные обитатели лесов — куница, ласка, горностай, барсук — в заповеднике немногочисленны. До 1954 г. в речки заповедника регулярно заходили со стороны Оки выводки выдры в поисках рыбы в бобровых водоемах. С самого начала строительства г. Пущино на правом берегу Оки выдра исчезла из этого района. До 1949 г. на территории заповедника ежегодно размножались волки. Но все выводки были уничтожены, так как до 60-х годов в заповедниках поощрялась борьба с этим хищником. Сейчас волки лишь изредка заходят в заповедный лес, не задерживаясь подолгу. Установлены по следам единичные заходы на территорию заповедника рыси и европейской норки. Вблизи лесного жилья и у деревень постоянно держатся лесные хорьки. В последние четыре десятилетия встречается в приокских лесах енотовидная собака, проникшая в Подмосковье из Рязанской и Смоленской областей, где была выпущена с целью акклиматизации. По словам старожилов, впервые енотовидная собака в Серпуховском районе появилась в 1938 г. Она была довольно многочисленна на окском левобережье в 1950—1953 гг.

В приокских лесах, включая территорию заповедника, много копытных животных, особенно лосей. Ко времени организации заповедника большие площади лесосек военных лет в центральных областях европейской части РСФСР покрылись густым подростом сосны и лиственных пород. Обилие зимних кормов привело к быстрому увеличению числа лосей в этом регионе. В 50-е годы (через 8—10 лет после больших рубок леса) этих животных стало больше и в приокских лесах. С 1949 по 1959 г. в заповеднике, по зимним учетам, плотность популяции лосей возросла с 5 до 68 голов на 1000 га леса, достигнув максимума на нижних надпойменных облесенных террасах, в 1960 г. — 98 голов.

Наибольшие скопления лосей в приокских борах были в многоснежные месяцы — феврале — марте. Число лосей на зимовках год от года возрастало главным образом за счет прикочевки их с более северных территорий. Приокские боры оказались на пути сезонных миграций и расселения лосей к югу. С увеличением числа лосей в местах зимовок быстро истощились запасы их кормов. К 1961 г. лоси сильно повредили уже до 90—95% молодых сосен. Началось массовое усыхание и выпадение молодняков

сосны и осины, ивняков, можжевельника. Из-за нехватки зимних кормов с 1961 г. в районе заповедника зимующих лосей стало меньше, главным образом за счет снижения плодовитости лосих, увеличения смертности лосят зимой и расселения животных к югу. К 80-м годам в заповеднике и на окском левобережье в целом обитало уже только 3—5 лосей на 1000 га лесов, т. е. почти в 20—25 раз меньше, чем в 1960 г. Но лоси продолжают препятствовать нормальному возобновлению сосны и сейчас. Зимой они систематически состригают верхушки молодых сосенок, которые принимают форму неправильно ветвящихся угнетенных кустов высотой 30—50 см.

Сибирские косули впервые были выпущены в заповеднике в 1950 г. для восстановления этого вида в приокских лесах. К 1962 г. в Серпуховский район было завезено около 30 животных. Из-за пищевой конкуренции с пятнистыми оленями и отчасти лосями завезенные косули размножались медленно и только после хорошего урожая желудей их число несколько возросло. Для косуль в Подмосковье снежный покров относительно высок, и поэтому зимой они держатся преимущественно на нижних боровых террасах, где снега меньше, чем на водораздельных участках. Отдыхают косули чаще всего под большими елями, здесь всегда можно найти характерные места их лежек. Косули питаются побегами бересклета, свидины, дуба, березы, липы, их излюбленный корм — желуди. Летом в пищевой рацион косуль входит лесное разнотравье.



В 1964—1966 гг. на территорию Приокско-Террасного заповедника проникли из соседних охотничьих хозяйств пятнистые и европейские благородные олени, завезенные Серпуховским обществом охотников с Дальнего Востока, из Хоперского и Воронежского заповедников.

Пятнистые олени очень быстро размножились. В условиях Подмосковья они доверчивы и близко подпускают людей. В тяжелый для копытных зимний период пятнистые олени предпочитают держаться у мест подкормки, выкладываемой охотничьими хозяйствами, вблизи человеческого жилья и полей, где они кормятся неубранными остатками урожая. Урочища с поросшими сосновым лесом песчаными валами (гривами) и уступы на южных склонах оврагов — излюбленные места их зимовок. В заповеднике ежегодно зимуют до 90—120 оленей. Среди естественных кормов они предпочитают листья сныти, герани, гравилата, купыря, побеги осины, бересклета, рябины, дуба. Но только хороший урожай желудей обеспечивает оленям, как и косулям, сытую зимовку.

Европейский олень в отличие от пятнистого осторожен, реже пользуется подкормкой, и поэтому численность его увеличивается медленно. Из-за скопления пятнистых оленей в наиболее кормных участках дубняков часть европейских оленей откочевала из района заповедника к востоку и на юг через Оку.

Кабан проник в заповедник из охотничьих хозяйств в 1960 г. В 70—80-е годы на территории заповедника ежегодно зимуют 80—120 кабанов. Их активная роющая деятельность наносит большой ущерб травянистой растительности лесных полян, и особенно уникального участка Долы с лугово-степными ассоциациями. Урожаи желудей в приокских лесах редки, и главным естественным кормом кабанам служат подземные части травянистых растений: таволги шестилепестной, живучки ползучей, купены лекарственной, тысячелистника, лапчатки, герани, лука угловатого, вейника. В конце лета кабаны перекапывают днища пересыхающих водоемов и поедают корневища и зелень стрелолиста, рогоза, тростника.

Относительное благополучие кабанов в южном Подмосковье объясняется тем, что в их питании большую роль играют культурные растения, добываемые на сельскохозяйственных землях, и корма, выкладываемые для животных в охотничьих хозяйствах. Однако часть кабанов совсем не пользуется подкормкой, а держится зимой на нижних надпойменных террасах в борах-черничниках и дубравах, питаясь побегами черники, подземными частями трав и древесных пород, изредка желудями. Кабаны поедают в теплое время различных беспозвоночных, ящериц, полевок, землероек, зимой — падаль. Бывают случаи каннибализма: поедание ослабленных поросят и павших кабанов. Небольшие пло-

Кабан вселился в заповедник с окружающих территорий

Зубр — один из главных объектов изучения в заповеднике

щади дубовых лесов и плохой урожай желудей делают кабанов серьезным конкурентом косули и оленей.

Численность копытных животных на территории заповедника и в приокских борах существенно изменяется по сезонам (Заблоцкая, 1979). Летом в относительно сухих борах копытных немного, так как большая часть животных уходит в увлажненные лиственные леса на водораздельной территории. Осенью к зимним стациям в приокских борах первыми приходят кабаны, и в начале октября сразу появляется много свежих пороев. Местами кабаны за ночь перерывают почти половину площади небольших полян. С выпадением снега подходят пятнистые олени, и позднее всех, в декабре или январе, перед многоснежным периодом — лоси. Зимой нижние надпойменные террасы испещрены густой сетью следов копытных. В глубоком снегу хорошо натоптанными тропами постоянно пользуются кабаны, олени, лоси, иногда и косули. Тропы ведут из глубинных участков леса, где животные проводят светлую часть суток, к местам кормежки у опушки леса или в окской пойме.

Если весной и летом в приокских лесах обращает на себя внимание хор птичьих голосов, то зимой в безмолвном лесу поражает обилие следов на снегу — и старых, и свежих. Это одна из характерных черт лесов центральной части Русской равнины.

При высокой численности копытных в приокских лесах на нижних надпойменных террасах образуются крупные зимние стойбища лосей, кабанов, оленей. Здесь же держатся и косули. Нижние облесенные террасы левобережья окской долины имеют южную экспозицию и отличаются от плакорной территории особым снежным режимом. Высота снежного покрова в многоснежные месяцы здесь на 10—15 см меньше, а продолжительность глубокоснежного периода почти вдвое короче. И чем многоснежней зима, тем больше собирается лосей и кабанов на менее снежных надпойменных террасах.

Особый интерес в заповеднике вызывает самое крупное копытное животное Европейского континента — зубр. Судьба его драматична. Еще в начале нашего века в лесах Европы существовало два подвида зубра — равнинный беловежский, или литовский, и горный кавказский зубр, обитавший в лесах Северо-Западного Кавказа. Но уже в 1919 г. был убит последний зубр в Беловежской пуще, а в 1927 г. и на Кавказе — кавказский подвид зубра исчез. К этому времени, по данным Международного общества сохранения зубра, во всем мире насчитывалось только 48 чистокровных зубров, содержавшихся в зоосадах. Это были зубры беловежского подвида и кавказско-беловежские, полученные от одного горного зубра, отловленного в 1908 г. на Кавказе, и беловежских зубриц. В Советском Союзе после второй мировой войны остался один зубр в зоопарке Аскания-Нова.

Для разведения зубров в 1948 г. в Приокско-Террасном заповеднике был организован Центральный зубровый питомник. Первыми обитателями его стали зубры, завезенные из Польши: пара беловежских (Плецух и Плессе) и пара кавказско-беловежских (Пуслав и Пустулечка). В 1951 г. завезли еще трех зубров беловежского подвида. В дальнейшем племенное стадо комплектовалось из своего молодняка, лишь временами для расширения генофонда завозили животных из других питомников СССР, а также Польши, Голландии, Швеции, ФРГ.

Зубры содержатся на участке леса около 200 га, разделенном на 8 изолированных, обнесенных сетчатой изгородью загонов в условиях, близких к естественным. На одного взрослого зубра приходится



5—6 га лесного пастбища. Состав племенных групп в отдельных загонах также близок к естественным семейным ячейкам, из которых состояли стада зубров: 4—5 взрослых самок, их молодняк и взрослый самец.

Зубры растут довольно медленно: самцы достигают полного физического развития к 10 годам, самки — к 7 годам. Самки живут до 28—30 лет, а самцы погибают от старости в 19—20 лет. Питаются зубры лесными травами, листьями, побегами, корой деревьев и кустарников, желудями, предпочитая из древесных пород иву, осину, дуб. Кормятся преимущественно по опушкам полян, в изреженных участках леса, в пойме небольших ручьев.

В хороших условиях содержания зубры размножаются ежегодно. Беременность длится около 9 месяцев. Зубрята отличаются живостью и уже в недельном возрасте начинают держаться несколько в стороне от взрослых животных, образуя телячьи группы.

Начиная с 1951 г. в Приокско-Террасном заповеднике практикуют вольное выращивание зубрят на неогороженной территории. Отнятых от матерей

годовичков объединяют в ежегодно пополняемое «молодежное» стадо, в которое иногда выпускают и взрослых животных, не участвующих в размножении. Это стадо свободно перемещается по заповеднику и прилегающей к нему территории. В самые многоснежные месяцы содержащийся на воле молодняк подкармливают вблизи питомника сеном, молотым овсом, свеклой. В это время молодых животных отлавливают для расселения в лесные районы прежнего ареала зубра. Выращенные на свободе зубры лучше приспосабливаются к жизни в диком состоянии.

Вольное стадо зубров давно вписалось в ландшафт окского левобережья. В окрестностях заповедника можно видеть, как группа зубров медленно, цепочкой переходит шоссе, идущее через лес, автомашины стоят, а водители и пассажиры с интересом следят за этим шествием. Движение восстанавливается только после того, как дорогу перейдет последний зверь. Нередко жители Серпухова и ближайших к заповеднику сел встречаются с зубрами в лесу. Зубры близоруки, как и многие лесные звери, и подпускают к себе людей довольно близко, пытаясь определить, кто и с какими намерениями подходит. Но стадо моментально скрывается среди деревьев, как только человек, приближаясь к ним, пересекает некий «критический рубеж». Встревоженные зубры, несмотря на свои крупные размеры, двигаются по лесу очень быстро и совершенно бесшумно. По своему характеру зубры спокойные и даже робкие животные.

Чаще всего вольных зубров видят после уборки урожая на полях в широкой пойме Оки. К этому времени высыхают лесные травы, опадают листья деревьев, корма в лесу становится меньше. В окской пойме зубры держатся около трех с половиной месяцев, пока не выпадет глубокий снег и не замерзнут водоемы. На полях они тщательно подбирают листья капусты, остатки корнеплодов.

Кавказско-беловежские зубры, имеющие среди своих предков исчезнувших зубров кавказского подвида, обитают теперь в горных лесах Северной Осетии, Чечено-Ингушетии, Карачаево-Черкесии и Карпат. Равнинные беловежские зубры живут на свободе в Белоруссии и Литве. Из Приокско-Террасного заповедника были взяты зубры и для создания питомника в Окском заповеднике. В Советском Союзе к началу 1985 г. было уже 1040 зубров, из которых 850 обитают в лесах на свободе.

Из зайцеобразных в лесах заповедника много зайцев-беляков. Численность их здесь мало изменяется по годам в отличие от большей части ареала этого вида. Условия обитания на левобережных склонах долины Оки благоприятнее, чем на плакорных территориях: относительно богаче запасы зимних кормов и из-за песчаных почв лучше эпизоотологическая обстановка. Заяц-русак в заповеднике встречается только по лесным опушкам, преимущественно вдоль окской поймы.

Грызунов в заповеднике 17 видов. Самый заметный в лесу зверек — белка, но она бывает многочисленной только после хорошего урожая желудей и еловых семян.

Самый крупный грызун нашей фауны — речной бобр восстановлен в заповеднике и на соседних с ним территориях через два столетия после истребления его человеком. Небольшие водоемы заповедника по своим гидрологическим и кормовым условиям были неблагоприятны для больших бобровых поселений, поэтому сюда в 1948 и 1950 гг. завезли только четыре пары бобров. Однако активная средообразующая деятельность этих животных постепенно изменила водоемы в благоприятную для них сторону, и бобры стали успешно размножаться, расселяясь за пределы заповедника. Сейчас в южномосковской популяции бобров более 150 зверей, обитающих в Серпуховском и Ступинском районах. В питании бобров на юге Подмосковья значительно больше древесных кормов и меньше водных растений, чем в воронежской и березинской популяциях.



В лесах заповедника живут два незаметных зимоспящих зверька: орешниковая соня и лесная мышовка, ведущие сумеречный и ночной образ жизни. Орешниковая соня похожа на белку в летнем наряде, но размером чуть больше мыши. Она устраивает на кустах шаровидные гнезда из листьев и травы и охотно заселяет искусственные гнездовья для птиц. Питается мелкими семенами, желудями, почками древесных пород, ягодами. Лесная мышовка обитает в разреженных лесах с прогалинами, на вырубках с разнотравьем, на высокотравных пойменных лугах лесных речек. Питается насекомыми, семенами, ягодами, зелеными частями трав.

Самые многочисленные в заповеднике млекопитающие — мышевидные грызуны: 2 вида крыс, 5 видов мышей и 6 видов полевок.

Приокско-Террасный заповедник находится на

Плотины бобров образуют водоемы

Лесная мышь

Зяблик — фоновая птица лесов



территории, занятой популяцией черной крысы, обитающей в сельских населенных пунктах восточнее железной дороги Серпухов — Подольск. Этот грызун временами становится многочисленным и доставляет много хлопот человеку. Серая крыса в заповеднике очень редка.

Желтогорлые и лесные мыши живут в разнообразных стациях, где есть дуб и липа, однако почти везде немногочисленны. Здесь близка северная граница ареала желтогорлой мыши, и она вынуждена делать на зиму большие запасы корма — желудей, орехов лещины, орешков липы. Ежегодно желтогорлые мыши начинают размножаться еще в конце зимы — в марте — значительно раньше, чем полевки. Затухает размножение также рано — в ав-



густе. Ранее прекращение размножения у желтогорлой мыши осенью — адаптация вида к условиям существования в районах с длительной зимой и высоким снежным покровом. Мышь-малютка, полевая и домовая мыши в лесах редки. Малютка встречается в высокотравных участках поймы лесных речек. Устраивает из травинок шаровидные гнезда, укрепляя их на стеблях травы. Полевая мышь проникает в лес из пойменных стаций, с полей, домовая — из жилья человека.

Рыжая полевка — фоновый вид в большинстве лесных стаций, и только в нарушенных участках временно господствуют другие мышевидные грызуны. Она питается семенами, грибами, зелеными частями и корневищами трав, ягодами и насекомыми. В годы, когда полевки многочисленны, они делают осенью небольшие запасы желудей, семян липы, корневищ, листьев трав. Численность рыжей полевки в приокских лесах из-за преобладания здесь древесных пород с мелкими семенами (сосны, березы) и небольшой массы их урожая ниже, чем в широколиственных и еловых лесах. Число зверьков заметно возрастает только после хорошего урожая дуба и липы, которые здесь редки. Поэтому в динамике численности рыжих полевок в левобережных приокских лесах нет очень высоких подъемов и длительных спадов, а периоды высокой численности кратковременны.

Пашенная полевка в заповеднике малочисленна. Она обитает в увлажненных изреженных участках леса с густой, сочной травой, зарослями малины, по берегам ручьев с зарослями вербейника и лесного хвоща. Питается главным образом сочными травами (иван-чай, вербейник, золотарник) и кустарничками (черника), поедает насекомых и изредка ягоды ландыша.

В изреженном лесу с густой травой, на полянах и старых вырубках, заросших вейником, обитает обыкновенная полевка. Главной пищей ей служат листья, стебли и корни вейника лесного и других трав, а зимой — стебли черники, малины, кора бересклета, молодых сосенок, осины, ракитника русского. Особенно охотно она поедает сон-траву, полностью выгрызая ее куртины. В 1986 г. на пахотных землях в заповеднике поймано несколько экземпляров полевки экономки.

Водяная полевка встречается у всех водоемов заповедника с прибрежной травянистой растительностью, иногда довольно многочисленна.

В 1973 г. в водоемах заповедника появилась ондатра, проникшая в Подмосковье из Владимирской и Рязанской областей, где ее выпускали для акклиматизации. В течение двух-трех лет некоторые озерки и пруды заповедника кишели этой крупной североамериканской полевкой, но затем она почти исчезла. Причиной послужило, по-видимому, быстрое истощение кормов в небольших лесных водоемах.

В богатой фауне птиц заповедника больше всего воробьиных. Фоновые виды в сосновых и смешанных лесах: зяблик, большая синица, лесной конек, горихвостка, пеночки — трещотка и теньковка. Многочисленны также поползень, пищуха, зарянка, дрозды (рябинник, певчий и черный), сойка. Если в лесу развесить искусственные гнездовья для мелких птиц, фоновым видом станет мухоловка-пеструшка, которая охотно селится в дуплянках. Вокруг нескольких развешенных дуплянок концентрируются гнезда и открыто гнездящихся птиц: лесных коньков, пеночек-трещоток и др. Это, видимо, способствует сохранению их кладок от разорения. Плохо замаскированные сверху гнезда зяблика часто разоряются сойками и большими пестрыми дятлами. Дятлов в заповеднике 7 видов. Крупный черный дятел (желна) и зеленый дятел нередко добывают куколок муравьев в муравейниках, нанося им заметный ущерб.



Численность куриных — тетеревов, глухарей, рябчиков — за время существования заповедника значительно изменилась. В первые годы после организации заповедника тетеревов было много, их выводки находили прекрасные кормовые и защитные условия на заросших густой травой лесосеках 1942—1944 гг., были нередки стаи тетеревов до сотни птиц. Однако число тетеревов быстро сократилось, когда на вырубках появилась щетка молодняка древесных пород и исчез травостой. Сейчас тетерева даже редки. Численность глухарей и рябчиков изменялась меньше, но с появлением на территории заповедника в 60-е годы кабанов стало мало и этих птиц. В последние годы в среднем на 1000 га леса обитает 93 рябчика, один тетерев и 5 глухарей.

В заповеднике и его ближайших окрестностях встречается 15 видов хищных птиц. Обычны ястребы — тетеревятник и перепелятник, обыкновенный канюк, осоед, черный коршун, чеглок, пустельга, изредка в пойме Оки можно встретить полевого, лугового и камышового луней, зимняка. Очень редки скопа, орел-карлик, большой подорлик, кобчик. Ранее, до зарастания лесосек, заповедник был богат ночными хищными птицами — совами. Теперь чаще других встречаются обыкновенная неясыть и домо-

Большой пестрый дятел — оседлая птица

Дрозд-рябинник слетает с гнезда

Птенец рябинника (слёток)

Ломкая веретеница — безногая ящерица

Гнездо певчего дрозда

Муравейник рыжих лесных муравьев

вый сыч, реже воробьиный сычик. Болотная сова после зарастания вырубок стала очень редкой. Пара филинов, регулярно гнездившаяся в конце 40-х — начале 50-х годов в сосновом лесу на второй надпойменной террасе, покинула территорию заповедника. Пищей филинам, обитавшим в заповеднике, служили водяные крысы и грачи из колоний этих







птиц близ с. Пущино, за Окой. Совсем редко сейчас встречаются в лесах заповедника ушастая сова, сплюшка и мохноногий сыч.

Весной и в начале лета обилие птиц создает насыщенный звуковой фон в лесах заповедника. Одна из наиболее звучных и далеко слышимых песен принадлежит малой мухоловке. Эта крохотная птичка обитает в спелых малонарушенных смешанных и хвойных лесах. На фоне звенящего общего хора мелких воробьиных птиц выделяются громкие резкие крики кулика-черныша, желны, зеленого и большого пестрого дятлов, звучные голоса кукушек, флейтовые песни иволги, гортанные крики ворона. В вечерние часы преобладают мелодичные и чистые свистовые голоса черных и певчих дроздов, славок-черноголовок, соловьев, зарянок, крапивников. В разреженных сосняках, особенно примыкающих к пойме Оки и ее притоков, слышны характерное урчание и «уик-уик» козодоев, а в зарослях по ручьям — непрерывная трель речного сверчка, напоминающая стрекотание кузнечика. К ночи все затихает, раздаются лишь громкие и далеко слышные голоса перекликающихся неясытей: пронзительные крики самок «уит... уит» и глуховатые, часто повторяющиеся крики самцов «ху-ху-ху».

Земноводные и пресмыкающиеся представлены видами, широко распространенными в центральных регионах Русской равнины. Это обыкновенный тритон, остромордая, травяная, прудовая и озерная лягушки, серая жаба, прыткая и живородящая ящерица. Реже встречаются гребенчатый тритон, зеленая жаба, чесночница. В последние два десятилетия стали редки гадюка, обыкновенный уж и веретеница. Эти пресмыкающиеся оказались легкой добычей для расселившихся кабанов. В южной части заповедника в мелких, хорошо прогреваемых озерках обитает краснобрюхая жерлянка.

Фауна беспозвоночных заповедника изучена слабо, инвентаризация ее только начата. Тем не менее выявлен новый на территории заповедника вид, чуждый европейской фауне, — малая оленья кровососка, появившаяся с пятнистым оленем. Взяты под особое наблюдение редкие виды, занесенные в Красную книгу СССР, — бабочки мнемозина, или черный аполлон, махаон, голубая орденская лента,

очень редкая и в заповеднике голубянка мелеагр, шмели — степной, красноватый, Модестуса, особенно испытывающие антропогенное воздействие. Отмечено массовое размножение двух видов вредителей леса — зеленой дубовой листовертки, непарного шелкопряда, а также клеща Dermacentor pictus, выкармливающегося в половозрелой фазе на копытных животных. Массовое размножение зеленой дубовой листовертки в 1954 г. и непарного шелкопряда в 1958 г. в центральных областях европейской части РСФСР распространилось и на территорию заповедника. Специальных мер для подавления очагов размножения этих видов не потребовалось, так как массовое появление их наблюдалось только в один сезон и повреждения дубов листоверткой в заповеднике были не столь значительны, как в соседних лесхозах. Кроме того, массовое размножение зеленой дубовой листовертки в заповеднике сопровождалось концентрацией скворцов в наиболее пораженных участках дубового леса и затем было полностью подавлено неблагоприятными зимне-весенними погодными условиями. Более трети гусениц непарного шелкопряда в период максимальной его численности были заражены мухой-тахиной.







Массовое размножение клещей отмечено только в годы высокой численности лосей. К 1982 г. зараженность этими крупными клещами ранневесенних стаций лосей сократилась по сравнению с 60-ми годами в 50 раз.

Современное состояние экосистем

О состоянии природного комплекса заповедника дает представление породный состав его лесов: сосна — 42,9%, береза и осина — 49,6, ель, дуб, липа, черная ольха — 7,5%. Вторичные леса на месте рубок сосняков занимают почти половину площади заповедника, причем среди них преобладают молодые леса, сменившие коренные, сведенные в годы войны. Вырубка лесов почти на 1000 га перед организацией заповедника определила направление изменений в его природном комплексе на десятилетия. Благодаря оставленным на лесосеках прекрасным семенным соснам с установлением заповедного режима стала обильно возобновляться сосна. Однако процесс восстановления коренного леса в 50-е годы был нарушен из-за постоянного повреждения молодняков сосны лосями, их усыхания и выпадения. На вырубках повсеместно произошла смена пород — появился молодой березняк, быстро скрывший следы уничтоженного животными возобновления сосны.

Изменения вторичных сообществ в процессе восстановительной сукцессии охватывают в заповеднике большие площади. При этом в течение первых двух десятилетий после рубки леса происходят глубокие и быстрые изменения экосистем: в одних формациях (сосняках, ельниках) со сменой лесных сообществ на луговые и последующим восстановлением лесов, в других (дубняках) — минуя луговую стадию. После вырубки дубняков с подлеском из лещины и липы лесосеки покрываются не травой, а густыми зарослями лещины и затем молодыми липняками. Начиная с третьего десятилетия, когда уже в основном сформировались вторичные леса, сукцессия протекает крайне медленно и постепен-

но, пока лес не приобретет характер коренного сообщества.

Вырубка сосновых лесов на территории будущего заповедника привела к резким изменениям и в животном мире. Вначале на лесосеках, быстро покрывшихся сочным разнотравьем, исчезли лесные виды и сформировались сообщества, свойственные открытым местообитаниям. Среди мелких млекопитающих фоновыми оказались обыкновенная полевка и лесная мышовка, стало больше горностаев, канюков, болотных сов. С появлением среди леса больших участков луговой растительности в заповеднике сильно увеличилась численность тетеревов. В зарослях лещины и липы, покрывших лесосеки после вырубки дубняка, резко возросла численность желтогорлых мышей и орешниковых сонь. В дальнейшем развитие молодой древесной растительности, сопровождавшееся изреживанием травостоя на лесосеках, вызвало следующую волну изменений в фауне. На этой стадии на вырубках исчезли птицы открытых стаций и стало меньше мелких млекопитающих. В густых жердняках зверьки исчезли совсем. Резко сократилось количество тетеревов, и, напротив, увеличилось поголовье лосей, высокий уровень численности которых сохранялся около 10 лет.

В результате зарастания лесосек 1942—1944 гг. в целом изменилось соотношение площадей под различными породами. Увеличились площади под березовыми, сосновыми, еловыми и дубовыми лесами, и более чем вдвое сократилось распространение осинников. Из-за постоянного угнетения лосями подрост сосны постепенно был вытеснен подростом ели как в коренных сосновых, так и во вторичных лесах. Еловый подрост занимает теперь около 58% общей площади распространения подроста лесообразующих пород. В будущем в растительном покрове заповедника, по-видимому, будут распространены на значительной территории сложные ельники и смешанные леса с дубравными элементами в напочвенном покрове. На нижних надпойменных террасах сохранятся сосняки зеленомошные. На дерново-карбонатных почвах сформируются дубовые леса с развитым подлеском из лещины и липы.

Влияние заповедного режима проявилось не только в быстром формировании лесных сообществ на вырубках, но и в восстановлении структуры коренных лесов, нарушенных до организации заповедника выборочными рубками отборных деревьев. Установлено, что естественное строение древостоев по таксационным параметрам в высоковозрастных лесах восстанавливается за счет прироста стволов по диаметру за 20—25 лет.

Режим заповедности благотворно отразился также и на уникальных лугово-степных фитоценозах. Восстановились луговые ассоциации на ранее распахивавшихся участках урочища Долы. Стала больше площадь с ковылем перистым, а число его дерновин за 12 лет увеличилось втрое.

Окружающие леса и удаленность заповедника от крупных промышленных центров защищают его от многих вредных воздействий. Показатель загрязнения атмосферы соответствует здесь градации «нормальная атмосфера» («фактор мутности» равен 2,7—3,2 ед.), а концентрация тяжелых металлов в почве, подстилке и растительности на территории заповедника небольшая — ниже кларковых величин (Керженцев и др., 1983).

На животный мир заповедника, и особенно околопойменной полосы лесов, оказывают влияние мелиорация земель и возделывание сельскохозяйственных культур в окской пойме, несколько изменяющие состав и структуру популяций мелких млекопитающих и птиц, совершающих суточные миграции в пойму для кормежки.

Пятнистые олени, интродуцированные в охотничьи хозяйства, усилили пищевую конкуренцию среди копытных животных. Как следствие этого в заповеднике возросла степень повреждения копытными подроста лиственных деревьев и кустарников и сократилась численность местного вида — косули. Однако отрицательные последствия этой интродукции могут быть устранены, так как численность пятнистых оленей и их распределение в угодьях поддаются регулированию. Значительно труднее решить проблему с лосем, который теперь, даже при небольшой численности, зимой повреждает весь вновь появляющийся подрост сосны по мере выхода его из-под защиты снежного покрова. В связи с этим древнейшим келериевым борам Подмосковья грозит исчезновение. Обеспечить возобновление сосны в полосе приокских боров (как в заповеднике, так и в лесхозах) можно только путем полной элиминации лосей на зимовках на этой территории в течение 15—20 лет.

Мелкие лесные речки заповедника за 30 лет сильно преобразили бобры. Из-за многочисленных бобровых плотин изменился их температурный и гидрологический режимы. Осветлены речные долины в результате усыхания деревьев на затопленных участках поймы и вырубки бобрами осинников. С накоплением аллювия и органических веществ в мелководных прогреваемых бобровых прудах стало больше луговых и водных растений. Долины речек расширились за счет постепенного изменения контуров коренных берегов, изрытых норами бобров, а на выровненной поверхности поймы лесных ручьев и речек появился специфический микрорельеф вследствие устройства бобрами запруд, каналов и захламления упавшими деревьями и остатками бобровых рубок.

В последние годы возникла угроза усиления воздействия хозяйственной деятельности на весь природный комплекс заповедника. В связи с открытием в окской пойме у границ заповедника месторождения подземных вод подготавливается использование его для водоснабжения группы больших подмосковных городов. Эксплуатация этого место-

рождения может вызвать изменение режима грунтовых вод и, как следствие, изменение растительности, почвенной и наземной фауны надпойменных террас как в заповеднике, так и в лесничествах «Русского леса». Пострадает также заказник редких растительных ассоциаций в окской пойме.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Широтный участок долины Оки, и в частности южная часть Приокско-Террасного заповедника, имеет довольно большую историю геоморфологических исследований. Здесь работали Н. Н. Боголюбов, В. С. Яблоков, Т. Г. Сарычева, А. Н. Москвитин и целый ряд других геоморфологов. В 1946—1949 гг. комплексные физико-географические исследования в заповеднике проводила на договорных началах Окская экспедиция Научно-исследовательского института географии Московского университета. В результате этих работ сделаны описания и составлены карты основных физико-географических компонентов природного комплекса заповедника: геоморфологическая, ландшафтная, почвообразующих пород, почвенная и геоботаническая.

Много позднее, в 1968 г., Институтом агрохимии и почвоведения АН СССР были произведены комплексные ландшафтно-геохимические исследования территории заповедника, составлена характеристика ее геологических и геохимических особенностей.

Ботанические исследования района заповедника как интереснейшего и в известной степени загадочного во флористическом отношении места Подмосковья начаты еще в середине прошлого века. Много внимания исследованию флоры окской долины было уделено профессорами Московского университета Н. Н. Кауфманом, И. Н. Горожанкиным, М. И. Голенкиным, а в дальнейшем их учениками. Систематическое исследование феномена «Окской флоры» провел известный ботаник Московского университета П. А. Смирнов. Результаты его тридцатилетних наблюдений опубликованы в монографии «Флора Приокско-Террасного заповедника» (Смирнов, 1958), которая содержит богатые материалы по морфологии, географическому распространению, экологии, истории важнейших видов флоры.

Ботаниками заповедника проведено сравнительное изучение экологии таких наиболее типичных растений лугово-степных сообществ заповедника, как ковыль перистый, типчак, тимофеевка степная и др. (Красовский, 1961). Обследовано современное состояние участков со степными растениями в долине Оки, от устья Нары до г. Озеры, составлен перечень лугово-степных ассоциаций на территории заповедника (общая площадь которых в Долах — 10 га), исследован их состав, структура, динамика. Проводятся сравнительные исследования господствующих лесных формаций заповедника — закономерностей их строения, пространственной неоднородности структуры древостоя и тенденций развития этих экосистем в условиях заповедности (Костенчук и Шахова, 1979, и др.).

В течение многих лет на территории заповедника и смежных лесных хозяйств производятся лесопатологические обследования, изучаются распространение и роль важнейших возбудителей грибных болезней древесных пород, наиболее частого заболевания сосны — смоляного рака.

Изучение видового состава фауны позвоночных животных Приокско-Террасного заповедника проведено в 1945—1947 гг. сотрудником Московского заповедника А. Т. Ромашовой. В дальнейшем зоологические исследования охватывали изучение динамики состава, структуры, распределения млекопитающих по основным растительным формациям; изучение экологии и динамики численности основных видов, занимающих существенное место в природном комплексе заповедника (лось, косуля, кабан, бобр, лисица, мышевидные грызуны); определение характера и степени влияния животных на возобновление леса; изучение результатов интродукции зверей и птиц в приокских лесах.

Были разработаны рекомендации для заповедников, охотничьих и лесных хозяйств по обогащению запасов зимних кормов лося, оленей, косули, практические мероприятия по регулированию распределения и численности копытных животных в заповедниках. Разработан малотрудоемкий автомаршрутный способ учета массовых видов зверей на больших площадях. Даны рекомендации по сохранению возобновления сосны в приокских борах.

В 1952—1956 гг. проводились работы по привлечению и переселению мелких насекомоядных птиц в связи с их использованием для борьбы с насекомыми, вредящими лесам и полезащитным насаждениям. Для изучения разных сторон биологии птиц-дуплогнездников, главным образом мухоловки-пеструшки и большой синицы, было развешано более 2000 дуплянок и других видов искусственных гнездовий (Лихачев, 1954).

К изучению видового состава, структуры, плотности и динамики численности естественного населения птиц в основных лесных формациях в заповеднике приступили только в 1973—1975 гг.

Важное место в исследованиях заповедника всегда занимали разработка научных основ восстановления редкого вида — зубра и осуществление в масштабе страны мероприятий по его разведению и расселению в леса в пределах прежнего ареала этого вида. Проведены исследования морфологических и биологических особенностей (питание, размножение, половая и возрастная структура, смертность и т. д.), экологии и этологии зубра (Заблоцкий, 1956, 1957а, б).

Организатор Центрального зубрового питомника Приокско-Террасного заповедника и в течение

М. А. Заблоцкий сзывает зубров на кормежку



Зубренка выпаивают молоком



многих лет руководитель работ по племенному учету и расселению чистокровных зубров в Советском Союзе М. А. Заблоцкий возглавлял многочисленные экспедиции по обследованию лесных районов, пригодных для выпуска зубров, и другие практические мероприятия, в результате которых на территории РСФСР, УССР, БССР и Литовской ССР в течение 20 лет были созданы еще три питомника и 18 пунктов вольного разведения зубров в равнинных и горных лесах.

В результате многолетних усилий зубр не только спасен от угрозы исчезновения, но и возвращен в естественные условия обитания.

В 1963 г. в Приокско-Террасном заповеднике была создана лаборатория по изучению лося. В задачу ее входил сбор материала о численности, размещении, миграциях в различных регионах, плодовитости различных популяций и естественной смертности лосей. В течение трех лет (1963—1965) лабораторией были обобщены имевшиеся данные по биологии лося, разработаны конкретные предложения по интенсификации и дифференцированному планированию промысла его в Советском Союзе, а также изданы три тематических сборника «Биология и промысел лося» (1964, 1965, 1967).

Инвентаризация фауны насекомых заповедника, начатая в 1946 г., проводилась специалистами различных организаций. Был составлен список насекомых — вредителей леса, затем список дневных бабочек. Изучалась фауна кровососущих комаров и муравьев. В течение ряда лет исследовались экология и этология рыжих лесных муравьев, фауна тлей и двукрылых травяного яруса приокских боров. Стафилинид и некоторых жужелиц заповедника ряд лет исследовала группа сотрудников ИЭМЭЖ АН СССР. В 80-е годы начато изучение насекомых в биоценологическом аспекте, первым этапом стала инвентаризация энтомокомплексов основных формаций заповедника и его буферной зоны.

Регулярные наблюдения по программе «Летописи природы» проводятся с 1948 г. Они охватывают основные компоненты, процессы и явления природного комплекса заповедника: территорию, погоду, рельеф, воды, флору и растительный покров, фауну и животный мир, фенологию, продуктивность основных сообществ живых организмов. Обработанные материалы включаются в ежегодные книги «Летописи природы».

Заповедником совместно с биосферной станцией «Пущино», Институтом агрохимии и почвоведения АН СССР, а позднее при участии Института почвоведения и фотосинтеза АН СССР, Института эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР, Московского государственного университета, Таллинского ботанического сада АН ЭССР, учреждений Госкомгидромета СССР, Института биофизики АН СССР и ряда других заинтересованных учреждений организован экологический мониторинг по физическим, химическим и

биологическим показателям на региональном (территория верхней части бассейна Оки площадью около 7 млн га), ландшафтном (вся территория заповедника и окружающих лесхозов) и экосистемном (типичные экосистемы заповедника) уровнях. Пущинской биосферной станцией проведена инвентаризация современного состояния природной среды и факторов антропогенного воздействия, составлена карта антропогенной нагрузки на природные комплексы. На основании исторического анализа состояния лесных ресурсов установлено значительное расширение площади лесов в пределах экорегиона за последние 200 лет.

На территории заповедника и его буферной зоны в последнем столетии отмечено интенсивное увеличение площадей, занятых сосной, вследствие уничтожения пожарами и вырубками смешанных лесов и ельников. Но уничтожение подроста сосны копытными животными приостановило этот процесс, и с 60-х годов ель начала вновь отвоевывать свои площади.

Для проведения мониторинга динамики экосистем в заповеднике создана и действует сеть стационарных пикетов (постоянных пробных площадей), на которых ведутся наблюдения за изменениями основных природных формаций и их отдельных компонентов.

По материалам исследований, выполненных сотрудниками заповедника и других научно-исследовательских учреждений (по договорам о содружестве), опубликовано более 500 работ в Трудах заповедника, тематических сборниках и научных журналах.

Приокско-Террасный заповедник активно участвует в международном сотрудничестве по проблеме охраны природной среды. На базе заповедника и Научного центра биологических исследований АН СССР (г. Пущино) проходят приемы делегаций зарубежных специалистов по проектам межправительственных соглашений (советско-американского, советско-французского и др.), рабочие совещания экспертов социалистических стран по экологическому мониторингу в биосферных заповедниках, приемы отдельных групп деятелей охраны природы различных стран. На совещаниях обсуждаются теоретические основы, принципы, методы экологического мониторинга и пути развития этой проблемы. В заповеднике проводят занятия международных семинаров по вопросам охраняемых природных территорий, комплексного экологического мониторинга, охраны экосистем, восстановления редких видов и экологического образования. Участники семинаров — представители ЮНЕСКО и других международных организаций, стран СЭВ, Финляндии, развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки.

Научный коллектив заповедника ведет большую работу по пропаганде идей охраны природы и экологических знаний. Заповедник ежегодно посещают до 20 тыс. экскурсантов. За последние 10 лет специалистами заповедника прочитано более 3 тыс. лекций и издано 12 специальных материалов (проспекты, буклеты, фотоальбомы, комплекты слайдов и открыток).

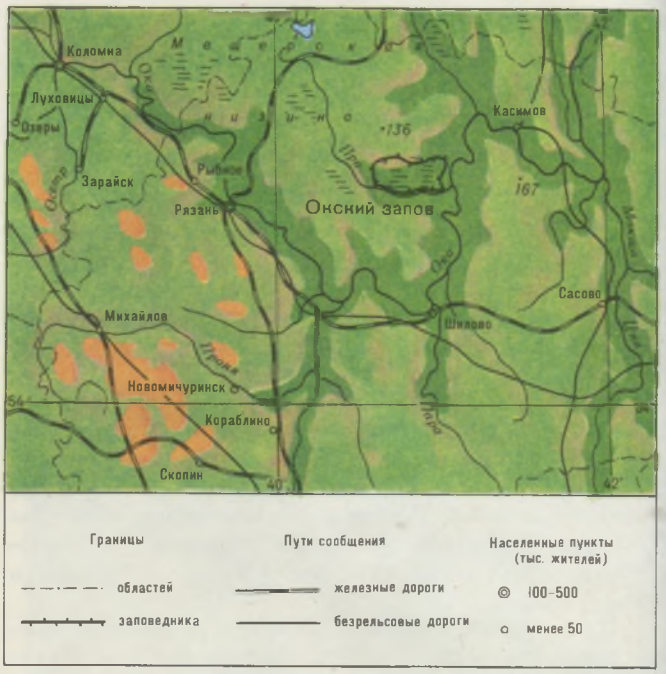
В Приокско-Террасном заповеднике проходят практику студенты (лесоведы, ботаники, зоологи) различных высших учебных заведений, стажеры из различных научно-исследовательских учреждений, участники семинаров по охране природы, юные натуралисты — учащиеся средних школ.

Геоботаническая схема Окского заповедника

Местоположение Окского заповедника

Разлив Оки в конце апреля

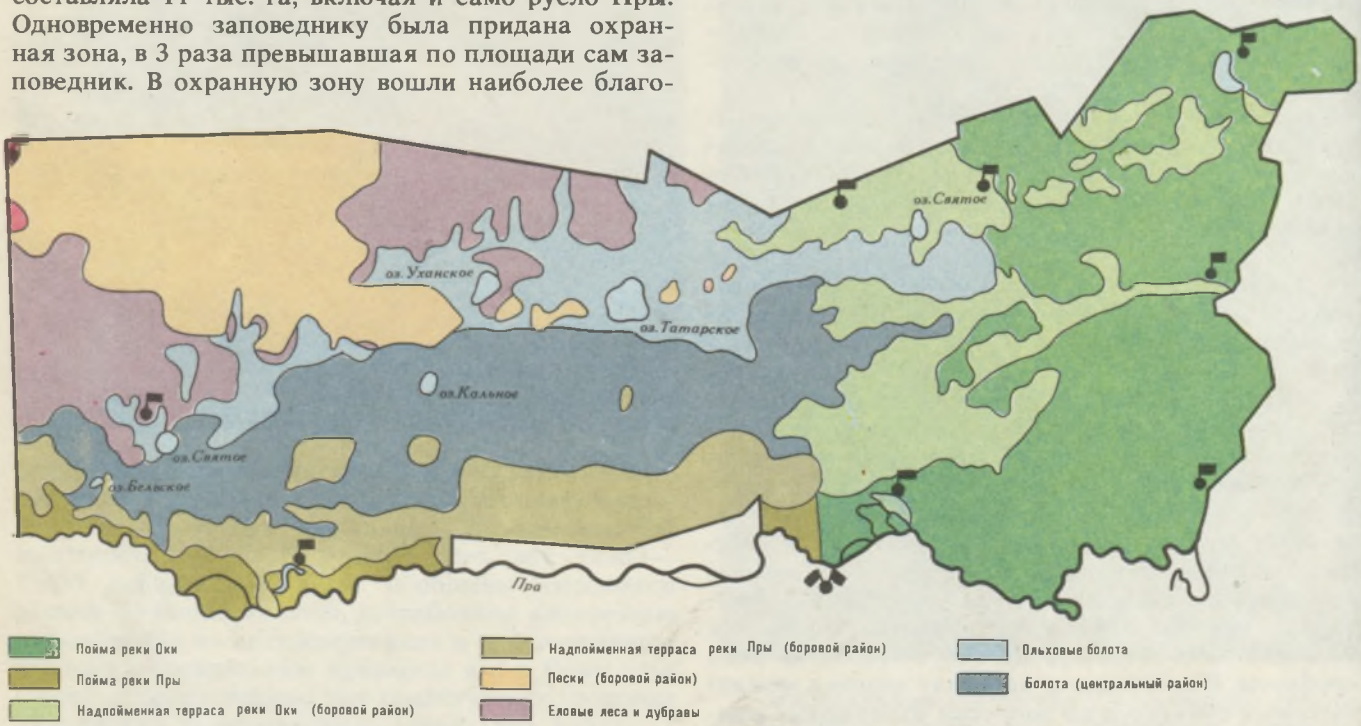
ОКСКИЙ ЗАПОВЕДНИК



Общие сведения

Окский государственный заповедник создан в восточной части Мещерской низменности в феврале 1935 г. с целью сохранения природных комплексов, типичных для этого региона, со всей совокупностью их компонентов, изучения в них естественного течения природных процессов и явлений и разработки научных основ охраны природы.

Заповедник первоначально носил название «выхухолевого», поскольку основной целью его создания было сохранение и увеличение численности ценного реликтового зверька — выхухоли. Территория по этой причине включала сразу после создания заповедника узкую (1—2 км) полосу лесного левобережья Пры — левого притока Оки. Площадь его составляла 11 тыс. га, включая и само русло Пры. Одновременно заповеднику была придана охранная зона, в 3 раза превышавшая по площади сам заповедник. В охранную зону вошли наиболее благоприятные для обитания выхухоли угодья пойменного расширения долины Оки на протяжении около 40 км ее русла, сильно меандрирующего в этом районе.



В дальнейшем границы заповедника неоднократно пересматривались.

В настоящее время площадь заповедника составляет 22 911 га. Территориальные изменения претерпела и охранная зона заповедника. В 1985 г. территория охранной зоны составляла около 20 тыс. га.

Практически полное исключение выхухолевых угодий из состава заповедника, а затем и ликвидация значительной части его охранной зоны и, с другой стороны, неуклонное возрастание значения охраны и изучения естественных природных ресурсов изменили и задачи заповедника — эталона природы востока Мещерской низменности.

В 1985 г. Окский заповедник получил статус биосферного и представляет вместе с Приокско-Террасным заповедником природу бассейна Оки.

Физико-географические условия

Мещерская низменность названа так по имени племени мещеры, обитавшего в этих местах 1,5—2 тыс. лет назад. Она расположена юго-восточнее Москвы, на стыке Московской, Владимирской и Рязанской областей. С юга и востока Мещера ограничена огромной петлей среднего течения Оки; с севера — впадающей в нее Клязьмой, а с запада — Москвой. В этом треугольнике, занимающем около 1 млн га, или 10 тыс. км^2, лежит сильно заболоченная зандровая равнина. Абсолютные высоты



колеблются в пределах 80—160 м над ур. моря, а уклоны поверхности настолько малы, что это снижает до предела дренирующую функцию рек и приводит к образованию многочисленных озер и низинных болот.

Мещерская низменность представляет собой типичное «полесье», для которого характерны развитые поймы рек и эоловые (дюнные) формы рельефа междуречий. Почвы бедны, они развиваются на древнеаллювиальных и приледниковых песчаных отложениях. Это в известной степени определяет и характер растительности региона, выпадающей из зонального ряда. Леса, в основном сосновые, в заболоченных низинах заменяются черноольшаниками и березняками, а вдоль рек и озер — дубравами.

Климат Мещеры умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха 4,2° с колебаниями по годам от 1,7 до 4,8°. Самый жаркий месяц — июль, когда средняя температура воздуха достигает 19,8°, самый холодный — февраль, имеющий среднюю температуру —11,6°. Отрицательные среднемесячные температуры держатся пять месяцев в году. Среднегодовое количество осадков составляет 534 мм с колебаниями от 347 до 918,5 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (72,2 мм), наименьшее — в феврале (25,2 мм).

Окский заповедник достаточно типичен для Мещерской низменности, однако на его территории нет больших массивов моховых болот на мощных торфяниках, называемых «мшарами». Золотые болота, Бабье болото и другие низинные участки с избыточным увлажнением заняты тростником и осоковыми кочкарниками с ивой, а местами — с низкорослой березой и ольхой. Поскольку заповедник расположен в долине Оки, здесь особенно выражен пойменный режим. Во время весеннего разлива Пра поднимается на 2,5—5 м над меженным уровнем, а Ока — на 5—8 м и даже больше. На огромных площадях болотных и лесных угодий талые воды оказываются «подпертыми» разливом Оки и Пры. В результате половодье затапливает не только луговые участки пойм и болота, но и значительные площади лесов. Над поверхностью воды остаются лишь вершины дюнных всхолмлений (по-местному «гор»). Разлив длится 25—65 дней, после чего реки

Река Пра в начале паводка

Затопленная дубрава

вновь входят в берега, однако низины еще долго остаются затопленными.

Во многих местах заповедника, например в районе Желтой старицы на Пре, имеются выходы богатых железом вод, окрашенных в интенсивно ржавый цвет. В берегах Оки и Пры встречаются вкрапления (залежи) железистых песчаников (болотного железа).

Большинство внепойменных озер заповедника имеет торфянистые берега и питается за счет лесных речек, текущих в свою очередь через торфяники. В связи с этим в таких озерах вода имеет более или менее коричневый цвет. Исключение составляет оз. Святое-Лубяникское. Вода в нем голубоватая и прозрачная, что говорит об источниках, берущих свое начало в глубоких, не связанных с торфами горизонтах. Это озеро, а также и другие, имеющие округлую форму, видимо, обязаны своим происхождением термокарстовым процессам конца ледниковой эпохи или карстовому размыву залегающих на глубине 150—600 м известняков и (реже) гипсов. Интересно, что даже внепойменные озера в период половодья оказываются связанными с основной площадью разлива.

Растительность

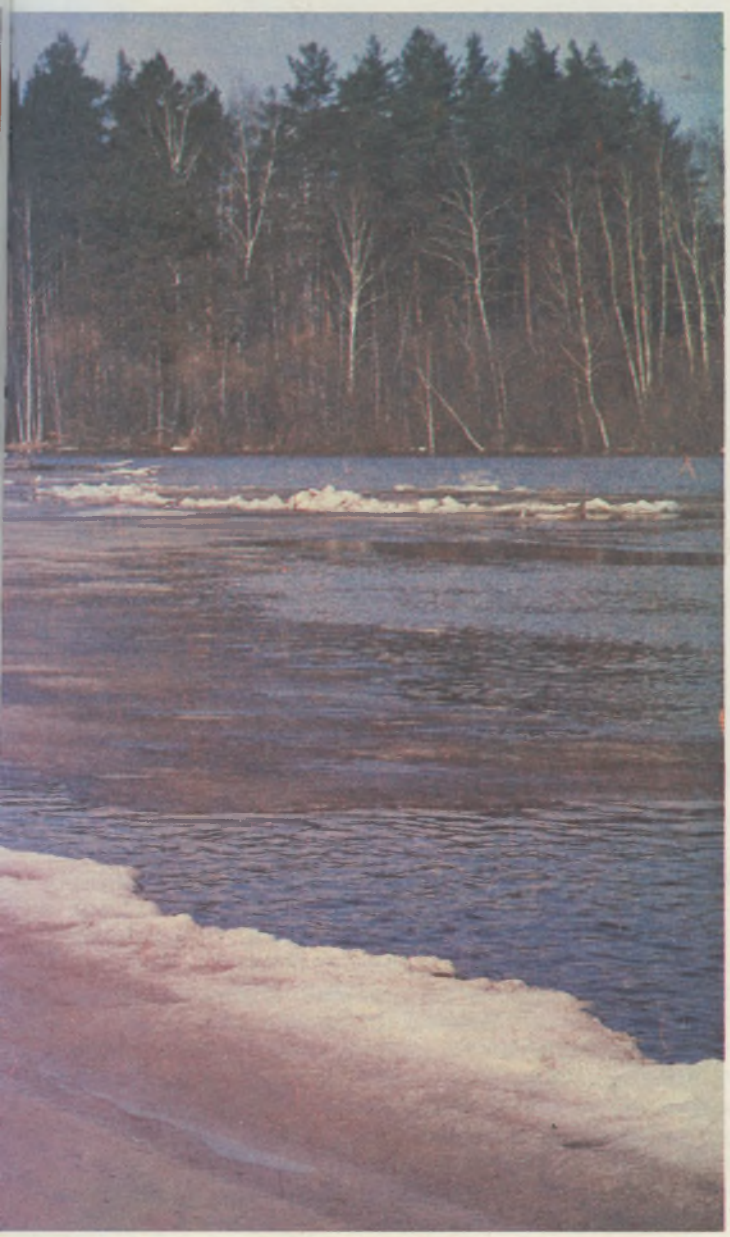
Флора Окского заповедника и его охранной зоны изучена еще недостаточно полно. Высших сосудистых растений здесь зарегистрировано более 800 видов — это больше, чем в расположенном вос-



точнее, на р. Мокше, Мордовском заповеднике, но меньше, чем в Приокско-Террасном. Это связано с тем, что в районе Приокско-Террасного заповедника в целом сильнее выражено «остепнение» территории и есть даже целые колонии степняков, а в Мордовском заповеднике оно, наоборот, заметно ослаблено по сравнению с Окским. Практически ежегодно на территории заповедника находят новые виды, и список его флоры постепенно пополняется. Был описан ранее неизвестный науке новый вид — рогульник мещерский, некоторые виды найдены впервые в Средней России (болотница австрийская, частуха Бьёрквиста и др.).

Однако до сих пор нет достаточно подробных данных о флоре мохообразных, лишайников, водорослей, грибов (макро- и микромицетов); предстоит еще большая работа по инвентаризации флоры, что необходимо для более глубоких исследований. Ближайшей работой будет детальное картографирование растительности заповедника.

В некоторых районах строгость чередования зон растительности нарушается, и в пределах разных зон появляются более или менее обширные территории, растительный покров которых представляет аномалию. В частности, вдоль южной границы древнего покровного оледенения тянется полоса очень своеобразных пространств, так называемых полесий: как правило, это низины, окруженные более возвышенными территориями. На стыке полосы тайги и широколиственных лесов возникают обширные «острова» сосновых лесов (боров) на бедных песчаных почвах, среди которых в понижениях рельефа разбросаны болотные массивы. Обыкновенная сосна имеет огромный ареал, но не образует особой зоны растительности, и эти боровые массивы могут считаться явлением, выходящим за рамки зональных закономерностей. Здесь своеобразие почвенно-грунтовых условий как бы перевешивает значимость зональных климатических факторов. Господство боров и болот — характернейшая ландшафтная черта полесий, в том числе и Мещерской низменности.



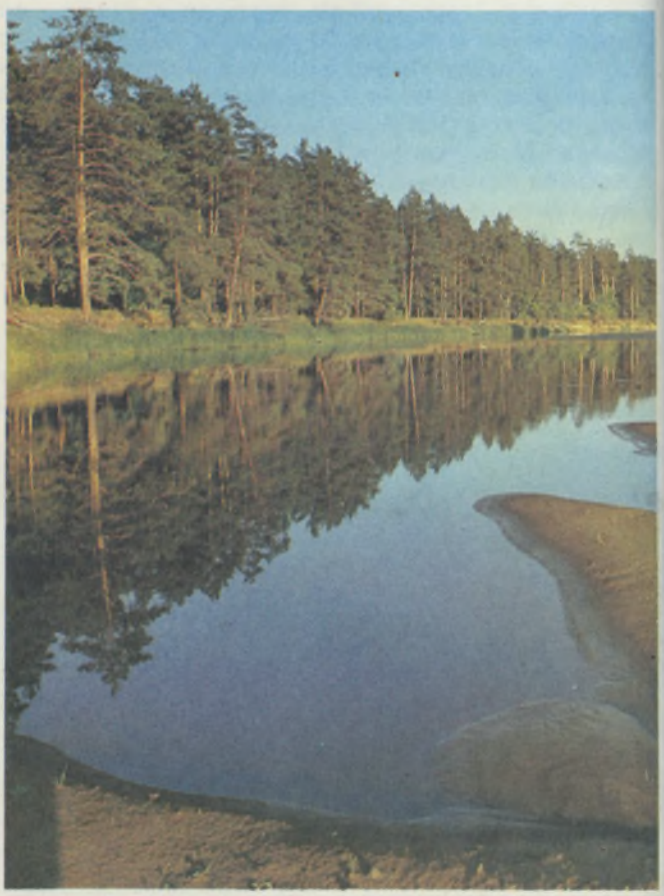


Окский заповедник лежит в современной пойме левого берега Оки и ее крупного притока — Пры, а часть, которая не затапливается полыми водами, занимает преимущественно древние террасы. Современная растительность отражает это своеобразие. В целом же растительный покров заповедника очень характерен для южной Мещеры, достаточно

Река Пра в полую воду



Летом на Пре появляются косы



Заболоченный луг в пойме Пры

Росянка круглолистная — насекомоядное растение

богат и разнообразен и позволяет судить о тех тенденциях, которые проявляются в ходе естественных вековых смен растительности или происходят под влиянием деятельности человека.

Располагаясь на толще флювиогляциальных (водно-ледниковых) и аллювиальных (речных) песчаных отложений, территория Окского заповедника лежит тем не менее в зональной полосе южноевропейской тайги. Однако основная лесообразующая таежная порода — европейская ель — встречается в заповеднике довольно редко и в небольшом количестве, образуя заметные группировки только в северных кварталах, на незаливаемых участках, на оподзоленных супесях. Чистых ельников в заповеднике почти нет, и в зависимости от конкретных условий ель встречается либо в сочетаниях с сосной, либо — на более богатых почвах по долинам лесных речек и ручьев — с дубом; нередки фрагменты елово-березовых и елово-осиновых лесов, но опять-таки только в северных и северо-западных лесных кварталах. С присутствием ели и отчасти сосны связано произрастание в заповеднике типичных таежных растений — ползучего кустарничка линнеи северной, плаунов, гроздовника многораздельного, некоторых осок (двусемянной, буроватой, вилюйской и др.) и т. д. Вместе с тем набор таежных видов несколько обеднен: совершенно отсутствует характерная для зоны еловых лесов ольха серая, не обнаружены и некоторые типичные таежные травянистые растения, встречающиеся немного севернее (например, во Владимирской области).

Довольно много северных видов растет на сфагновых болотах с их холодным субстратом и кислой реакцией воды. На толще сфагнума встречается клюква, плотоядная росянка круглолистная, низкорослая осока струнокоренная, пронзающая корневищами сфагновую дернину; обильны кустарники и кустарнички из семейства вересковых — ароматный багульник болотный, болотный мирт (кассандра), андромеда с розовыми цветками и серебристыми снизу листьями (ее из-за этого называют еще подбелом); в заболоченных лесах и на болотах местами много голубики, густые заросли образует пушица влагалищная, а вместе с ней на более сырых местах — пушица многоколосковая и осока пушистоплодная. На болотах встречаются два северных кустарника: ива лопарская, или лапландская, с серебристоопушенными листьями и кустарниковая береза приземистая высотой до 2 м, с коричневой корой, мелкими листьями и не поникающими, как у древесных берез, сережками.

Северные формы проникают на юг по болотам, многие из этих видов находятся в заповеднике и его окрестностях близ южной границы их распро-



странения и потому требуют особого внимания и охраны. С другой стороны, присутствие в заповеднике европейских неморальных видов, связанных с дубом, липой, ясенем, кленом остролистным, обычно характерно для подзоны широколиственных лесов. Среди массивов хвойных лесов, на более богатых почвах, особенно по склонам оврагов, лощин и в долинах рек, появляются в значительном количестве эти породы, и им непременно сопутствуют кустарники и травянистые растения, свойственные европейским дубравам. Таковы лесной орешник, или лещина, бересклет бородавчатый, а из трав — сныть обыкновенная, высокий сизоватый злак бор развесистый, осока волосистая, ясменник душистый, коротконожка лесная и др. Весной на таких



Лютичная ветреница не любит тени

Хохлатка — ранневесенний цветок

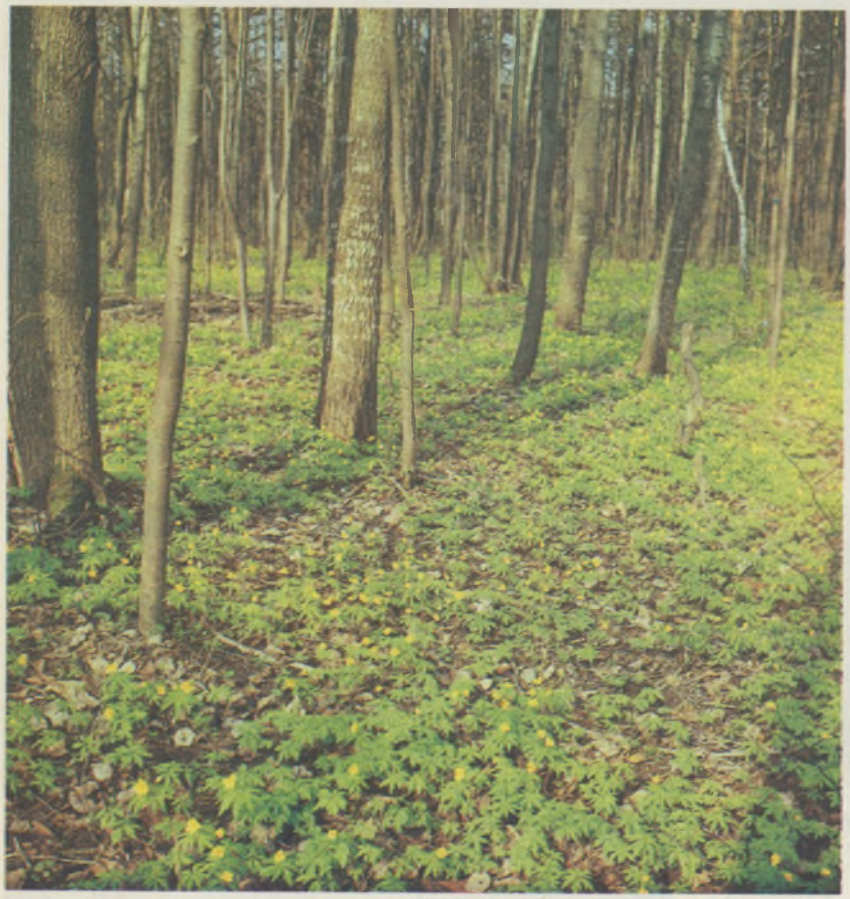
Селезеночник

Белокрыльник на низинном болоте

Дрок красильный

участках леса в изобилии растут весенние эфемероиды — многолетники, цветущие до распускания листвы деревьев и кустарников и очень быстро завершающие свой сезонный цикл. Это ветреница лютичная с золотисто-желтыми цветками, гусиные луки, хохлатка плотная, чистяк весенний... Вместе с ними цветут медуница, некоторые фиалки. Особенно интересны среди ранневесенних растений редкие для этого района пятилисточковая зубянка из семейства крестоцветных с перистыми листьями и крупными лиловыми цветками и хохлатка Маршалла с почти белыми или кремовыми цветками.

Сосновые леса, сильно нарушенные в «дозаповедный» период рубками разной давности, постепенно восстанавливаются. Они очень разнообразны







по составу кустарникового и травяного ярусов. В зависимости от сухости почвы или, наоборот, застойного либо проточного увлажнения легко наблюдать постепенные переходы между крайне бедными лишайниковыми борами и заболоченными сосняками с напочвенным покровом из кукушкина льна и сфагнума, постепенно превращающимися в болота. Наиболее продуктивны и флористически богаты боры-черничники, вейниковые и орляковые боры.

В сосновых лесах, как и в ельниках, можно встретить много северных элементов: костянику, бруснику, чернику, кошачью лапку, по более сырым местам — майник и седмичник с изящными белыми цветками, широко распространенные вечнозеленые грушанковые — зимолюбку с розовыми цветками в зонтиковидном соцветии и ортилию однобокую с более мелкими, но многочисленными зеленоватыми цветками в однобоких соцветиях и др.

Мещера граничит и с лесостепью. По долинам рек на ее территорию, в частности в Окский заповедник и его охранную зону, проникают многие степные и лесостепные формы. Часто они приурочены к сухим соснякам на древних дюнах надпойменных террас. Среди них невысокие кустарники из семейства бобовых — ракитник русский с тройчатыми листьями и дрок красильный с простыми линейно-ланцетными листьями. Во время цветения ракитника (конец мая — июнь) дюнные боры расцвечены его обильными золотисто-желтыми цветками, затем приходит очередь темно-золотого дрока, который цветет до конца лета. Такие боры в литературе давно называют «остепненными» или «пристепными».

В них в изобилии встречаются типичные лесостепные и степные травы, свойственные черноземной полосе. Это цветущая рано весной, сразу после схода снежного покрова, крупными поникающими

синими цветками сон-трава, или прострел, с жесткими, пальчаторассеченными листьями; изящный, серого цвета злак с блестящими соцветиями-султанами — тонконог сизый, или келерия; полевица виноградниковая (полевица Сырейщикова); медуница узколистная; гвоздика песчаная с изящными и ароматными белыми цветками; гвоздика Борбаша с пунцовыми цветками, скученными на верхушках стеблей; василек сумский с лежачими побегами, несущими корзинки розовых цветков: наголовatка васильковая, похожая на бодяк, с серебристо-паутинистым исподом листьев; мелкоцветковая узколистная песчанка скальная; фиалка скальная; смолевка днепровская; астрагал песчаный; ластовень; цмин, похожий на кошачью лапку, но с ярко-желтыми цветками; осока верещатниковая с жесткими зимующими дуговидными листьями... Весной очень характерны эфемеры — однолетники, цветущие рано весной и полностью отмирающие в начале или середине лета: вероника весенняя, незабудка мелкоцветковая, крупка дубравная, веснянка весенняя, резуховидка Таля, или арабидопсис.



В заповеднике большие площади занимают черноольшаники — заболоченные леса или болота на торфяниках с господством ольхи черной (клейкой). Есть более сухие варианты ольшаников, но большей частью это все же труднопроходимые черноольховые топи на глубоких торфяных толщах. Вокруг стволов ольхи образуются крупные кочки, на которых растут папоротники (щитовник Картузиуса, или игольчатый, кочедыжник женский, иногда — голокучник обыкновенный), фиалка топяная с крупными цветками, звездчатка жестколистная. В ольшаниках обычна черемуха, нередки пятитычинковая, пепельная, ушастая и другие ивы. Очень часто стволы и ветви деревьев увиты крупной травянистой лианой — хмелем. При высокой влажности понижения между кочками представляют собой мочажины, в которых произрастают водные и земноводные растения (вех ядовитый, белокрыльник, папоротник болотный телиптерис, вахта пузырчатая, острая, береговая, удлиненная и другие осоки). Много сочной недотроги с крупными желтыми цветками. Нередки растения, не специфичные для ольшаников, но тяготеющие к тучной, богатой азотом почве. Ольха создает для них благоприятную среду: микроскопические грибы — актиномицеты, под влиянием которых на корнях ольхи образуются гроздья клубеньков, обогащают почву азотом. В нарушенных местах крапива двудомная образует заросли в рост человека и выше, иногда вместе с малиной.

Болота в заповеднике очень разнообразны. Массивы верховых (олиготрофных) сфагновых болот невелики и обычно связаны с небольшими бессточными котловинами. Бурение и анализ торфа показали, что возраст болот исчисляется 1—3 тыс. лет.



Значительно большие площади занимают мезотрофные (переходные) болота с пушицей, из древесных пород на них обычно удерживаются только сосна и береза белая. Наиболее обширны и разнообразны осоковые и вейниковые болота, где доминируют осока острая и вейник серый со светло-фиолетовыми метельчатыми соцветиями. Такие осоковые и травяно-осоковые группировки занимают и центральную часть заповедника с его знаменитым «Бабьим болотом». Кочки острой осоки здесь достигают иной раз метровой высоты. В сырые годы болото практически непроходимо, а в сухие знающие люди отваживаются пробираться по нему, лавируя между кочками...

Одни болота образуются в результате заболачивания лесов и лугов, другие — зарастания водоемов. Многие водоемы зарастают путем образования сплавин, или зыбунов. Длинные корневища земноводных растений как бы «наплывают» на поверх-

Рогульник и сальвиния плавают на поверхности воды

Прибрежная растительность старицы

Лютик едкий — массовое растение пойменных лугов

Девясил британский

ность воды, образуют густые и плотные переплетения, а потом на такой сплавине приживаются и другие растения, она становится более толстой и прочной, но, если идти по нему, зыбун колышется под ногами, напоминая о том, что под ним вода или жидкая торфяная взвесь... Сплавины в заповеднике образуют сабельник болотный, вахта, или трилистник, белокрыльник, телиптерис болотный, жерушник земноводный, некоторые осоки и др.

В заповеднике и его охранной зоне много водоемов. Это и реки — Ока и Пра, и их многочисленные старицы и заводи, и лесные ручьи и речки (например, Черная), и не заливаемые паводками озера, в основном термокарстового происхождения. Озера находятся на разных стадиях зарастания, и некоторые из них, еще недавно имевшие обширные водные пространства, по существу быстро превращаются в низинные болота (Травное). Водная растительность поражает своей пышностью, однако водная флора сравнительно бедна; это объясняется сходством условий произрастания и очень строгой направленностью основных процессов зарастания водоемов.



Из водных растений заслуживает особого внимания водяной орех, или чилим (рогульник), — реликтовый вид, внесенный в Красную книгу СССР. В заповеднике и его окрестностях он представлен большим числом форм, превосходно развивается, проходит полный жизненный цикл и не проявляет никаких признаков угнетения или деградации. Сотрудниками заповедника проведено специальное комплексное исследование, позволившее выявить некоторые неизвестные ранее особенности жизненного цикла водяного ореха. Интересно обилие в пойменных водоемах южного по происхождению водяного папоротника — сальвинии плавающей. В заповеднике и его окрестностях она встречается в массе, но к северу быстро редеет. Основную же роль в водоемах играют кубышка желтая, стрелолист, кувшинка, горец земноводный, жерушник земноводный, роголистник, а в прибрежной полосе — осока острая, манник большой, тростник и другие сравнительно немногочисленные виды. Они же в первую очередь определяют зарастание мелководий со слабо покатым дном.

Одно из главных богатств заповедника, особенно его охранной зоны, его уникальное драгоценное украшение — окские луга, в основном сохраненные в этом районе от распашки и используемые как великолепные сенокосы и пастбища (правда, перегрузка пастбищ сказывается очень быстро, и выпасаемые участки лугов деградируют, превращаясь в низкотравные и малопродуктивные пустоши; к счастью, таких площадей в охранной зоне заповедника сравнительно немного).

В окской пойме четко выражены хорошо дренированная и сложенная легкими песчаными почвами прирусловая часть, центральная пойма, то почти ровная, то имеющая грядово-западинный рельеф, и притеррасье. Вдоль русла реки и на прирусловом валу располагаются заросли разных видов ивы (белой, трехтычинковой, корзиночной), среди которых обильна верба; нередок черный тополь, или осокорь; еще недавно в пойме можно было встретить старые высокоствольные насаждения (до 30 м высоты) белой ивы с узкими серебристыми листьями и осокоря с темными ширококлиновидными. Всюду множество шиповника, ежевики, паслена сладкогорького.

Кустарники, деревья и высокие травы увиты крупным вьюнком — калистегией с большими белыми колокольчатыми цветками и толстыми безлистными шнуровидными побегами паразитического растения — повилики хмелевой. Из злаков в этой части поймы преобладают корневищные — костер безостый и местами береговой, пырей ползучий, вейник наземный. Обнажающиеся отмели в течение лета постепенно зарастают, и на них много интересных, преимущественно южных, форм: полевичка, бескильница, сыть бурая, бутерлак очереднолистный, повойничек, сердечник мелкоцветковый вместе с обычными видами вроде качима стенного, ситника жабьего, сушеницы топяной, череды и др.

На отмелях из-за краткости вегетационного сезона многие однолетние травы начинают плодоносить, едва достигнув 1—2 см, очень быстро заканчивают жизненный цикл и отмирают. На обширных песчаных отмелях обыкновенны большие заросли белокопытника — растения, родственного мать-и-мачехе, цветущего рано весной, а летом развивающего грубые треугольные листья с серебристо-белым исподом.

В центральной части поймы находятся прекрасные сенокосы с высокопродуктивными злаками, богатым набором бобовых (в том числе нескольких видов клевера) и пестрым разнотравьем. Особенно интересны с ботанической точки зрения высокие пойменные гривы и холмы. Они сильно остепнены, большую роль здесь играют типчак, таволга обыкновенная, козлобородник луговой, подмарен-

ник северный, келерия Делявиня, местами — чистец (тимьян) Маршалла; в таких местах много клубники, и в урожайные годы в охранной зоне ее собирают в огромном количестве. Особенно красивы луга в пору цветения белоснежной таволги обыкновенной, заполняющей сплошь все пространство между пойменными лесными куртинами и расцвеченной по белоснежному полю ярко-желтыми крупными корзинками козлобородника восточного, синими цветками ириса сибирского, розово-красной крупноцветковой гвоздикой Фишера, в понижениях — розовыми соцветиями дикого лука угловатого, темно-коричневыми — ситника черного, синими и фиолетовыми — чины болотной и окопника лекарственного...







Притеррасная часть поймы в разной степени заболочена, в ней нередки зарастающие старицы, иногда ольшаники.

Животный мир

Животный мир заповедника характерен для Подмосковья, центрального района европейской части СССР. В фауне позвоночных животных 49 видов млекопитающих, 225 — птиц, 10 — амфибий, 6 — рептилий, 39 — рыб. Число видов насекомых и других беспозвоночных не выяснено, так как исследованы лишь отдельные группы (кровососущие комары, слепни, шмели, стрекозы, кивсяки и т. д.).

Список млекопитающих заповедника составлен М. Н. Бородиной (1960). Из насекомоядных необходимо отметить в первую очередь выхухоль. Выхухоль обитает в пойменных водоемах, придерживаясь в основном широкой луговой поймы Оки. Но эти угодья не входят в состав заповедника, поэтому на его территории выхухоль редка. Небольшое количество зверьков держится в старицах р. Пры, преимущественно в восточной части заповедника. На лесных озерах она отмечается нерегулярно. Численность выхухоли в заповеднике оценивается в 20—25 особей. В охранной зоне выхухоль обычна. Чаще всего индивидуальный участок зверька занимает один водоем размером от 200 до 3000 м^2 (Кудряшов, 1973). Наиболее трудный для выхухоли период — зима. При суровой погоде и промерзании водоемов зверек может погибнуть. В неохраняемых угодьях наибольший вред выхухоли приносит рыбное браконьерство (ловля рыбы ставными сетями). Вторым неблагоприятным фактором для нее с конца 50-х годов стала широко размножившаяся по пойменным и внутренним водоемам ондатра. В настоящее время численность выхухоли стабилизировалась на относительно низком уровне. В охранной

Рыжая вечерница в заповеднике обычна

Лисица во время паводка спасается на деревьях

Волков в заповеднике немного

зоне, на площади 7500 га, в 150 водоемах общей площадью около 460 га, обитает в разные годы от 500 до 1000 зверьков, что мы считаем естественной амплитудой колебания ее числа.

Экология выхухоли изучена недостаточно из-за скрытного образа жизни. Попытки использования для исследования выхухоли радиоактивных меток и радиотелеметрии, осуществленные впервые в Окском заповеднике, позволили узнать некоторые моменты из ее жизни: постоянство заселения нор, ритм суточной активности в разные сезоны года, отдельные элементы взаимоотношений с ондатрой и др. В то же время остаются невыясненными средняя и максимальная продолжительность жизни, время наступления половой зрелости, продуктивность и другие параметры, являющиеся кардинальными при разработке научно обоснованных мер по ее охране (Зыков, 1964).

Из других насекомоядных обычен крот, хотя он встречается лишь на незаливаемых гривах преимущественно в западной и северной частях заповедника. Среди землероек интересна крайне редкая белозубка, а также средняя бурозубка. На водоемах и по их берегам встречается кутора. Эту самую крупную землеройку часто можно увидеть в первые дни ледостава проплывающей под нетолстым льдом в прозрачной осенней воде. Зверек легко лавирует между затопленными стволами деревьев и сучьями. Кутора обычна и в некоторые годы многочисленна. В периоды высокой численности она попадает в ловчие канавки, часто весьма удаленные от воды, иногда даже в сухих сосняках.

Фауна летучих мышей изучена слабо, зарегистрировано 10 видов. Численность их выше в восточной части заповедника, где расположены богатые естественными укрытиями дубравы. Самые многочисленные виды — рыжая вечерница и нетопырь Натузиуса. Колонии до 100 и более нетопырей находили под корой старых дубов.

Из хищных обычны прежде всего лисица и волк, а также акклиматизированная енотовидная собака. Лисица широко распространена по всему заповеднику. Размер ее индивидуального участка составляет зимой до 500 га, ежегодно отмечается 10—12 жилых выводковых нор.

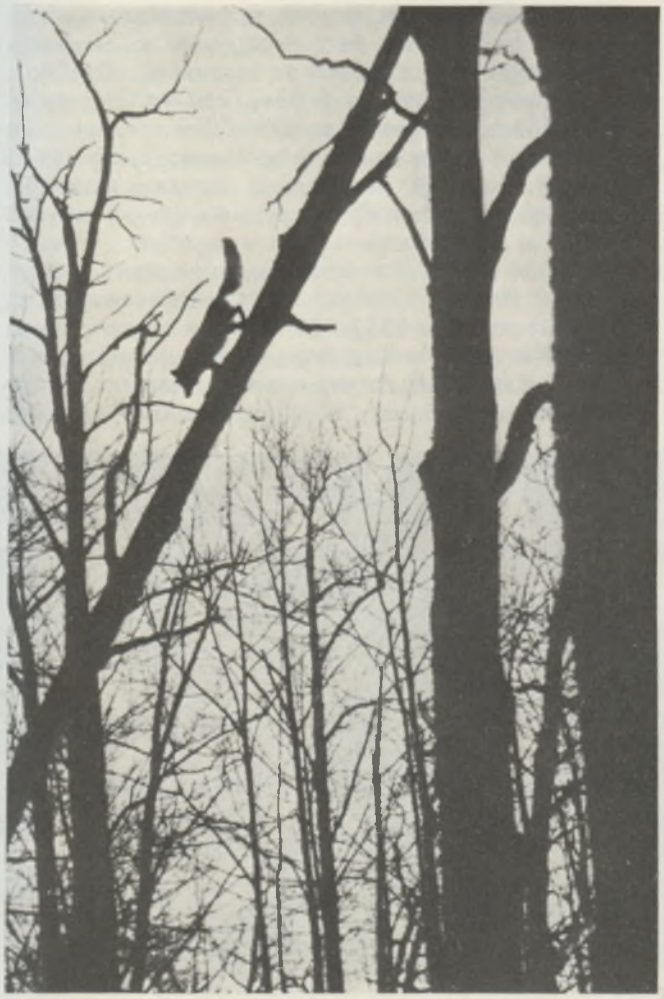
В течение многих лет биологию лисицы в заповеднике изучали методом тропления ее наследов в зимний период. Установлено, что средняя протяженность следа лисицы составляет в лесу 4,6, а в открытых угодьях — 9,8 км. Выяснена зависимость протяженности следа от фактора беспокойства, глубины и структуры снега, наличия и доступности пищи. В условиях средней полосы лисица зимой получает около 460 ккал в сутки при теоретически рассчитанной норме не менее 500—550 ккал. Вероятно, это определяет большую подвижность зверей, «выгодную» в условиях интенсивной охоты в этих районах.

Меченье лисиц не выявило их дальних перемещений. Большинство зверей поймано в районе кольцевания. Взрослые особи, вероятно, круглый год держатся в районах нор, отходя от них зимой не более чем на 5—10 км. Постоянство мест обитания подтверждается, в частности, тем, что для лисиц, кормящихся в урочище Старые боровые, в некоторые годы полностью затапливаемом полыми водами, стало обычным спасаться от наводнения в развилках деревьев, расположенных иногда на высоте до 15 м. В отдельные годы, когда в урочище остаются острова, лисиц тем не менее днем можно наблюдать на высоте 2—3 м в развилках деревьев, стоящих на суше. Вообще половодье в затопленном лесу лисицы переносят хорошо: прекрасно плавают, ловко перебегают по стволам всплывшего валежника, охотятся на мышевидных грызунов, а на островах — на зайцев.



Волк с первых лет образования заповедника находился в центре внимания. Наряду с изучением проводилось его истребление (с 1937 по 1957 г. уничтожено более 200 зверей). С 1964 по 1973 г. волков в заповеднике не было, затем они появились вновь. В настоящее время постоянно держится одна стая численностью до 8 особей. Волк в биоценозе заповедника играет заметную роль. Основу его питания составляют лоси. За сезон в среднем на территории заповедника волки добывают 60—80 лосей, разрежая их популяцию, т. е. выполняют функцию фактора естественного отбора. Обитая в заповеднике, волк при современной численности практически не нападает на домашних животных.

Изучение жизни волка методом тропления показало, что одиночные звери потребляют в среднем за сутки 1,7 кг пищи, а держащиеся стаями — 2,3 кг. В условиях заповедника волк питается преимущественно копытными, на которых охотится семейными стаями, и реже поедает остатки ранее добытых животных, т. е. здесь звери живут в при-



родном комплексе, находящемся в состоянии естественной динамики. Заметную долю в пище волков, особенно обитающих одиночно, составляют собаки, зайцы и птицы. В заповеднике нередко встречали бродячих собак, которые, в частности, почти истребили многочисленных ранее пятнистых оленей. После появления волков (1973—1975 гг.) бродячих собак больше не встречали.

Из куньих обычны барсук, лесная куница, горностай, ласка.

На территории заповедника насчитывается 5—7 поселений барсуков. Они довольно равномерно распределены в западной части заповедника, а на востоке находятся на возвышенных местах, не затапливаемых половодьем.

В годы больших половодий барсуки держатся вблизи поселений до последней возможности, иногда на оставшихся бугорках выкапывая «убежища», отделенные от поверхности 2—5-сантиметровым слоем почвы. Иногда в период половодья у барсуков появляются щенки, которые при подъеме воды гибнут в норе. Взрослые хорошо плавают и переживают половодье вблизи затопленных нор на плавающих стволах деревьев и пнях, подобно енотовидным собакам и лисицам.

Численность лесной куницы невелика и сильно изменяется по годам. Это объясняется, вероятнее всего, отсутствием стабильной кормовой базы. Тропление куницы в зимний период показало, что среднесуточный ход ее составляет 1,5 км, варьируя от 200 м до 6 км. В дни непогоды, резкого изменения давления и обильных снегопадов куница может не выходить из своего временного убежища несколько суток.

Выдра в заповеднике, зарегистрированная в 30-е годы, прежде не отмечалась, вероятно, была редка и держалась здесь непостоянно. На территории насчитывается 8—12 индивидуальных участков выд-



ры. Она держится в основном в долине Пры, но встречается также на внутренних озерах: Татарском, Святом-Лубяникском и Уханском.

В заповеднике обычна рысь. Ежегодно в зимний период заходит 1—2 зверя. Летом рысей не встречали. Размножение их в заповедниках не установлено.

В первые годы существования заповедника на его территории регулярно появлялся медведь. Лесник северо-западного обхода, живший на кордоне «Кормилицын», В. Н. Костяев в 1940—1953 гг. застрелил в примыкающих к заповеднику угодьях четырех медведей. Лесник С. И. Голиков в 50-е годы оценивал численность медведей в заповеднике в 3—4 особи. Он предполагал, что большинство зверей обитало на западе, а один — особенно круп-

Горностай в летнем меху *Ласка зимой* *Молодая рысь* *Пятнистый олень — не коренной житель Мещеры*

ный — в восточной части. В последний раз медведя видел близ оз. Кального в 1971 г. В. В. Червонный. С 1972 г. встреч медведей и достоверных следов его деятельности не отмечено. Нет медведя с 1974 г. и в Мещерском лесном массиве (Полякова, 1975).

Единственный абориген заповедных лесов среди копытных — лось. По свидетельству П. Б. Юргенсона, до образования заповедника на этой территории обитало около 50 особей. Усиление охраны привело к значительному росту их поголовья, которое в 50—80-е годы колебалось в пределах 220—600 зверей (приведенные цифры относятся к зимнему периоду). Летом лоси, видимо, откочевывают на примыкающие территории, а осенью, с началом охотничьего сезона, возвращаются в заповедник. По многолетним данным, стадо лосей имеет следующую структуру: взрослых самцов — 23,2%, взрослых самок — 38,4%, сеголетков — 30,6%. Гибель молодняка довольно высока: 44% лосят гибнет в первое лето своей жизни. Существенную роль в «отсеве» играют волки.





Пятнистые олени (26 особей) были завезены в заповедник из дальневосточного оленеводческого совхоза в период увлечения идеей акклиматизации животных. Первоначально стадо этих зверей держали на огороженном участке около кордона «Старое». Через полгода их выпустили на волю, постоянно подкармливая в зимний период сеном и «вениками». К 1954 г. стадо превысило 100 оленей. Затем последовал резкий спад, в результате которого численность зверей стабилизировалась (10—15 особей). По отрывочным наблюдениям и сообщениям местных жителей, в 1954 и 1955 гг. стадо из 50—75 пятнистых оленей, ушедших из заповедника, держалось на правом берегу Оки, в окрестностях сел Ерахтур и Нармушадь, и постепенно было истреблено браконьерами и бродячими собаками.

Пятнистые олени зимой (особенно при глубоком снежье) в равнинных местах средней полосы становятся совершенно беспомощными и не могут существовать без поддержки человека. В 1963—1965 гг. приходилось наблюдать, как вспугнутые человеком олени, отбежав на 20—50 м от дороги, на которой они собирали остатки сена, застревали в глубоком снегу. В некоторых случаях животных приходилось брать на руки и выносить на твердую гладь Пры или дороги.

Кабаны появились в заповеднике и его окрестностях в 1950—1951 гг., вероятно расселяясь из мест выпуска их в 1937—1948 гг. на западе Рязанской (47 особей) и юге Владимирской (22) областей. Первых зверей, тощих и обессилевших, находили зимой на дорогах. Большинство их погибало. Однако в начале 60-х годов после нескольких благоприятных для кабанов зим они прочно обосновались в заповеднике, заселив центральные болота, где всегда могли находить достаточно корма. К 1970 г. численность кабанов достигла 400 особей и в последнее время не опускается ниже 150. Даже самые суровые зимы, приносящие бескормицу, не могут существенно повлиять на поголовье кабана.

Косуля встречается нерегулярно. Близ заповедника одну косулю встретили в 1955 г. Следы пребывания ее в заповеднике впервые были обнаружены в 1963 г. в западной части, где были найдены остатки съеденного хищником животного. Впоследствии косуль встречали в зимние месяцы 1972, 1975, 1981, 1984 гг. как в заповеднике, так и в его окрестностях.

Из многочисленного отряда грызунов в заповеднике наиболее обычны рыжая полевка и лесная мышь. Численность рыжей полевки (около 70% всех мелких лесных млекопитающих) составляет в некоторые годы от 15 до 45 зверьков на 100 ловушко-суток. Всего на территории заповедника при

средней численности обитает не менее 0,5 млн рыжих полевок.

Если доля рыжих полевок достаточно устойчива (в среднем за 1967—1978 гг. они составляли 68% всех пойманных грызунов, а за 1981—1985 гг. — 68,6%), то лесные мыши испытывают заметные колебания (за те же периоды — 20,4 и 10,5%). Это связано с лучшей приспособленностью рыжей полевки к обитанию в лесных стациях.

В пойменных угодьях и на болотах обычны и в некоторые годы многочисленны водяная полевка и полевка-экономка. Эти виды наряду с рыжей полевкой составляют основу питания обыкновенного сарыча (канюка) и большого подорлика в западной части заповедника.



В заповеднике редки желтогорлая мышь, мышь-малютка, лесная мышовка, а также сони — полчок, садовая и орешниковая, встреченные в разные годы на его территории.

В 1937—1940 гг. из Воронежского заповедника в западную часть Окского было завезено 23 бобра. В XVII—XVIII вв. бобры обитали в Мещере.

В заповеднике бобры быстро обжили подходящие угодья. Уже к 1955 г. насчитывалось 700 голов. С 1963 г. с целью регулирования численности бобров стали отлавливать для переселения. С 1970 г. на территории заповедника и прилегающих угодий число бобров стабилизировалось на относительно невысоком уровне (350—400 особей). Наиболее плотно бобры заселили старицы и прирусловую часть поймы Пры, а также некоторые лесные озера. Заболоченные участки бобры заселяют в последнюю очередь, и встреча животных в таких угодьях свидетельствует о «перенаселенности» территории.

В некоторые годы довольно много белок. Изменения их численности зависят от урожая желудей, которые в районе заповедника служат им основным кормом. Из зайцеобразных обычен, а в некоторые годы многочислен заяц-беляк. Русак держится на лесных опушках и в самом заповеднике встречается крайне редко.

Для орнитофауны заповедника, почти сплошь покрытого лесами, характерно обилие оседлых лесных видов. Из тетеревиных наиболее интересен глухарь, здесь проходит южная граница его распространения в европейской части страны. Численность глухаря, особенно на западе заповедника, довольно высока: 50—70 птиц на 1000 га типичных угодий. В течение последних 30 лет она относительно постоянна. Были случаи гибели петухов на току во время высокого половодья в восточной части заповедника. Так, в 1970 г. после схода воды были обнаружены трупы шести самцов. Птицы, видимо, пытались садиться на затопленное место тока, но, намокнув, не могли взлететь (Приклонский, Кудряшова, 1977). Этим, вероятно, можно объяснить малочисленность глухарей в пойменных лесах. В отличие от глухарей число тетеревов за 50 лет сильно изменилось, судя по числу птиц на токах. Еще в 50-е годы были известны тока с 10—30 петухами, а в 80-е годы их встречают чаще всего поодиночке.



В довоенные годы в северо-западной части заповедника была обычна белая куропатка (Птушенко, 1958). Уменьшение ее численности наблюдалось в 40-е — начале 50-х годов. В последнее время ее нет вовсе. Серую куропатку отмечали на луговых участках в 1947—1952 гг., сейчас

Работа бобров на берегу Пры
Речной бобр — самый крупный грызун

Осоед с птенцами (редкий снимок)

Черный аист кормит птенцов в гнезде

У гнезда серого журавля на низинном болоте

Кряквы (селезень и утка)

она стала относительно обычной. Семейные стайки этих птиц можно видеть почти каждую осень на лугах охранной зоны заповедника. Заметно сократилось число перепелов, в 50-е годы еще весьма многочисленных в окской пойме. Это явление типично для всей территории европейской части страны.

Заповедник богат хищными птицами. Кроме обычных — ястребов тетеревятника и перепелятника, канюка, коршуна, осоеда и большого подорлика — здесь гнездятся также редкие виды — скопа, змееяд, балобан, орлан-белохвост. Большинство из этих птиц имеют на территории заповедника 1—2 гнездовых участка и регулярно выводят потомство (Приклонский, 1960). Малочисленна пустельга, так как нет больших открытых пространств; чеглок и кобчик гнездятся регулярно. Изредка залетают степной орел, могильник, беркут, сапсан, кречет, а зимой регулярно — дербник.

Эмблемой заповедника стал черный аист, регулярно гнездящийся на его территории. В 1955 г. было найдено 5 гнезд. Черный аист селится в самых глухих, труднодоступных местах, держится скрытно, кормится на закрытых лесом болотах и небольших водоемах. В условиях заповедника аисты строят гнезда в гуще леса, избегая больших полян и прогалин. Гнезда до 1—1,5 м в диаметре располагают на крупных деревьях, на высоте от 6 до 15 м от земли. Яиц откладывают 5—6, птенцов выводят по 4—5, но выжить и уцелеть удается не всем — аистята часто гибнут в первую осень своей жизни. Мигрируют аисты на места зимовки в Южную Африку. С конца 70-х годов в окрестностях заповедника весной встречаются также одиночные белые аисты, что свидетельствует о расселении этого вида на восток.

Весьма многочислен серый журавль, который особенно плотно заселяет западную часть заповедника, где индивидуальные участки располагаются в 500—700 м один от другого. Учеты путем пеленгации кричащих пар показали, что в заповеднике около 100 участков обитания журавлей, хотя гнездится не более 15—25 пар. Это объясняется тем, что половая зрелость наступает у журавлей в 3—5-летнем возрасте (а возможно, и позднее), молодые же птицы объединяются в пары уже в возрасте одного года, прилетая весной, занимают участки и «хранят» их в течение нескольких лет.







Из птиц «околоводного» комплекса весьма обычны и многочисленны утки. В лесных стациях это кряква, шилохвость, чирок-свистунок, а в пойменных лугах также широконоска, чирок-трескунок и красноголовый нырок. На весеннем пролете численно преобладают гуси, и в первую очередь белолобый гусь, который делает в среднем течении Оки продолжительную остановку перед пере-

летом к местам гнездования в тундрах Предуралья и Нижней Оби. В период осенней миграции белолобые гуси летят вдоль побережья северных морей, пересекают Карелию и Финляндию и устремляются к местам зимовок на северо-западе Европы, не залетая в район заповедника. Из чайковых птиц на пойменных болотах заповедника гнездятся черная и белокрылая, а на песчаных косах Оки — обыкновенная и малая крачки.

Разнообразна фауна куликов. В районе заповедника зарегистрированы массовые весенние тока дупелей и турухтанов. Эти птицы устраивают брачные игры в период миграций. В некоторые годы в начале мая на токах встречаются до 30—50 турухтанов. Осенние подвижки куликов начинаются уже в июле, когда на песчаных косах Оки появляются стайки чернозобиков, краснозобиков, куликов-воробьев. Среди них удается увидеть одиночных песчанок, грязовиков и камнешарок. Из лесных куликов весьма обычны вальдшнеп и черныш. По берегам Пры держится малый зуек, в долине Оки — мородунка и перевозчик, в лугах гнездятся кулики-сороки, большие веретенники, чибисы и турухтаны. Редки и встречаются только на пролете большой кроншнеп и золотистые ржанки.



Среди сов наиболее многочисленны серая неясыть, домовый сыч, болотная и ушастая совы. Обычен филин, его гнезда находили в западной и восточной частях заповедника, а участки обитания расположены относительно равномерно по всей незаливаемой территории. Филин начинает гнездиться рано, иногда первые яйца откладывает в конце марта — начале апреля. Интересен один случай гнездования. В первых числах апреля 1961 г., когда в лесу еще плотным слоем лежал снег, в восточной части было обнаружено гнездо филина с 3 яйцами. По ночам держались морозы до 10—12°. Гнездо было обнаружено вечером, и вспугнутая птица, вероятно, не садилась на него всю ночь. К утру 2 яйца дали трещины от мороза. Тем не менее после того, как самка отложила в гнездо еще 2 яйца, она вывела 4 птенцов, пятое оказалось неоплодотворенным. Случаи вывода птенцов из лопнувших от мороза яиц наблюдали у некоторых других видов птиц.

Неоднократно регистрировали сплюшку, ястребиную сову, воробьиного сыча.

Из дятловых встречаются желна, седой дятел,





Молодой филин

Зеленый дятел у гнездового дупла

Насиживающий вальдшнеп

Зимородок у норы в речном обрыве

Птенцы зимородка в гнезде

Золотистая щурка — «райская» птица лесостепей

малый пестрый дятел, вертишейка и, конечно, большой пестрый дятел. Зеленый дятел редок, а трехпалый встречен на гнездовании лишь однажды.

В песчаных и глинистых береговых обрывах рек Пры и Оки роют свои норы золотистые щурки и зимородки. Щурки обитают здесь у северной





границы их ареала, им более свойственно гнездование на Оке, а зимородки гнездятся по небольшим лесным речкам. «Сплошное» кольцевание золотистых щурок позволило выявить медленное (около 1 км за год) перемещение их на север и необычайно большой приток в аборигенную популяцию птиц, родившихся и гнездившихся прежде в других районах. Первое упоминание о них относится к 1925 г. (Бекштрем, 1927), что свидетельствует о сравнительно недавнем заселении щуркой северной Рязанщины. Трудно допустить, чтобы эту яркую и довольно крупную птицу, издавна считавшуюся врагом пчеловодства, исследователи прошлого века могли не заметить.

Другой вид, расселение которого происходит в настоящее время, — кольчатая горлица. Первое ее появление в районе Окского заповедника относится к 1976 г. В дальнейшем кольчатая горлица встречалась в с. Ижевском, отмечена на гнездовании в г. Спасске (1978 г.). В 1984 г. на территории центральной усадьбы заповедника зарегистрировано 6 индивидуальных участков горлицы, и в четырех из них найдены гнезда



(Котюков, личное сообщение).

Наиболее многочисленны воробьиные птицы — их 100 видов. О большинстве из них можно сказать, что они весьма обычны. Наиболее интересна дроздовидная камышевка, обнаруженная в 1954 г. Н. Н. Кокшайским на западе, на «Золотых болотах», овсянка-дубровник — относительно много-







численный вид в последние годы в луговой пойме Оки, сверчки, варакушка. Наблюдали гнездование щуров также в западной части заповедника. В 1963—1964 гг. близ центральной усадьбы гнездились клесты-еловики, задержавшиеся после «массового налета» в предыдущие годы. В окрестностях заповедника дважды встречен красноголовый сорокопут.

Из лесных видов особенно многочисленны зяблик, дрозд-рябинник и дрозд-белобровик, восточный соловей, мухоловка-пеструшка и большая синица, на опушках — садовая славка, черноголовка, чечевица, сорокопут-жулан. В конце 60-х годов в восточных дубравах гнездились дубоносы.

На открытых лугах преобладают желтая трясогузка, камышевая и садовая овсянки, луговой чекан. В дуплах старых дубов и искусственных гнездовьях селятся скворцы, большие синицы, мухоловки-пеструшки, горихвостки. Для берегов рек и озер характерны береговые ласточки, а на Пре гнездятся также белые трясогузки, в гнезда которых чаще всего откладывают яйца кукушки.

Среди амфибий многочисленны остромордая лягушка, чесночница и краснобрюхая жерлянка, которые заселяют пойменные водоемы Оки. Почти во всех лесных стациях западной части обитает зеленая жаба, мелодичную трель которой можно слышать в середине лета. Встречаются серая жаба и тритоны. Из рептилий обычны прыткая и живо-

Дрозд-рябинник кормит птенцов в гнезде

родящая ящерицы, уж, гадюка, более редка ломкая веретеница.

В водоемах заповедника водятся золотой и серебряный караси.

В лесных ручьях, на болотах весьма многочисленны также вьюны, служащие кормом рыбоядным птицам (выпь, серая цапля, черный аист). Ока и ее старицы богаты карповыми рыбами (язь, плотва, лещ, густера), а также щуками и речными окунями.

В последние годы в связи с улучшением состояния рек размножились стерляди, которые заходят по Пре весной до западной границы заповедника. Вновь появились сомы. Изредка встречается сазан, отмечен речной угорь, заселил стари-



цы дальневосточный бычок-ротан.

Фауна насекомых и других беспозвоночных изучена слабо. Списки видов есть лишь по отдельным отрядам и родам насекомых (мухи-тахины, зеленушки, слепни, мошки, кровососущие комары, муравьи, шмели, бабочки-совки, цикадки), паукам и моллюскам.

Среди наиболее редких видов — бабочки: махаон, подалирий, аполлон, голубая орденская лента, поликсена, мнемозина, а также несколько видов шмелей. Из жесткокрылых интересны лунный копр, жук-носорог, зеленый скакун, красотел и др.

С 1971 г. в окрестностях заповедника появился колорадский жук, который сейчас встречается практически на всей территории заповедника. Иногда массу погибших взрослых жуков видели на берегах Оки и на внутренних лесных озерах заповедника.

Современное состояние экосистем

Мещера была заселена еще в глубоком прошлом. На ее территории обнаружены и описаны более 40 стоянок человека I—II вв. н. э. Одна из таких стоянок расположена в пос. Брыкин Бор — центральной усадьбе заповедника, на высоком узком мысу, вплотную примыкающем к руслу Пры. Занятия аборигенов: рыболовство, охота, позднее — использование леса и животноводство. Земледелие на бедных песчаных почвах Мещеры было невыгодно. И тем не менее села и деревни, так же как и самые древние поселения, располагались вдоль коренного берега, на террасах древней долины Оки и на дюнных возвышенностях — иначе говоря, в местах, где было возможно хотя бы небогатое земледелие. На территории самого заповедника в прошлом не было постоянного населения.

Влияние человека на природные комплексы в границах заповедника было достаточно сильным. Сосновые леса в западной части и на припойменных возвышениях интенсивно эксплуатировались, особенно в XIX в. В этот же период широко проводилась мелиорация заболоченных лесов для перевода их в промышленные. На территории современного заповедника было спрямлено русло Ламши. По образовавшейся так называемой Казенной канаве сплавляли лес. Однако ко времени создания заповедника она уже заросла водной растительностью и завалена выраставшими на ее берегах и падавшими в воду деревьями.

В мещерских борах, по-видимому, достаточно часто возникали лесные пожары. Особенно сильный верховой пожар прошел в середине 30-х годов. Он захватил большие массивы лесов к северу от заповедника и частично прошел по северо-западным его кварталам. В 1972 г. во время катастрофической засухи в заповеднике возник пожар на северной границе, но его удалось быстро локализовать. В настоящее время на этом участке проводится изучение пирогенной сукцессии.

Вплотную к современной территории заповедника примыкают эксплуатируемые леса Чарусского, Кудомского и Гиблицкого лесничеств. На южной границе проходит лодочный туристский маршрут по Пре. Восточные кварталы, выходящие к пойме Оки, граничат с сенокосными угодьями совхозов и колхозов.

В заповеднике чистятся просеки для предупреждения низовых пожаров. На ограниченной территории заготавливаются дрова и сено для нужд заповедника.

Заповедный режим вызвал повышение численности и скопление некоторых животных, например возросло поголовье лосей, их плотность значительно превысила оптимальную: 5 голов на 1000 га. Они стали портить сосновые посадки первых послевоенных лет. Тем не менее сосняки в этих районах благополучно поднялись. Лоси

перешли на кустарниковые корма и питаются главным образом ивой на обширных болотах и в пойменных участках заповедника.

Интересна трансформация отношения к волку в заповеднике. В послевоенные годы и вплоть до начала 60-х годов волка истребляли повсеместно, в том числе в заповеднике. Затем наступил период не всегда оправданной «реабилитации» хищника, что привело к существенному росту его численности. В заповеднике появились «свои» волки, которые «вписались» в ценозы заповедника. В настоящее время они стали объектами серьезного изучения. И если на окружающих заповедник территориях с волком ведется борьба, то в самом заповеднике он представляет собой элемент природных комплексов.

В течение длительного времени в заповеднике велись работы по реинтродукции и акклиматизации ценных видов фауны. «Вселение» речных бобров в водоемы заповедника расценивается как большой успех восстановления утраченных коренных обитателей этих угодий региона. Противоположен этому пример с енотовидной собакой. Как показал опыт, она хорошо прижилась в районе заповедника. Однако участие ее в распространении бешенства и несомненная отрицательная роль как серьезного врага наземногнездящихся птиц (особенно тетеревиных) заставляют считать ее вселение серьезным просчетом. То же самое с акклиматизацией ондатры: с одной стороны, это ценный пушной зверек, занимающий значительное место в заготовках, а с другой — она оказывается гнездовым конкурентом выхухоли и участником распространения некоторых природноочаговых заболеваний.

Таким образом, территория заповедника испытывала не только в прошлом, но и в последние десятилетия существенное (и прямое, и косвенное) влияние человека. Тем не менее на сегодняшний день экосистемы Окского заповедника проходят разные стадии восстановительной сукцессии, а некоторые (пойменные дубравы восточной части, низинные черноольшаники) являются коренными.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

До образования заповедника его территория изучалась лишь фрагментарно в связи с общими исследованиями Рязанской губернии. Здесь, пожалуй, больше всего «повезло» птицам, исследование которых было выполнено П. Павловым (1879) и М. М. Хомяковым (1900) еще в прошлом веке. В 20-е годы отдельные наблюдения за птицами провели Э. А. Бекштрем и С. С. Туров. Сведения о численности лосей в лесах заповедника до его организации (50 голов) получены из рукописного отчета, который был в распоряжении П. Б. Юргенсона (1940). Была изучена флора окрестностей заповедника. Этому содействовало Гиблицкое отделение Московского общества испытателей природы, издававшее в 30-е годы свои труды (к сожалению, более подробных сведений о деятельности этого отделения не сохранилось, равно как и трудов).

С организацией заповедника главное внимание было обращено на инвентаризацию его флоры и фауны. В довоенный период исследования растительности открываются работой С. С. Левицкого, опубликованной в 1960 г. Впоследствии изучение флоры и растительности было продолжено Б. Ф. Самариной и В. Н. Тихомировым. В. Н. Тихомиров рассматривал заповедник как основной стационар для исследования флоры Рязанской Мещеры, результаты которого были опубликованы в XII выпуске Трудов заповедника.

В заповеднике не проводилось крупных лесоведческих исследований. Об изменении лесов можно судить только по таксационным описаниям, выполненным в 1940—1985 гг. Для получения данных о ходе развития лесов по стандартной методике с 1952 г. были заложены пробные лесные площади. В настоящее время описания 34 площадок проводятся раз в 5 лет.

Первым директором заповедника был Георгий Александрович Шестаков. К концу 1935 г. в штатах заповедника кроме него состояло 9 человек.

В феврале — марте 1936 г. в заповеднике начали работать Л. П. и М. Н. Бородины. Наряду с инвентаризацией фауны млекопитающих (Бородина, 1960) и птиц они начали детальное изучение экологии важнейших видов млекопитающих — выхухоли и бобра.

Л. П. Бородиным была всесторонне изучена выхухоль и опубликована большая монография по биологии этого вида (1963). Ученому удалось выяснить основные благоприятные для нее факторы и сформулировать важнейшие меры по охране и восстановлению численности этого зверька. В результате от пассивных мер охраны удалось перейти к активным: созданию благоприятных условий обитания выхухоли в наиболее опасный период зимовки. Уже в 80-е годы в охранной зоне заповедника его преемники в порядке эксперимента провели профилирование ряда водоемов. Была создана мелководная «литораль», используемая выхухолью для кормежки, и «зимовальный» бассейн глубиной до 1,5 м, не промерзающий даже в самые суровые зимы, окаймленный береговым «валом», пригодным для устройства нор. Такие водоемы охотно заселяются выхухолью и способствуют сохранению и увеличению ее числа (Онуфреня, 1982).

М. Н. Бородина изучала условия обитания бобра, занималась переселением этих зверей в Мещере и изучением их экологии. Результаты исследований М. Н. Бородиной, опубликованные в ряде работ, значительно расширили знания о бобре в нашей стране. Исключительное трудолюбие, пыт-

Молодые стерхи в питомнике

Черный журавль стал очень редок

ливость ученого позволили Марине Николаевне сформулировать перспективную программу изучения бобра в СССР (1952). Эту работу продолжили К. Д. Зыков (1963), а позднее В. С. Кудряшов, который на большом материале меченья и повторных отловов рассмотрел закономерности формирования бобровых семей и дал научно обоснованные рекомендации по их промыслу.

Еще до войны В. В. Козловым было начато изучение биологии волка, впервые описаны индивидуальные участки обитания семей волков. Его положения впоследствии были развиты В. В. Лавровским, изучавшим волков в Окском заповеднике в 70—80-е годы с применением более совершенной методики тропления.

Нельзя не остановиться на огромной роли, которую сыграл в Окском заповеднике заместитель директора по научной работе Владимир Порфирьевич Теплов. Воспитанник Казанского университета, В. П. Теплов всю свою жизнь отдал заповедному делу. Он начал работать в Раифе, когда этот лесной остров под Казанью еще не был Волжско-Камским заповедником, но уже выполнял задачи экологического стационара университета. Ряд лет В. П. Теплов был научным сотрудником Кавказского заповедника. Незадолго до начала Великой Отечественной войны он перешел на работу в Печоро-Илычский заповедник, а после войны провел в нем глубокие эколого-фаунистические исследования млекопитающих и подготовил широко известную монографию, изданную в 1961 г. С 1952 г. и до конца своих дней В. П. Теплов работал в Окском заповеднике. Именно здесь ему удалось реализовать большой опыт, который он накопил к тому времени. Но помимо этого опыта В. П. Теплова отличало на редкость острое чувство нового, перспективного. Он был одним из горячих проводников идеи организации исследований в заповедниках по так называемым фронтальным темам. Хотя эта работа оказалась в значительной степени не реализованной из-за начавшихся реорганизаций и сокращений сети заповедников в 1951 и 1961 гг., она правильно нацелила заповедники на выполнение региональных исследований, связанных в единый биосферный (как мы сказали бы сегодня) комплекс. Эта работа, видимо, тогда еще не могла быть осуществлена в полном объеме. В те годы работники заповедников и не могли помышлять об ЭВМ с их возможностями формирования банков данных и оперативного пользования накопленным материалом, с их быстродействием и разнообразными средствами выдачи информации. И в то же время фронтальные исследования, будь они начаты, как это предусматривала долговременная программа, создали бы мощный задел для решения общеэкологических фундаментальных и оперативно-прикладных задач сегодня и в последующие годы.

В. П. Теплов, как мало кто другой, чувствовал завтрашние запрбсы практики. Под его руководством была создана Группа биологической съемки (ГБС), что стало решающим шагом к организации специальной системы научно обоснованного оперативного руководства охотничьим хозяйстом. В. П. Теплов прекрасно понимал, что заповедники в этой системе — не просто стационары для регулярных учетов урожая охотничье-промысловых объектов. По его идее заповедники должны были составить то, что сегодня выливается в формирующуюся единую систему мониторинга — слежения за параметрами окружающей среды (биосъемки, как он ее называл). Материалы, получаемые такой сетью, должны были дать достаточные научные основания для прогноза и планирования промыслового использования природных ресурсов. В. П. Теплов видел заповедники в будущем как региональные центры экологической экспертизы любых вмешательств в биосферные процессы, т. е. предугадал тенденции, которые потом легли в основу международной сети биосферных заповедников.

В связи с этим направлением работ В. П. Теплов активно поддержал первые, еще робкие, опыты применения методов математической статистики в планировании и интерпретации учетных работ и экологических исследований, которые в силу ряда обстоятельств долгое время были чрезвычайно далеки даже от самых элементарных разделов математического анализа.

Изучение птиц в заповеднике также тесно связано с именем В. П. Теплова, организовавшего при Окском заповеднике первую в нашей стране Центральную орнитологическую станцию (январь 1956 г.). В. П. Теплов был сторонником коллективных комплексных исследований, в которых сам принимал деятельное участие. Будучи членом Научно-технического совета Главного управления и членом Методической группы, он был крайне перегружен. И тем не менее, несмотря на нездоровье, Владимир Порфирьевич активно участвовал в полевых работах: учетах, осмотре искусственных гнездовий, отлове птиц для меченья. Его неиссякаемая энергия заражала молодых сотрудников, во всем старавшихся подражать своему учителю. Так было и при работе в поле, и при обработке материалов биосъемки.

Орнитологическая станция расширила исследования птиц в заповеднике. В первую очередь было усилено кольцевание. К этой работе помимо штатных сотрудников привлекали студентов, преподавателей вузов, руководивших производственной практикой, школьников-юннатов, охотников. Расширялась территория, на которой проводилось кольцевание. Наряду с развитием кольцевания усилилось изучение птиц в самом заповеднике. Его орнитофауна была описана Е. С. Птушенко по материалам 1936—1954 гг.

Одной из важных задач заповедника всегда

было изучение хищных птиц. Первый список хищных птиц заповедника (к сожалению, неопубликованный) был составлен в 1938 г. Л. П. Бородиным. Затем наблюдениями за видами этой группы занимались С. Г. Приклонский, В. А. Флеров, А. А. Хализев, А. А. Фандеев и многие другие студенты и юннаты «тепловских времен». Особенно много изучал хищных птиц В. М. Галушин (1961). Удалось установить гнездовые участки почти всех видов хищных птиц, выяснить причины, вызывающие снижение числа птиц, уменьшение размеров охотничьих участков, их постоянство в разные годы. Результаты дали основание для широкой кампании в защиту пернатых хищников, развернутой по инициативе сотрудников Окского заповедника



и возглавленной впоследствии С. П. Наумовым. Общественная комиссия по хищным птицам выработала ряд всесоюзных законодательных актов в защиту дневных хищных птиц и сов.

Наряду с экологией птиц исследовались хозяйственное и эпидемиологическое значение, методы охраны. В 1958 г. О. М. Бутенко начато изучение паразитических клещей птиц. За годы работы в заповеднике ею описано более 25 новых видов клещей, обитающих в носовой полости птиц, и опубликован определитель видов, паразитирующих у неворобьиных птиц.

Земноводных в 1971—1980 гг. изучала И. М. Панченко. Только в условиях заповедника возможны круглогодичные стационарные исследования с применением учетов, отлова и массового индивидуального и группового меченья изучаемых объектов. В результате работы была выяснена потенциальная и ожидаемая продолжительность жизни массовых видов земноводных, закономерности роста и развития, необходимые для этого оптимальные погодные условия. Беспозвоночные изучены лишь фрагментарно (отдельные группы). Это работы по кровососущим комарам, муравьям, слепням, бабочкам-совкам, клещам и блохам, цикадам, паукам. Часть из них опубликована.



В. П. Теплов понимал, что весь природный комплекс не может быть изучен только силами научных сотрудников заповедника, и широко привлекал различные научные коллективы страны для исследовательской работы в заповеднике. Так, ихтиофауну изучала экспедиция МГУ под руководством профессора Г. В. Никольского. Результаты ее исследований опубликованы в V выпуске Трудов заповедника (1963). Фитопатологические исследования проведены кафедрой фитопатологии Московского лесотехнического института под руководством А. И. Воронцова. Ландшафтоведческие работы выполняли сотрудники географического факультета МГУ, почвенные исследования и изучение клещевых очагов заповедника и примыкающих районов осуществлял биолого-почвенный факультет МГУ. К паразитологическим работам В. П. Теплов привлекал также специалистов Института вирусологии и полиомиелита АМН СССР, Института

Даурский журавль



Японские журавли в питомнике



гельминтологии им. К. И. Скрябина ВАСХНИЛ, Гельминтологической лаборатории АН СССР и других учреждений. В дальнейшем традиция широких контактов с академическими и вузовскими коллективами сохранилась, и осуществляются они весьма эффективно.

Наряду с исследованиями в области экологии отдельных видов, биоценологии, систематики, а также в области совершенствования управления природопользованием с 1959 г. заповедник начал работы по восстановлению численности редких животных. При заповеднике был образован зубровый питомник. Маточное поголовье составили 11 зубров, завезенных в 1959—1962 гг. из Центрального питомника (Приокско-Террасный заповедник), и три — из Беловежской Пущи (1967, 1974). Задачей питомника было получение приплода чистокровных кавказско-беловежских зубров для их выпуска на волю. Всего в питомнике получено более 200 зубров, вывезено для выпуска на Кавказ и в Карпаты, а также в питомники и зоопарки около 150 животных.

В 1979 г. при заповеднике создали питомник редких видов журавлей, а в 1982 г. сюда перевели из Киргизии питомник редких видов хищных птиц. Ведутся работы, направленные в первую очередь на восстановление стерха, сапсана, балобана, беркута.

Заповедник всегда уделял внимание работе над «Летописью природы». Придавалось большое значение фондовым материалам: в заповеднике хранятся метеорологические данные гидрометеостанции «Окский заповедник» с 1938 г., картотека встреч зверей, птиц и следов их деятельности, биосъемок вскрытий, кольцевания, материалов учетов (ведомостей, абрисов, картосхем), карточки добычи животных в охранной зоне, фотодокументы, журналы учета птиц на весенних наблюдениях за их пролетом, ведомости обследования состояния пробных площадей и т. д. Ежегодно проводится первичная обработка этих материалов, результаты которой обобщаются в очередной книге «Летописи». Книги «Летописи природы» Окского заповедника высоко оценены на конкурсе научных работ, выполненных в заповедниках, и удостоены призового места, а исполнитель Л. М. Кудряшова в 1973 г. награждена бронзовой медалью ВДНХ СССР. Современный научный коллектив Окского заповедника сформирован в основном из сотрудников, проходивших в нем практику в студенческие годы.

За более чем полувековой период изучения при-

родного комплекса в научном отделе заповедника накоплен огромный материал. Истинное значение биологической информации, собранной заповедником не только в условиях стационара на его территории в течение длительного непрерывного ряда лет, но и на обширной территории европейской части Союза, пока трудно объективно оценить. Со временем она приобретет еще большую ценность, станет основой банка данных, которыми будут широко пользоваться для прогнозирования состояния окружающей среды, тенденций изменения ее компонентов, выбора разумных путей и форм природопользования, экологической экспертизы в случае возникновения критических противоречий между природой и деятельностью человеческого общества и т. д.

С 1972 г. в заповеднике работают юннаты, помогая в изучении растительных сообществ, амфибий, экологии разных видов млекопитающих и птиц.

Заповедник — крупный научный центр. При нем действуют Комиссия промысловых проблем Координационного совета по изучению миграций и ориентации птиц АН СССР и ГКНТ, Секция молодых орнитологов Всесоюзного орнитологического общества, Восточноевропейская группа по рационализации охоты Международного исследовательского бюро по водоплавающим птицам.

С 1964 г. заповедник провел 3 всесоюзных совещания по учету животных на больших территориях (1965, 1968 и 1972), Всесоюзное совещание по проблеме «Вид и его продуктивность в ареале» (1973), заседания Комиссии по кольцеванию птиц (1975, 1980), семинар таксидермистов заповедников (1964), Совещание работников заповедников по фронтальной тематике (1962), ботаническим исследованиям (1973) и др.

В заповеднике регулярно работают сотрудники других исследовательских учреждений по договорам о научном сотрудничестве.

С 1977 г. заповедник работает в содружестве с зарубежными учеными по хищным птицам, водоплавающим и редким видам птиц. Совместно с Международным фондом охраны журавлей (МФОЖ) проводятся исследования по разведению редких видов журавлей. Заповедник ежегодно посещает для работы в поле и лабораториях директор МФОЖ доктор Дж. Арчибальд.

Результаты научных исследований освещены в более чем 1000 научных публикаций. Издано 15 выпусков Трудов заповедника, в том числе такие тематические выпуски, как «Научные основы охраны и рационального использования птиц» (1978, 1983), «Рациональное использование охотничьих животных» (1965), «Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР» (1977), монографии «Конспект флоры Рязанской Мещеры» (1975), «Учет охотничьих животных» (1973).

В 1938 г. в заповеднике создан Музей природы. В нем представлена местная фауна в виде биогрупп, искусно выполненных энтузиастом-препаратором, сотрудником заповедника В. А. Корсаковым. Творчество В. А. Корсакова — талантливого таксидермиста и художника — по заслугам оценено посетителями музея, оставившими в книге посетителей множество восторженных отзывов о его работах.

По соседству с зубровым питомником в демонстрационных вольерах содержатся наиболее обычные звери, обитающие в заповеднике. Музей и демонстрационные вольеры ежегодно посещают до 5 тыс. экскурсантов. Научные сотрудники проводят с ними беседы, читают лекции. Всего за время существования заповедника музей посетило более 100 тыс. человек. Для пропаганды экологических знаний и идей охраны природы сотрудники заповедника выезжают с лекциями в окрестные хозяйства, в города Спасск, Рязань. Ежегодно в многотиражной печати публикуется до 20 статей и заметок, сотрудники выступают по областному и Всесоюзному радио, телевидению.

Просветительная деятельность заповедника расширяет общий биологический кругозор людей, обогащает живыми картинами знания о природе, законах ее развития, способствует повышению экологической культуры.

Местоположение Мордовского заповедника

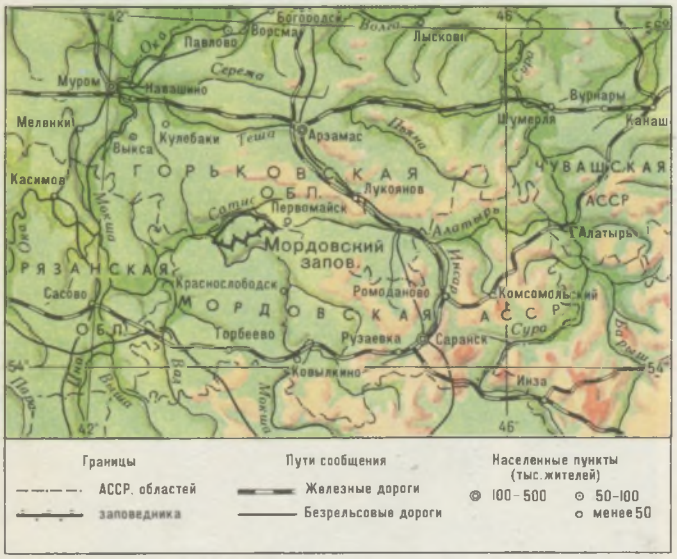
Основные типы леса Мордовского заповедника

Мокша — спокойная лесная река

МОРДОВСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Мордовский государственный комплексный заповедник был учрежден 16 марта 1935 г. Ему было присвоено имя старейшего большевика П. Г. Смидовича, много сделавшего для охраны природы Мордовии. Площадь заповедника в 1936 г. составляла 32 933 га, в настоящее время — 32 140 га. Он расположен на лесистом правобережье Мокши. С севера граница проходит по Сатису — правому притоку Мокши, далее на восток — по Арге, впадающей в Сатис. Западная граница идет по рекам Черной, Сатису и Мокше. А с юга подступает лесостепь, естественно очерчивая границу заповедного массива. Мордовский заповедник подчинен Главному управлению охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР. Административно входит в Темниковский район Мордовской АССР.





Физико-географические условия

По современному природному районированию лесной массив заповедника входит в зону хвойно-

В заповеднике и его окрестностях известно много городищ и стоянок человека эпохи неолита.

Последними владельцами окраины муромских лесов перед революцией были монастыри, казна, частные лица. В восточной части заповедника до сих пор сохранилась точка, где сходятся три просеки — границы разных владений, именуемая «золотым столбом». Владельцы старались сохранять и даже повышать продуктивность лесов, о чем свидетельствуют многочисленные осушительные канавы в заболоченных и переувлажненных участках. Самое большое озеро — Инорки — соединялось с Мокшей и Пуштой каналами, прорытыми вручную. При наступлении заморов в створах этих каналов вылавливали рыбу. Одна из монастырских келий — «Арга» (по имени речки) — стоит до сих пор.

В нашем веке леса эксплуатировались уже очень интенсивно. Основным потребителем был Красномокшанский леспромхоз, а его продукция — пиловочник — сплавлялась по Мокше на Сасовские лесопильные заводы. Заготавливали и специальную древесину.

Таким образом, к моменту организации заповедника на его территории наряду со спелыми, еще не тронутыми лесными насаждениями были и приспевающие сосняки, и вторичные лиственные, появившиеся после рубок (осинники, березняки), а также луга и пашни.

Первой задачей молодого заповедника были незамедлительные лесокультурные работы по восстановлению потерь от хозяйственных рубок и сильного верхового пожара в спелых и приспевающих сосняках в 1938 г., который оголил около 2000 га.

Основными задачами заповедника тогда стали сохранение и восстановление лесного массива южного отрога таежной зоны с еловым насаждением, имеющего почвозащитное и водоохранное значение; сохранение и обогащение животного мира путем реакклиматизации и акклиматизации наиболее ценных видов; изучение вредной энтомофауны и изыскание наиболее рациональных методов борьбы с ней.

широколиственных лесов на границе с лесостепью. Северная граница лесостепи проходит здесь через г. Горький, значительно южнее зоны хвойно-широколиственных лесов. По С. Ф. Курнаеву (1980), леса заповедника находятся в зоне широколиственных лесов Русской равнины, но в общем его территория входит в выступающий к югу в лесостепь отрог зоны подтаежных лесов.

Климатически заповедник входит в атлантико-континентальную область умеренного пояса. Безморозный период длится 120—135 дней — с начала мая до второй половины сентября. Устойчивая минусовая температура устанавливается в ноябре. Максимальная абсолютная температура 40°, минимальная —48° (зима 1978/79 г.). Но обычно морозы умеренные, до —10, —15°. Довольно часты оттепели. В год выпадает в среднем 530 мм осадков, во влажные годы — до 660, в засушливые — до 400 мм, преимущественно в виде дождей. Средняя высота снежного покрова 50—60 см, в многоснежные годы — до 80 см. В малоснежные зимы на открытых местах почва промерзает на глубину до 2 м, под пологом леса — гораздо меньше, а при установлении глубокого снежного покрова оттаивает до верхнего горизонта.

Два оледенения придали специфический облик обширному поясу полесий. Днепровское обнажило известняки и затем закрыло их мореной. А 25 тыс. лет назад валдайский ледник своими потоками смыл отложения предшествующего оледенения, заполнив



Змееголовник Рюйша

Венерин башмачок растет на известковых почвах

Зубянка пятилистная — реликтовый вид

впадину древнеаллювиальными песками. Древние оледенения значительно изменили рельеф, оставив широкую полосу песков Днепровско-Деснинского и Окско-Клязьминского полесий, частично разделенных Среднерусской возвышенностью. Мордовский заповедник находится в юго-восточной части Окско-Клязьминского полесья, на самой границе с лесостепью.

Водораздельный участок между реками Мокшей и Сатисом представляет четвертую, Днепровскую террасу, а на пологом склоне к Мокше выделяются еще две Валдайские террасы (третья и вторая), более молодые (Ремезов, 1960). Моренные отложения здесь смыты, а подстилающие известняки покрыты мощным слоем песков. Древнеаллювиальные пески покрывают и морену, сохранившуюся на четвертой террасе. Мощность песков неодинакова, но в общем они покрывают все надпойменные террасы.

Потоками уходящих ледников пески намывались то грядами, то округлыми холмами, что и нарушило равнинный характер местности, особенно на самых древних террасах долины Мокши. Ближе к реке молодые террасы выровнены, но в равнинном рельефе выделяются глубокие карстовые воронки. Один из самых крупных карстовых провалов близ заповедника — оз. Ендовище. На территории заповедника встречаются воронки диаметром до 30 м, а ближе к водоразделу и более обширные, но неглубокие блюдцеобразные оседания, занятые сфагново-осоковыми болотами. Здесь карстовые воронки имеют своеобразную форму: на дне воронки — вода, в центре — сплавинный остров, покрытый мощным слоем сфагнового мха, скрепленного корневищами осок. Иногда на таких островах вырастают березы, но на стадии жердняков они постепенно расшатываются и падают.

Карстовые провалы образуются до сих пор, чаще всего под крупными соснами, которые, с одной стороны, как дополнительная тяжесть давят на верхний горизонт почвы, с другой — разрыхляют грунт при раскачивании деревьев ветром. Старые воронки служат местом водопоя животных, а иногда и минеральной подкормки копытных или источником гастролитов для тетеревиных птиц. Правобережная часть долины, занятая заповедником, имеет уклон к руслу Мокши, превышая ее уровень до 77,7 м (наивысшая точка — 187,7 м над ур. моря).

Площадь водосбора бассейна Мокши до границы заповедника — 15 800 км^2. Высота годичного слоя стока около 104 мм. В 1965 г. пик паводка на Мокше достиг отметки 731 см. Весной по реке проходит до 711 м^3 воды в секунду. Летние осадки мало влияют на русловый сток Мокши. Лишь после сильных ливней повышается уровень воды в речках бассейна, а затем и в Мокше. В редких случаях это повышение бывает значительным, так как облесенность водосбора уменьшает поверхностный сток.

Большая часть территории заповедника входит в водосбор речки Пушты, впадающей в Сатис на границе заповедника. Русло Пушты почти на всем протяжении слабо врезано и уже с верховьев имеет выраженную пойму, часто заболоченную, без заметного уреза коренного берега. На гидрологию Пушты заметно влияют бобровые запруды, которые подтапливают большие площади. В засушливые годы русло речки пересыхает до самых низовий. В юго-западной части заповедника около двух десятков озер. Это старицы Мокши, иногда крупные и глубокие (Пичерки, Боковое, Таратинское, Инорки, Вальза). Озера соединены протоками. Проточные в зимнее время, они имеют большое значение для обитания рыб. Осенью они служат основным местом дневки уток, в том числе пролетных.

Иной характер верховий речек в восточной части заповедника. Это глубоко врезанные каналы типа ущелий с завалившимися над ними деревьями. Ключи, питающие эти речки, имеют иногда длину всего 10—15 м. Над ними характерны проседания верхних горизонтов почвы типа карстовых провалов. Дренирующее влияние таких речек благоприятно для почвообразовательных процессов, улучшая лесорастительные свойства почв.

Особенности почв заповедника связаны с их положением в рельефе и лесорастительными условиями. На первой пойменной террасе преобладают черноземовидные пойменные почвы под дубравами и перегнойно-глеевые под черноольшаниками; на второй и третьей террасах — слабодерново-подзолистые песчаные почвы под борами; местами есть бурые лесные почвы, почвы на кварцевых песках, подстилаемых моренными суглинками, почвы с мощным перегнойно-аккумулятивным горизонтом и много переходных форм.

Для ландшафтов юго-западной части заповедника характерно наибольшее разнообразие, смешение южных и северных, степных и лесных форм, выжженной степи и глубоких озер, открытых заливных лугов и густых тенистых лесов.

Растительность

Во флоре заповедника свыше 1000 видов растений, из них 749 — сосудистых, 77 — мхов, 83 — лишайников; 25 видов деревьев и кустарников.

Наиболее разнообразны семейства сложноцветных — до 80 видов, злаков — 66 видов, осок — 48 видов. Есть семейства с единственным видом. Это росянковые (росянка), кипарисовые (можжевельник), ароидные (белокрыльник), адоксовые (адокса) и др. При этом крупные семейства распространены широко, от сырых пойменных участков до прокаленных солнцем песков. Среди них обычны как лесные, так и степные растения: ракитник русский, дрок красильный, кукушник клобучковый, козелец пурпуровый, василек Маршалла, змееголовник Рюйша, луносемянник, сон-трава, наголовatka васильковая, купена лекарственная, герани кроваво-крас-

ная и сибирская, типчак, сочевичник весенний, хмель, таволга вязолистная, ландыш майский, брусника, черника, бересклет, калина. Есть и редкие, как для Мордовского заповедника, так и для флоры СССР, виды даже среди осок (богемская, заливная). Но больше всего редких видов среди орхидных, 9 из 15 видов — редкие и очень редкие: это башмачок настоящий, мякотница однолистная, ладьян трехнадрезанный, тайник сердцевидный, тайник яйцевидный, пыльцеголовник красный, кокушник длиннорогий, пальчатокоренник мясо-красный, неоттианта клобучковая.

Многие виды растений могут сохраниться только при заповедном режиме. Так, при сплошной вырубке сосняк-зеленомошник может восстановиться только через 110—130 лет, лишь пройдя стадию сомкнутого полога (мертвопокровную). Это невозможно в эксплуатируемых лесах, где нет перестойных сосняков-зеленомошников и долгомошников, с которыми связаны такие редкие виды, как гудайера ползучая, неоттианта клобучковая и др. В заповеднике сохранились такие споровые растения, как ужовник обыкновенный, гроздовники многораздельный, полулунный и виргинский, баранец. В тенистых липовых лесах на доломитах процветает лунник оживающий — третичный реликт широколиственных лесов, занесенный в Красную книгу СССР как нуждающийся в особой охране. Кроме Мордовского заповедника лунник оживающий встречается в Приокско-Террасном заповеднике и Беловежской Пуще, в Эстонии. Обычны здесь и лекарственные растения зоны широколиственных лесов — зверобой продырявленный, золототысячник малый, коровяк, медвежье ухо, ландыш майский, щитовник мужской и др.

Мордовский заповедник — лесной, и лес — главное его богатство. Самый распространенный тип растительности — светлохвойные подтаежные леса разных типов. Очень специфичны для этой территории сосново-дубовые, сосново-липовые и остепненные боры, а также широколиственные липово-дубовые леса. Широкий диапазон влажности и почв на правобережье долины Мокши обеспечивает разнообразие лесов — от сухих лишайниковых боров до сырых ельников и черноольховых топей. В пределах заповедника осталось еще много ненарушенных участков леса в естественном состоянии.

Сосновые леса сейчас занимают в заповеднике 56% лесопокрытой площади (в начале века — около 75%). Хотя между типами сосняков нет резких границ, леса многочисленных вариантов довольно четко распределены по территории. Особенно разнообразны сосняки. Так, лишайниковые боры с доминированием в наземном покрове кладоний занимают преимущественно песчаные холмы и гряды. Травяной покров в них очень беден. Лишь ландыш иногда плотными куртинами выделяется на склоне







этих холмов. Встречаются также брусника, марьянник луговой, вейник лесной, ястребинки, кошачья лапка. Сосны в таких борах разновозрастные — от всходов и подроста разной высоты до 300-летних деревьев. В прошлом лишайниковые сосняки были более распространены, о чем свидетельствуют отдельные сосны-реликты в возрасте до 350 лет на самых сухих возвышенных участках. Высота таких сосен — 20—25 м, диаметр ствола иногда более 60 см, годичный прирост очень мал, древесина мелкослойная и прочная. Со временем лесорастительные условия улучшались, и лишайниковые сосняки трансформировались в мохово-лишайниковые.

В остепненных борах над лишайниковым покровом травяной ярус иногда бывает очень густым, а в пору цветения — красочным. Это темно-синие венчики змееголовника Рюйша, яркие герани кроваво-красные, блекло-сиреневые васильки Маршалла, наголоватки, козелец пурпуровый и другие сложноцветные, золотистые коровяки, возвышающиеся над другими травами, а ранней весной — «друзы» прострела (сон-травы). Эта пестрота постепенно исчезает в высокополнотных сосняках, где в покрове доминируют вейник лесной, ландыш, костяника, орляк и др.

На северных склонах грядово-холмистого рельефа под более сомкнутым пологом лишайники по-

Орляковый сосняк осенью

Седмичник европейский характерен для ельников Линнея северная растет в зеленомошных сосняках

Плауновый сосняк — редкий тип леса

степенно вытесняются зелеными мхами. Лишайниково-моховые ассоциации характерны для центральной части заповедника и восточной на водоразделе, на древнеаллювиальных наносах. Мшистые сосняки, генетически связанные с лишайниковыми, имеют также разновозрастный древостой. Древесный полог в таких сосняках очень сомкнутый, а травяной покров беден. Зимолюбка, грушанки, рамишия однобокая, иногда плауны булавовидный и сплюснутый, марьянник луговой и разреженные пятна ландыша обычны в наземном покрове на фоне зеленых мхов.

Среди зеленомошных сосняков, относимых к соснякам-брусничникам, преобладают орляково-вейниково-ландышевые. Основной древостой образует

Наиболее разнообразна орляково-вейниково-ландышевая ассоциация. Высота зарослей лесного вейника достигает 160 см, орляк вкраплен мозаично, иногда образуя орляковый бор, где этот папоротник покрывает землю сплошь. Всего в этой ассоциации до 40 видов травянистых растений, а в остепненных борах — до 70. Украшение таких лесов — колокольчик персиколистный, самый крупный из местных колокольчиков.

Более влажные места заняты молиниево-черничными сосняками с преобладанием в наземном покрове молинии или черники. Чисто молиниевые сосняки занимают небольшие понижения, их бонитет классом ниже молиниево-черничных, а травяной ярус — самый бедный и образован молинией



сосна, как примесь в том же ярусе встречается береза. Ель разного возраста в одних случаях растет единично, в других — еловый ярус явно доминирует. Ярус подроста и кустарников выражен слабо, однако в восточной части заповедника в подлеске много крушины и рябины. Брусника в заповеднике встречается во всех типах леса — лишайниковых и долгомошных сосняках, а также в ельниках-зеленомошниках, но обычно плодоносит лишь по границам сплошных вырубок (чего в заповеднике нет) или по рединам.

голубой на сплошном сфагновом покрове. Здесь чаще, чем в других типах сосняков, встречается береза пушистая и куртины крушины. Особо выделяются перестойные насаждения с соснами до 200 лет и ярусом черники до 0,5 м высотой. Урожай черники здесь высокий, но не ежегодный. Особенно славятся так называемые «Белоусовские» черничники в восточной части заповедника.

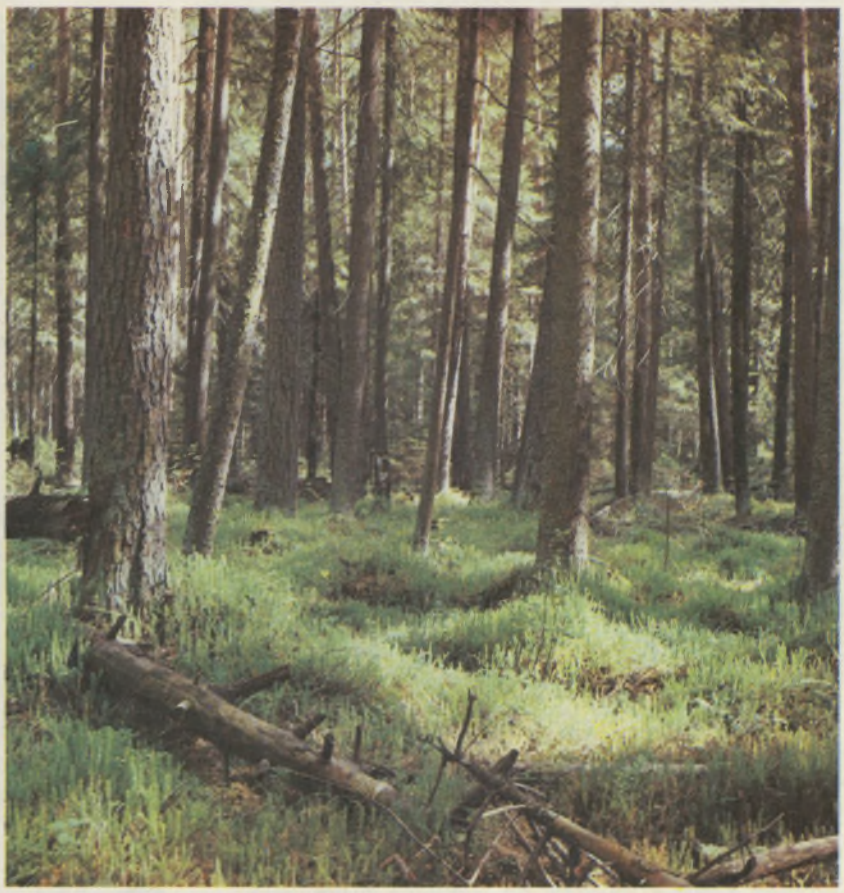
Майниково-черничные сосняки чаще всего вытянуты лентой между черничными и орляково-вейниковыми, занимая промежуточную по увлажнению

зону. В обычно разреженном лесу много перестойных разновозрастных елей, и особенно обилен ее подрост: на 1 га приходится более 5 тыс. елочек и 5—7 тыс. еловых всходов. Массивные, ровные, хорошо очистившиеся от мертвых сучьев стволы сосен, как колонны, стоят среди сложного елового яруса. В травяном покрове — миниатюрные и изящные семилучевые белые цветы седмичника европейского. Рамишия однобокая и майник двулистный дополняют белые россыпи. Попадается здесь одноцветка крупноцветная с единственным звездчатым белым венчиком, обычен ландыш.

Из цветущих позднее непременно встречается линнея северная с розоватыми колокольчиками на тончайших цветоносах, с нежным ароматом. Еще







позже зацветает мрачная орхидея — гудайера ползучая. Однако в наземном покрове господствуют ягодные кустарнички — черника и брусника на фоне пышных зеленых мхов, плотно покрывающих землю. Здесь же, в пологосферических ямах, выстланных мощным слоем сфагновых мхов, растет голубика. Такой голубично-сфагновый сосняк выделяется как тип, который распространен в северной Карелии, Ленинградской области, бассейне Верхней Печоры, Коми АССР, т. е. относится к бореальному типу (Рысин, 1975).

Плауновые сосняки, где в травяно-кустарничковом ярусе преобладает плаун сплюснутый, также обычны в более северных областях. В заповеднике этот плаун растет небольшими плотными куртинами в сосняках-зеленомошниках, чаще на возвышенных местах без травяного покрова. Плауновые сосняки встречаются в своеобразных карманах первой надпойменной террасы речек, вклинившихся в склоны, на сильно переувлажненных и сырых почвах. Сосняк здесь изрежен до одиночных деревьев в возрасте 160—200 лет, а ель образует плотно сомкнутый основной ярус со сложным вертикальным строением из разновозрастных деревьев и подроста. Сплошной покров из плауна годичного, повторяя все неровности микрорельефа (приподнятые корни деревьев, старые валежины, сгнившие пни), подчеркивает облик древности, который можно видеть только в старых естественных лесах. Над плаунами возвышаются ажурные хвощи. Здесь встречается редкий для флоры СССР тайник сердцевидный, не отмеченный пока в других местах Мещеры. К бореальному типу сосняков относятся и долгомошники на четвертой террасе долины Мокши в виде узких переходных полос по краям сосняков сфагнового типа.

На сфагновых болотах широко распространены

Пушица в редкостойном заболоченном сосняке

Багульник и голубика на переходном болоте

Заболоченный сфагновый сосняк

Сосняк-долгомошник на IV террасе долины Мокши

пушицево-сфагновые сосняки: кассандрово-сфагновый, клюквенно-сфагновый, багульниково-сфагновый, голубично-сфагновый, пушицево-сфагновый и т. д. Центр верхового сфагнового болота чаще всего занимает собственно пушицево-сфагновый сосняк, иногда с клюквой. На периферии в фитоценозах много кустарничков с преобладанием то багульника, то голубики, иногда кассандры (болотного мирта). Сосны и березы на болотах угнетены. Стволы сосен в возрасте 150 лет редко бывают толще 20 см, а высота более 14—16 м. Сфагновые болота оживляются лишь в пору цветения пушицы: в мае невзрачные кочки пронзают высокие стрелы цветочных стеблей со снежно-белыми кисточками, которые украшают монотонные болота почти все лето.





По окраинам таких болот белыми шапками цветет багульник. Белые цветы болотного мирта хорошо заметны в соседстве с сизо-зелеными листьями голубики. Сфагновые сосняки с андромедой и подростом березы более продуктивны. Береза иногда образует первый ярус. Пушицевые кочки здесь не так рельефны, кое-где вкраплены осоки.

Совершенно особый тип смешанного леса — сосново-липовый. Сначала в виде подлеска стелющейся формы, а в осветленных участках полноценного подроста, липа долго находится в угнетенном состоянии. В возрасте 110—130 лет начинается интенсивный отпад сосны, и условия для липы улучшаются. В просветах изреживающегося сосняка она вырастает до 10—12 м. Меняется напочвенный покров. Плохо разлагающаяся хвоя лесной подстилки все более заменяется опавшими листьями липы. В наземном покрове появляется осока волосистая и дубравное широкотравье, формируются распространенные ныне липняковые волосистоосоковые сосняки. Все стадии этого процесса вплоть до полной смены сосняков липняками представлены на территории заповедника. Встречаются насаждения с 200-летними соснами высотой 32—33 м и диаметром 60—80 см, где подрост липы разрежен, а сосны, несмотря на двухвековой возраст, процветают и сукцессионный процесс заторможен. Весной здесь господствуют ветреница лютичная и медуница неясная.

Еще более продуктивные сосняки-кисличники занимают склоны к оврагам и речкам в их верхнем течении. Сосны здесь 35-метровой высоты, диаметром 26—28 см, в подросте много липы, а в травяном покрове — кислицы, крошечного растения с бело-розовыми венчиками цветов, распускающихся в начале мая, а также осоки волосистой, майника двулистного, седмичника, ландыша, костяники (всего 27 видов).

Приречные еловые мохово-разнотравные сосняки занимают отдельные участки припойменных террас малых рек. Почвы здесь влажные и сырые с торфянисто-перегнойным слоем, микрорельеф резко выражен — хорошо дренированные с богатыми почвами участки чередуются с переувлажненными. При высокой сомкнутости древесных крон здесь растет 64 вида травянистых растений, среди которых редкие виды — осока заливная, трищетинник сибирский, пушица широколистная. При недостаточном дренировании формируются болотно-травяные сосняки, в которых значительно меньше ели, а в травяном покрове в зависимости от рельефа встречаются вахта трехлистная, белокрыльник, вейник сероватый, наумбургия и др.

На еловые леса приходится 3,5% площади всех лесов. Ель находится у южной границы ареала, а потому ее нельзя отнести к процветающим видам: только отдельные деревья имеют диаметр около 60 см. В прошлом ельников было больше. Еловые леса сильно пострадали от короедов в 1891 г., но причиной усыхания ельников были, вероятнее всего, климатические изменения. Ель очень чувствительна к режиму влажности. Имея поверхностную корневую систему, она способна брать влагу из верхних горизонтов почвы и растет на участках с близким залеганием водоупорных слоев. Поэтому ельники очень сильно пострадали во время засухи 1972 г., особенно ели низменных, сырых участков. При резком понижении водоносного горизонта вла-



га оказалась недоступной, и началось куртинное усыхание елей, которое продолжалось несколько лет.

Самые обширные участки ельников находятся на надпойменной террасе в среднем и нижнем течении Пушты. Среди ельников-зеленомошников преобладают майниково-черничные. Такой лес имеет сомкнутый полог, в наземном покрове на фоне зеленых мхов растут черника, брусника, седмичник, майник, кислица, линнея, рамишия однобокая.

Очень интересны приречные ельники с крапивой и примесью ольхи, березы, изредка липы, с одиночными перестойными соснами. В подлеске обычны калина, черемуха. На первый взгляд такой ельник непримечателен, но в изреженном ярусе крапивы обитает 56—70 видов травянистых растений. Самые массовые из них — недотрога, крапива, кислица (указывающие на богатство почв), двулепестник альпийский, майник двулистный, обычны звездчатки ланцетная и дубравная, сныть, папоротники. В таких ельниках встречается орхидея — венерин башмачок, занесенный в Красную книгу СССР.

Для сырых ельников с высоким стоянием грунтовых вод характерны сфагновые болотно-травяные или осоковые ассоциации в наземном ярусе. Это самые глухие леса. Густота ельника с еловым подъ-



ярусом, многочисленные крест-накрест завалы из сухих деревьев, топкие ключи, заросли высоких трав делают труднопроходимыми такие леса. В травяном ярусе встречаются осока заливная (магелланская), мякотница однолистная, тайник яйцевидный, ладьян трехнадрезанный и др.

Замшелые ельники по кромке первой припойменной террасы — настоящее хранилище редких видов растений. Здесь растут осока заливная, пушица широколистная, трищетинник сибирский, тайник сердцевидный, венерин башмачок, ладьян трехнадрезанный, мякотница однолистная, цинна широколистная. Таежный колорит им придает сплошной покров из линнеи северной и двулепестника альпийского, одноцветка крупноцветная, колокольчатые соцветия грушанок, гудайера ползучая, а среди мхов на торфяных болотах — андромеда и шейхцерия болотная.

Лиственные леса, возникшие на местах сплош-

Вековая сосна в липово-березовом лесу

Ольшаник со страусником по ручью Вальза

ных рубок, типологически повторяют, как правило, предшествовавшие им сосняки. В западной части заповедника на возвышенных местах, на пожарищах сформировались своеобразные рединные березняки наземновейникового типа с признаками остепненности. Орляково-вейниковые березняки, как правило, встречаются вокруг болот в зоне умеренного увлажнения, преимущественно в урочище Черная речка. На бывших пашнях растут очень живописные одновозрастные марьянниково-широкотравные березняки. Липы в таких насаждениях мало, в подлеске обычна жимолость лесная — украшение леса в пору цветения и особенно плодоношения. В травяном покрове — марьянник дубравный (иванда-марья), а в более тенистых местах — копытень европейский с кожистыми глянцевитыми листьями и медуница неясная. Особенно красивы березняки в мае, когда в массе цветет звездчатка ланцетная.

Более обычны волосистоосоковые березняки с обильным липовым подростом. Травяной покров в них разнообразный, нередко густой. В нем преобладают осока волосистая, сныть, пролесник, костяника, звездчатка ланцетная, медуница, сочевичник, копытень, будра плющевидная — всего около 70 видов, в том числе и редких. В 1983 г. обнаружен гроздовник виргинский — редкость для всей мещерской флоры. Березняки занимают значительные участки на пойменных террасах вместе с ольхой в зоне между центральной поймой и надпойменной террасой. Основные ассоциации заболоченных березняков —



осоково-папоротниковые, осоково-крупнозлаковые, крапивно-таволговые.

В заповеднике встречаются и перестойные осинники с деревьями диаметром до 60 см. Древостой их изрежен, крона деревьев очень мощная, в нижнем ярусе местами растет лещина. До распускания листьев осины и липы почва в лесу быстро прогревается, и зацветают весенние растения — медуница неясная, ветреница лютичная, хохлатки, четкими очагами — зубянка пятилистная. Часть осинников сформировалась на месте еловых лесов по мере их постепенного усыхания. В пойме характерен ландышево-крапивный осинник в виде небольших островков на пойменной террасе.

Из осинников в заповеднике больше всего волосистоосоково-снытевых с липой в подросте. Они сформировались, когда здесь было мало лосей, в том числе до заповедания территории. Лоси существенно влияют на формирование насаждений. Осиновая и березовая поросль образуется в очагах стихийных сукцессий (на месте пожарищ, ветрового вывала леса). Лоси в первую очередь уничтожают осиновую поросль, а береза становится господствующей в древостое. По флористическим комплексам осинники схожи с аналогичными типами березняков, но с более развитым широкотравьем (сныть, медуница, копытень, пролесник, сочевичник).

На возвышениях под пологом осины развит кленовый ярус. Спутник лиственных и хвойных лесов, клен редко бывает главной лесообразующей породой. Зато клен придает живописность осинникам осенью. Его золотистые или багряные, широкие и остро надрезанные листья на длинных, карминного цвета черешках раскачиваются от малейшего движения воздушных потоков, разом опадают при первых заморозках, закрывая золотом землю. Клен очень чувствителен к аномально низким температурам. В суровую зиму 1978/79 г. в заповеднике погибло большинство остролистных кленов, а оставшиеся сильно повреждены морозобойными трещинами. В центре и на востоке заповедника значительные площади занимают смешанные леса из липы, ели, березы, осины, сосны, в которых в будущем станет господствовать липа.

В настоящее время дубовых и липовых лесов немного. Нагорные дубравы в прошлом были почти вырублены. Они пострадали из-за своей ценной древесины: мебельщики и бондари знали толк в дубе, выросшем на взгорье. Пойменные дубравы выкорчевывались главным образом для расширения луговых полян. К моменту организации заповедника часть дубрав сохранилась: это участки, изолированные от дорог озерами, заболоченными протоками и другими препятствиями, и острова среди ольшаников (так называемые верети). До сих пор еще нередки дубы-ветераны, в дуплах которых может свободно укрыться от непогоды человек. Вместе с дубом растет и вяз, наиболее распространенный тип такого леса — ежевично-крапивные вязо-дубняки. Уже в заповедное время дубняки украшали озера-старицы в виде кромки по береговому валу. Сейчас эти дубняки почти уничтожены бобрами. Истощение кормовых ресурсов бобров привело к тому, что они «окольцовывают» дубы диаметром до одного метра.

Липняки сформировались главным образом на месте сосновых лесов. Это наиболее характерная сукцессия в лесах заповедника. Спелые липняки занимают 3,5% площади лесов. Большая часть их волосистоосоково-снытевые липняки. Ландышево-крапивные липняки типично широкотравные. По р. Черной есть участок высокобонитетного липового леса с подростом вяза, где диаметр лип достигает 60 см, в древостое им сопутствуют вяз, дуб, ольха,



ель, береза. В широкотравном наземном покрове доминирует крапива.

В пойменном комплексе обычны таволго-крапивный, осоково-папоротниковый и топяной ольшаники и луговая растительность на месте выкорчеванных пойменных лесов. В подлеске обычны черемуха, крушина, ежевика, смородина, малина.

Один из ценнейших природных комплексов в заповеднике — растительность поймы. Освоение поймы началось задолго до организации заповедника. Пойменные леса выкорчевывались для расширения сенокосных угодий. С заливных лугов центральной поймы получали прекрасное сено. Луговые фитоценозы, созданные человеком, оказались довольно стойкими, так как в основе их лежал дерновый процесс почвообразования. Значительные площади сенокосов вошли в заповедник (Таратинская поляна — 63 га, Кильдишова поляна — 21,5 га, Воровские луга — 23 га и др.).

Заморозок на лугах в октябре

Заросли желтой кубышки На болоте цветет пузырчатка

Ирис сибирский растет на сырых лугах

Зарастающая старица в притеррасной пойме Мокши

В настоящее время большинство луговых сообществ на пойменных зернистых почвах за пределами заповедника разрушено. Распашка почвы под посевы трав, конопли, зерновых и даже пропашных культур изменила как почвенные условия, так и существовавшие фитоценозы. Первичный их облик сохранился только в заповеднике, и не только луго-



вые фитоценозы, но и сочетание их с пойменными дубравами во всем флористическом разнообразии пойменного комплекса. Нигде по Мокше нет больше таких лугов, дубрав, притеррасных болот, водоемов. Суходольных лугов в заповеднике почти нет. Заливные луга разнообразны. Наиболее распространены лисохвостово-белополевичные, мятликово-раннеосоковые, лисохвостово-тимофеечные, реже встречаются келериевые, келериево-типчаковые с бобовым разнотравьем, костровые, канареечниково-манниковые, щучковые. В засушливые годы на лугах много конского щавеля, лугового василька, пижмы, нивяника. В более влажных местах господствуют крупные злаки и осоки. Во флоре таких лугов от 40 до 70 видов травянистых растений. Заповедные луга останутся как эталон этого типа растительности.

Пойма Мокши изобилует старицами. Но в условиях интенсивного сельского хозяйства, связанного одновременно с осушением и поливом, в том числе дождеванием, а также подкормкой пойменных угодий минеральными удобрениями, меняются гидрологический, гидрохимический и световой режимы водоемов. Часто старицы поймы превращаются в лужи с вытоптанными скотом берегами. Поэтому сохранение своеобразной флоры водоемов (погруженных, плавающих, прибрежных и других форм) вместе с фауной беспозвоночных приобретет огромное значение уже в недалеком будущем. В заповеднике флора водоемов еще недостаточно изучена.

На оз. Пичерки, тихом, в окружении ольшани-







ков, в стороне от дорог, встречается чилим, или водяной орех, занесенный в Красную книгу СССР как исчезающее растение. Поверхность воды занята белоснежными кувшинками, желтыми кубышками, плавающим рдестом, водокрасом и телорезом, встречается здесь и медонос горец земноводный, из погруженных растений обычны роголистник и эло-



дея. Своеобразный растительный и животный мир водоемов может исчезнуть всего от одного фактора — их осушения или даже нарушения природного колебания уровня воды в нем.

Особенно буйно зарастает прибрежная часть водоемов. Пахучий омежник с белыми зонтиками цветов, поручейник, цикута, куртины сусака с белорозовыми цветками, желтые ирисы, частуха, ежеголовник, стрелолист, папоротники и осоки образуют густые прибрежные заросли.

Животный мир

Фауна позвоночных животных заповедника имеет смешанный характер в связи с его расположением на рубеже природных зон. С одной стороны, в ней есть виды европейской тайги (бурый медведь, лось, глухарь, рябчик), восточноевропейских смешанных широколиственных лесов (белка, лесная куница, лесной хорек, крот, европейская норка, лесная и орешниковая сони, соня-полчок, желтогорлая мышь, рыжая полевка, бурозубки, тетерев, сойка, иволга, мухоловка-пеструшка, клинтух, зеленый дятел), с другой — виды степной фауны (большой тушканчик, степная пеструшка, серый хомячок, обыкновенный хомяк, сизоворонка, золотистая щурка, удод). В фауне много охотничьих животных (белка, лесная куница, заяц-беляк, лисица, лось, тетерев, глухарь, рябчик), один редкий эндемичный европейский вид (выхухоль), виды, численность которых восстановлена длительной охраной (лось, бобр, лесная куница).

В заповеднике 59 видов млекопитающих, из которых 54 — аборигенных и 5 — завезены человеком или самостоятельно расселились с соседних территорий (марал, пятнистый олень, зубр, енотовидная собака, ондатра).

Среди насекомоядных обычнее других европей-

Заяц-беляк линяет в летний мех

ский еж, который встречается всюду, но малочислен. Весной просыпается от спячки рано, когда снежный покров имеет глубину 40—50 см. Численность ежей в разные годы непостоянна. В годы высокой численности много ежей гибнет на ближайших автострадах.

Пойма Мокши богата водоемами, пригодными для обитания выхухоли. В 30-е годы в озера заповедника было выпущено около 200 этих ценных зверьков. Однако прижились они в немногих местах. По сведениям, полученным от местных охотников и рыболовов, в 40-е годы выхухоль была многочисленна в пойме Мокши ниже заповедника, почти до границы с Рязанской областью. В заповеднике в течение многих лет она была очень редка, а за его пределами, в пойме Мокши, довольно обычна, но тоже очень малочисленна. Выхухоли проникают в заповедник во время высоких паводков. Однако густо заросшие лесом берега, затеняющие водоемы, не дают развиться обилию водных беспозвоночных, которыми питается выхухоль, и зверьки, видимо, покидают эти места. Но заповедник и его ближайшие окрестности все-таки способствуют сохранению этого редкого эндемичного зверька, занесенного в Красную книгу СССР.

Крот в заповеднике немногочислен, так как предпочитает более влажные биотопы. Своеобразие группы мелких насекомоядных состоит в довольно «таежном» облике фауны землероек. Из 6 видов здесь многочисленны обыкновенная и малая бурозубки, довольно обычны характерные для таежных местообитаний средняя и равнозубая бурозубки, а крошечная бурозубка, как и во всем ареале, немногочисленна. В лесных речках и ручьях водится кутора.

Рукокрылые представлены в заповеднике единственным семейством гладконосых летучих мышей. Из 8 видов наиболее массовые — водяная ночница, ушан, рыжая вечерница, нетопырь Натузиуса, двуцветный кожан, самый редкий — нетопырь-карлик. Больших колоний летучих мышей в заповеднике нет, а самая многочисленная смешанная насчитывает около 200 нетопырей Натузиуса и двуцветных кожанов. Летучие мыши — единственная группа перелетных млекопитающих, покидающих заповедник к зиме.

Белка в этих местах всегда была обычной. В 30-е годы местные охотники добывали за сезон по 200—300 многочисленных тогда зверьков (Морозова-Турова, 1938). За последние 25 лет белок стало заметно меньше, скорее всего из-за увеличения числа лесных куниц и плохого урожая еловых шишек. Заяц-беляк — в прошлом самый обычный обитатель муромских лесов. Зайцы были столь многочисленны, что охотники не тратили на них дорогостоящих боеприпасов, а добывали капканами и петлями по лесным опушкам. В последние годы в связи с постарением лесов в заповеднике у зайцев появились серьезные конкуренты в питании — пятнистые олени, маралы, лоси, стало больше хищников — куниц, лисиц, волков, тетеревятников, сов, появился и новый враг — кабан. Кроме того, погодные условия 70—80-х годов, холодные и дождливые летние месяцы неблагоприятно отразились на размножении зайцев и их потомстве. Сейчас заяц-беляк в заповеднике стал редким.

В заповеднике 22 вида грызунов. Ондатра (акклиматизированный североамериканский вид) появилась в заповеднике в 1963 г. Почти одновременно ондатры стали обживать и западную пойменную часть, и речки восточной. Однако водоемы заповедника бедны растительностью из-за сильной затененности, и эта плодовитая полевка так и не достигла высокой численности.



Самые крупные грызуны — бобры — выпущены в заповеднике для реакклиматизации. В 1936 г. завезли из Воронежского заповедника первую партию бобров. Позднее их выпускали еще дважды. Часть бобров жила в норах крутых берегов озер, другие — на речках, соорудив плотины. Реакклиматизация оказалась успешной, но распространению бобров препятствовал недостаток кормов, поскольку ивы и осина приурочены к озерам, а вдоль речек протянулись черноольшаники и ельники. Здесь было отловлено около 600 зверей для расселения в другие районы Мордовии и области СССР. К настоящему времени бобры уничтожили ближайшие к водоемам березовые и осиновые рощи, ивняки, даже дубы и вязы и подорвали свои кормовые ресурсы. Если в период расцвета мокшинской популяции на каждом километре берега Пушты в среднем было одно поселение бобров, то сейчас на всем протяжении реки обитает 3—4 семьи. Однако это снижение численности можно рассматривать как естественный процесс. Неблагоприятны для бобров суровые зимы. Зимой 1968/69 г., когда толщина льда в старицах достигала 90 см, бобры, так же как ондатры и выху-

холи, оказались в бедственном положении.

В лесу обычны мышевидные грызуны, среди которых преобладает европейская рыжая полевка, обычны лесная и желтогорлая мыши, лесная и орешниковая сони. Грызуны наиболее разнообразны и многочисленны на юго-западе заповедника.

Из куньих наиболее многочисленны и заметны барсук и лесная куница. С. И. Огнев, первым обследовавший территорию заповедника в 30-е годы, считал, что барсук здесь редок (были найдены только две норы). Целебные свойства жира барсука сделали его объектом хищнической добычи. Повсеместно разорялись барсучьи жилые «городки», даже в самых глухих и труднодоступных местах. К сожалению, это делается и до сих пор, правда, расценивается как противозаконное явление.

Сейчас барсук в заповеднике обычен и даже довольно многочислен. Его жилые норы известны на облесенных холмах поймы, на первой надпойменной террасе на западе и в центре, т. е. там, где грунтовые воды залегают довольно глубоко. И только на водораздельном участке с иным гидрологическим режимом барсуков почти нет. Численность барсуков довольно постоянна, что связано с его замечательной приспособленностью: он переживает неблагоприятный зимний период в норе, нагуляв перед этим большой запас жира.

Лесная куница была активно промышляемым животным, но численность ее была подорвана. Сейчас куница в заповеднике — самый обычный зверь. Активный хищник, у которого мало врагов, куница к тому же очень неприхотлива в питании, поедает белок, зайцев, птиц, мышевидных грызунов, ягоды рябины и т. д. Это делает численность куницы относительно устойчивой.

Горностай и ласка немногочисленны и в сосновых лесах, и в западной, пойменной части заповедника. Раньше шкурки мелких куньих поступали в заготовительные организации Мордовии, но не более 1000—2500 в год. В течение 30 последних лет этих зверьков местные охотники не добывают. Еще реже встречается европейская норка. Зоологической экспедицией 1936 г. (Морозова-Турова, 1938) установлено, что норка была многочисленной, но уже в середине 30-х годов стала редкой. Сейчас это один из самых редких зверьков заповедника.

Причина депрессивного состояния популяции горностая, ласки и европейской норки состоит скорее всего в отсутствии осенних и зимних паводков на речках и ручьях в течение последних двух-трех десятилетий. Раньше после спада воды под ледяным панцирем образовывались многочисленные пустоты и скрытые полыньи, представляющие собой хорошее убежище и, кроме того, привлекающие мышевидных грызунов, которыми питаются горностаи и ласки, а открытые участки воды облегчали добывание рыбы норками. Сейчас нет и того обилия малоценных ручьевых рыб, которое было несколько десятилетий назад.

Экологически близка к норке выдра, но питается она более крупными рыбами. Головы крупных щук нередко попадаются по берегам Пушты. Однако выдры редки. Иногда один и тот же зверь кочует по всей речке, переходит по суше в пойменные водоемы, переселяется на другие реки. Главным для выдр остается оз. Пичерки, где встречали и молодых зверей. Обычна выдра и за пределами заповедника, по левому крупному притоку Мокши — Ваду. В русле этой реки много быстроструйных перекатов, завалов из упавших деревьев. Такие участки не промерзают зимой. Но остатки трапезы выдры в этих местах иные: здесь она предпочитает речных раков.

Из кошачьих в заповеднике водится рысь, однако сомнительно ее постоянное обитание. Этот зверь подтверждает родство заповедного массива с тайгой. В 50-е годы в заповеднике обитало 9 рысей, в 80-е — только 3 зверя. В окружающих заповедник лесах рысь встречается крайне редко и, как правило, добывается охотниками.

В заповеднике обитает около 10 медведей, что, видимо, оптимально для этой территории. Медведи не терпят тесного соседства сородичей. Берлоги устраивают разные: в одних случаях это простые заломы елочек в виде шалаша над углублением в почве, выстланным еловыми ветками, в других — ниша под стволами ветровальных деревьев с подстилкой из сухой травы, иногда — вырытая нора, часто под корнями большого дерева. Ежегодно встречаются медведицы с медвежатами, дважды медведицы были с тремя детенышами.

На большей части Мордовии, в том числе и в западных лесных районах, о медведе знали лишь понаслышке. Медведь был обитателем последнего сохранившегося массива муромских лесов, откуда медведи расселялись в окружающие леса. Вышедшие за пределы заповедника медведи и сейчас еще все-таки часто попадают под выстрелы браконьеров. Места браконьерской добычи зверей, а также замеченных следов показывают, что основные пути расселения за последние 30—40 лет ведут на юго-запад, в бассейн р. Вада и в глубь Рязанской Мещеры, но скорее всего не доходят до Окского заповедника. Медведи часто уходят из заповедника в период сильной жары и не всегда возвращаются.

Мордовские медведи спят довольно долго, и лишь в апреле, когда оседает снег, они выходят из зимних берлог. Одни из них продолжают зимовку, устроившись неподалеку у ствола толстого дерева, другие находят падаль (труп лося, пятнистого оленя) и далеко не отходят, подкрепляясь этим кормом. Позднее они разоряют муравейники. Неоднократно пытаются достать мед диких пчел из дупел, и деревья бывают почти сплошь изранены когтями медведей. Осенью нередко кормятся в ольшаниках малиной и смородиной. Немногие случаи нападения медведей на людей спровоцированы обычно человеком. Самая типичная ситуация — защита медведицей своих детенышей.

Муравейник, разрытый медведем

Наброды птиц и зверей на снегу

Лисица — самый обычный хищник

Зубр в Мордовии реакклиматизирован

Из других хищных млекопитающих для фауны заповедника характерен волк. Чаще всего волк встречался и сейчас встречается за пределами заповедника и постоянно в заповеднике не обитает. С ними всегда велась борьба: в 1937—1968 гг. максимально добывали 15 волков в год (1949), в 70-е годы — 18. Сейчас на территории заповедника находится одно логово. Обычно выводок покидает его в период колошения ржи или немного позднее. В это время волчата выходят в поля, спасаясь от кровососущих комаров. Местные волки не очень крупные: вес самцов колеблется от 30 до 50 кг, самки немного мельче, до 41 кг. Главная добыча их на территории заповедника — пятнистые олени, но волки опасны и для более крупных маралов и лосей. За многие





годы наблюдений «санитарная роль» волка не подтвердилась. Их жертвами чаще становятся оленята, беременные самки и полные сил взрослые рогачи. Свалить лося может не обязательно стая, с этим вполне справляется и пара волков.

Лисица и акклиматизированная енотовидная собака в заповеднике обычны. Лисьи выводки обитают ближе к полевым угодьям. Енотовидные собаки проникают и в глубь массива, а для размножения часто пользуются лисьими и барсучьими норами. В многоснежье и сильные морозы они месяцами отсиживаются в укрытиях. По-настоящему активны становятся в марте — апреле, с образованием наста.

Рыси, куницы, выдры, горностаи, норки, зайцы-беляки, белки зимой распределяются по заснеженным водным артериям в приречных ельниках. Только лисицы и волки, избегая глубоких рыхлых снегов, держатся по опушкам.

Из 5 видов копытных заповедника только один аборигенный — лось. Численность лосей на европейской территории была восстановлена благодаря заповедникам. С первых лет существования заповедник стал источником пополнения популяции лосей всей западной Мордовии, а когда началась активная добыча лосей охотниками, животные стали спасаться от преследования на его территории. Сейчас в заповеднике обитают в среднем 4—5 лосей на 1000 га. Это слишком много, учитывая, что в заповеднике не проводят сплошных рубок, практически нет зарастающих гарей, т. е. кормовая база лосей бедна из-за недостатка молодняков и подроста лиственных пород. Следы пребывания лосей встречаются по всему заповеднику. Осенью они заметнее. Это выбитые в земле ямы, скрученные рогами кусты, наклоненные деревца с ободранной корой. В период гона, когда слышен низкий глухой рев быков, лось опасен и для человека.

Другие копытные (марал, пятнистый олень, косуля, зубр) были завезены в заповедник с целью ре- и акклиматизации, а кабан появился в процессе естественного расселения из охотничьих угодий окружающих областей. Все эти виды, кроме косули, обитают в заповеднике и по сей день.

Особенно многочислен и активен кабан. За 15 лет после появления в заповеднике численность его превысила 200 голов. Хорошо приспособленные к разным условиям, выносливые кабаны благополучно пережили и многоснежные, и суровые зимы, и число их продолжает расти. Накапливая много жира осенью, кабаны питаются зимой чем придется, в том числе зелеными мхами. Особенно страдают от них сфагновые болота. С установлением глубокого снежного покрова почва в лесу оттаивает что позволяет диким свиньям добывать корешки растений. Особенно губительна их роющая деятельность для клубеньковых растений. Ранней весной на месте обычных россыпей голубых и лиловых хохлаток чернеет взрытый кабанами верхний слой почвы.

Маралы были завезены первыми: четыре — в 1937 г. и пять — в 1940 г. Вначале они содержались в загоне, а в 1941 г. выпущены на свободу в запо-

ведник. К 1944 г. их стало 32, в 80-е годы осталось не более 12 маралов. Летом маралы питаются травами, а зимой — ветками ив, осины, черемухи, липы, черной смородины и сеном из специально оставляемых для них стогов. Держатся преимущественно в юго-западной части заповедника.

В 1938 г. с Дальнего Востока были завезены 53 пятнистых оленя. Их также вначале содержали в загоне, а с 1940 г. группами ежегодно выпускали на свободу. Некоторые олени вышли за пределы заповедника. Особенно тяжелое для оленей время — конец зимы, когда они ослабевают от бескормицы и легко становятся жертвами хищников. Поэтому их существование должен поддерживать человек. В 80-е годы численность пятнистых оленей





не превышает 30 животных.

В орнитофауне заповедника 194 вида птиц. Тетеревиные птицы — глухарь, тетерев и рябчик — обычные обитатели заповедника. Когда сосновые леса на западе Мордовии отступили к границе Горьковской области, отходил за ними и глухарь. Оставшиеся островки старых сосновых лесов еще могли сохранить глухариные тока, но теперь их без труда обнаруживали охотники. В результате глухари исчезли на обширной территории освоенных человеком лесов. В 30-е годы в заповеднике было выявлено около 20 глухариных токов — вполне надежный резерв местной популяции (Птушенко, 1938). Через два-три десятилетия подросли сведенные рубками леса Мокшинского бассейна, и глухари стали возвращаться на прежние места. В 80-е годы в заповеднике насчитывают 15—17 глухариных токов, на лучших из них собираются не более 8 самцов и 8—11 самок. Всего на территории заповедника обитают около 600 глухарей, причем число это довольно постоянно в течение многих лет и, видимо, соответствует емкости угодий.

Тетерев — обитатель молодых разреженных лиственных лесов и зарастающих вырубок. Поэтому в заповеднике, где нет вырубок, он встречается лишь в соседних с заповедником перелесках, но и там крайне редок, как и в окружающих лесах. От сотенных стай 50-х годов остались немногие тетерева, которые нуждаются в строгой охране и разумном смягчении антропогенного пресса.

Рябчики избегают сплошных сосновых насаждений, предпочитая более влажные ельники по речкам и ручьям. Однако в пору созревания ягод брусники они переселяются в боры-брусничники и на окраины болот с березняками. Зимой они расселяются по речкам, где в затишье ельников глубокий снег для ночевки, а в черноольшаниках обилие ольховых и березовых сережек и почек для питания. Численность рябчиков сильно меняется в разные годы.

Из обитающих в лесах хищных птиц самый заметный — обыкновенный канюк, или сарыч. Он выдает себя в парящем полете назойливым визгливым криком, особенно птенцы-слетки. С канюком внешне схож осоед, также не редкий в этих лесах. В последние годы стали реже встречаться ястребы —

Сплюшка — одна из самых мелких наших сов

Молодой волчок (малая выпь)

Обыкновенный уж — обитатель влажных мест

Прыткая ящерица весной

перепелятник и тетеревятник. Последний из-за малочисленности тетеревов и других диких птиц устраивает теперь свои охоты вблизи жилищ человека. О соколах сведений мало. Лишь в 60-е годы было обнаружено гнездо балобана со слетками.

Вполне обычны в пойме и припойменных лесах черный коршун и большой подорлик. Пара коршунов и пара подорликов уже много лет подряд гнездятся вблизи центральной усадьбы заповедника. Со времени прилета почти каждый день орлы парят над прилегающими к заповеднику лугами. Подорлики активны во время сенокоса и после, когда на скошенных лугах облегчается охота на грызунов.



Орлан-белохвост и беркут иногда встречаются в заповеднике, но не гнездятся. В прилегающей к заповеднику с юга и востока лесостепи нередки луни (болотный, полевой, луговой, степной) — обитатели открытых ландшафтов.

В заповеднике довольно много ночных хищников — сов. В тишине мартовских и апрельских ночей голоса сов и сычей слышны особенно четко. Здесь водятся мохноногий сыч и воробьиный сычик, сплюшка, обычнее других ушастая сова и серая неясыть. Филин стал очень редок, а длиннохвостая неясыть чаще встречается в пойменных и припойменных лесах.

Для лесов характерны черный дятел (желна), большой и малый пестрые, трехпалый, седоголовый и зеленый дятлы, вертишейка, поползень, клинтух, вяхирь, певчий и черный дрозды, зарянка, большая и хохлатая синицы, пищуха, желтоголовый королек, пеночка-теньковка, зяблик, по опушкам гнездятся горихвостки, иволги, мухоловки-пеструшки, юла, а в светлых березняках — пеночки-трещотки. Ольшаники и пойменные дубравы — излюбленные местообитания соловьев. По глухим лесным речкам обычен кулик-черныш, устраивающий гнезда на деревьях; там, где есть пляжи, косы и отмели, гнездится кулик-перевозчик, а по обрывистым берегам нередок зимородок. К зиме в лесах появляются прилетающие с севера клесты, питающиеся семенами



сосны и ели, а иногда щуры. Чижей и чечеток особенно много в годы, урожайные на сережки березы и ольхи, и они не покидают тогда заповедник до апреля.

В открытых ландшафтах заливных лугов с отдельными кустами и высокотравьем держатся белые и желтые трясогузки, обыкновенные овсянки и овсянки-дубровники, луговые чеканы, а на схододольных остепненных участках, подступающих к заповеднику с юга, — полевые жаворонки, сизоворонки, золотистые щурки, удоды.

Есть в заповеднике и голенастые птицы, среди которых редкий вид, занесенный в Красную книгу СССР, — черный аист. Эту птицу С. А. Ремезов отмечал в начале века у с. Старый Город на левом берегу Мокши (Птушенко, 1938), т. е. в непосредственной близости к нынешней территории заповедника. В заповеднике гнездо черного аиста было известно на Черной речке, а с 1946 г. — в пойменной дуб-

раве, где обычно выводились четыре птенца. Жарким и сухим летом 1975 г. старый дуб, на котором было гнездо, высох. В обязанности родителей теперь входило не только кормление птенцов, но и защита их от солнечного пекла. Словно шатром прикрывал аист распростертыми крыльями потомство. Позднее подгнивший дуб упал, и уже в течение нескольких лет сведений о черных аистах, обитавших в заповеднике, нет.

Заповедник небогат открытыми водно-болотными угодьями. Тем не менее в пойме регулярно встречается серая цапля, малая и большая выпи. Не менее десяти пар серых журавлей гнездятся по заболоченным речкам — Черной и Пуште. На сырых пойменных лугах обычны коростели, погоныши, дупели, бекасы, чибисы.

Осенью на заповедных озерах собираются на дневку стаи уток, главным образом крякв и чирков. Значение заповедника для утиных очень велико. Многие болота в обширном бассейне Мокши осушены. Старицы поймы в процессе хозяйственных преобразований потеряли свои защитные и кормовые свойства. Формирования стай уток, их отдых и кормление происходят теперь в его границах, в низовьях Пушты, на озерах Инорки, Пичерки, Таратинское, Большая Вальза, Козино и более мелких. А на Сатисе, не замерзающем в местах мощных родников, кряквы остаются зимовать.

В пойменных дубравах кормятся желудями глухари, вяхири, сойки, кряквы. Пойма вообще имеет большое значение в жизни обитателей заповедника. Кроме названных птиц желудями кормятся зубры, пятнистые олени и особенно жирующие перед зимней бескормицей кабаны и бурые медведи. Через светлые сосновые леса, через леса-зеленомошники проторены многолетние звериные тропы в пойму.

Холоднокровные животные заповедника типичны для зоны лесов и лесостепи. Из рептилий в заповеднике обычны 6 видов: прыткая и живородящая ящерицы, веретеница, обыкновенный уж, гадюка и медянка. Из амфибий — 10 широко распространенных видов: обыкновенный и гребенчатый тритоны, остромордая, травяная, прудовая и озерная лягушки, серая и зеленая жабы, чесночница, краснобрюхая жерлянка.

В ихтиофауне местных водоемов 29 каспийско-черноморских видов, среди которых наиболее обычны карповые (золотой карась, плотва, красноперка, лещ, линь, язь, верховка), окуневые (окунь, ерш), вьюн, сом, щука. Рыбы обитают главным образом в озерах. Стерлядь, судак, голавль встречаются очень редко и только в Мокше.

Современное состояние экосистем

Поскольку Мордовский заповедник лесной, наибольшее внимание привлекает состояние лесных экосистем.

В природном комплексе заповедника существуют как естественные сообщества, так и восстанавливающиеся на местах прежних рубок, пашен и других участков хозяйственного использования. Наибольшую ценность представляют первые, хотя и вторые интересны для изучения в условиях заповедности длительных сукцессий во вторичных лесах разного происхождения.

В заповеднике доминируют сосновые леса, среди которых наиболее устойчивы лишайниковые сосняки. Сформировавшиеся на глубоких песках с относительно постоянными условиями увлажнения, они хорошо самовозобновляются, имея разновозрастный древостой. Продуктивность поколений сосны последовательно возрастает, и это позволяет предположить, что эти островки сосняков еще долго сохранятся. Наиболее типичны сукцессии сосно-





вых насаждений по схемам: сосна — липа, сосна — дуб, сосна — ель, сосна — береза.

Среди геоботаников нет единого мнения о коренной для данной природной зоны породе — липе и дубе. Для заповедника характерна смена сосны липой. Выделенные ключевые участки отражают разные стадии процесса — от самой начальной, с липовым подростом кустарниковой формы, до полной смены пока еще на небольших участках. В ближайшие 70—80 лет липовые леса будут занимать в заповеднике значительные площади. Второй тип сукцессий — замена сосны дубом — носит куртинный характер, происходит на небольших участках и преимущественно в западной, реже — в центральной части заповедника.



Столь неравноценное участие липы и дуба в биоценозах поддерживается в какой-то степени копытными животными. Липа не поедается копытными, хорошо размножается порослью. Дуб, наоборот, интенсивно поедается лосями, маралами, пятнистыми оленями, зубрами, зайцами. Особенно пагубно влияют «вселенцы» — марал, пятнистый олень и зубр. Растительность заповедника, в частности дуб как ее компонент, раньше не испытывала такого пресса: годичный прирост дубков сейчас объедается, обгладывается кора с более крупного подроста. Вместе с дубом страдает его спутник — вяз, а также и характерный компонент широколиственных лесов — бересклет бородавчатый.

В дубравах пойменного комплекса деревья, достигшие предельного возраста, отмирают. Есть участки молодняков, которым уже не опасны копытные животные. Вместе с тем снижается жизненность дуба более молодых поколений в вязо-дубовых ценозах в связи с голландской болезнью, охватившей многие области Европы.

Еловые леса распространены главным образом вдоль речек. Значительна примесь ели в смешанных лесах, иногда она внедряется в сосняки, особенно в условиях грядово-холмистого рельефа, на песках в центральной части заповедника. Состояние ели подчиненных ярусов позволяет предполагать возможную временную замену сосны елью. В 1976—1983 гг. ель достигла расцвета после засухи 1972 г. Холодная и дождливая погода этих лет обусловила массовые всходы, их высокую жизненность в первом десятилетии. Однако площадь ельников в будущем не расширится.

Сукцессионный процесс замены сосны березой характерен для водораздельной территории. Если в условиях удовлетворительного дренажа или по другим причинам сосняки-долгомошники не заболачиваются, то под пологом столетних (а иногда и старше) сосен появляется подрост березы пушистой. Однако, с другой стороны, появление подроста может свидетельствовать об обратном процессе — о заболачивании долгомошника.

В ходе естественных сукцессионных процессов существенные изменения вносят стихийные явления, прежде всего лесные пожары. В этих случаях на месте гарей возобновляется незональный тип леса (липа или дуб), чаще всего осина и береза, а на грядах и холмах — сосна.

В связи с голландской болезнью вяза в условиях более длительной поемности липа не приживается, и появляются олуговения бывших тенистых насаждений вяза: вытеснение крупного разнотравья (таволги вязолистной, крапивы, бодяка полевого и др.) злаками (двукисточником, вейником сероватым) и их спутниками (вероникой длиннолистной, вербейником обыкновенным). Пойменные луга, используемые как хозяйственные сенокосные угодья и преобразованные в прошлом человеком, могут при естественном ходе процессов превратиться в пойменные дубравы.

«Обогащение» фауны заповедника новыми видами животных нарушило и осложнило естественные экологические связи в природном комплексе заповедника. Сравнительно длительная акклиматизация зубра, пятнистого оленя, марала потребует значительных усилий и времени для резкого сокращения числа или полного вытеснения непродуманных вселенцев. Уже сейчас в результате регулирования (уменьшения) численности этих крупных копытных улучшилось состояние подроста вяза, дуба и бересклета.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Территория заповедника к моменту его создания оказалась «белым пятном» с точки зрения изученности. На первых порах исследования диктовались народнохозяйственными интересами. Это

было изучение экологии бересклета как отечественного каучуконоса, восстановление сосны с высокими техническими качествами (сосна вырубалась здесь с 1925 г.), изучение вредящих лесу насекомых с разработкой мер борьбы с ними. Весьма скудными были представления о фауне млекопитающих и птиц.

Первая экспедиция под руководством профессора С. И. Огнева пришла к заключению, что изучение фауны заповедника может выявить новые самостоятельные виды. Более основательно исследовала фауну экспедиция 1936 г. под руководством профессора С. С. Турова (териолог Л. Г. Морозова-Турова, энтомолог В. В. Редикорцев, ихтиолог Ф. Ф. Центилович, орнитолог Е. С. Птушенко). Результаты были опубликованы в сборнике «Фауна Мордовского государственного заповедника им. П. Г. Смидовича» (1938). За сравнительно короткий срок (с 1936 по 1939 г.) ботаник Н. И. Кузнецов составил список грибов, лишайников, мхов, цветковых растений; им собрана коллекция сосудистых растений и лишайников, сделано геоботаническое описание (Кузнецов, 1960), а также выяснен ряд более частных вопросов, связанных с растительностью. В архиве заповедника хранятся 11 рукописей Н. И. Кузнецова. В 1939 г. в заповеднике работала гидробиологическая экспедиция кафедры зоологии Воронежского зооветеринарного института под руководством В. И. Широковой.

В годы Великой Отечественной войны изучению местного каучуконоса бересклета бородавчатого придавалось особое значение. Заготовка коры корней бересклета в лесах Мордовии приняла массовый характер. Фронту нужны были и лекарственные растения. Специальная лаборатория приступила к поискам грибов, содержащих пенициллин. Большие площади гарей 1938 г. требовали облесения лесными культурами (сосной). Завезенные для акклиматизации животные — пятнистые олени, маралы, косули — гибли от волчьих стай. Началась многолетняя борьба с этими хищниками, продолжавшаяся и в послевоенные годы.

Первой послевоенной экспедицией в заповеднике была группа почвоведов Московского университета, работавшая в 1945—1947 гг. под руководством профессора Н. П. Ремезова. Было определено геоморфологическое положение заповедника в системе полесий — большой ландшафтной области на древнеаллювиальных песках, показано формирование почв и их лесорастительные свойства (Ремезов, 1960).

Только в конце 40-х годов появляются «свои» научные работники, отдавшие потом многие годы изучению природы заповедника — И. Д. Щербаков, Ю. Ф. Штарев, а с 1958 г. — М. Н. Бородина и Л. П. Бородин. Сначала преобладали фаунистические исследования; бобр, выхухоль, ондатра, лось, куница, медведь, рысь, тетеревиные птицы стали объектами специальных наблюдений. Обобщаются материалы по энтомофауне (Плавильщиков, 1964), собраны гельминты промысловых животных (Шалдыбин, 1964); обобщаются и дополняются сведения по фауне млекопитающих (Бородина, Бородин, Терешкин, Штарев, 1970), а также экологии отдельных видов (Штарев, 1964, 1970, 1974).

С 1978 г. возобновляются исследования по флоре и растительности. К 1982 г. выявлено 99 новых видов растений, уточняются сведения о некоторых редких видах. Подготавливаются публикации по флоре и растительности по исследованиям 1978—1985 гг. Начиная с 1986 г. проводятся постоянные наблюдения за растительностью на геоботанических стационарах.



Одной из главных тем в течение всего времени существования заповедника была и остается «Летопись природы». В его архиве хранятся 35 рукописных книг «Летописи». В научных фондах заповедника — неопубликованные рукописи, картотека из нескольких десятков тысяч записей наблюдений в природе; тысячи гербарных листов.

Изданы и научно-популярные книги: О. Я. Цингера «Из жизни леса», И. С. Терешкина «На краю Мещеры», «У себя дома». Расширяется и пополняется Музей природы, пользующийся большой популярностью, ежегодно его посещают тысячи любителей природы.

Система охраны заповедника, созданного на территории леспромхоза, не претерпела существенных изменений. Сохранились те же лесные кордоны и с теми же названиями, а также обходы, лесоучастки (объезды), лесничества. Должность лесников стала называться «лесник-наблюда-

Местоположение Волжско-Камского заповедника

Основные типы леса Раифского участка

тель». Все кордоны были соединены телефонной связью.

Поддержание заповедного режима значительно осложнено заготовлением древесины по всей территории в порядке санитарных рубок (в настоящее время до тысячи кубометров в год), формированием сети гужевых (а потом и автотранспортных) лесовозных дорог.

Сейчас в штате лесной охраны 27 человек. Территория заповедника окружена пограничной канавой, а на въездах дорог установлены шлагбаумы. Меньше стало дорог, поскольку лес теперь рубится ограниченно, лишь для нужд заповедника. Все это улучшило охрану заповедника. В пожароопасный период постоянно действуют четыре наблюдательные вышки, благодаря которым своевременно обнаруживаются очаги пожара. Вдоль всей границы создана охранная зона, занятая в основном колхозными лесами, выросшими на заброшенных в прошлом пашнях.

За время существования заповедника выполнено три лесоустройства его территории (последнее — в 1979 г.). Остается без изменений верстовая квартальная сеть с единой нумерацией. Однако существующая ныне система охраны, видимо, устарела: все больше кордонов пустуют, несмотря на то что все они электрифицированы, оснащены радиосвязью. Более рациональны, по всей вероятности, патрульные участки с групповым выездным патрулированием.

ВОЛЖСКО-КАМСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Идея организации заповедника возникла еще в 1917 г. и связана с именем профессора А. Я. Гордягина, председателя Казанского общества естествоиспытателей. В 1924 г. Казанский институт сельского хозяйства и лесоводства при поддержке Общества внес в Совнарком ТАССР проект создания Татарского национального парка площадью 769 га, который был утвержден Государственной комиссией по охране памятников в Москве, но не был воплощен в жизнь. Заповедник, получивший название Волжско-Камского, был организован только в 1960 г. Он находится в ведении Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР.

Волжско-Камский заповедник расположен на левобережье Волги и состоит из двух обособленных участков: Раифского и Сараловского, удаленных друг от друга на 100 км. Раифский участок площадью 3864 га находится в 30 км западнее Казани, Сараловский площадью 4170 га — в 60 км южнее, в устье Камы. Кроме суши в Сараловский участок входит 500-метровая полоса прилегающей акватории Куйбышевского водохранилища (1353 га). Административно Раифский участок входит в Зеленодольский, а Сараловский — в Лаишевский район Татарской АССР. Заповедник интересен местоположением (на стыке природных зон — южной тайги и лесостепи), научными исследованиями на его территории, сохранностью интереснейших биогеоценозов, а также лесоводственными опытами, не потерявшими практического и научного значения до настоящего времени.

Физико-географические условия

Заповедник находится в Предкамье, климат которого характеризуется как умеренно континентальный, с резкими колебаниями температуры и неравномерным выпадением осадков.

Безморозный период продолжается в среднем 128 дней. В год выпадает в среднем 552,1 мм осадков, преимущественно в теплый период (апрель — октябрь) — 319,4 мм. Среднегодовая температура 3,1°, средняя самого теплого месяца (июля) 23,8°, самого холодного (января) —19,3°. Абсолютный минимум —48° (в январе 1979 г.), максимум 36,2° (в июле 1981 г.). Средняя продолжительность устойчивого снежного покрова — 146—147 дней, вегетационного периода — 162—175 дней. Солнечное сияние — около 2000 часов в году.

Территория заповедника лежит на левобереж-

ных террасах Волги. Особенности геологии, рельефа и гидрографической сети заповедника связаны с историей развития долин Волги и Камы. Рельеф Раифского участка равнинный. Центральная его часть сильно понижена, имеет дюнно-бугристый характер, с лощинами и древними балками. Абсолютные отметки на дне речных долин





и озерных котловин не превышают 60—62 м, в то время как на северо-западе и юго-востоке — 100—105 м. Северные и южные части пересечены разветвленной сетью оврагов и балок. Вторая надпойменная терраса сформировалась в результате заполнения древней долины древнеаллювиальными песчано-глинистыми наносами. Пески и супеси здесь чередуются с глинистыми и суглинистыми прослойками.

В рельефе Сараловского участка значителен перепад абсолютных высот (50—140 м). Подразделяется он на две части: в материковую входят высокие террасы и часть первой надпойменной террасы, в островную — 10 островов. Берега водохранилища, образованные уступами первой (вюрмской) и второй (рисской) надпойменных террас, в настоящее время быстро разрушаются Куйбышевским водохранилищем. Материковая часть сложена в основном песками и глинами, под которыми залегают коричнево-бурые суглинки. Рельеф островов дюнно-бугристый. Отдельные дюны поднимаются до 20 м над уровнем водохранилища. Пойма Волги и Камы превратилась в мелководную часть Куйбышевского водохранилища. Только гривы в пойме возвышаются на 0,5—1 м над водой в виде вытянутых низких островов длиной от нескольких десятков до сотен метров. В изменении поверхности сейчас главную роль играют эрозионно-аккумулятивные процессы и оседание грунта под действием подземных вод. Рост оврагов и смыв почв интенсивнее всего протекают в охранной зоне.

Реки и озера Раифского лесничества возникли на древних волжских террасах, в сложении которых преобладают пески и супеси. Грунтовые воды в таких местах лежат глубоко и почти не участвуют в питании рек. Поэтому в настоящее время реки Раифы относятся к типу так называемых сухих рек.

Основная река Раифского участка — Сумка, с разветвленной системой правых притоков, большинство их них — это крупные овраги и балки, по которым стекают весенние и ливневые воды. Один из крупных правых притоков Сумки — сухая река Сопа. Настоящая лесная речка Сер-Булак — единственный значительный левый приток Сумки. Здесь много озер и болот. Больших озер 6 — Раифское, Белое, Ильинское, Линево, Гнилое и Шатуниха. Все они составляют единую систему. Из них 3 — Ильинское, Белое и Шатуниха — находятся вне заповедника, но вблизи его границ.

Самое обширное, глубокое и полноводное — Раифское озеро. Оно — важный регулятор стока основной реки — Сумки, аккумулятор ее твердого стока и активно эродирующего притока — пересыхающей реки-оврага Сопы. Несколько столетий назад, когда на территории современного Раифского лесничества и к северу от нее росли дре-

Зарастающее озеро на Раифском участке

Сосновый раифский лес

мучие леса, Раифское, Белое и, возможно, Илантово озера представляли один общий водоем. Вырубка леса и распашка земель в этих местах в XVII в. оживили деятельность текучих вод. Озеро постепенно стало заноситься песком, образовался громадный конус выноса, разделивший Большое Раифское озеро на два — Белое и Раифское.

В заповеднике в основном дерново-подзолистые почвы, имеющие в зависимости от местоположения в рельефе, почвообразующих пород, древесной растительности, под влиянием которых они развиваются, разную степень оподзоленности (от скрытоподзолистых до сильноподзолистых), гумусированности (гумус — от 0,5 до 5%) и механический состав — от рыхлых песков до суглинков. Распространены также почвы с избыточным увлажнением, редки серые лесные почвы.

На относительно небольшой территории Волжско-Камского заповедника соседствуют лесные, луговые, болотные и водные ландшафты.

Растительность

Во флоре заповедника 844 вида сосудистых растений, из которых 40% таежных и 34% неморальных. Здесь произрастает более половины видов флоры Татарии. Во флоре высших растений более 80 семейств, из которых наиболее многочисленны сложноцветные, злаковые, бобовые, осоковые, гвоздичные, крестоцветные, розоцветные, губоцветные, норичниковые, гречишные, зонтич-



ные; 80% всех видов орхидных СССР, 60% — осок, 8 видов грушанок европейской флоры, 51 вид деревьев и кустарников. Здесь проходит южная граница распространения ели и пихты в европейской части и северная — дуба. Из видов, занесенных в Красную книгу СССР, в заповеднике встречаются пыльцеголовник красный, лилия саранка, башмачок желтый и ковыль перистый.

Типы растительности заповедника разнообразны, но всюду доминирует лес. На небольшой территории встречаются почти все основные типы лесов Волжско-Камского края. Здесь сочетаются формации трех лесных зон европейской части СССР — южной тайги, смешанных и широколиственных лесов. Возраст некоторых сосновых, еловых и дубовых насаждений Раифского лесничества достигает 250—280 лет. В лесах преобладает сосна (68% лесной площади), гораздо меньше березы (13%), липы (11%), дуба (5%) и ели (3%). Некоторые здешние насаждения сохранились в таком состоянии, что вряд ли есть равноценные места не только поблизости, но и среди обширных массивов Приуралья и Западной Сибири.

Сосна, по всей вероятности, наиболее древняя порода Раифы. Сосновые леса составляют не менее 87%. На песчаных и супесчаных оподзоленных почвах преобладают сосняки лишайниковые, брусничные, черничные, кисличные, липовые, костянично-снытевые и пролесниковые. Чистые сосняки доминируют на севере лесничества, а с примесью ели и лиственных пород во втором ярусе — в его центре.

Наиболее возвышенная южная часть Раифского массива занята смешанными елово-широколиственными лесами на суглинках и супесях. Здесь преобладают ельники кислично-снытево-пролесниковые с липой и единичными соснами; липняки пролесниково-снытевые и снытево-пролесниковые с елью, снытево-пролесниковые с дубом и елью и снытевые с дубом, но без ели.

Сараловский участок на 91% покрыт лесами, из которых 60% — сосновые и липовые. В прибрежной полосе Сараловского лесничества преобладают сосновые леса. Песчаные бугры заняты сухими борами с лишайниковым покровом, ельников нет, только изредка в низинах встречаются одиночные ели. Здесь богаче степная растительность, особенно разнообразная по опушкам леса: склоны Лысой горы покрыты зарослями степной вишни и ковыля.

Широколиственные дубовые и липовые леса характерны для северо-восточной части лесничества. Однако в результате интенсивных рубок в конце прошлого и начале нынешнего века ценнейшие дубовые насаждения сменились липняками и березняками. Лесообразующие породы — сосна, дуб, липа; таежных элементов мало и почти отсутствуют те редкие северные растения, которые встречаются в Раифе. Сараловские леса относятся уже не к подзоне хвойно-широколиственных лесов, а к лесостепным. В них больше таких свойственных осветленным лесам этой зоны растений, как коротконожка перистая, подмаренник северный и др. Здесь преобладают сосняки лишайниковые, брусничные, бруснично-моховые, бруснично-злаковые с липой, чернично-моховые с осиной, липовые с осиной. Особенно интересны остепненные сосновые редколесья на террасах, где есть элементы степной флоры: колокольчик сибирский, козелец пурпуровый, сон-трава, василек сумской, полынь Маршалла, пырей промежуточный, овсяница полесская, наголоватка васильковая, астрагал песчаный, келерия сизая, вероника колосистая,



а также редкие виды: ковыль перистый, осока приземистая, гакелия поникшая. В Сараловском лесничестве обычны оригинальные «травные» злаковые сосняки, представляющие собой переход от бруснично-моховых к сложным липовым соснякам. В группе смешанных лесов интересны липняки снытево-пролесниковые с дубом и елью, с хорошо выраженной ярусностью. В очень пышном травяном покрове обычно много сныти и пролесника многолетнего, медуницы лекарственной, будры и папоротников — щитовника мужского, кочедыжника городчатого, кочедыжника женского. Есть также осинники липовые с сосной, дубняки снытево-осоковые с сосной и снытево-осоковые.

В напочвенном покрове лесов заповедника сочетаются элементы хвойных и широколиственных лесов. В ельниках — кислица, пролеска, сныть и зеленые мхи. В лишайниковых сосняках почва покрыта ковром кустистых лишайников кладоний, в брус-

Ландыш майский

Плоды ландыша

Калипсо луковичная — северная орхидея

Белка в летнем меху

ничных борах много брусники, плауна сплюснутого, грушанок, весной обильно цветут сон-трава и ландыш, много земляники и съедобных грибов. Для чернично-моховых боров характерны черника, брусника, костяника, грушанка круглолистная, молиния, ожика волосистая, майник двулистный, седмичник европейский, линнея северная и др.; из зеленых мхов обычен гилокомиум. В лучших условиях произрастания чернично-моховые сосняки заменяются кислично-моховыми с крупнолистными мхами (мниум, родобриум розовый) и редчайшими растениями хвойных лесов Поволжья: одноцветкой крупноцветной и калипсо клубненосной. В сложных сосняках с мощным травяным покровом господствуют сныть, костяника и лесные осоки.

Болота Раифского участка довольно разнообразны: от низинных с ассоциациями камышей и осок до сфагновых в понижениях микрорельефа, но больше всего переходных болот. Для сфагновых болот характерны багульник болотный, вереск, подбел, клюква. Наибольший интерес представляют таежные осоки — плетевидная, топяная, заливная, буроватая и двухсменная, а из орхидных — мякотница







однолистная. Из растений наиболее интересен древний третичный разноспоровый папоротник — сальвиния плавающая. Она имеет плавающий стебель с мутовками из трех листьев, два из которых, покрытые редкими волосками, плавают, третий, корневидный, погружен в воду.

Нельзя не упомянуть о дендрологическом саде Раифского лесничества, заложенном в 1921 г. Казанским университетом по инициативе профессора К. В. Войта, Н. К. Вехова и В. М. Боткевича на площади 0,46 га. Основная территория современного дендрария (старый дендросад) площадью 4,1 га разделена на отделы: Европы (65 видов деревьев и кустарников), Азии (60 видов) и Северной Америки (47 видов). В коллекции европейского отдела представлены ель сибирская, сосна горная, сосна румелийская, лиственница европейская, ель восточная, клен полевой, тополь серебристый, сирень венгерская, гордовина, клен татарский, жимолость татарская, жимолость обыкновенная, бересклет европейский, кизильник черноплодный, ирга круглолистная, облепиха крушиновая, барбарис обыкновенный; в азиатском отделе: лиственница сибирская, лиственница даурская, пихта сибирская, пихта белокорая охотская, береза желтая, береза каменная, береза даурская, орех маньчжурский, бархат амурский, черемуха Маака, клен приречный, жимолость синяя, жимолость золотистая, жимолость Рупрехта, шиповник даурский, шиповник японский, барбарис монгольский, барбарис черный, лимонник китайский; в американском отделе: ель колючая, ель черная, ель Энгельмана, сосна Веймутова, сосна Банкса, туя западная, можжевельник виргинский, тополь канадский, тополь бальзамический, орех черный, орех серый, акация белая, ясень белый, клен ясенелистный, магония падуболистная, лох серебристый, аморфа кустарниковая, боярышник круглолистный, боярышник железистый, боярышник ручейный, клен колосистый, клен сахарный, клен калифорнийский, вишня пенсильванская, черемуха виргинская.

Из питомника дендрария для озеленения ежегодно выделяется более 10 тыс. саженцев. По всему Раифскому лесничеству до образования заповедника были интродуцированы деревья и кустарники. В настоящее время на 300 участках (218,8 га) произрастают 43 вида интродуцентов, представляющих интерес для лесного хозяйства.

Животный мир

Фауна Волжско-Камского заповедника характеризуется смешением таежной, дубравной и степной фаун с явным преобладанием северных лесных видов (Попов, 1969). В заповеднике 55 видов млекопитающих из 17 семейств. Это таежные виды (заяц-беляк, летяга, красная полевка, рысь, лось), виды широколиственных лесов (орешниковая соня, желтогорлая мышь), степные виды (заяц-русак, рыжеватый суслик, полевая мышь, степной хорек). Так же как и в растительности, на Раифском участке больше таежных элементов фауны, а на Сараловском — лесостепных.

Из насекомоядных на обоих участках обычны еж, крот, обыкновенная бурозубка. Еж появляется весной, в конце апреля — начале мая, даже в конце марта, нередко кормится на окраинах населенных пунктов, у лесных кордонов; иногда собираются одновременно до 12 ежей. В лесных экосистемах весьма существенна роль кротов (Воронов, 1958), особенно в формировании почвенного покрова и регулировании численности почвенных беспозвоночных. Кротовые ходы служат миграционными путями и убежищами мелким позвоночным и беспозвоночным животным. Обыкновенная бурозубка встречается во всех типах леса, но очень многочисленна в широколиственных. Бурозубки регулируют численность беспозвоночных лесной подстилки, и значение землероек очень велико, учитывая интенсивность их питания и круглогодичную активность (Попов и др., 1950). Обыкновенная кутора редка на Раифском участке, обитает иногда довольно далеко от водоемов, особенно в последние годы (1982—1985).

Из рукокрылых наиболее обычна рыжая вечерница, которая охотится на высоте крон деревьев на крупных насекомых, в том числе на майских хрущей. Нередки и двуцветные кожаны, колонии которых укрываются в дуплах, в поврежденных столбах электролиний, на чердаках домов. Более мелкие ночницы добывают насекомых над кустами и водой. Чаще других встречаются усатая и прудовая ночницы. Гигантская вечерница, занесенная в Красную книгу СССР, была обнаружена в колонии рыжих вечерниц в июне 1960 г. (Попов, 1960). Несомненно, редки в заповеднике ушан, северный кожанок, нетопырь-карлик и ночница Наттерера.

Характерны для заповедника оба вида зайцев — беляк и русак. Беляк почти не выходит за границы леса, русак — обитатель полей, лугов, в глубь леса далеко от опушек обычно не заходит. Число зайцев существенно меняется. В 1983—1984 гг. в заповеднике было 50—150 зайцев обоих видов.

Самые массовые грызуны — рыжие полевки — живут во всех лесных биотопах, но предпочитают широколиственные леса и осинники. Самки приносят до трех пометов в год. Численность вида бывает очень высокой — до 150—180 особей на 1 га. Поэтому их роль в лесных экосистемах значительна: с одной стороны, поедают множество растений, особенно их семян, с другой — будучи основным кормом хищников (сарычей, лисиц, куньих), рыжие полевки участвуют в круговороте веществ. В открытых биотопах (полях, лугах, а также разреженных лесах) распространены обыкновенные полевки, в благоприятные годы очень многочисленные. Поэтому осенью особенно на посевах многолетних трав в охранной зоне дольше задерживаются прилетающие с севера зимняки и довольно часто мышкуют лисицы.

В водоемах обитает ондатра (акклиматизированный вид) — самая крупная из полевок, заселившая за 40 лет всю территорию Татарии и ставшая важным объектом промысла. В Раифском лесу встречается обыкновенная белка, численность которой связана с урожаем семян сосны и особенно ели. Выбитых охотниками в Сараловском лесу белок заменил сибирский подвид — телеутка, завезенная в 1951—1952 гг., но ее численность сдерживается куницей. Обычна в заповеднике лесная мышь, обитающая в лесах различного типа, особенно в широколиственных с преобладанием липы. Самая крупная из мышей — желтогорлая — живет в дубравах, преимущественно с лещиной. Осенью она делает запасы желудей, семян липы и других древесных пород. Обычна лесная мышовка — небольшой грызун с черным «ремнем» на спине и цепким хвостом. Передвигается чаще прыжками и ловко лазает по веткам и деревянистым стеблям трав. Мышовка кормится беспозвоночными животными, составляющими в ее рационе до 60%. На зиму впадает в спячку, просыпается в мае.



Некоторые грызуны совсем редки. Так, летяга в Раифском лесу находится на южной границе своего ареала, а в 1966 г. встречена в северной его части. Большой суслик обитает в охранной зоне заповедника: в полях, на выгонах, по склонам балок, где встречается ежегодно, но очень малочислен. В 1968 г. впервые встречен в Раифском лесу. Здесь проходит южная граница распространения таежного вида — красной полевки, попадающейся не ежегодно в спелом липняке с елью.

Из хищных наиболее обычны лисицы. Они охотятся преимущественно на мышевидных грызунов, зайцев, птиц, иногда на майских хрущей и крупных ночных бабочек, поедают ягоды ландыша, собирают

Молодая лисица

Барсук роет сложные норы — «городки»

Черный аист кормится на мелководье

«выбросы» по берегу водохранилища. Волки и енотовидные собаки редки в заповеднике. Енотовидные собаки, выпущенные с целью акклиматизации в Татарии в 1934 г., более многочисленны на Сараловском участке, где берега и протоки водохранилища обеспечивают им более благоприятные условия существования. Волки обитали в Раифском и Сараловском лесах еще в 50-е годы. Но сейчас только заходят на территорию заповедника почти ежегодно и чаще всего зимой.

Барсуки — самые крупные из куньих, в заповеднике обычны. Они единственные из куньих впадают в зимнюю спячку. Первые прикопки барсуков на проталинах появляются по северным обочинам просек в конце апреля. Корм их разнообразен — от





дождевых червей и личинок хрущей до мелких млекопитающих. Особенно охотно и много они поедают навозников и майских хрущей. Весной барсуки ловят многочисленных лягушек и чесночниц. Нередки, особенно на Сараловском участке, американские норки. За 50 лет эти зверьки освоили всю территорию Татарии, вытеснив аборигенных европейских норок. Постоянно встречаются ласки, чаще по опушкам леса. Эти мелкие хищники способны одолеть даже желтогорлых мышей, а полевок добывают прямо в их норах. Горностаи во всем заповеднике редки — всего 3—5 зверьков, в некоторые годы их совсем нет. Очень редка рысь — единственный представитель кошачьих в заповеднике. Рысей видят обычно летом, не более 1—2 раз в год. В 1966 г. в Раифский лес заходил молодой бурый медведь, его видели с июня до сентября, а также в ноябре. Постоянные места обитания медведей в Татарии неизвестны.

Неблагоприятны для заповедника заходы бродячих собак и кошек. Собаки заходят в заповедник преимущественно летом, устраивают норы в охранной зоне и ведут себя, как дикие звери, даже мышкуют. Кошки бывают также летом, охотясь не столько на мелких зверьков, сколько на птиц. Степень воздействия собак и кошек на животных заповедника требует изучения.

Из копытных в заповеднике многочислен лось, еще в 50-е годы считавшийся редким. В 60-е годы численность его стала расти, достигнув в 1980 г. 60, а в 1983 г. — 160 голов. По опушкам, лесным просекам и дорогам подрост сосен, осин, рябин, кусты ракитника «подстрижены» лосями. Летом 1975 г. в заповеднике появились кабаны: на Сараловском участке — 2 и на Раифском — 5—7 голов. В январе 1983 г. было уже 100 кабанов, в декабре — 147, из них около 60% на Раифском участке. Косуль в заповеднике мало, в 1972 г. впервые были встречены лишь их следы на Орнитологическом острове, на юге Сараловского участка, а в 1978 г. видели 7 животных; в 1976 г. косули впервые появились на Раифском участке.

В списке птиц заповедника 195 видов, из них 176 встречены на Раифском участке, 153 — на Сараловском. Именно на птицах можно видеть смеше-

ние фаун тайги (глухарь, рябчик, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть, глухая кукушка, трехпалый дятел, певчий дрозд, снегирь, кедровка и др.), широколиственных лесов (клинтух, зеленый и белоспинный дятлы, черный дрозд, мухоловка-белошейка и др.), степей (перепел, серая куропатка, обыкновенная пустельга, полевой лунь, сизоворонка, удод, полевой жаворонок, луговой чекан, каменка), в том числе и луговых азиатских видов (овсянка-дубровник).

В заповеднике встречаются 9 видов птиц, занесенных в Красные книги СССР и РСФСР, — орлан-белохвост, беркут, могильник, змееяд, скопа, сапсан, балобан, черный аист, черноголовый хохотун. На Раифском участке в 1948 г. обитал черный аист, а на Сараловском в 1984 г. впервые был замечен кормящийся аист, но гнездо не найдено. Ежегодно на этом участке держится более десятка орланов-белохвостов (летом 1981 г. одновременно кормились 12 орланов). Некоторые орланы остаются на зимовку, питаясь чаще всего на свалке соседнего птицесовхоза. Белохвосты гнездились в разные годы в 12 местах.

Орел-могильник обитал в Раифском лесу до 1960 г., а в 1969 г. обнаружено его гнездо в южной части леса. Орлов-могильников встречали в районе Раифского леса в 1973, 1974 и 1977 гг. Беркутов встречали в районе Раифского леса в 1977 и 1979 гг., и пара, видимо, гнездилась в соседнем лесничестве. В Сараловском участке беркут гнездился в начале 50-х годов. Змееяд встречался в южных кварталах Раифского леса в 1964—1965 гг., а скопа на Сараловском участке — в 1971, 1979, 1981 и 1983 гг., на Раифском — в 1975 и 1981 гг. В пойме Волги и Камы до образования водохранилища скопа составляла 2,4% хищных птиц, а у побережий водохранилища в 60-е годы — уже 4,4%. Сапсан гнездился в Раифском лесу в 1924—1929 гг., а в 1981—1983 гг. были лишь единичные их встречи. Балобан гнездился в Сараловском участке до 1971 г. и отмечен там в 1982 и 1983 гг. Черноголовый хохотун залетал на Куйбышевское водохранилище в 1975 г.

Серая куропатка, пастушок, серый журавль, лебеди, большая и малая выпи, чеглок, большой подорлик, осоед, совы, глухая кукушка становятся редкими и исчезающими птицами в Татарии.

Мелкие воробьиные — фоновая группа птиц заповедника. В разных типах леса это — зяблик, лесной конек, обыкновенная овсянка, пеночка-весничка, скворец, мухоловка-белошейка, чечевица, славка-черноголовка, пересмешка, пеночка-трещотка, соловей. В основных типах леса каждый из этих видов составляет в гнездовой период более 5%. Из неворобьиных птиц в эту группу входит обыкновенная горлица.

До затопления пойм Волги и Камы Куйбышевским водохранилищем здесь доминировала овсянка-дубровник (27%), желтая и желтоголовая трясогузки (16%), луговой чекан (9,2%), обыкновенная овсянка (7,4%), камышевка-барсучок (6,9%), чечевица (5,9%).

После образования водохранилища стали преобладать зяблик, лесной конек, обыкновенная овсянка, в некоторые годы обыкновенная горихвостка, буроголовая гаичка, пеночка-весничка, а также иволга, серая мухоловка, зеленая пеночка, пересмешка. На Орнитологическом острове, представляющем собой остатки мыса между Волгой и Камой, на облесенных территориях фоновыми видами стали зяблик, скворец, серая ворона, обыкновенная овсянка, а временами сорока, вьюрок, полевой воробей, дрозд-рябинник, большая синица. На обсыхающих мелководьях водохранилища гнездятся 29 видов птиц, среди которых преобладают полевой жаворонок, желтая трясогузка, камышевая овсянка, серая ворона, камышевка-барсучок, светлокрылая крачка, кряква, чирок-трескунок, чибис, речная крачка, черная крачка, большой веретенник, поручейник, озерная чайка. На Сараловском участке больше водных, околоводных и дневных хищных птиц, а также мигрантов.



Глухарь в Татарии редок, но в Раифском лесу обитает постоянно. В 1964—1983 гг. здесь было 5 токов, от 7 до 24 петухов на каждом. В середине 80-х годов осталось всего 3 тока с 10 самцами. Се-

Обыкновенная овсянка характерна для открытых ландшафтов

Желтая трясогузка гнездится на закустаренных лугах

Зеленая пеночка расселяется из Сибири

Зарянка предпочитает захламленный подлесок

рая куропатка встречалась в 1968—1975 гг. на обоих участках заповедника, главным образом по опушкам и на полях в охранной зоне. Стал реже встречаться на лугах и полях перепел. Из пастушковых очень редко гнездится на водоемах охранной зоны Раифского лесничества и пролетает на Сараловском участке камышница. Так же редок пастушок у Раифского озера. Лебеди-кликуны останавливались на Раифском озере на пролете в октябре 1971 г., а 8 птиц пролетали у Орнитологического острова в мае 1983 г.

Из хищных птиц кроме редких, о которых уже говорилось, гнездился большой подорлик в Раифском лесу в 1963—1964 и 1968 гг. Гнезда осоеда отмечались там же в 1971, 1977 и 1978 гг., а последние





птицы встречены на Раифском участке в 1983 г., в Сараловском — в 1983 и 1984 гг. Мохноногие канюки встречаются на полях охранной зоны близ обоих участков в годы «урожая» полевок с конца лета. Почти ежегодно в заповеднике обитает филин, редкий для Татарии. В мае 1966 и в 1986 г. в Раифском лесу обнаружена сплюшка. Гнездится глухая кукушка, не каждый год встречается сизоворонка. В районе Раифского озера и на протоках водохранилища в Сараловском участке обитает зимородок. Удоды почти ежегодно встречаются на побережье водохранилища и по окраинам Раифского участка. Седой и трехпалый дятлы встречаются на Раифском участке не ежегодно, обычно во время кочевок в конце лета и осенью. Белоспинный дятел, характерный для широколиственных лесов, гнездился на Раифском участке в 1983—1985 гг.

Из воробьиных птиц редким для Татарии считается крапивник. Иногда в заповеднике в августе появляется кедровка (она кормится кобылками и кузнечиками), которая исчезает в ноябре — январе. В 1972 г. на Сараловском участке впервые загнездилась дроздовидная камышевка, а в 1977 г. там гнездилось уже 2—3 пары.

В герпетофауне заповедника 6 видов — веретеница, прыткая и живородящая ящерицы, обыкновенный уж, медянка и обыкновенная гадюка. Самый массовый вид рептилий — обыкновенный уж, встречается в различных биотопах: от берегов водоемов до населенных пунктов, где он может обходиться без водоемов, так как около жилья человека находит подходящие условия для питания, размножения и зимовки. Кучи навоза и гниющего мусора служат прекрасными инкубаторами, обеспечивающими развитие зародышей в яйцах даже в холодное и дождливое лето, а в постройках ужи зимуют. Иногда ужи в массе гибнут на дорогах во время миграций к местам зимовки. Они питаются главным образом остромордыми лягушками и чесночницами. Период активности ужей почти совпадает с периодом активности этих амфибий, составляя в среднем 124 дня, что близко к числу безморозных дней.

Редка, особенно на Раифском участке, медянка, встречающаяся в чистых или с примесью липы сосновых лесах, где водятся прыткие ящерицы, которыми медянка питается. Медянки встречаются с мая по октябрь, т. е. активны около 150 дней в году. Становится более редкой обыкновенная гадюка, и прежде всего на Раифском участке, где еще недавно она была обычной. Первые гадюки появляются после зимовки в начале — середине апреля. Последние гадюки перед зимовкой встречаются в первой декаде октября, т. е. активны около 137 дней

в году. Численность гадюк за последние 25 лет снизилась и продолжает снижаться под воздействием кабанов, особенно в Раифском лесничестве, где места зимовок гадюк совпали с местами зимнего и весеннего скопления кабанов. В годы низкой численности мышевидных грызунов гадюки мигрируют из глубины леса к опушкам, где кормовые условия лучше за счет полевых грызунов. На Сараловском участке, особенно на островах, гадюки еще довольно обычны, хотя и немногочисленны. После затопления поймы водохранилищем численность грызунов снизилась, и гадюки стали разорять гнезда низко и наземногнездящихся птиц (садовой славки, болотной камышевки, восточного соловья).





На обоих участках заповедника обитают все 10 видов земноводных Татарии. Это обыкновенный и гребенчатый тритоны, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, серая и зеленая жабы, озерная, прудовая, травяная и остромордая лягушки. Из них озерная и прудовая лягушки и чесночница — фоновые на Сараловском участке; остромордая и прудовая лягушки, а в отдельные годы — серая жаба и обыкновенный тритон — на Раифском. Редки везде зеленая жаба и травяная лягушка, а на Сараловском — серая жаба.

Остромордая лягушка составляет в основных биотопах Раифского участка 64% всех амфибий. После зимовки лягушки выходят 12—30 апреля, а через 1—2 дня в водоемах раздаются первые крики самцов. Самка выметывает 504—2750 икринок. В заповеднике впервые отмечена активная защита икры самцами. В конце июня выходят из водоемов лягушата-сеголетки. Последние остромордые лягушки уходят на зимовку во второй половине сентября — первой половине октября, иногда в середине ноября, т. е. активны 142—214 дней в году, дольше, чем другие амфибии Волжско-Камского края. В течение 30 лет наблюдений численность остромордых лягушек в некоторые годы различалась в 17 раз. По данным меченья, остромордые лягушки живут 8—9 лет, максимальный возраст — 12 лет — установлен по спилам кости.

Обыкновенная чесночница после образования Куйбышевского водохранилища стала фоновым видом Сараловского участка — до 14 экземпляров на 100 м маршрута (Гаранин, Ушаков, 1969). Самка откладывает 840— 2576 икринок в виде шнуров. Головастики чесночниц держатся на дне, а в середине лета поднимаются в толщу воды, отличаясь от головастиков других лягушек крупными размерами (124—170 мм). Головастики чесночниц наиболее растительноядны (до 70% кормов) из всех наших амфибий. Активны 99—170 дней в году, в среднем (за 19 лет наблюдений) — 132 дня. Средняя продолжительность жизни чесночниц 4 года.

На Раифском участке многочислен обыкновенный тритон (до 35% всех амфибий). После зимовки на суше тритоны появляются 18 апреля — 8 мая и через неделю спускаются в водоемы. Икрометание начинают при температуре воды 10° и сопровождают брачными играми. Известны случаи перезимовки личинок. Тритоны активны 145—195 дней в году, из которых 100—140 дней живут на суше, остальные — в воде.

Редка на Сараловском участке серая жаба, ко-

Обыкновенная гадюка светлой окраски

торая встречается реже зеленой жабы. На Раифский участок в последние годы стала проникать с соседних полей зеленая жаба. Травяная лягушка редка на обоих участках. Все эти амфибии встречаются единично и не каждый год. В связи с тем что в Татарии и во всей южной половине Волжско-Камского края серая жаба — редкий вид и практически исчезает по мере сокращения площади старых лесов и общего иссушения территории, Раифский лес становится резерватом этого вида, где условия обитания пока благоприятны.

За последние 8—10 лет численность тритонов, краснобрюхих жерлянок, прудовых лягушек уменьшилась в связи с неблагоприятными погодными условиями и антропогенным воздействием.

В ихтиофауне заповедника 30 видов рыб (28— на Сараловском участке, 14 — на Раифском). Из осетровых в акватории Сараловского участка сохранилась только стерлядь. Тюлька, пелядь и снеток появились после образования волжских водохранилищ. В водохранилище стало меньше щуки. Только в водоемах Раифского участка обитают вьюн и щиповка, и, наоборот, только в водохранилище —



сом, судак и берш. Окунь и ерш встречаются на обоих участках. Карповые рыбы (9 видов в водоемах Раифы и 17 видов в водохранилище) составляют 78—87%, из них более 66% — плотва, густера и чехонь.

Фауна беспозвоночных животных заповедника исследована еще недостаточно. Относительно подробно изучена почвенная фауна (Алейникова и др., 1979). Дождевых червей только в Раифском лесничестве 7 видов, панцирных клещей — 73 вида, двупарноногих многоножек — 6 видов, ногохвосток — 19 видов, наземных моллюсков — 9 видов (Алейникова, 1972). На обоих участках заповедника около 70 видов водных моллюсков (Любарская и др., 1980).

Среди дождевых червей первое место (52,5%) занимают Норденшельдов червь — вид сибирского происхождения. Массовый вид наземных моллюсков — лесная улитка, встречающаяся во всех типах леса, но численно преобладают мелкие улитки — зонитойдес блестящий, дискус и кохлодина (64,8%). Среди кивсяков явно доминирует черная стронгилозома, составляющая 74,3% (Алейникова, 1972).

Из крупных насекомых во всех типах леса преобладают жуки: 10—15 фоновых видов составляют, как правило, более половины всех обитающих в каждом биотопе жуков. Так, в спелом осиннике лесных навозников более 50%, черных птеростихов — 5%; в спелом елово-сосновом лесу лесных навозников около 40%, краснокрылых стафилинов 7% и черных лесных жужелиц 5%. Общая численность наземных жуков в разные годы в течение 20 лет (1948—1967) максимально изменялась в 7 раз. Однако если численность одних видов колеблется не более чем в 4 раза (лесной навозник), то других — в 22 раза (ямчато-точечный птеростих) и даже в 47 раз (садовая жужелица). Лесной навозник, фоновый вид наземных жуков, встречается во всех типах леса, его роль в круговороте веществ в лесных экосистемах, вероятно, сравнима с ролью дождевых червей в почвенных процессах и панцирных клещей в переработке лесного опада. В то же время лесными навозниками питаются многие позвоночные животные, среди которых — совы, ежи, барсуки.

Из других пластинчатоусых жуков в некоторые годы многочислен майский хрущ. Его личинками питаются барсуки, а взрослых жуков, особенно в годы массового лёта, поедают козодои, совы, чеглоки, рыжие вечерницы, ежи, барсуки, скворцы, даже лисицы и серые жабы. Появляются лесные навозники на Раифском участке 27 апреля, вылет майских хрущей происходит 30 апреля. В заповеднике обычна золотистая бронзовка, особенно часто встречающаяся на цветах зонтичных и шиповника. Из жужелиц многочисленны ямчато-точечный, черный, а также обыкновенный птеростихи (40—50% всех жужелиц). Обычны, особенно в сосняках, красноногая жужелица, в лиственных лесах — черная лесная, садовая и полевая жужелицы; редкой становится самая крупная, фиолетовая жужелица. На Сараловском участке довольно обычна жужелица Шеглова.

В заповеднике встречаются 2 вида жуков (красотел пахучий и отшельник), один вид перепончатокрылых (пчела-плотник) и 7 видов бабочек (махаон, подалирий, аполлон, мнемозина, поликсена, большая переливница), занесенных в Красную книгу СССР.

Современное состояние экосистем

Сараловское лесничество (12 тыс. га) входило в состав Лаишевского лесхоза и находилось в пой-

мах рек Волги и Камы. После образования Куйбышевского водохранилища территория сократилась примерно до 4 тыс. га, из которых переданы заповеднику 3692 га. Об интенсивном хозяйственном использовании всего Сараловского леса в прошлом свидетельствуют сохранившиеся полуистлевшие дубовые пни большого диаметра, а также посадки сосны и дуба (есть сосновые посадки в возрасте 100 и более лет). Дубовые леса вырубались преимущественно на клепку, которая заготавливалась здесь еще в 20—30-е годы. С образованием Куйбышевского водохранилища исчез пойменный природный комплекс, а вместо него образовались мелководья, заливы и протоки, где с первых же лет начала буйно развиваться водно-болотная растительность и создались благоприятные условия для рыб и водоплавающих птиц.

Основная часть территории Раифского лесничества в дореволюционный период находилась во владениях Раифского монастыря. Около 200 лет назад большая часть этого леса была охвачена сильными пожарами. Сохранившиеся до нашего времени 200—250-летние сосновые насаждения сформировались на пожарищах. Здесь проводились лишь выборочные рубки суховершинных сосен, и то в редких случаях.

Для сосняков заповедника характерен хороший рост деревьев в высоту и толщину во всех условиях. Так, в Раифском лесничестве в сосняке-зеленомошнике деревья в возрасте 210 лет имеют среднюю высоту 38 м и средниий диаметр 76 см. По мере улучшения условий произрастания в насаждениях появляются ель, береза, липа и другие лиственные породы. В сложных (липово-костянично-снытевых) сосняках сосна из-за кустарникового яруса и высокотравья возобновляется плохо, что приводит к ее постепенной смене елью и липой.

Чисто еловые насаждения в заповеднике — только культуры. Под пологом ели в процессе его естественного изреживания поднимаются в первый ярус лиственные породы, и насаждения приобретают структуру, типичную для хвойно-широколиственного леса.

Липняки пролесниково-осоковые и снытево-пролесниковые с елью даже в возрасте 130 лет имеют высокую полноту и большой запас древесины. Наоборот, в дубовых насаждениях, несмотря на хороший рост, много отпада, чему способствовали главным образом сильные (до —48°) морозы зимой 1978/79 г.

Чистые березовые густые насаждения высокопроизводительны: 40-летний осоковый березняк одного из участков Раифского лесничества имеет среднюю высоту 23,4 м, диаметр 19,1 см и запас древесины 348,3 м^3 на 1 га.

Осинники в возрасте 60 лет имеют вид высокополнотных насаждений с запасом древесины до 612 м^3, однако деревья сильно поражаются сердцевинной гнилью, выпадают, и господствующей становится береза. Невысокие деревья и кустарники (до 1,5 м) постоянно повреждаются лосями.

Незначительные размеры разобщенных участков в окружении антропогенного ландшафта, непосредственная близость крупных и мелких населенных пунктов, а также транспортных магистралей — одна из особенностей Волжско-Камского заповедника. Оба участка испытывают самое разнообразное влияние окружающих хозяйственно используемых территорий, особенно близлежащих совхозов, существенно изменяется поведение многих диких животных.

На Раифском участке значительно влияние твердого стока и химических соединений с полей, заиливающих и загрязняющих заповедные реки и озера и приводящих к замене широколистного водного разнотравья (рогоз широколистный, частуха подорожниковая, стрелолист обыкновенный) узколистным (хвощ приречный, камыш озерный, манник большой, сусак зонтичный и осоки).

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Научные исследования на территории заповедника проводились еще в 80-е годы XIX в. и тесно связаны с учреждением при Казанском университете Общества естествоиспытателей. Членом этого общества П. Н. Крыловым в 1883 г. были проведены первые ботанические сборы в Раифе. Именно он «открыл» Раифу и обратил на нее внимание как на интересный в флористическом отношении пункт. С. И. Коржинский и А. Я. Гордягин в течение следующих десятилетий проводили здесь почвенные и ботанические исследования. С. И. Коржинский опубликовал список растений Раифы из 160 видов, а также сведения о 28 видах листостебельных мхов. На основании собранного материала А. Я. Гордягин выдвинул гипотезу о том, что на песчаных субстратах в моховых борах таежной зоны сосна вытесняется елью. В исследовании Раифы активно участвовали ученики А. Я. Гордягина, впоследствии крупные ученые — Б. А. Келлер, Д. Э. Янишевский, И. И. Спрыгин, А. Д. Плетнева-Соколова, М. Н. Лощилова, Л. Н. Васильева, В. А. Нератова, М. В. Марков. По инициативе А. Я. Гордягина было организовано Раифское лесничество лесного факультета Казанского университета (позднее переданное Казанскому институту сельского хозяйства и лесоводства). В организации этого лесничества активное участие принимали профессора К. В. Войт, А. А. Юницкий, А. Н. Остряков и доцент Н. К. Вехов, ставший его первым лесничим. Одна из улиц центральной усадьбы заповедника носит его имя. Во время Великой Отечественной войны в Раифе работали сотрудники Ботанического института Академии наук СССР А. П. Ильинский, К. Г. Бобров и Л. А. Куприянова. После А. Я. Гордягина флору

Местоположение Центральночерноземного заповедника

Раифы изучали сотрудники Казанского университета и Казанского педагогического института.

Зоологические исследования на территории Раифского лесничества начаты в конце 80-х годов прошлого столетия проф. А. А. Штукенбергом. После длительного перерыва Н. К. Вехов опубликовал материалы по фенологии птиц и насекомых. Первая работа о птицах Раифы выполнена А. А. Першаковым.

Очень много сделал для изучения фауны Волжско-Камского края в 50—70-е годы В. А. Попов — организатор первой в стране кафедры охраны природы в Казанском университете, один из инициаторов и активных создателей Волжско-Камского заповедника. Его работы посвящены фауне и экологии наземных позвоночных заповедника.

На Сараловском участке зоологические исследования начаты в 1946 г. Изучались экология енотовидной собаки, рыжей и красной полевок, барсука, влияние Куйбышевского водохранилища на формирование береговых биогеоценозов.

Установлено, что растительные сообщества мелководий Куйбышевского водохранилища проходят три этапа: господство свободно плавающих растений (ряска малая, сальвиния, многокорневик); буйное развитие воздушно-водных и погруженных видов (рогоз широколистный и узколистный, рдесты); вытеснение широколистного водного разнотравья узколистным.

Лесоводственные исследования начались в 40-е годы. С 1932 г., после перевода Поволжского лесотехнического института в г. Йошкар-Ола Марийской АССР, образован Раифский агролесхоз, который в 1934 г. был передан Татарской областной лесной опытной станции. И Раифская лесная дача была ее опытной базой до организации заповедника. Были заложены культуры экзотов, единственный в Среднем Поволжье тополевый дендрарий и два участка опытных культур тополей; разрабатывались способы ухода за основными лесообразующими породами; велись многолетние наблюдения за спелыми и перестойными насаждениями; испытывались способы создания семенных плантаций сибирского кедра путем прививок на уже созданные культуры. Лесоустройство территории заповедника проводилось 6 раз.

Изучались рельеф, гидрология и ландшафты заповедника. Научные исследования в заповеднике проводит также кафедра охраны природы Казанского университета. Основное и обязательное в заповеднике — ведение «Летописи природы». В первую книгу «Летописи природы» вошли материалы 1960—1963 гг., в последующие — за отдельные годы. Всего подготовлено 22 книги «Летописи природы».

Современные задачи научного отдела заповедника состоят в изучении естественного хода процессов в природных комплексах подзоны южной тайги Среднего Поволжья; последствий интродукции экзотических древесных пород; влияния Куйбышевского водохранилища и других антропогенных факторов на природные комплексы заповедника; в разработке мер по сохранению и восстановлению естественных экосистем заповедника. Комплексные исследования охватывают геоморфологию, гидрологию, почвоведение, флористику, геоботанику, лесоведение, все разделы зоологии и экологии. Заложено около 200 постоянных пробных площадей, постоянных точек наблюдения за высотой снежного покрова, 40 постоянных профилей для слежения за разрушением берегов водохранилища, постоянные маршруты учета зверей, тетеревиных и водоплавающих птиц. С 1975 г. действует метеостанция.

На двух стационарах заповедника ежегодно проходят практику студенты Казанского, Московского, Донецкого, Удмуртского, Харьковского университетов, Казанского педагогического института и др. При заповеднике работает школьное лесничество. Для пропаганды природоохранительных идей и экологического просвещения населения проводятся лекции и беседы. Ежегодно дендрологический сад и Музей природы заповедника посещают более 10 тыс. экскурсантов. Туризма в заповеднике нет. Фильмы о заповеднике демонстрируются по телевидению и в сельских клубах.

ЦЕНТРАЛЬНОЧЕРНОЗЕМНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Центральночерноземный государственный биосферный заповедник им. В. В. Алехина широко известен как единственный сохранившийся кусочек ландшафта лесостепи европейского Центра СССР. Заповедник находится в юго-западной части Среднерусской возвышенности, в пределах средней полосы лесостепной зоны, и состоит из пяти разобщенных и разных по величине участков — Стрелецкого (2046 га), Казацкого (1638 га), Баркаловки (365 га), Букреевых Барм (232 га) и Ямского (566 га) общей площадью 4847 га.

В 10 км от Курска неширокой лентой с юго-запада на северо-восток почти на 8 км протянулся Стрелецкий участок. В западной его части два небольших лесных урочища: Дуброшина с Соловьятником и Дедов-Веселый, а в восточной — Петрин лес. Казацкий участок расположен в 18 км южнее Стрелецкого, в Медвенском районе Курской области. В Мантуровском районе Курской области, в 110 км от Курска, — участок Букреевы Бармы, состоящий из трех небольших урочищ (Покоснево, Борки, Бармы). Участок Баркаловка в Горшеченском районе Курской области, в 126 км от Курска, состоит из двух урочищ — безлесной Баркаловки и лесного Городного. Третий по величине Ямской участок находится в Белгородской области, в 8 км от г. Губкина — крупного железорудного центра страны.

Организация заповедника тесно связана с именем профессора Василия Васильевича Алехина (1882—1946). Уроженец Курска, известный геоботаник и флорист, В. В. Алехин, еще будучи студентом Московского университета, «открыл» для науки степную целину Стрелецкого, Казацкого и Ямского участков. В 1908 г. после окончания университета В. В. Алехин сделал свой первый доклад в Московском обществе испытателей природы «О целинной степи в Курске», в 1909 г. опубликовал первую статью «Очерк растительности и ее последовательной смены на участке Стрелецкая степь под Курском», а через год вторую — «Казацкая степь Курского уезда в связи с окружающей растительностью». Так было начато систематическое изучение закономерностей формирования растительного покрова степной целины, которому В. В. Алехин посвятил всю свою жизнь.

Стрелецкие и Казацкие степи уже в конце XVI в. были приписаны стрельцам и казакам Курска. Они были пожалованы им за верную службу и оставались у потомков, когда город уже утратил свое военное значение. Длительное время эти степи использовались лишь под выпас и сенокос. Позднее и крестьяне близлежащих деревень пользовались степями. В. В. Алехин писал в 1910 г., что крестьяне д. Китаевка и с. Любицкое настроены воинственно, часто являются на степь и выкашивают траву, для предупреждения чего степь охраняется двумя сторожами, которые поочередно объезжают степь, вооруженные жалкими одностволками.

История Ямской степи связана с историей Ямской слободы г. Старого Оскола. Ямщики и ямы (стоянки для смены лошадей на дорожных трактах) находились в ведении царского Ямского приказа и обеспечивали передвижение государственных чиновников и почты. Старооскольская Ямская слобода, так же как Стрелецкая и Казацкая, имела собственные жалованные угодья, которые использовались под выпас и сенокошение. Существует предание, по которому Ямская степь была подарена Екатериной II городским ямщикам Старого Оскола. Общинное пользование этими угодьями предотвратило их распродажу, способствовало сохранению целины и до наших дней. Лесные урочища Баркаловка и Букреевы Бармы были в частном владении, а после Великой Октябрьской социалистической революции вошли в состав государственных лесов.



В царской России было трудно рассчитывать на организацию заповедника, так как земля представляла собой частную собственность — предмет купли и продажи. Однако уже в то время передовые ученые неоднократно доказывали необходимость создания в стране сети заповедников. В Москве 16—19 декабря 1916 г. на собрании Русского ботанического общества была создана Комиссия по стацио-

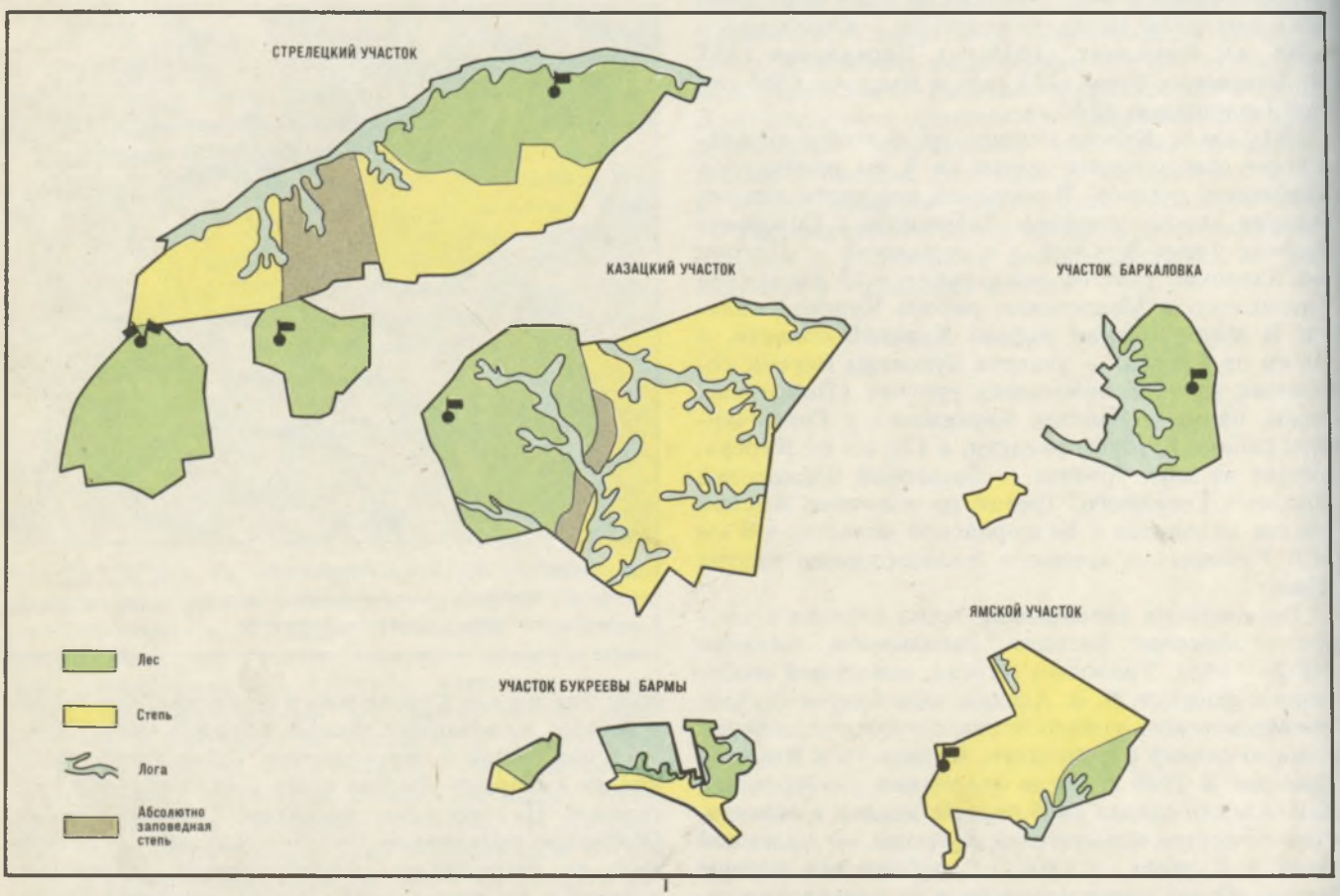
Схема участков Центральночерноземного заповедника

нарному изучению природы России во главе с В. Н. Сукачевым, в задачу которой входила организация ботанических станций и заповедников. Глубокая озабоченность о сохранении остатков степей звучала в словах профессора В. Н. Хитрово (1925. С. 320): «...глядя на эти последние остатки прежней красочной гармонии края, является досадная мысль: неужели мы... не оставим для себя, а распашем и последние остатки степной растительности, а дети наши только из книг прочитают о былой, доступной для наслаждения каждому, красе нашего края...»

Уже при Советской власти в нашей стране появились первые заповедники в современном понимании этого слова. Не ослабевал интерес и к курской степей. В более поздних публикациях он неоднократно это обосновывал.

Большая заслуга в предотвращении распашки целинных степей Стрелецкого и Ямского участков принадлежит Курскому областному музею краеведения, который с 1930 по 1935 г. обеспечивал контроль за их сохранностью.

В Стрелецкой и Казацкой степях в 1932 г. работала специальная экспедиция во главе с Н. А. Прозоровским, которая выявляла растения, содержащие дубильные вещества и ценные алкалоиды. В 1933 г. Московский университет организовал комплексную экспедицию под руководством профессора В. В. Гаммерлинга по изучению курской целины. В экспедиции во главе с профессором В. В. Алехи-



ской степной целине. Московский почвенный комитет в 1919 г. организовал почвенно-ботанические исследования в Стрелецкой и Казацкой степях. В 1921 и 1924 гг. В. В. Алехин по личной инициативе обследовал растительность Курской области, и им была «открыта» Ямская степь. В 1925 г. В. В. Алехин, будучи уже профессором и заведующим кафедрой геоботаники Московского университета, выступил в печати со статьей «Растительный покров ЦЧО», в которой впервые поставил вопрос о необходимости заповедания Стрелецкой, Казацкой и Ямным участвовали геоботаники Н. А. Прозоровский, Т. И. Рыбакова-Алабина, почвовед К. М. Смирнова, геоморфологи З. Н. Барановская и Н. А. Дик, зоолог Е. Х. Золотарева. Материалы исследования степной целины представляли большую научную ценность и были большей частью опубликованы.

В феврале 1935 г. принято решение об учреждении Центральночерноземного государственного заповедника им. В. В. Алехина, в котором определялись его основные задачи: сохранение целинных степных участков в сочетании с лесами различных

типов (дубравы, боры, «осиновые кусты») как комплексов природных условий северных степей для изучения степных биогеоценозов, процесса образования чернозема, взаимоотношений между лесом и степью, влияния леса в борьбе с засухой, для научного обоснования наиболее рентабельного использования природных условий степей северной и средней степной полосы европейской части СССР для сельского и лесного хозяйства.

В заповедник вошли Стрелецкая (2 тыс. га), Казацкая (1,2 тыс. га), Ямская (500 га) и Хреновская (836,4 га) степи. С 7 июля по 24 августа 1935 г. первый директор заповедника Н. А. Прозоровский (впоследствии профессор Московского университета) установил в натуре границы первых трех участков. В 1936 г. из заповедника была исключена Хреновская степь (в Воронежской области). В 1937 г. были присоединены участки дубрав (Казацкий, Дуброшина, Соловьятник, Дедов-Веселый) общей площадью 956 га, а в 1940 г. Ямской участок был расширен на 18 га за счет присоединения к нему мелового кургана. В 1947 г. к Казацкому участку была присоединена залежь Дальнее поле (267 га).

Спустя 34 года, в 1969 г., к заповеднику были присоединены два новых участка площадью 626 га — Баркаловка и Букреевы Бармы, которые привлекли к себе внимание ученых еще во время посещения юго-востока Курской области профессорами В. В. Алехиным и Б. П. Козо-Полянским. Здесь были обнаружены места произрастания видов реликтовой флоры — волчеягодника Юлии, дендрантемы Завадского. Б. П. Козо-Полянский назвал Баркаловку и Букреевы Бармы в числе нескольких других участков «страной живых ископаемых», а В. В. Алехин — Курской «ботанической аномалией». В последующие годы эти участки неоднократно посещались учеными-биологами С. В. Голицыным, Г. М. Зозулиным, С. С. Левицким, Г. Э. Гроссет, К. В. Арнольди, М. С. Гиляровым, А. М. Семеновой-Тян-Шанской.

Сохранению редкой растительности этих уникальных участков содействовало Курское областное общество охраны природы, неоднократно организовывавшее их экспедиционное обследование. Большая забота о сохранении растительности была проявлена Курским облисполкомом. Еще в 1947 г. специальным решением Баркаловка и Букреевы Бармы были взяты под особую охрану как памятники природы. Интенсификация хозяйственной деятельности в районе участков и интересы улучшения их охраны потребовали заповедного режима. По ходатайству Курского облисполкома Баркаловка и Букреевы Бармы были включены в состав Центральночерноземного заповедника. Так сложилась современная территория заповедника.

Физико-географические особенности

Центральночерноземный заповедник находится на Среднерусской возвышенности: Стрелецкий и Казацкий участки — в юго-западной ее части, на водоразделе рек Сейм и Псел; Ямской участок — на юге возвышенности, на водоразделе рек Оскол и Северский Донец; участки Баркаловка и Букреевы Бармы — на ее востоке, на водоразделе рек Оскола и Кшени.

Заповедник расположен в зоне умеренно холодного климата. Среднегодовая температура воздуха 5,3°. Самые холодные месяцы — январь, февраль (соответственно —9,0° и —8,6°), самые теплые — июнь, июль, август (соответственно 17,4°; 18,7°; 17,8°). За 40 лет наблюдений самая высокая температура воздуха отмечена в июле 1947 г. и в августе 1972 г. (35,6°), а самая низкая — в феврале 1956 г. (—35,4°).

Центральночерноземный заповедник находится в зоне умеренного увлажнения. Годовая сумма осадков (570 мм) превышает величину годового испарения (408 мм). В отдельные годы количество выпадающих осадков может значительно отклоняться от нормы. Так, во влажный 1951 г. выпало 768 мм (135% нормы), а в сухой 1953 г. — всего 404 мм (70%). Больше всего осадков летом, меньше всего — зимой. Около 70% осадков приходится на теплый период года (апрель — октябрь), 30% — на холодный (ноябрь — март). Рекордная сумма осадков, выпавших за сутки (115 мм), отмечена только однажды — 14 июля 1964 г. Всего за год бывает в среднем 190 дней с осадками. В году 152 дня пасмурных и 36 дней ясных. Солнце в течение года сияет в среднем 1800 часов.

Настоящая зима начинается с образования устойчивого снежного покрова. Погода зимой пасмурная, со слабыми морозами. Средняя зимняя температура —6,4°, а минимальная редко опускается ниже —30°. Осадков выпадает мало, более половины — в виде снега, снежной крупы, снежных зерен. Бывают годы, когда снежный покров разрушается полностью или частично в середине зимы, обнажая поверхность почвы и растения. Зимние оттепели обычны, но частота их неодинакова в разные годы. Зима — самый ветреный сезон. Средняя скорость ветра составляет 5—6 м/с. Снег сходит быстрее, чем накапливается. К концу первой декады апреля он, как правило, сходит полностью. В степи снеготаяние происходит быстрее, в лесу иногда растягивается до середины апреля.

Весна обычно начинается 26 марта и продолжается около 60 дней. В летний период, когда относительная влажность воздуха минимальна, а весенние запасы влаги почти полностью исчерпаны, большое значение приобретают атмосферные осадки. В среднем за лето выпадает 35% годовой суммы осадков, но в отдельные годы количество может значительно отклоняться, что нередко приводит к засухам (1951, 1953, 1959, 1970, 1972 и 1975 гг.).

При сухих восточных и юго-восточных ветрах резко падает относительная влажность воздуха (ниже 30%), дни стоят жаркие. Все это приводит к рез-

Выходы мела на склонах балок

Демонстрационный почвенный разрез курского чернозема

кому несоответствию между количеством влаги, необходимой для нормального развития растений, и ее содержанием в почве. Длительные засухи приводят к увяданию и даже гибели растений, которые могут быть спасены только сильными ливнями. В условиях заповедника не все выпавшие осадки достигают поверхности почвы через густую естественную растительность. Летом больше всего ясных дней и меньше облачность. Преобладают западные и северо-западные довольно слабые (3—4 м/с) ветры.

С 3 сентября начинается осень, конец которой совпадает с установлением первого снежного покрова в середине ноября. Погодные условия Стрелецкого участка заповедника, где расположена метеостанция, сходны и на Казацком участке, на остальных же (Баркаловка, Букреевы Бармы и Ямской) отличаются незначительно.

Заповедник находится в пределах Воронежского кристаллического щита. Наиболее древние коренные породы, которые залегают близко от дневной поверхности, — отложения верхнемелового возраста, представленные мергелями, мелом и опоками, а также песчаные отложения палеогена. На Стрелецком участке мергель и мел на дневную поверхность не выходят. На Ямском участке пески и мел залегают близко, а в Баркаловке и Букреевых Бармах выходы мела образуют живописные «Белогорья».

Третичные отложения в виде красноватых песков полтавского яруса обнаружены на территории Стрелецкого участка, в лесу Дуброшина, на глубине 4,7 м. На коренных породах сплошным чехлом



лежат лёссовидные суглинки, отложенные талыми водами днепровского ледника.

Рельеф заповедника типично эрозионный. Все его участки сильно изрезаны и дренируются глубокими балками с многочисленными разветвлениями. Особенно густо и глубоко расчленен рельеф Букреевых Бармы и Баркаловки. Разница высотных отметок дна балок и водораздела достигает 100 м. Абсолютные отметки Стрелецкого и Казацкого участков колеблются в пределах 200—263 м; Ямского — 190—230 м над ур. моря. Склоны балок круты и покрыты дерниной, поэтому современная эрозия на заповедных участках слабая или ее нет.

Водораздельные пространства имеют выраженный блюдчато-бугорковый рельеф. На Стрелецком, Казацком участках и Баркаловке, в местах с близким залеганием меловых отложений, есть карстовые воронки, ямы, провалы на склонах и днищах лесных балок, а иногда и на ровной поверхности.

Самые распространенные элементы микрорельефа — степные блюдца и бугорки. Степные блюдца представляют собой замкнутые углубления круглой или овальной формы глубиной от 50 до 100 см и диаметром до 30 м. Расположены они более или менее правильными рядами, что, по мнению Е. А. Афанасьевой (1966), свидетельствует об их приуроченности к трещинам в мергельной толще. Вдоль таких трещин располагаются подземные карстовые воронки, а их поверхностное проявление — степные блюдца. Между блюдцами поверхность бугорковая: высота бугорков 15—20 см, поперечник 1—2 м. Поверхность между бугорками ровная или с западинками причудливой формы. Большинство западинок замкнуто, а некоторые, соединяясь между собой, образуют извилистые протоки, оканчивающиеся в блюдцах или спускающиеся к балкам. Формирование бугоркового рельефа продолжается и в настоящее время в результате роющей деятельности животных (слепышей, сусликов, полевок).

Особую ценность заповедника составляют почвы. По запасам питательных веществ местные черноземы не имеют себе равных в Европе. Под степями заповедника толщина гумусового слоя достигает 1 м и даже более. Целинные степные участки заповедника в течение нескольких веков находились в общинном пользовании (сенокошение и выпас), благодаря чему сохранились до наших дней в первозданном виде. Никогда не касались степных черноземов ни соха стрельца, ни тем более лемех современного плуга. На всем земном шаре не найти места с подобным природным ландшафтом. Вот почему целинные черноземы заповедника служат эталоном и представляют большой научный интерес в качестве экспериментальной модели.

Принято считать, что черноземы образуются в степной и лесостепной зонах, в основном под травянистой растительностью. Особенность Центральночерноземного заповедника — черноземы под лесными массивами.

Почвообразующей породой служат светло-палевые лёссовидные суглинки, а также элювий и делювий коренных пород. По механическому составу лёссовидные суглинки делятся на два слоя, граница между которыми проходит чаще всего на глубине 210—220 см. Верхний слой — тяжелый пылеватый суглинок, довольно мощный, как на водоразделе, так и на склонах, однородный, без слоистости. Нижний слой — средний пылеватый суглинок, обычно подстилаемый глинами.

Распределение поверхностных вод в степи зависит от микрорельефа. Повышенные участки теряют некоторую часть осадков из-за поверхностного стока. Запасы влаги в почвогрунтах пополняются за счет атмосферных осадков главным образом через блюдца и западины. Под влиянием водного режима и рельефа в заповеднике образовался сложный почвенный комплекс: черноземы, серые лесные почвы, лугово-черноземные и черноземно-луговые. Основу почвенного покрова составляют черноземы: типичные, выщелоченные, оподзоленные и «сурчинные».

Мощные типичные черноземы встречаются только на ровных участках водоразделов, приводораздельных и прибалочных склонах, занимая 50—55% площади (а вместе с «сурчинными» — до 70—75%). Они состоят из трех горизонтов — гумусового, переходного по гумусу и карбонатного. Гумусовый горизонт достигает 80—100 см. Верхний полуметровый слой гумусового горизонта густо пронизан корнями трав. Целинные типичные черноземы относятся к тучным. Содержание гумуса в верхних 10 см почвы составляет 9—12%, а запас гумуса в метровом слое равен 540 т/га, под лесом, как правило, меньше, чем в степных черноземах. Почвы заповедника на 2—3% богаче гумусом, чем агрикультурные почвы окружающих территорий. У нижней границы слоя содержание гумуса уменьшается до 1,8—2%. Горизонт имеет хорошо выраженную зернистую структуру, в его верхних 10 см содержится до 80% водопрочных почвенных комочков,



которые при увлажнении не распадаются на составляющие их частицы. «Чернозем, взятый не из-под плуга или сохи, а в девственной степи, отличается зернистой структурой, он представляет из себя как бы самую лучшую губку, пронизанную мельчайшими порами и пропускающую через себя воздух и воду. В этой-то структуре чернозема и его главное достоинство», — писал В. В. Докучаев в книге «Русский чернозем» (1936. С. 23).

Переходный по гумусу горизонт составляет 20—40 см, содержание гумуса уменьшается до 1—2%. От гумусового и нижележащего карбонатного этот горизонт отличается цветом. Карбонатный горизонт составляет 1,5 м и более, нижняя его граница лежит на глубине около 2,5 м, а иногда глубже и совпадает с нижней границей почвенного профиля. Глубина залегания верхней границы карбонатного горизонта непостоянна и подвержена сезонным передвижениям. Содержание

гумуса в карбонатном горизонте снижается до 0,4—0,6%. Мощные выщелоченные черноземы развиваются в западинках типа ложбин, преимущественно на балочных склонах.

Оподзоленные черноземы встречаются редко. Как и выщелоченные, они образуются в понижениях при добавочном поверхностном увлажнении. Характерный признак оподзоленности — «кремнеземистая присыпка» в нижней части гумусового горизонта. Чем глубже блюдце и больше его водосбор, тем ярче выражена оподзоленность.

«Сурчинные» черноземы связаны с жизнедеятельностью сурков и приурочены главным образом к мощным типичным черноземам. Выбросы почвы на поверхность образовали плоские повышения около 10 м в диаметре и высотой до 50—60 см. В настоящее время сурки в заповедных степях не живут, и «сурчины» считаются реликтовыми образованиями.

Лугово-черноземные и черноземно-луговые почвы встречаются на днищах балок и в степных блюдцах большого диаметра, где почвы дополнительно увлажняются. Все черноземы заповедника по величине гумусового горизонта относятся к мощным.

Серые лесные почвы на территории заповедника встречаются редко. Иногда в нижних частях балочных склонов на дневную поверхность выходят коренные породы — мел и мергель. Элювий и делювий этих отложений — материнская порода для серых лесных почв.

Грунтовые воды залегают на глубине 12—14 м. Почвы увлажняются за счет атмосферных осадков. Запасы влаги пополняются в осенне-зимне-весенний период. Большую роль в пополнении запасов влаги играют осенние осадки.

Целинный травостой в течение всего вегетационного периода использует влагу главным образом из верхнего метрового слоя, в котором находится 85% корней. В засушливые годы почва промачивается в пределах гумусового горизонта на глубину 50—100 см. В первой половине вегетации в почве содержится среднедоступная влага, во второй половине лета (а иногда даже в конце мая — начале июня) в этом слое остается только труднодоступная влага. В некоторые годы к концу вегетации гумусовый горизонт иссушается до влажности завядания (содержащаяся в почве влага находится в недоступном для растений состоянии).

Во влажные годы промачивание черноземов атмосферными осадками глубже и достигает карбонатного горизонта. Здесь, над границей смены наносов, в течение всего вегетационного периода находится гравитационная капиллярная вода. Оставшаяся вода расходуется на испарение глубококорневыми растениями, а также поднимается в летние месяцы восходящими токами к гумусовому горизонту. В гумусовом горизонте восходящих токов воды обычно нет.

Водный режим почвы под лесом существенно отличается от степного. Основные запасы влаги в почве, как и в степи, пополняются за счет позднеосенних осадков и талых вод. В лесу снега больше, а снеготаяние растянуто, что способствует полному использованию влаги. Весной почвы под лесом промокают на 2—2,5 м глубже. Талые воды поглощаются благодаря хорошей водопроницаемости лесных почв.

В сухие годы в степи сильно пересыхает гумусовый горизонт (0—100 см), а глубже 100 см в почве сохраняется неиспользованная влага. Деревья, обладая глубокими корнями и мощной зеленой массой, в состоянии использовать влагу из нижней части почвенного слоя, но к концу вегетационного периода вся его толща интенсивно иссушается и до глубины 2—3 м содержит влагу, труднодоступную для растений. Даже во влажный период в почве под лесом осенний дефицит влаги гораздо больше, чем под целинной степью.

Многие почвенные процессы зависят от температуры почвы. Повышение температуры ускоряет почвенные реакции, уменьшает растворимость газов. Активная жизнь в почве начинается при температуре 5°. Большинство растений начинает вегетировать, когда температура почвы превышает 10°. После снеготаяния весной почва начинает быстро согреваться, и в слое до 50 см в мае температура достигает 15°, в первую очередь на степных косимых участках. Черноземы абсолютно заповедной степи прогреваются до такой температуры только в середине лета, порой всего на 1—2 дня. Такое медленное и непродолжительное прогревание объясняется наличием степного растительного войлока, который предохраняет в зимние месяцы почву от промерзания. Более глубокие слои (50—100 см) прогреваются до 15° только на участках косимой степи. На сенокосных участках в поверхностном слое мощных черноземов температура сильно колеблется в течение суток. Наибольшая разница температур верхних и нижних слоев почвы бывает летом (от 30—32° в слое 0—5 см до 5—6° на глубине 300 см). Зимой почвы обычно промерзают на глубину около 50 см, но в отдельные годы даже глубже 100 см.

Температурный режим лесных почв во все сезоны года отличается от степного. Снег в лесу тает медленно; лесные черноземы согреваются солнечными лучами позднее. Зеленый полог и лесная подстилка защищают почву от нагревания днем и охлаждения ночью, поэтому амплитуда суточных температур значительно меньше, чем на степных участках.

Растительность

Основное богатство заповедника — луговые целинные степи, представляющие коренной зональный тип травянистой растительности, — занимают половину его площади. Территория запо-

ведника представлена небольшими островками. Стрелецкая степь самая большая — 911 га, Казацкая — 716 га и прилегающая к ней старая залежь Дальнее поле — 294 га. Небольшие степные площади имеет Ямской участок (463 га) и присоединенные в 1982 г. остепненные лога (58 га). Это все, что осталось от когда-то неоглядных просторов разнотравно-злаковых степей.

Изучение флоры было начато В. В. Алехиным еще до организации заповедника. Первые сведения в литературе о Стрелецкой, Казацкой и Ямской степях принадлежат его перу (1909, 1910, 1921), а в 1940 г. им составлен первый список флоры этих участков из 694 видов. Общий список В. В. Алехин подразделил на экологические группы растений: характерные для степи и южных склонов — 311 видов, для северных склонов и логов — 131, для лесов — 148, сорные — 104 вида.

По мере нахождения новых, относительно редких видов или новых местообитаний уже известных список расширился до 747 видов. После неоднократных дополнений число видов возросло до 777. В основном список увеличился за счет редких растений (Игнатенко, 1979).

В 1969 г. в заповедник вошли два новых участка с небольшой площадью Баркаловка (365 га) и Букреевы Бармы (232 га), и число видов сосудистых растений возросло до 855 за счет флоры «сниженных альп». С 1975 по 1984 г. флора сосудистых растений пополнилась еще 30 видами и сейчас насчитывает 885 видов. Хотя общая площадь заповедника небольшая (около 5 тыс. га), в его флоре встречается 60% всех видов высших сосудистых растений Курской области.

На Стрелецком участке произрастает 722 вида, на Казацком — 653, на Ямском — 693, на Баркаловке — 639, на Букреевых Бармах — 510 видов растений. Всего 85 семейств. Общих для всех участков видов — 245. Наиболее сходны между собой Стрелецкий и Казацкий участки. На Ямском, Букреевых Бармах и Баркаловке есть своеобразная группа растений меловых обнажений: ластовень меловой, чабрец меловой, оносма простейшая, солнцецвет монетолистный, истод гибридный, истод сибирский, василек русский, лен желтый, лен украинский, мордовник обыкновенный, качим высокий и метельчатый, подмаренник меловой и др. Особенно редки в заповеднике 86 видов растений, 5 из них занесены в Красную книгу СССР.

Шиверекия подольская — реликт третичного периода — распространена на Среднерусской возвышенности, отмечена на Баркаловке. Волчеягодник Юлии — очень редкий реликтовый вид, растет на меловых холмах. В Баркаловке в отдельные годы интенсивно цветет, образуя ярко-розовый фон. В Курской области в незаповедных местах учреждены заказники для его охраны. Волчеягодник Юлии легко вводится в культуру как посевом семян, так и делением кустов.

Ятрышник шлемоносный имеет довольно обширный разорванный ареал в европейской части СССР, обитает на сыроватых лугах, лесных полянах и опушках. В заповеднике растет на Стрелецком, Казацком и Баркаловском участках на склонах логов, изредка на лесных полянах. Подземные части растения уничтожаются кабанами. Размножается семенами.

Проломник Козо-Полянского — эндемичный реликтовый вид ледниковой эпохи. Это обычное растение сниженно-альпийских группировок. Введен в культуру в питомнике заповедника. Растет на Ямском участке, в Вишняках, на остепненных склонах меловых холмов южной, юго-восточной и юго-западной экспозиций, небольшим пятном — на Букреевых Бармах. Цветет ежегодно в первой половине мая, довольно часто образует аспект. Его вегетативные розетки плотно смыкаются и образуют как бы зеленое покрывало.

Пион узколистный (тонколистный) — редкое растение, декоративное. Встречается только на Стрелецком и Казацком участках заповедника в косимой степи. Введен в культуру в питомнике и цветниках.

Степи заповедника относятся к типу северных луговых степей и резко отличаются от сухих степей юга: растительность зеленеет и развивается в течение всего лета и не имеет периода покоя. Характерны также широколиственные высокостебельные злаки — костер береговой, вейник наземный, костер безостый, тимофеевка степная и др.

Во флоре Стрелецкой степи, на плакоре, в западинках и на южных склонах логов, учтено 270 видов цветковых растений и один вид мхов — туидиум (Голубев, 1965). Среди них выделено 136 основных компонентов луговой степи, за которыми ведутся систематические фенологические наблюдения. Все растения делятся на три группы: первая, наиболее многочисленная — это длительновегетирующие растения (126 видов). У большинства их круглогодичная вегетация осуществляется за счет смены листьев или побегов двух генераций (например, нивяник обыкновенный, таволга шестилепестная). В зиму они уходят зелеными. Вторая группа — коротковегетирующие растения (8 видов), среди которых красивейшие растения целинных степей — сон-трава, адонис (горицвет) весенний. Третья группа — эфемероиды. Эти виды обладают поверхностно расположенными подземными органами, развиваются и цветут рано весной, когда в почве еще достаточно весенней влаги (гусиный лук, гиацинтик беловатый, чистяк весенний).

По способам перезимовки самая многочисленная и разнообразная группа растений — летнезимне-зеленые (73%). Их перезимовавшие листья способны к активной деятельности сразу же после

схода снега. С появлением новых листьев они постепенно отмирают в течение почти всей весны. В этой группе преобладают лугово-степные и луговые травы, составляющие 38% и 22% от общего числа летне-зимне-зеленых видов, на долю степных приходится всего 20%.

Травостой луговой степи имеет сложное ярусное строение, что связано в первую очередь с большим разнообразием жизненных форм. Среди них — розеточные растения: примула (первоцвет весенний), подорожники, листья которых собраны в прикорневую розетку, а цветки — в соцветия на длинном цветоносе; полурозеточные: шалфей луговой, тысячелистник — имеют облиственные стебли, самые крупные листья образуют как бы розетку; «перекати-поле»: спаржа лекарственная, качим метельчатый, стебли которых по окончании вегетации легко отрываются от корня и, гонимые ветром, катятся по степи, рассеивая семена.

В период максимального развития степной растительности в июле выделяются 7 ярусов. Первый ярус образуют растения выше 60 см, например пырей средний, костер береговой, костер безостый, вейник наземный, василек шероховатый, живокость клиновидная, чемерица черная. Самые высокие растения этого яруса — порезник средний и торичник горный — могут быть выше 1,5 м. Второй ярус образуют растения высотой 50—60 см: ковыль перистый, валериана русская, эспарцет песчаный. Третий ярус — растения от 40 до 50 см: шалфей луговой, нивяник обыкновенный, таволга шестилепестная, клевер горный. Четвертый ярус, высотой 30—40 см, составляют песчанка украинская, козелец пурпуровый, мытник Кауфмана. Пятый ярус, высотой 15—30 см, — адонис весенний, сон-трава, первоцвет весенний, незабудка Попова. Шестой ярус — от 5 до 15 см: лапчатка распростертая и белая, крупка сибирская, фиалки, осоки. Седьмой ярус — до 5 см — покров из мха туидиума. Высота ярусов зависит от погодных условий года, однако пространственное распределение надземных частей растений, образующих определенные ярусы, сохраняется.

Травостой луговой степи необычайно насыщен. На 1 м^2 Стрелецкой степи В. В. Алехин (1934) насчитал 1939 экземпляров растений и 77 видов, а В. Н. Голубев — 88 видов растений от 1 до 4 тыс. экземпляров. За такое богатство В. В. Алехин и назвал эти степи «Курской растительной аномалией».

Степь весной и летом поражает цветистостью. Многие растения образуют пятна или куртины: это некоторые бобовые — горошек тонколистный, вязель пестрый или злаки — костер безостый, пырей средний, вейник наземный. Пятнистость растительного покрова хорошо выражена особенно во второй половине вегетационного периода и на абсолютно заповедных участках, где пятна значительных размеров образуют многоцветную мозаику. Очень трудно выделить отдельные сообщества с четким преобладанием одного-двух видов. К основным компонентам степных сообществ заповедника отнесены 135 видов, среди которых костер прямой, мятлик узколистный, овсец опушенный, типчак, тимофеевка степная, овсец Шелля, ковыль перистый, осока низкая, таволга шестилепестная, тысячелистник обыкновенный, подмаренник настоящий, эспарцет песчаный, клевер горный, горошек тонколистный и др.

В лугово-степных сообществах есть и настоящие степные кустарники (вишня степная, ракитник русский, терн) и полукустарнички, у которых нижние части стеблей не отмирают на зиму (чабрец Маршалла, лен желтый).

Степные сообщества изменчивы. На одних и тех же участках в разные годы состав растительной зеленой массы и урожайность резко изменяются: на косимых — от 15 до 61 ц/га, на абсолютно заповедных — от 16 до 53 ц/га. Сенокос — одно из важнейших заповедно-режимных мероприятий. После сенокоса вид степи резко меняется. Из красочного ковра она превращается в однотонное ярко-зеленое пространство. В это время особенно хорошо виден своеобразный рельеф степи из множества бугорков и холмиков.

Наиболее крупные бугры диаметром более 3 м — последствие деятельности сурков, обитавших в степи около 100 лет назад. Бугорки меньших размеров — результат деятельности слепыша, и в настоящее время то тут то там можно видеть цепочки холмиков свежей земли. На выбросах сначала появляются такие растения, как вьюнок полевой, щавелек малый, живучка женевская, лютик многоцветковый, таволга шестилепестная, чистец прямой, подорожник ланцетолистный, клевера, люцерна серповидная, спорыш птичий. Позже, как правило, с боков холмики начинают зарастать корневищными злаками — костром береговым, мятликом узколистным. В понижениях между бугорками встречаются более влаголюбивые растения. На следующий год холмики оказываются уже сплошь заросшими.

Степи Стрелецкого, Казацкого и Ямского участков заповедника пересекают многочисленные лога, растительность которых сильно зависит от экспозиции склонов: на южной — больше засухоустойчивых растений, часто можно встретить заросли кустарников — дерезняки (степная вишня, терн), на северной преобладают более влаголюбивые виды, ареал которых лежит севернее территории заповедника. На днище логов чаще растут луговые и лесные, реже степные растения, весной обильно цветут эфемероиды — рябчик шахматный, чистяк весенний. Местами встречаются густые, почти в рост человека заросли крупностебельного разнотравья — купыря лесного, дудника лесного, чемерицы Лобелля, щавеля конского, таволги вязолистной, кровохлебки ле-

карственной. На участках с абсолютно заповедным режимом обильны сорные виды — бодяк полевой, крапива двудомная. В местах, где близко подходят грунтовые воды или скапливаются сточные весенние, доминируют осоки — дернистая, лисья, береговая.

Ямская степь представляет собой южный вариант луговой степи. На водоразделе растут свойственные южным степям виды — катран татарский, ломонос цельнолистный, качим метельчатый. Подстилающие породы (мел, пески) на Ямском участке залегают ближе к поверхности, чем на Стрелецком и Казацком, а меловой холм-останец дает на склоне приют многим растениям.

Особую ценность представляет растительность своеобразных луговых степей на выходах мела на трех участках заповедника — Баркаловке, Букреевых Бармах и Ямском. Основу травостоя составляют осока низкая, ковыль перистый, типчак, овсец пустынный, чабрец меловой, оносма простейшая, володушка серповидная, солнцецвет монетолистный и др. Среди этих видов встречаются растения, эндемичные для средней части Среднерусской возвышенности. На Ямском участке — проломник Козо-Полянского, володушка многожилковая, эфедра двуколосковая, на Баркаловке — волчеягодник Юлии, шиверекия подольская, володушка многожилковая, на Букреевых Бармах — дендрантема Завадского, волчеягодник Юлии, проломник Козо-Полянского. Все они родственны горным расте-



Перистый ковыль характерен для луговой степи

Куртина пупавки

ниям Монголии, юга Сибири, Южного Урала и отчасти Средней Европы. Такие сообщества называют «сниженными альпами».

«Сниженные альпы» Центральночерноземного заповедника относятся к южному их варианту, связанному с мелами. Очень интересен их рельеф: это своеобразные меловые холмы — останцы с выходом мела в верхней трети юго-западных склонов. Они представляют большой флористический интерес, так как здесь сочетаются реликтовые растения и элементы пришлых флор, что характерно для «сниженных альп». Растения этих местообитаний произрастали и во время оледенений и дожили до наших дней как «живые ископаемые».

Последнее большое оледенение не захватило территорию Курской области. Языки льда плавно обтекали ее возвышенную территорию с запада и востока. Условия вблизи ледника можно приближенно сравнить с альпийской зоной гор Средней Азии и Кавказа, а растительность, очевидно, имела элементы современной тундровой и альпийской. По мере таяния ледника его воды текли на юг, прорезая в коренной породе малые и большие русла, часто образуя сплошные потоки, покрывающие большую территорию.

Стрелецкий, Казацкий и частично Ямской участки в период таяния ледника были покрыты талыми водами. Это подтверждается мощным слоем лёссовидных суглинков, отложенных ледниковыми водами, под слоем чернозема на всех трех участках. С отступанием ледника на север ледниковые реки становились менее полноводными, многие постепенно пересыхали. На освобождавшуюся от талых вод территорию начали проникать растения из самых различных областей: с гор Кавказа, Карпат, из Средней Азии и др. На наиболее возвышенных местах Тимской гряды сохранились нетронутыми так называемые убежища приледниковой альпийско-тундровой растительности. Таковы Баркаловка и Букреевы Бармы с их необычно холмистым рельефом.

Сниженно-альпийской растительности свойственны сезонные и цветовые аспекты, которые определяются видовым составом растений, их биологией и климатическими условиями года. Для Баркаловки выделено 16 аспектов, а для Букреевых Барм — 18. Причем 16 аспектов — общие для обоих участков, а 2 — отмечены только на Букреевых Бармах — аспект дендрантемы Завадского и мордовника крутого.

После схода снега поверхность меловых холмов первое время имеет буровато-серый цвет от прошлогоднего травостоя. Но с устойчивым переходом температуры через 5° меловые холмы начинают оживать, появляются первые цветки сон-травы, предпочитающей влажные (северные) склоны. Обычно это происходит в первой половине апреля. Спустя несколько дней начинают появляться крупные золотисто-желтые цветки адониса весеннего. При массовом его цветении ложбины между холмами становятся золотисто-желтыми.

На смену этим двум цветущим видам приходит первоцвет весенний. Особенно интенсивно он цветет в ложбинах у подножия склонов. Одновременно цветут вероника распростертая, лапчатки поникшая и распростертая, гусиный лук. В первой декаде мая на меловых склонах Баркаловки и Букреевых Барм зацветает волчеягодник Юлии. Это вечнозеленый кустарник, средняя высота 17—20 см, цветки его напоминают сирень, во влажные годы цветет обильно, окрашивая меловые холмы в ярко-розовый цвет (особенно ярко — на Букреевых Бармах в 1979 г.). В июле некоторые растения цветут вторично, плоды образуются светло-желтые. Одновременно зацветает и шиверекия подольская, но ее немного, и аспекта она не дает. Абсолютно заповедный режим, очевидно, угнетает ее, и за последние 2 года не отмечено ни одной цветущей шиверекии.

В середине июня меловые холмы становятся зеленого цвета, на котором выделяются по северо-западным склонам беловато-кремовые соцветия ясменника красильного, подмаренника северного и ластовня мелового. В первой половине июня верхняя часть склонов приобретает кремовый цвет, придаваемый цветущими оносмой простейшей, астрагалом белостебельным и купеной лекарственной, особенно в годы интенсивного их цветения. Склоны южных экспозиций довольно часто покрываются серебристо-белым ковылем перистым. Чаще всего этот аспект совмещается с аспектом шалфеев (лугового и поникшего), маскируя темно-синий цвет шалфеев. Во второй половине июня в верхней части меловых холмов возвышаются высокие стебли василька русского, несущие по нескольку кремовых соцветий-головок.

Склон юго-восточной экспозиции напротив урочища Букреевы Бармы почти ежегодно окрашивается в розоватый цвет — цвет эспарцет песчаный. В первой половине июля многие склоны меловых холмов покрываются мелкими ажурными, похожими на кружева цветками качима высокого, придавая холмам беловатый оттенок. С середины июля эта окраска поддерживается цветками венечника ветвистого. Белизна удерживается почти до конца июля. В конце июля очень многие растения отцветают, созревают семена и плоды. Холмы становятся зеленовато-салатными от ковыля-волосатика. Довольно часто на Букреевых Бармах в первой половине августа склоны приобретают темно-синий оттенок из-за цветов мордовника обыкновенного. На Баркаловке мордовник цветет изредка и аспекта не дает.

С середины августа на Букреевых Бармах зацветает дендрантема Завадского. На зеленовато-буром фоне ярко выделяются розовато-лиловые цветки, напоминающие цветки нивяника обыкновенного. Первая половина сентября — время увядания разнотравья, холмы становятся буровато-желтыми.

Поздней осенью цветут немногие растения — горчак ястребинковый, вероника седая, скабиоза желтая и др. На скошенных же участках вторично цветут около 100 видов.

Впервые фенологические смены растительности Стрелецкой степи были описаны В. В. Алехиным (1909), который выделил 11 аспектов. В настоящее время выделено 15 красочных и 6 сезонных аспектов. В начале весны после схода снега Стрелецкая степь имеет буровато-серый цвет от прошлогодней сухой травы. В конце второй декады апреля появляются первые лиловые цветы сон-травы, а спустя 3 дня степь раскрашивается ярко-желтыми точками расцветающего адониса весеннего. Средняя продолжительность их цветения 18 и 34 дня, но влажной



и прохладной весной оно более продолжительно, а сухой и жаркой — очень короткое. Эти два вида обладают особым ритмом развития: сначала появляются бутоны, прижатые к земле, а листья отрастают через 2—3 дня после зацветания. Если сон-трава цветет обильно, она образует лиловый фон — самый первый ранневесенний аспект.

Затем на ярко-зеленом фоне трав выделяются лимонно-желтые соцветия первоцвета весеннего (примулы), за ними — голубые цветки незабудки Попова, образующей последний поздневесенний аспект. В разгар цветения незабудки степь становится нежно-голубой. В это время в массе цветут песчанка украинская, касатик безлистный, а ветреница лесная во влажные годы образует большие белые пятна, резко выделяющиеся на голубом фоне.

С зацветанием шалфея лугового в третьей декаде мая начинается лето. Степь приобретает более темный цвет, местами выделяются серебристые султаны ковыля. Цветущая валериана русская в годы интенсивного цветения придает степи нежно-розовый оттенок, особенно в западинах. В сухие годы ее почти нет. Довольно часто аспекты шалфея и валерианы совпадают и маскируются в первой декаде июня серебристо-белым ковылем перистым, который цветет очень недолго, в среднем 7 дней (до третьей декады июня).

Во второй декаде июня цветет большинство растений — более 80 видов, и вся степь превращается в пестрый ковер. С зацветанием эспарцета песчаного начинается среднелетний период. При его обильном продолжительном (больше двух месяцев) цветении вся степь приобретает розоватый оттенок. Следом зацветает таволга шестилепестная, придающая во влажные годы, когда цветение интенсивно, кремовый фон, который часто маскируется зеленоватым костром береговым.

В конце первой декады июня зацветает нивяник обыкновенный, один из индикаторов начала сенокошения. Разгар его цветения, которое продолжается 39 дней, приходится на вторую половину июня. В середине июня зацветает подмаренник настоя-



щий, цветущий в среднем 33 дня, это последний среднелетний аспект, стабильный и ежегодный. В окраске господствует горчично-желтый фон, который маскируется соломенно-желтым от отмирающих генеративных побегов ковыля перистого и овсеца опушенного.

В первой декаде июля зацветает позднелетнее растение — живокость клиновидная. Степь в этот период не так пестра, как в июне. Над соломенно-желтым фоном отмирающих злаков и палевым — созревающих семянок костра берегового и мятлика возвышаются стебли живокости клиновидной с ярко-синими цветками.

Последний позднелетний вид — чемерица черная образует аспект не ежегодно, через 5—7 лет. Ее длинные темно-бурые соцветия отчетливо выделяются на соломенно-желтом фоне. Поздним летом цветут немногие виды: резак обыкновенный, горчак ястребинковый, цмин песчаный, вероника седая.

Нивяник и цикорий на меже у границы заповедника

Василек луговой

Колокольчик персиколистный

Облесенный склон балки

Кое-где белеют ажурные цветки венечника ветвистого, сочетающиеся с лиловыми корзинками василька шероховатого, при обильном цветении придающего степи лиловый оттенок. С первых чисел июля начинается сенокос. У большинства видов в это время уже в массе созревают плоды и семена, а ранневесенние виды почти все отмирают.

При благоприятных погодных условиях в первой декаде августа некоторые виды цветут вторично. Вторичное цветение обусловлено главным образом двумя факторами: искусственными, связанными с деятельностью человека (сенокошение, механическое травмирование и др.), и естественными, в основном климатическими, при этом большее значение имеют естественные факторы. Больше всего вторично цветущих растений в третьей декаде августа. На степных участках после покоса ежегодно цветут спаржа лекарственная, колокольчик персиколистный, икотник серо-зеленый, нивяник, эспарцет, тысячелистник — и осенью в степь как бы возвращается лето. Ежегодно на скошенных участках цветет вторично более 150 видов. У большинства видов в косимой степи это вполне закономерное явление.







В заповеднике 78 видов деревьев, кустарников и полукустарников. Из них только сосна обыкновенная относится к голосеменным. Из покрытосеменных наиболее разнообразны семейства розоцветных — 22 вида, ивовых — 15 видов, березовых и жимолостных — по 5 видов, камнеломковых и бобовых — по 4 вида, кленовых и ильмовых — по 3 вида. Остальные семейства представлены 1—2 видами. Кроме аборигенных видов в заповеднике 41 вид интродуцированных, из них 30 видов деревьев и 11 — кустарников. Использовались они главным образом для озеленения усадьбы заповедника, создания дендропарка, и небольшое число — в лесных посадках (клен ясенелистный, лиственница, акация желтая, ясень зеленый).

В местной дендрофлоре 36 видов деревьев, 33 кустарника, 9 полукустарников. Леса заповедника образуют в основном дуб черешчатый и реже — осина, клен остролистный. В подлеске обычны груша обыкновенная, яблони ранняя и лесная, крушина ломкая и слабительная, боярышник однопестичный, лещина обыкновенная, ива козья. На полях и опушках характерны терн, вишня степная, миндаль низкий, ракитник, шиповник. На некосимых участках степи распространены яблони, груши, ивы и такие кустарники, как терн, вишня степная, миндаль низкий, ракитник, шиповник, спирея. Некоторые кустарники предпочитают меловые обнажения и слаборазвитые почвы (волчеягодник Юлии, эфедра, карагана кустарниковая и полукустарники: солнцецвет монетолистный и седой, тимьяны меловой и Маршалла, полынь многоцветковая). На участке Баркаловка, в пойме Апочки, растут ольха клейкая и несколько видов ив.

Старые дубы раскидисты и могучи на просторе, стройны и высоки в чаще леса. Не многие деревья пользуются такой любовью и почетом у всех народов, как дуб. Славяне, древние греки, римляне еще на заре истории поклонялись этому дереву, нередко достигавшему 1000—1500-летнего возраста, приписывали ему чудодейственные свойства, слагали о нем мифы, легенды, песни и былины. Дуб черешчатый — ценнейшая древесная порода нашей страны. Он образует чистые и сложные насаждения. Широко используется в полезащитном лесоразведении в степной и лесостепной зонах. Древесина дуба обладает высокой прочностью, твердостью, долговечностью, красивой текстурой, поэтому широко применяется в судо- и вагоностроении, столярном и мебельном производстве, для строительства гидротехнических сооружений, при изготовлении сельскохозяйственных машин, паркета, фанеры, бочечной клепки. Кора его содержит от 12 до 20% танинов и служит ценным сырьем для производства дубильных веществ, необходимых в кожевенном производстве. Настойка коры с железным купоросом дает черную краску. Желуди играют важную роль в жизни лесных животных, кроме того, дуб — отличный медонос.

Существуют две формы листораспускания дуба — ранняя и поздняя. В заповеднике представле-



на преимущественно ранняя, поздняя форма редка, особенно на Стрелецком участке. Среди почвенных экотипов можно выделить дуб на мощном черноземе, оподзоленных и аллювиально-наносных почвах. Имеются формы дуба с опадающими на зиму листьями и сохраняющие их до весны. Отмечены также экземпляры с красноватой и зеленоватой листвой в период листораспускания и облиствения, экземпляры с желтоватыми жилками листьев, с листьями ложковидной формы, с плакучей формой кроны и т. д. Богатство внутривидового разнообразия дуба указывает на интенсивные процессы формообразования у этого вида в лесах заповедника. Поэтому исследование внутривидовой структуры и селекционный отбор ценных форм представляют интерес для лесного хозяйства, озеленения, полезащитного лесоразведения.

В заповеднике довольно много древесных пород, обычных спутников дуба. Осина растет преимущественно куртинами, особенно в изреженных участках дубрав. Экологическая пластичность, обильное семяношение, анемохорность и множество жизне-

Старая дубрава на днище балки

Серно-желтый трутовик на старом дубе

Травяная гвоздика в лесном разнотравье

Лещина на опушке дубравы

способных корневых отпрысков делают осину породой-пионером. Распространение осины в заповедных дубравах следует рассматривать как естественный лесовосстановительный процесс, а осинники относить к промежуточной фазе смены пород в ряду «дуб — осина — дуб». У осины есть ранние и поздние формы, много форм с разными сроками осенней раскраски листьев и цветовой гаммой. Большинство этих деревьев поражено гнилью, которая вызывается ложным осиновым трутовиком. Этому способствуют и лоси, питающиеся зимой осиновой корой. Через повреждения коры споры гриба проникают в живые ткани ствола и вызывают его загнивание.

Ива козья, или бредина, встречается в разреженных участках леса. Она резко выделяется на фоне дубовой листвы своей матовой темно-зеленой плотной кроной. Там, где полог дубов сомкнут, ива, чувствительная к недостатку света, отмирает. В лесу и на некосимых участках степи встречаются дикие яблони — лесная и ранняя и груша обыкновенная. Ранняя яблоня имеет сильно опушенные плодоножки и листья. Плоды яблони и груши охотно поедают не только растительноядные (лось, косуля, кабан), но и хищные животные (лисица, куница, степной хорек, барсук), ежи и многочисленные мышевидные грызуны. Привлекательны и стройные деревца рябины с компактной кроной и мягкими перистыми листьями, и крупные шапки ее желтовато-белых пахучих цветов, и осенний багрянец листьев, и грозди алых ягод. Плоды рябины поедают обитатели леса, особенно пернатые — дрозды, свиристели, которые и распространяют ее семена.

Обычны, но более редки ивы — русская и ломкая, вяз шершавый и берест, клены остролистный и татарский. Липа мелколистная, ясень обыкновенный и лещина в заповеднике редки. На Стрелецком участке всего две куртины липы по нескольку деревьев. На Казацком участке и в Букреевых Бармах липы больше, и растет она здесь вместе с дубом и кленом. Ясень встречается на Баркаловке и Ямском участке, и одна порослевая группа — на Казацком. Лещины, как и липы, очень немного в урочище Дуброшина Стрелецкого участка и чуть больше в Казацком лесу, на Баркаловке и Букреевых Бармах.

Геоботаники склонны рассматривать редкость названных пород как доказательство исторической молодости лесов Стрелецкого участка. Однако не следует забывать, что в недалеком прошлом эти породы интенсивно эксплуатировались как техническое сырье. Заготовка липовой коры на лыко, высококачественного материала из ясеня на гнутье в обозостроении и лещины на обручи, плетки, клинцовку домов и просто сбор ее орехов не могли не ограничить распространение этих древесных пород.

В заповеднике несколько видов шиповников. Пять из них ценны как витаминные, другие — как лесомелиоративные. Для лесостепи очень характерен тёрн, у которого различают сладкие (скороспелые) и кислые, терпкие (позднеспелые) ягоды иссиня-черного цвета с сизоватым налетом. В годы обильного урожая в заповеднике задерживаются на зимовку свиристели, которые кормятся его ягодами.



Лесную группу жимолостных составляют пять видов ценных почвоулучшающих растений подлеска. Это бузина черная и красная. Черная находится на северной границе своего распространения, она более требовательна к теплу и почве. Осенью на кустах созревают агатовые плоды, применяемые в медицине и пищевой промышленности. Необыкновенно декоративна бузина красная, коралловые грозди которой привлекают внимание уже в июне. Бузина легко размножается, укрепляет овраги, привлекает птиц, хорошо затеняет почву и противостоит сорнякам.

Красивы подлесочные кустарники — жимолость обыкновенная и татарская, особенно в пору весеннего цветения и в августе, когда они бывают покры-

ты парными яркими желто-оранжевыми или красными матово-прозрачными ягодами. Скромный кустарник калина выделяется осенью, когда ее листья раскрашиваются в желтые, красные и пурпуровые тона, а по первому снегу вспыхивают рубины мерзлых ягод. Плоды жимолостных — хороший осенний корм для птиц, и их численность в лесах во многом зависит от обилия этих кустарников. Опушки разреженных, паркового типа дубрав, перемежающихся полянами, густо поросли терном, вишней степной, шиповником, низким миндалем.

Лесные поляны разнообразны по размерам, очертаниям и происхождению. Наиболее крупные из них (до 10 га) имеют собственные названия. Естественные поляны представляют собой древние образования с преобладанием степной растительности. Они приурочены, как правило, к «излобьям» верхних частей склонов логов южной экспозиции, где в травостое обычны типчаки, ковыли. Происхождение этих полян связывается с рельефом, выпуклость которого обусловливает сухость почвы и ксерофитную растительность. Безлесность других полян можно объяснить подчас вырубкой







леса, выпасом скота и сенокошением в прошлом.

Дубравы заповедника преимущественно порослевые. Дубняки семенного происхождения составляли 22%. Все остальные древесные породы занимают лишь 7% лесопокрытой площади, из них наиболее распространены осинники (2%). Дубравы Стрелецкого и Казацкого участков существенно отличаются от байрачных лесов юга центральной лесостепи. Несмотря на их эксплуатацию в прошлом, они сохранили типичные черты, которые отмечал В. В. Алехин: редкостойность, наличие лугово-степных элементов в лесных урочищах, полян, отсутствие (за небольшим исключением) обычных представителей байрачных лесов — липы мелколистной, клена остролистного, ясеня обыкновенного, лещины, а в напочвенном покрове — пролески.

Заповедник находится в лесостепной зоне в условиях сложных «взаимоотношений» леса и степи — тема давних, острых, все еще не завершенных дискуссий, в которых принимали участие крупнейшие ученые — С. И. Коржинский, Г. И. Танфильев, В. В. Докучаев, Г. Ф. Морозов, Е. М. Лавренко. И все же причины безлесья степей, факторы, обусловливающие распространение деревьев и кустарников в степи, равно как и факторы, ограничивающие этот процесс, до конца не выявлены. Центральночерноземный заповедник в наше время — единственный в своем роде объект, где подобные процессы можно наблюдать и изучать на некосимых его участках.

Многолетние наблюдения за нетронутой степью показали, что деревья и кустарники наиболее активно распространяются от опушек леса. Это обусловлено близостью стены леса и обилием семян древесных пород, зарослями кустарниковых пород (терн, крушина) и более высокой влажностью почвы за счет активного снегозадержания опушкой. В открытой степи на значительном удалении от леса можно наблюдать разбросанные то тут то там деревца и кустарники. Но среди них нет лесообразующих пород — дуба, осины, а обычны груша, яблоня, рябина, вишня степная, терн, т. е. растения с сочными и привлекательными плодами, которые в конце лета и осенью имеют большое значение в питании лисицы, степного хорька, барсука, куницы.

Эти животные оставляют с фекалиями семена и косточки древесных пород на выбросах земли слепыша или в прикопках. А помет животных обладает свойством не только подавлять и ограничивать рост степной растительности, но и если не отпугивать, то маскировать своим запахом семена от поедания мышевидными грызунами. Поэтому всходы деревьев и кустарников в степи появляются, как правило, гнездами — по нескольку штук вместе. Со временем они вступают в пору плодоношения, но всходов под ними почти не бывает, так как семена попадают либо в неблагоприятные для про-

Рыжая вечерница обычна в средней полосе

Нора лисицы в склоне балки

растания условия (мощная дернина и подстилка трав), либо полностью уничтожаются мышевидными грызунами. Кроме того, деревья и кустарники в открытой степи страдают от иссушающих зимних ветров, их побеги скусываются зайцами, косулями, лосями, что нередко приводит к усыханию. Таким образом, луговые степи заповедника успешно противостоят облесению благодаря высокой конкурентности степной растительности, свойствам почвы и животным.

Животный мир

Сочетание степных участков и островных, байрачного типа лесов, богатые почвы, отсутствие естественных водоемов определяют особенности фауны в заповеднике. Здесь обитает 38 видов млекопитающих из 6 отрядов: 17 видов грызунов, 10 — хищных, 5 — насекомоядных, 3 — копытных, 2 — рукокрылых и 1 вид зайцеобразных (половина видов млекопитающих Курской и сопредельных областей).

Из насекомоядных в заповеднике живут землеройки, среди которых обычна лишь обыкновенная бурозубка, а малая бурозубка и белозубка редки. Обитатель водоемов — обыкновенная кутора иногда встречается в степном прудке на Стрелецком участке и Баркаловке, в небольшой речке Апочке, протекающей по границе заповедника. В последние годы стало больше обыкновенных ежей, в прошлом довольно редких в заповеднике. Они живут в дубравах и небольшом саду в пос. Заповедном. Редки в заповеднике и рукокрылые. На Стрелецком участке можно считать обычной только рыжую вечерницу. Лишь однажды здесь был встречен нетопырь Натузиуса.

Многочисленны грызуны; в луговой степи больше всего европейских рыжих полевок. Пожалуй, не меньшую роль она играет и в жизни леса. Эта полевка охотно поедает зеленые части травянистых растений, кору и почки деревьев, грибы, семена деревьев и кустарников. Обычна в заповеднике и обыкновенная полевка. Численность ее в последние годы сократилась в связи со значительным увеличением числа лисиц, в пище которых обыкновенная полевка доминирует, особенно в бесснежные зимы. После стаивания снега в степи хорошо заметны зимние шаровидные гнезда обыкновенной полевки из сухих стеблей и листьев злаков и лабиринты ходов, которые она проделывает под снегом от гнезд к местам кормежки. Питается обыкновенная полевка преимущественно зелеными, сочными частями травянистых растений, и очень редко в ее рационе попадаются семена.

В дубравах заповедника многочисленнее других лесная мышь. Она проникает и в степь, однако недалеко от опушек. Основным кормом ей служат семена деревьев и кустарников, особенно груши и яблони. Несколько малочисленнее самая крупная из мышевидных грызунов — желтогорлая мышь, которая, как и лесная, питается преимущественно семенами деревьев и кустарников, а в годы хорошего урожая — орехами лещины.

По границе заповедника с полями или населенными пунктами обитают полевая и домовая мыши, обычно многочисленные. Редка мышь-малютка. Довольно редок и серый хомячок, хотя встречается на всех участках заповедника. Обыкновенный хомяк многочислен и живет преимущественно в дубравах. В последние годы обыкновенных хомяков стало в заповеднике больше, по-видимому, в связи с устойчивым урожаем плодов дикой груши и яблони — излюбленного их корма. В лесу водится довольно редкая в заповеднике лесная мышовка, а редкая степная мышовка — только в степи.

Характерен для заповедника обыкновенный слепыш, присутствие которого выдают выбросы почвы. На поверхность выходят лишь во время переселения и главным образом молодые животные. Слепыш прекрасно приспособлен к жизни под землей: широкая, сплющенная сверху голова, редуцированные глаза, отсутствие ушных раковин, мощные резцы, которыми слепыш орудует как ковшом экскаватора, короткие, широкие и сильные лапы. У слепыша прекрасно развиты слух и обоняние. Норы слепыша не имеют открытых выходов, и при появлении отверстий зверьки стараются их сразу заделать. Норы представляют собой сложный лабиринт кормовых ходов в 10—20 см от поверхности земли. Гнездовые камеры, как правило, находятся на глубине 2 м и больше. Кормятся слепыши только растениями: сочными корнями одуванчика, цикория, козлобородника, эспарцета, таволги, охотно поедают корни, клубни и корневища культурных растений — картофеля, моркови, репы, свеклы.

Слепыши наиболее деятельны в сумерки и ночью в течение 8 месяцев в году. Зимой слепыши в спячку не впадают, но их роющая деятельность заметно ослабевает, в теплые и малоснежные зимы редкие свежие выбросы почвы хорошо заметны. Особенно активно слепыши роют в середине лета во время расселения молодняка. Они многочисленны во всем заповеднике, но основные места их обитания — сенокосные и сенокосооборотные участки. Мало слепышей в абсолютно заповедной степи и в лесу.

Степь трудно представить без крапчатого суслика, но он предпочитает пастбища и сенокосные участки. В отличие от слепышей активный период у сусликов короче, около 4 месяцев в году (с апреля по июль — август). Остальное время суслики спят в наглухо забитых земляной пробкой норах. Суслики — типичные вегетарианцы, питаются молодыми побегами трав, а также их корнями и корневищами.

Условия лесостепи оптимальны для обитания зайцев. Излюбленный корм обычного в заповедни-

ке зайца-русака — молодые побеги бобовых растений, клевера и эспарцета. Зверьки охотно поедают осенью плоды груши и яблони. В холодное время года питаются почти исключительно побегами рябины, осины, терна, черемухи, клена, а при недостатке этих кормов поедают и кору деревьев и кустарников, но гораздо реже. Численность зайца-русака в заповеднике очень зависит от числа лисиц. В луговой степи заповедника обитают 2—3 зайца на 100 га. Зайцы охотно посещают и сенокосные угодья, где кормятся, и абсолютно заповедные участки, которые привлекают их как места отдыха. В заповеднике у зайца-русака бывает 2—3 помета. Первые зайчата рождаются в конце марта, а последние, как правило, в сентябре. Часто зайчата первого и третьего пометов погибают от нередких в это время холодов.





Хищные звери обычны в заповеднике, равномерно заселяя степные и лесные биотопы. Самый многочисленный хищник в заповеднике — обыкновенная лисица. Численность ее в последние годы растет, и сейчас их около 120 при плотности 25 особей на 1 тыс. га. Жилые норы лисиц можно встретить и в степи, и в дубраве. Чаще лисицы занимают брошенные норы барсуков и гораздо реже роют сами. В разные годы бывает от 10 до 18—20 выводков. В выводке в среднем 3—5 лисят, случается и до 12. Кормятся лисицы в заповеднике преимущественно мышевидными грызунами, охотно поедают ящериц, молодых зайцев, лакомятся крупными насекомыми, особенно лисята. Осенью лисицы едят много груш и яблок, зимой чаще кормятся за пределами заповедника, мышкуя на полях. Численность лисиц в заповеднике колеблется, чаще всего в связи с эпизоотиями. Кроме того, на численность лисицы влияют волки. Они занимают лучшие норы, чаще всего выгоняя из них лисиц.

Волков в заповеднике довольно долго было мало, не более 2—3 пар, а с 1961 по 1979 г. их не было совсем. Сейчас в заповеднике 25—30 волков (5—6 особей на 1 тыс. га), что в значительной степени определяется их возросшей численностью в Курской и соседних областях (с 23 особей в 1979 г. до 200 в 1985 г.). Волки посещают все участки заповедника, но постоянно живут только на двух — Казацком и Букреевых Бармах. Охотятся волки, как правило, за пределами заповедника, а в нем отдыхают и выводят потомство. Кормятся часто, в основном на скотомогильниках в охранной зоне заповедника. В последние годы участилось нападение волков на скот. В заповеднике волки часто охотятся на косуль: зимой 1982/83 г. волки добыли 7 косуль. Часто они подбирают поросят и ослабевших подсвинков, особенно в многоснежные зимы. Ежегодно силами лесной охраны заповедника отстреливается до 5—6 волков.

При организации заповедника в 1935 г. на его территории было всего одно поселение барсука. В связи с хорошей охраной территории число барсуков к 80-м годам достигло 100—120 особей, а выводков — 10—15 ежегодно. Барсук роет норы обычно на бровках логов, реже на плакорах. Место для норы выбирает очень тщательно. Главное условие при ее постройке — сухость, хороший дренаж в нижней части норы. В условиях заповедника барсук залегает в спячку довольно поздно, обычно в конце октября, но случается видеть бодрствующего барсука и в середине, а то и в конце ноября. В заповеднике барсук ест мышей, яйца птиц, насекомых, весной разоряет гнезда ос и шмелей, летом поедает зеленые части растений, корни, корневища и ягоды, осенью предпочитает плоды яблони и груши.

Ушастая сова прилетает только на зимовку

Вяхирь делает гнездо у ствола дуба

Перепел предпочитает поле

Копытные — лось, косуля, кабан — самые крупные и многочисленные млекопитающие заповедника. Они появились здесь в конце 50-х — начале 60-х годов, но уже к середине 60-х годов численность их так увеличилась, что нужно было ее регулировать. Лоси стали очень вредить подросту и подлеску, а кабаны — перерывать большие площади в лесу, лишив местообитаний многие редкие растения. К тому же на местах пороев разрослись крапива и бодяк. С 1964 по 1980 г. в заповеднике в холодное время года иногда полностью отстреливали лосей и кабанов, однако уже на следующий год их численность восстанавливалась, а иногда и возрастала. Отстрел животных в заповеднике — крайняя мера, обеспечивающая лишь частичное и временное уменьшение их численности. Для сохранности лесов заповедника было решено огородить часть лесных массивов металлической сеткой. Однако и это себя не оправдало. Лоси легко перепрыгивали через 2-метровую изгородь, а кабаны делали под сеткой лазы. Изгородь оказалась эффективной для косуль, да и то в теплый период года. Зимой же по насту, на опушках, где снегу наметало до уровня сетки, косули свободно проникали в изолированные урочища. Кроме того, волки чаще всего настигали косуль именно у изгороди. В настоящее время в изгороди сделаны проходы для животных. Общее снижение численности лосей в области уменьшило их число и в заповедных дубравах.

Лоси в заповеднике едят побеги рябины, осины, ивы, черемухи, охотно поедают и вегетирующие травянистые растения — скерду сибирскую, ломонос прямой, колокольчик крапиволистный, гравилат речной и др. В состав кормов лосей входит 90 видов растений, косули — 165 видов, основу которых составляют травянистые растения — ломонос прямой, сныть, норичник, нивяник. В холодное время косули охотно поедают побеги рябины, осины, реже — груши и яблони.

В пище кабанов встречается 95 видов растений и 36 видов животных. Летом кабаны кормятся преимущественно растениями и плодами яблони и груши, зимой — сельскохозяйственными культурами в охранной зоне заповедника. Ежегодно копытные на территории заповедника съедают около 66 кг кормов на 1 га: лоси — 41, косули — 16 и кабаны — 9. При питании побегами лоси в течение года повреждают около 46%, а косули — около 17% подроста и подлеска. Дикие копытные играют существенную роль в экосистемах заповедника, причем в холодный период больше лоси, в теплый — кабаны. Поэтому при совместном обитании плотность лосей в заповеднике не должна превышать 4—6, косуль — 6—7, кабанов — 2—3 особей на 1 тыс. га лесов.

В заповеднике 177 видов птиц 15 отрядов, 20 семейств, 54 родов. В целом состав фауны соответствует природным комплексам, исторически сложившимся в степи, степных логах и дубравах Центральночерноземного района РСФСР, а также переходным к агрикультурным с различными формами освоения. В орнитофауне заповедника среди гнездящихся, пролетных и кочующих видов преобладают виды европейского фаунистического комплекса (41%) и широко распространенные (30%). Другие фаунистические комплексы, в том числе и степной, представлены небольшим числом видов, особенно среди гнездящихся (Елисеева, 1984).

Наиболее полно представлены 9 отрядов птиц. Самые многочисленные воробьиные птицы (95 видов, или 56%) обитают во всех биотопах заповедника. На втором месте — дневные хищные птицы (23 вида, 13%). В дубравах всех пяти участков заповедника гнездятся черный коршун, обыкновенный канюк, обыкновенная пустельга. Тетеревятник не гнездится только на Ямском участке, чеглок гнездится на всех участках, но в дубравах участка Букреевы Бармы — нерегулярно. Кобчик гнездится нерегулярно. В 1937 г. в Казацком лесу гнездился тювик (Птушенко, 1940). Интересно ежегодное, начиная с 1983 г., успешное гнездование курганника в урочище Дедов-Веселый на Стрелецком участке.

Ежегодно гнездится 65—70 пар дневных хищных птиц: до 25—30 пар обыкновенных канюков, 12—15 пар черных коршунов, 4—6 пар тетеревятников, 6—10 пар обыкновенных пустельг, 4—6 пар чеглоков, 1—5 пар кобчиков. Высокая и относительно стабильная численность дневных хищных птиц свидетельствует об устойчивости заповедных экосистем и надежности сохранения генофонда видов.

Для сов в заповеднике мало естественных дупел, но они с успехом используют гнезда врановых. В 1985 г. на Стрелецком участке загнездилось не менее 6 пар ушастых сов. Из 12 видов сов, отмеченных в регионе, в заповеднике встречается 8 видов, 7 из 9 видов дятлов и 5 из 7 видов голубей.

Редко и нерегулярно гнездятся виды интразональных биотопов (кряква, чирок-трескунок, погоныш, коростель, бекас, белая трясогузка и др.), а также птицы, находящиеся на границе ареалов (дрозд-белобровик, малая мухоловка, степной и хохлатый жаворонки, полевой конек). Прибрежно-водных птиц, составляющих в орнитофауне Центральночерноземных областей более трети видов, в заповеднике мало (16%) — нет водоемов.

В орнитофауне преобладают пролетногнездящиеся виды — их 110, оседлых видов — 20, кочующих — 23 (в том числе оседлые виды региона и зимующие северные виды), залетных — 24. В годы с теплыми зимами некоторые мигранты могут зимовать (дрозды-рябинники, дубоносы, ушастая и болотная совы, единично — зяблики, черные дрозды). В суровые зимы большая часть оседлых видов совершает дальние кочевки.

Регулярно в заповеднике гнездятся 79 видов (45%), из них 45 видов на всех участках, а 16 ви-

дов нерегулярно. В 30-е годы на территории заповедника гнездились сизоворонка, городская ласточка, козодой. До 1952 г. на Казацком и до 1957 г. на Ямском участках гнездились дрофы. Исчезновение их связано с хозяйственным освоением прилежащих к заповеднику угодий, механизацией и особенно химизацией сельского хозяйства, а также с тем, что небольшие участки заповедной степи не удовлетворяют условиям нормального размножения. Дрофа может приспосабливаться к гнездованию в агроценозах и, возможно, еще загнездится в заповеднике.

Наиболее богаты орнитокомплексы островных дубрав, луговой степи и степных логов. Даже в небольших островках дуба и осины гнездится 20 ви-







дов. В байрачных лесах Ямского участка и Букреевых Барм площадью 54 и 208 га гнездится по 57 видов. Наибольшее разнообразие (68 видов) на Стрелецком участке, где леса занимают 1095 га. На всех участках лесная орнитофауна сходна.

В низкоствольных, средневозрастных, редкостойных дубравах с опушечными кустарниковыми шлейфами гнездится много кустарниковых видов. В течение 15 лет, несмотря на множество сухостойных дубов, численность дуплогнездников и полудуплогнездников была низка. Обычен только большой пестрый дятел. Лет 10 назад начал гнездиться малый пестрый дятел, но редко. Из синиц гнездятся только большая синица и обыкновенная лазоревка. Очень редки мухоловки (кроме серой) и пищуха. Лишь в последние два года отмечено гнездование поползня и среднего пестрого дятла. Нет горихвосток. Только местами, где сформировались участки сомкнутых осинников (Петрин лес, Казацкий лес, урочище Городное), дуплогнездников больше. Почти все естественные дупла и старые гнезда больших пестрых дятлов заняты скворцами, реже их используют вертишейки. В дуплах малого пестрого дятла из-за маленького летка гнездятся только лазоревка и мухоловки — пеструшка и белошейка. Большая синица встречается в островных лесах чаще, заселяя дупла, пустоты в пнях, морозобойные трещины в стволах дуба, груши, козьей ивы. Более крупные трещины используют куницы и горностаи; из-за них с начала 60-х годов из дубрав заповедника почти исчезли удоды.

Численность врановых, преследуемых лесной куницей, в последние 20 лет резко снизилась. Они выселились в островки леса, в кустарники и на одиночные деревья в степи и по степным логам. Редкие пары продолжают гнездиться по опушкам. Гнезда черного коршуна и обыкновенного канюка используют полевые воробьи. В 50-е годы они заселили 90—

Сойка у гнезда на грушевом дереве

Птенцы иволги уже не помещаются в гнезде-люльке

Славка-черноголовка у гнезда

Удод гнездится в дуплах и нишах

Вертишейка — родич дятлов

Гнездо соловья устроено на земле





96% искусственных гнездовий в дубравах Стрелецкого и Казацкого участков, вытеснив синиц, мухоловок-пеструшек, вертишеек. По окончании эксперимента гнездовья были сняты и полевых воробьев снова стало мало.

Во всех заповедных дубравах доминирует зяблик: на 1 га гнездится до 3 пар (в среднем 0,8—1,3 пар/га). В снытевой, малиново-снытевой, крапиво-снытевой дубравах с редким подлеском доминирует садовая славка и обыкновенная овсянка. Фоновые виды — соловей, дубонос, певчий и черный дрозды, большая синица, а в редколесье — ястребиная славка и сорокопут-жулан.

В дубравах с сомкнутым пологом и густым подлеском из черемухи и лещины обитают преимущественно черноголовая славка, соловей, певчий и черный дрозды, большая синица и зарянка. В участках леса, где из-за затененности на почве нет растений («мертвопокровник»), многочисленны пеночки-трещотки и теньковки.

В разных типах дубрав гнездится от 7 до 22 пар птиц на 1 га, причем в разреженных участках менее плотно (11—15 пар/га), чем в сомкнутых (16 пар/га). После вылета птенцов в июне — июле число птиц резко возрастает и к концу лета постепенно уменьшается в связи с послегнездовыми кочевками выводков. В период осенних миграций в дубравах появляется множество птиц, не гнездившихся в заповеднике или малочисленных, — вьюрков, пищух, огромные стаи рябинников, дубоносов, больших синиц.

Зимой численность птиц зависит от состояния снежного покрова: в малоснежные зимы птиц в 2—3 раза больше, чем в многоснежные. При длительных похолоданиях с порывистыми ветрами птицы остаются только в хорошо защищенных участках дубрав по лесным логам в сомкнутых древостоях. Остаются в основном насекомоядные птицы-дуплогнездники — большая синица, обыкновенная лазоревка, большой пестрый дятел, регулярно зимуют сойки. В годы с хорошим урожаем рябины и терна в дубравах зимуют стаи рябинников (иногда до 600—700 птиц), дубоносы, свиристели.

В луговой степи птиц гораздо меньше. На плакорах в массе гнездятся только 4 вида. Всюду доминирует луговой чекан (30—50%). Полевой жаворонок многочислен только на косимых участках и на пастбище (50—70%). Садовая овсянка и серая славка заселяют только абсолютно заповедные участки (35—40% гнездящихся пар). Орнитокомплексы Стрелецкой, Казацкой и Ямской степей в общем сходны, но при разных режимах содержания травостоя значительно отличаются. Высокотравье с мощной подстилкой при абсолютном заповедании благоприятно для многих птиц. Здесь гнездится 18 видов с плотностью 4—5 пар/га. В абсолютно заповедной степи обитают болотная сова, полевой лунь, серая куропатка.

В степных логах наиболее многочисленна болотная камышевка, заселяющая крупнотравье по днищам и ложбинам, а на склонах логов — луговой чекан, садовая овсянка, серая славка. На пастбищах с умеренным выпасом гнездятся только луговой чекан, полевой жаворонок, желтая трясогузка, обыкновенная каменка с плотностью в 2—3 раза меньшей, чем в абсолютно заповедной степи.

Многие птицы используют степь как кормовой биотоп. Это большинство хищных и врановых птиц, скворцы, щеглы, коноплянки, сорокопуты, стрижи,









особенно многочисленные в степи во время сенокоса. Огромные стаи грачей, галок, серых ворон, скворцов привлекает сюда масса кузнечиков и кобылок, крупных жуков, гусениц, ящериц, мышей. В степи птиц становится меньше со второй половины июля, так как выводки после вылета сразу покидают плакорные участки. Осенью и весной пролетные стаи останавливаются здесь ненадолго.

Зимой в степи птиц совсем мало, а в плакорной степи их почти нет. Немногие зимующие птицы укрываются от неблагоприятной погоды и кормятся в высохшем крупнотравье и в кустарниках степных логов: это сороки, серые вороны, обыкновенные овсянки, полевые воробьи, стайки щеглов, зеленушек, чечеток. По небольшим островкам леса кочуют большие синицы, лазоревки, изредка — малые пестрые дятлы. Немногие серые куропатки зимуют на заповедной территории у границ с полями. Большинство покидает заповедник в августе — сентябре.

Пресмыкающихся в заповеднике 5 видов: прыткая и живородящая ящерицы, веретеница, обыкновенный уж и степная гадюка. Пресмыкающиеся

Кукушонок выкормлен серой славкой



Семья сорокопутов-жуланов



Травяная лягушка

многочисленнее земноводных, и численность их более постоянна. Это связано с тем, что 3 вида — степная гадюка, веретеница и живородящая ящерица — живородящие и развитие их яиц практически не зависит от погодных условий. Прыткая ящерица и обыкновенный уж откладывают яйца в почву, во влажные, хорошо прогреваемые места (прыткая ящерица, как правило, в выбросы слепышей), а в холодное дождливое лето яйца могут погибнуть из-за отсутствия необходимых условий для инкубации. Наиболее многочисленны степная гадюка и прыткая ящерица, реже встречаются живородящая ящерица и веретеница. Безногую ящерицу-веретеницу местное население называют гладышем или медянкой за плотно прилегающий гладкий чешуйчатый покров и обычно считает ядовитой змеей. Обыкновенный уж встречается редко, лишь у кордона в урочище Городном, в Баркаловке.

Первые пресмыкающиеся появляются после зимовки в марте — апреле. Во второй половине апреля размножаются. Как и земноводные, пресмыкающиеся особенно заметны весной, пока не поднялась высокая трава. Потом они живут скрытно среди густого и высокого травостоя. В период сенокошения степная гадюка и прыткая ящерица, использующие как временные убежища валки сена, часто попадаются на глаза. Но после уборки сена они концентрируются на некосимых участках и снова становятся мало заметны. Молодые появляются в августе. В сентябре пресмыкающиеся попадаются реже, и только в теплые солнечные дни. В конце сентября — октябре они забираются в норы грызунов, пустоты между корнями и впадают в оцепенение. Сначала исчезают взрослые, потом молодые. Роль пресмыкающихся в биоценозах заповедника значительнее, чем земноводных, в связи с их большей численностью. Ими питаются хищные млекопитающие и некоторые хищные и врановые птицы. Сами пресмыкающиеся добывают преимущественно беспозвоночных, и только гадюки довольно часто кормятся позвоночными — мелкими грызунами, яйцами и птенцами наземногнездящихся птиц и ящерицами.

Земноводных 8 видов: зеленая жаба, обыкновенная чесночница, остромордая, озерная и травяная лягушки, краснобрюхая жерлянка, гребенчатый и

обыкновенный тритоны. В заповеднике почти нет естественных водных источников, а грунтовые воды залегают глубоко. Не пересыхает лишь болото в урочище Баркаловка, три пруда на Стрелецком участке и водохранилище в охранной зоне Ямского участка. На остальных участках земноводные размножаются в бочагах, заполненных талой водой и, как правило, пересыхающих к началу лета. Недостаток мест, пригодных для откладки и развития икры, лимитирует как видовой состав, так и численность амфибий, которая в разные годы меняется весьма значительно. Это связано с количеством весенне-летних осадков. При сухой и жаркой весне и лете бочаги пересыхают, пруды мелеют, и большая часть икры и головастиков гибнет. Наиболее многочисленны зеленая жаба, обыкновенная чесночница, остромордая лягушка и краснобрюхая жерлянка. Реже встречаются оба вида тритонов и озерная лягушка, и еще реже — травяная лягушка.

После зимовки первые земноводные появляются в конце марта — апреле. Во второй половине апреля — начале мая они размножаются. В этот период земноводные особенно заметны, лягушачьи хоры слышны в каждом крупном бочажке. Конец июля — август — время выхода молодых из водоемов. С первым осенним похолоданием земноводные исчезают, впадая в спячку: раньше всех обыкновенная чесночница и краснобрюхая жерлянка, позже — зеленая жаба. Из-за малочисленности земноводные не играют существенной роли в биогеоценозах заповедника.

Из беспозвоночных в заповеднике только насекомых около 4 тыс. видов. Многочисленны жуки — более 1 тыс. видов, бабочки — более 800, двукрылые — 400, перепончатокрылые — 275 и клопы — 200, остальные 14 отрядов малочисленны.

Разнообразны насекомые-фитофаги. Зелеными частями растений питаются и грызущие листья (саранчовые, листоеды), и сосущие (клопы, тли, цикадки). Семена и плоды поедают долгоносики, среди которых в заповеднике особенно много семеедов рода апион, сильно повреждающих клевер. Степь — царство антофильных насекомых, связанных с цветками. Много диких одиночных пчел и шмелей. Цветки посещают также клопы, жуки, поедающие пыльцу, нектар, молодые завязи. Особенно много насекомых в конце лета на соцветиях сложноцветных. Такие лесостепные растения, как шалфей, синяк, эспарцет, живокость, могут опыляться только насекомыми, главным образом шмелями и пчелами.

Среди хищных насекомых особенно многочисленны жужелицы — одна из основных групп почвенной мезофауны. Хищные жужелицы регулируют численность многих почвенных беспозвоночных, они используют в пищу не только мелких животных, но и растения. Их личинки преимущественно сапрофаги, участвующие в разложении растительного опада в почве. Самые крупные жужелицы — рода карабус. Много активных хищников среди многоножек, клопов, муравьев, ос, некоторых мух.

Территория заповедника расположена между влажной и прохладной зоной широколиственных лесов и зоной засушливых степей. Здесь относительно мало степных сухолюбивых видов, которые встречаются преимущественно на склонах логов, прогреваемых солнцем, меловых буграх и обнажениях. На степных участках обитают считанные виды типичных степняков: усач корнеед-крестоносец с характерным светлым крестом на надкрыльях, долгоносики-скосари окутанный и обрызганный, муравьи степной лептоторакс и мирмика гладкая, кузнечик изофия русская, жужелица превосходная. Подавляющее большинство насекомых лесостепи относится к группе мезофилов, предпочитающих среднее увлажнение. Многие из них многочисленны именно в лесостепи, хотя обитают и за ее пределами. На юге степной зоны они занимают более влажные местообитания под пологом древесной растительности в логах, в байрачных лесах. К северу от лесостепи живут в основном на полянах, лугах. Далеко за пределами степи распространены наиболее массовые в заповеднике тысячелистнико-



вый листоед, полосатый линейчатый клоп из семейства щитников, зеленая цикадка, а также лесостепные виды кивсяков.

Энтомофауна заповедника — это не просто смесь лесных и степных видов. Многие насекомые распространены только в лесостепи. Среди крупных жужелиц рода карабус, обитающих в заповеднике, ареалы 7 видов почти не выходят за пределы лесостепи. Здесь много как сапрофагов (питающихся отмершими растительными остатками), так и фитофагов (питающихся живыми подземными частями растений). Для целинных черноземов заповедника характерны виды с промежуточным типом питания. Это личинки хрущей, щелкунов, пыльцеедов, некоторых мертвоедов. В засушливые годы они питают-

Жук-олень в позе угрозы

Жук-носорог — крупный навозник

Адмирал обычен в средней полосе

Дневной павлиний глаз

ся преимущественно корнями растений, а в более влажные поедают чаще мертвые растительные остатки.

Богатый и разнообразный травяной покров заповедника и мощные, глубоко проникающие в почву корни растений дают обильную пищу многочисленным растительноядным насекомым. В заповеднике 51 вид прямокрылых. В косимой степи доминируют луговой и короткокрылый коньки и короткокрылый зеленчук, в некосимой — короткокрылый зеленчук. На склонах степных логов единично встречается краснокрылая кобылка, или огневка. В последние годы исчезла голубокрылая кобылка. Довольно обычны обыкновенный пластинокрыл, серый и короткокрылый кузнечики. Еще встречается на степных участках дыбка степная, занесенная в Красную книгу СССР. Это довольно крупный, бескрылый, но с очень длинными ногами хищник, относящийся также к прямокрылым насекомым.

По опушкам во второй половине лета можно увидеть богомола, чаще на южном участке, в Ямской степи. Богомол — «подстерегающий хищник», «засадник». Светло-зеленый, в тон растительности, словно продолговатый лист, затаивается он в густой траве, и его очень трудно заметить. Часами может стоять богомол без движения, подняв передние ноги, в позе молящегося, простирающего руки к небу. Передние ноги снабжены большими острыми шипами, имеют глубокие выемки в бедрах, и голени вкладываются в них, как лезвия в ручку перочинного ножа. Из таких зажимов не только мухе, но и более сильному насекомому не выбраться. Богомолы — прожорливые хищники, уничтожающие массу бабочек, двукрылых, саранчовых. Если охота неудачна, они могут съесть своих сородичей или самка съедает самца, так как она больше и сильнее. Богомолы — теплолюбивые насекомые, легкий морозец может их погубить, но яйца переносят морозы до 15—18°.

Чрезвычайно богата фауна жуков заповедника — жужелиц, хрущей, чернотелок, листоедов, долгоносиков, усачей и др. На степных дорогах обычен небольшой красивый жук — полевой скакун, активный хищник. Из жужелиц в степи встречается ямчатый брызгун, а на опушках и в лесу — фиолетовый и окаймленный брызгуны. Только в лесу обитает ямчатоточечная жужелица, в степи довольно редка хлебная жужелица, но много жуков рода тускляк. Повсюду много жужелиц рода птеростихус, платизмы — черная, обыкновенная, разноцветная и медная. В лесу обычны близкий и желтокрылый быстряки. Близки к жужелицам коротконадкрылые жуки стафилины. Среди этих хищников, встречающихся по всей территории заповедника, обычны краснокрылый и великолепный стафилины, а на пастбище — пушистый эмус. Жук-олень, занесенный в Красную книгу СССР, обитает в гнили дубовых пней. В связи с современным ведением лесного хозяйства, регулярными санитарными рубками жук лишается естественных мест обитания и становится редким. Кроме того, жуки-олени — предмет бездумного коллекционирования, что пагубно отражается на состоянии их популяций.

В степи и на лесных полянах чаще всего можно видеть на цветах оленку, вонючую и золотистую бронзовок. Множество садовых хрущиков в начале лета сидит на цветах в степи. На поверхности почвы обитают чернотелки и усачи-корнееды — крестоносец, темный жук со светлым крестом на спине, и полосатый корнеед.

В заповеднике обитает большинство видов навозников фауны СССР. На пастбище под коровьим пометом держатся крупные ярко-синие навозники, лунные копры. Проявляющий заботу о потомстве лунный копр выкапывает норку, куда закладывает шары из помета — пищу для своих личинок. Самый крупный из навозников — жук-носорог. Жуки — мертвоеды и могильщики поедают и погребают трупы грызунов или птиц. И в лесу, и в степи обычны ребристый и темный мертвоеды. Только на некосимых участках обитают германские могильщики и редкие четырехточечные мертвоеды. В начале июня совершают перелеты колорадские жуки, проникающие из агроценозов на заповедную территорию.





Многочисленны в дубравах дубовая блошка и желудевые долгоносики. На осинах живут большой и малый осиновые скрипуны. В некоторые годы листья деревьев сильно повреждаются ярко-зеленым жуком с радужным блеском из семейства нарывников — шпанской мушкой, или шпанкой. В заповеднике более 30 видов жуков — божьих коровок. Уничтожая массу тлей, эти насекомые приносят огромную пользу и нуждаются в охране. Перепончатокрылые — осы, муравьи — выкармливают своих личинок вредными насекомыми. Многие наездники уничтожают яйца и гусениц вредителя дубрав — зеленой дубовой листовертки. Она стала массовым видом во всех дубравах заповедника, особенно в последние годы. Гусеницы листовертки, поедая листья дуба, наносят ему большой вред. В солнечный день в лесу можно увидеть шершней, которые охотятся на мух, но зачастую и на пчел. Поймав пчелу, шершень прокусывает ее зобик и съедает капли меда.





Степь была бы безжизненной, не будь здесь множества насекомых-опылителей. С ранней весны и до осени трудятся над цветами шмели — главные опылители многих растений. Благодаря длинному хоботку они могут посещать цветы с узкими глубокими венчиками, которые не могут опылять другие насекомые. Никто из насекомых не может заменить шмелей при опылении клевера. Часто шмели устраивают гнезда в норах грызунов, где их могут разорить мыши, лисы, барсуки. Они нуждаются в особой охране, так как в процессе хозяйственной деятельности человек нарушает равновесие природных комплексов. Численность многих видов шмелей и диких одиночных пчел в последние годы стала катастрофически снижаться. Недостаток насекомых-опылителей приводит к снижению урожайности многих культур. В настоящее время в нашей стране проводится учет, охрана и разведение этих полезнейших насекомых. Колонии диких пчелиных, сохранившиеся в заповеднике, представляют большой научный и практический интерес, являясь резерватами исчезающей фауны насекомых-опылителей.

Весна в заповедник приходит вместе с появлением первых бабочек. На южных склонах логов после таяния снега на фоне бурых листьев начинают мелькать ярко-желтые лимонницы, пестрые крапивницы, траурницы: появившись еще в прошлом году, они перезимовали где-нибудь под корой, чтобы проснуться с первыми теплыми лучами солнца. Траурницу легко узнать по выгоревшим, почти белым каемкам по краю бархатисто-темных крыльев (обычно эти полоски желтые). Позже появляются капустницы, боярышницы, бабочки-адмиралы, названные так за парадные красные полосы на крыльях. Вместе с адмиралом к семейству нимфалид относятся репейницы, или чертополоховки, одна из самых красивых бабочек — дневной павлиний глаз, а также перламутровка. Все бабочки семейства нимфалид очень красивы. Гусеницы их живут на разных травах, бабочки украшают степь, лес, луга. Летним солнечным днем в степи, на лесных опушках, полянах вспыхивают голубые огоньки. Это маленькие бабочки-голубянки, у которых верхняя сторона крыльев голубая, а нижняя — темно-серая. Сядет бабочка, сложит крылья — погаснет огонек, полетит — огонек опять вспыхнет. Наиболее типична у нас голубянка-икар. Там же можно

Махаон — редкая бабочка нашей фауны

Аполлон охраняется повсюду

Гусеница бражника в позе «сфинкса»

видеть и скромно окрашенных темно-бурых бабочек, тоже голубянок, но самок. Самые крупные из дневных чешуекрылых — парусники махаон и подалирий. Желтые с черным рисунком крылья махаона достигают в размахе 7 см. Зеленая с черными поперечными полосами гусеница этой нарядной бабочки обитает на зонтичных. Махаонов в разные годы бывает то много, то мало, а подалирий в последние годы не встречается. На участке Баркаловка в лесу каждый год можно увидеть аполлона мнемозину, или черного аполлона. Его гусеницы питаются разными видами хохлаток. Эти три бабочки занесены в Красную книгу СССР.

Прекрасные летуны среди чешуекрылых — бражники — крупные и средних размеров бабочки





с необычайно быстрым движением крыльев. Бражников иногда называют сфинксами за то, что их гусеницы при опасности принимают позу знаменитых египетских скульптур. Но в слово «сфинкс» вкладывается и другой смысл — загадочности. И к бражникам это относится в полной мере. Загадкой остаются пока яркие пятна на задних крыльях, стремительный полет. Некоторые бражники не садятся на цветы, соком которых питаются: слишком тяжелы бабочки, цветок их не выдержит. Поэтому они «висят» в воздухе, как вертолеты, опуская в цветок свой длинный хоботок. Обычны для заповедника винный, подмаренниковый, тополевый и молочайный бражники. Лишь раз в несколько лет встречается крупный темноокрашенный бражник с изображением черепа на верхней стороне груди — мертвая голова. Эта бабочка способна издавать звук, похожий на писк. Занесена в Красную книгу СССР.

В заповеднике богато представлены пяденицы, совки, листовертки и другие чешуекрылые. При взгляде на замысловатые, всех цветов радуги рисунки бабочек вспоминаются слова Карла Линнея: «Природа более всего чудесна в малом».

Современное состояние экосистем

В заповедниках запрещена всякая хозяйственная деятельность, но для Центральночерноземного в целях сохранения облика луговых степей сделано исключение. В заповеднике введено четыре основных режима охраны степной растительности, обусловленных необходимостью дифференцированного подхода к сохранению тех или иных видов растений, приспособившихся в процессе длительного воздействия к определенным факторам, например кошению или выпасу. Для таких растений абсолютное заповедание — резкое нарушение привычных оптимальных условий обитаний. Так, в степи выделены абсолютно заповедные участки, которые не косили со дня организации заповедника. Здесь удерживаемый отмершими растениями снег создает особые гидротермические условия, которые отражаются на характере и развитии растительности. На большей части степных участков продолжается сенокошение, которое в течение многих веков формировало растительность северных луговых степей, являясь своеобразным фактором отбора. Однако в заповеднике сенокос проводится позднее, чем в соседних агроценозах (лишь после того, как птенцы наземногнездящихся птиц покинут гнезда). Это оказалось неблагоприятным для целой экологической группы растений: поздноцветущие виды не успевают пройти жизненный цикл и оставить созревшие семена.

В 1959 г. был введен сенокосооборотный режим, обеспечивающий нормальное произрастание этих видов растений. При сенокосооборотном режиме охраны степные участки разделены на четыре части, каждая из которых выкашивается один раз в четыре года, что оказалось благоприятно для большинства видов степных растений. Небольшой участок Стрелецкой степи выделен под пастбище, т. е. под традиционное использование степной растительности, формировавшее ее своеобразие. Одна из важнейших задач заповедника: установление оптимального соотношения режимов охраны для сохранения всего разнообразия растительного покрова луговых степей.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Заповедник ведет комплексные исследования. Основные направления отражены в программе «Летописи природы». Многолетние наблюдения сведены в 33 ежегодных томах «Летописи природы».

Почвы на территории заповедника исследовались еще до его организации. Мощные непаханые



черноземы не могли не привлечь внимание почвоведов и геоботаников, они стали объектом работ экспедиции Московского университета начиная с 1926 г. В итоге была дана обстоятельная характеристика почвенного и растительного покровов заповедника. В 1936 г. под руководством профессора А. А. Роде были начаты работы Почвенного института АН СССР. Прерванные Великой Отечественной войной, они впоследствии были продолжены и значительно расширены. Е. А. Афанасьевой (1966) было проведено многолетнее комплексное изучение черноземов, А. Ф. Большаковым — водного режима мощных черноземов под разной растительностью. С 1956 г. по инициативе А. А. Роде почвенным исследованиям придан комплексный характер. В настоящее время ведутся наблюдения за гидротермическим режимом мощных черноземов на постоянных площадках в степи с различными режимами охраны и в дубравах.

Основы ботанических исследований в заповеднике заложены В. В. Алехиным. Еще в 1907—1908 гг. он начал изучать луговые степи — их флору, экологический состав, фенологию, занимался систематизацией и районированием, методикой исследований, режимом охраны степей и его влиянием на растительность. Выдвинутые им проблемы стали по сути программой дальнейших ботанических исследований в заповеднике, а именно: влияние режима охраны на степную растительность и редкие виды; экологический и флоро-географический анализ флоры; закономерности сложения и структуры фитоценозов; динамика фитомассы, процессы разложения растительных остатков, накопление лесной подстилки и степного войлока; история формирования степей и дубрав. Фундаментальным итогом исследований стали труды В. В. Алехина (1940), А. М. Семеновой-Тян-Шанской (1966), Г. И. Дохман (1968), материалы по флоре сосудистых растений (Левицкий, 1957, и др.). Особо изучается влияние режима охраны на редкие растения.

Одно из основных направлений исследований целинных степных черноземов — изучение водного режима. Наблюдения, начатые в 1946 г., ведутся постоянно до настоящего времени. Водный режим — важный компонент почвенных процессов. От него зависит солевой, питательный, газовый и температурный режимы почв. Закономерности снабжения растений водой изучают на постоянных площадках с разным режимом охраны и различными растительными сообществами.

С момента организации в заповеднике выделены абсолютно заповедные, некосимые территории, на которых накапливается масса слежавшейся прошлогодней травы (ветоши). Подушка ветоши зимой задерживает снег, поэтому весной некосимые участки освобождаются от снега позже. Это обусловливает особый гидротермический режим почвы и особенности растительности. Ветошь, замедляющая прогревание, а следовательно, и оттаивание почвы, препятствует развитию степных растений, мешает прорастанию побегов.

На некоторых степных участках проводится с научными целями режимное сенокошение. На косимых участках траву косят ежегодно, на сенокосооборотных — 3 раза в четыре года. Небольшой участок выделен под пастбище для скота. В заповеднике изучается влияние пирогенного фактора (выжигания, степных пожаров) на естественное возобновление флоры и фауны. Все лесные урочища — абсолютно заповедные.

За 5—10 лет до организации заповедника начали создаваться лесные культуры на значительных площадях. Это были преимущественно чисто дубовые посадки, позднее и смешанные культуры дуба с сопутствующими породами — кленом остролистным, ясенем, лиственницей, грушей, а в виде подлеска — лещиной, бузиной, кленами полевым и та-

тарским. Но лесокультурная деятельность в заповедниках была ошибочной, и сейчас эти работы не ведутся.

Географические культуры дуба, созданные в заповеднике А. М. Шутяевым, представляют особую научную ценность. Они занимают в урочищах Дуброшина и Дедов-Веселый 3,2 га и выращены из желудей, полученных из 50 хозяйств 33 административных областей СССР, лежащих между 43° 27′ и 59° 40′ в. д. Дубки разного географического и экологического происхождения имеют различный рост и устойчивость к вредителям и болезням. Изучение этих культур позволило определить район возможной заготовки желудей для выращивания высокопродуктивных насаждений в лесхозах Курской области. Кроме того, в заповеднике заложена 21 лесная пробная площадь, на которых ведутся систематические наблюдения за продуктивностью лесных фитоценозов, процессами опада, патологическими и фенологическими явлениями, изменениями в травяном покрове и др.

Одной из первых публикаций о насекомых Центральночерноземного заповедника была работа Д. П. Довнар-Запольского о фауне перепончатокрылых Курской области. Сведения по энтомофауне заповедника приводят М. С. Гиляров (1960) и К. В. Арнольди. Ю. С. Цейтгамель и Ю. И. Чернов (1978) отметили в заповеднике около 500 видов жуков, бабочек, шмелей, саранчовых и пауков; К. В. Арнольди — 85 видов жужелиц и Г. Я. Бей-Биенко — 31 вид прямокрылых насекомых. Хотя в 1984 г. вышел сборник, посвященный в основном исследованиям фауны и экологии насекомых, полного списка насекомых заповедника еще нет.

На основе регулярных наблюдений за позвоночными был опубликован их первый фаунистический список (Елисеева, 1959). В 60-е годы исследования были направлены на экологию позвоночных животных, функциональную роль и взаимосвязи птиц, хищных млекопитающих и копытных в лесостепных заповедных экосистемах. Особое внимание обращается на экологию лося, кабана и косули как важного компонента заповедных дубрав.

С 1950 по 1959 г. были проделаны основные инвентаризационные работы, первый анализ закономерностей гидротермического и газового режимов целинных черноземов, развития степной растительности. В этот период налаживается содружество заповедника с Ботаническим институтом АН СССР, Почвенным институтом им. В. В. Докучаева, Институтом эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова, Московским, Ленинградским, Воронежским университетами. С 1960 по 1974 г. проводится широкое экспериментальное исследование почв, растительности, животных, комплексные экологические исследования. Институтом географии АН СССР на базе заповедника в 1974 г. начаты комплексные исследования на стационаре, охватывающем и смежные с заповедником сельскохозяйственные угодья.

В 1979 г. Центральночерноземному заповеднику присвоен статус биосферного. В его комплекс вошли Курская полевая экспериментальная база Института географии АН СССР, Курская сельскохозяйственная опытная станция, поля ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии ВАСХНИЛ, а также охранные зоны вокруг каждого участка заповедника.

Современные методы, включая моделирование и дистанционные аэрокосмические, позволяют контролировать состояние природной среды на окружающих заповедник интенсивно используемых территориях. Ежегодно исследования эдификаторной роли листогрызущих вредителей проводит Лаборатория мониторинга природной среды и климата Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды. Почвенную фауну в течение многих лет исследуют сотрудники Института эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР. Заповедник участвует в исследованиях по Международной биологической программе и ряду проектов программы «Человек и биосфера».

Главной формой внедрения результатов научных исследований заповедников в практику разумного природопользования являются научные публикации. Этим заповедники вносят свой вклад в формирование общей экологической теории, на которой базируется охрана природы и рациональное использование возобновимых ресурсов биосферы. В частности, они играют существенную роль в формировании теории управления популяциями диких животных в процессе их хозяйственного использования.

Материалы исследований за 50 лет опубликованы в 790 научных статьях, нескольких монографиях. Выпущено 14 выпусков Трудов заповедника, опубликовано 690 научно-популярных заметок. За последние 10 лет заповедник посетило более 2,5 тыс. иностранных специалистов из 50 стран, здесь проходили научную стажировку ученые Болгарии, Румынии, Чехословакии, Финляндии. Ежегодно в заповеднике проводят исследования более 200 научных сотрудников из 15—16 научных учреждений нашей страны. Исследования, проведенные в заповеднике, легли в основу 65 диссертаций, в том числе 9 докторских. Сотрудниками заповедника проведено более 3 тыс. экскурсий. Десятки тысяч посетителей проникаются сознанием большой ответственности за настоящее и будущее природы.

Отметив свое 50-летие, заповедник продолжает выполнять сложную работу по охране и изучению лесостепной природы. Много сил отдали заповеднику его ветераны: В. И. Елисеева, В. С. Жмыхова, лесник заповедника, кавалер ордена «Знак Почета» А. П. Харченко и совсем немного не доживший до полувекового юбилея заповедника его бес-

сменный директор с 1963 по 1984 г. А. М. Краснитский.

Более тридцати лет работой Центральночерноземного заповедника руководил Алексей Михайлович Краснитский. Он стал директором в тяжелый для заповедников период так называемой реорганизации 1951 г. За короткое время Алексей Михайлович сумел организовать широкомасштабные исследования экосистем лесостепного черноземья, создал условия для успешной стационарной работы сотрудников заповедника и ученых из Института географии АН СССР, Ботанического института им. В. Л. Комарова, Ростовского государственного университета и других научных учреждений. Центральночерноземный заповедник превратился в базовый полигон экологических и географических исследований. Естественно, это привлекло многих ученых, специалистов, аспирантов, студентов, и заповедник стал местом постоянного паломничества. В течение четверти века на базе Центральночерноземного заповедника не раз проводились ознакомительные экскурсии участников всемирных форумов биологов-охотоведов, географов, ботаников, почвоведов, специалистов заповедного дела. На территории заповедника была организована совместная работа ученых разных стран, в том числе США, Франции и др. Заповедник получил широкое признание как в нашей стране, так и за рубежом. В 1978 г. в числе первых 7 заповедников СССР ему был присвоен статус биосферного. В 1975 и 1982 гг. А. М. Краснитский организовал две всесоюзные конференции по проблемам заповедного дела. Все сказанное оказалось возможным лишь благодаря его огромной организаторской работе.

А. М. Краснитский, несмотря на возникавшие препятствия, добился присоединения к Центральночерноземному заповеднику в качестве филиалов нескольких участков с сохранившейся на них реликтовой флорой. В значительной степени благодаря его усилиям были восстановлены Жигулевский заповедник, Галичья Гора, Лес-на-Ворскле, закрытые в 1951 и 1961 гг.

Алексей Михайлович был не только организатором. Он сам активно работал как исследователь. Фундаментальное изучение пограничных процессов в ценозах луговой степи и байрачных дубовых лесов позволило ему дать обоснование рекомендации по совершенствованию заповедного режима. Как лесовод и ботаник, А. М. Краснитский остро переживал последствия спровоцированного человеком подъема численности лесных копытных, который привел к деградации ряда лесных массивов на южном пределе распространения лесной растительности. Им были организованы и проведены эксперименты по защите лесов заповедника от лося и других копытных. Результаты этих работ были опубликованы.

Все последние годы жизни А. М. Краснитский увлеченно работал над монографией «Проблемы заповедного дела», которая вышла в свет в 1983 г. и должна была стать его докторской диссертацией. В этой работе подробно рассмотрены история заповедного дела в СССР, его цели и задачи. Особое внимание уделено постановке исследовательской работы в заповедниках. Показана их исключительная роль в познании региональных особенностей биосферных процессов. На основе большого личного опыта и хорошего знания положения дел в системе заповедников страны рассмотрены принципы управления их сетью. Работа А. М. Краснитского представляет собой крупный вклад в теорию заповедного дела.

Местоположение заповедника Лес-на-Ворскле

Схема заповедника Лес-на-Ворскле

Вид местности в районе заповедника

ЗАПОВЕДНИК ЛЕС-НА-ВОРСКЛЕ

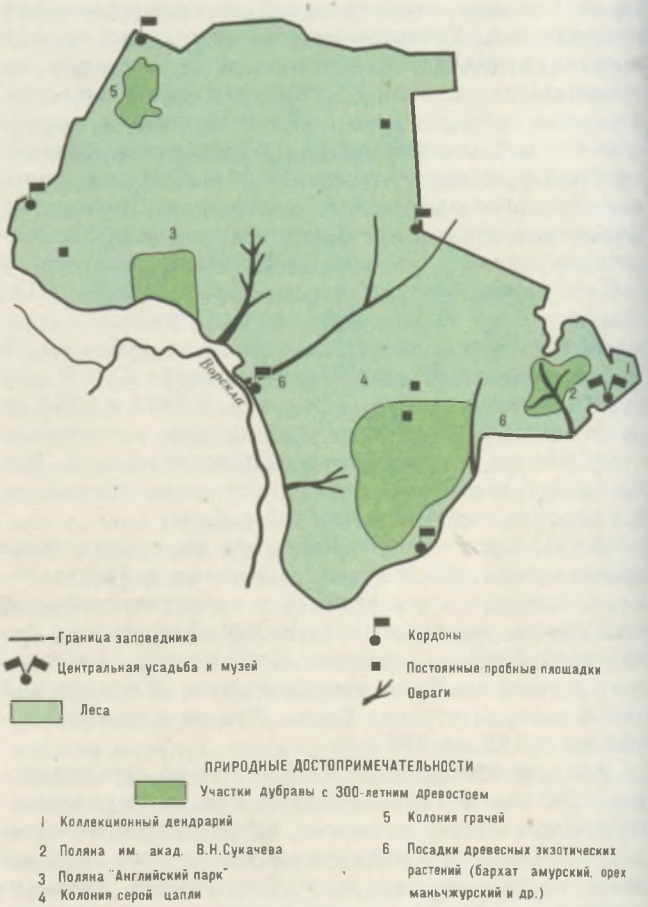
Общие сведения

Лес-на-Ворскле — государственный заповедник при Ленинградском университете им. А. А. Жданова — расположен в южной подзоне лесостепной зоны европейской части СССР, в юго-западной части Белгородской области, близ районного центра Борисовка, на правом берегу Ворсклы — притока Днепра. Площадь заповедника — 1021 га. Основная территория занята 80—100-летним дубовым лесом. Хорошо сохранившиеся участки 250—300-летней дубравы занимают около 160 га и представляют собой замечательный природный объект заповедника. Такие дубравы некогда играли большую роль в облике лесостепи до начала интенсивной хозяйственной деятельности человека. В настоящее время леса здесь в значительной мере сведены, а участки старовозрастных дубрав чрезвычайно редки. Дубрава заповедника достаточно типична для лесостепной зоны. И вместе с тем среди современных окультуренных ландшафтов лесостепи это уникальный памятник природы, дающий представление о тех могучих лесах — «нагорных» дубравах, которые когда-то занимали обширные территории на правых высоких берегах южнорусских рек.

Территорию заповедника с трех сторон ограничивают реки: с юга и востока — Ворскла, с запада — Готня (приток Ворсклы) с притоком Локней. С юго-восточной стороны крутой береговой обрыв и Ворскла отделяют заповедник от пос. Борисовка. У границ заповедника — селения Дубино на юго-западе и Красный Кут на северо-востоке. По окраинам заповедника расположены четыре лесных кордона.

Район заповедника чрезвычайно интересен в историческом и природном отношениях. В этих местах происходили события национального и государственного значения, и в большой мере они были связаны с природной обстановкой южной лесостепи. Район верховьев Ворсклы с давних пор был ареной борьбы оседлых поселян с кочевыми племенами, вначале половцами, затем татаро-монгольскими ордами и крымскими татарами, совершавшими набеги с юга и юго-востока. Крупные массивы дубовых лесов на высоких, обрывистых берегах рек служили надежной защитой против набегов конницы. По свидетельству старинных рукописей, на берегах Ворсклы, близ крепости Хотмыжска (ныне село в 10 км от заповедника), росли такие леса, через которые «проезду конного и проходу пешего не бывает». Лесные массивы использовались также для создания непреодолимых для конницы преград — лесных «засек» из поваленных огромных деревьев. В середине XVII в. лесные массивы и засеки по Ворскле входили в состав «Белгородской засечной черты» — 800-километрового пограничного фортификационного сооружения, включавшего кроме лесных засек





деревянные крепости, остроги, земляные валы. Естественно, дубовые леса, имевшие столь важное оборонительное значение, в те беспокойные времена строго охранялись от порубок.

В начале XVIII в. появились новые причины для сохранения лесостепных дубрав: для строительства русского флота требовалось много дубовой древесины, и потому Петр I запретил рубить для прочих нужд леса в верховьях крупных рек, впадающих в Черное море. Его указом от 1703 г. были определены заповедные участки лесов и «заповедные древесные породы» — дуб, вяз, ясень и др., за вырубку которых полагалась смертная казнь.

Легенда, прочно бытующая среди старожилов Борисовки и проникшая в некоторые печатные изда-



ния, связывает с личностью Петра I и судьбу лесного массива нынешнего заповедника. Рассказывают, что царь посетил эти места после Полтавской битвы. Восхищенный красотой местности, он повелел сделать лес заповедным («Заказной рощей») и подарил его одному из своих ближайших сподвижников, фельдмаршалу Б. П. Шереметеву в награду за его действия в Полтавском сражении. Однако легенда не подтверждается. Известно, что Петр I действительно проезжал через эти места, но за несколько месяцев до Полтавской битвы; Шереметев же вступил во владение землями по Ворскле тремя годами раньше. Но вполне возможно, что лесной массив именно в этот период был объявлен заповедным в соответствии с указом Петра I.

Способ, каким граф Б. П. Шереметев распорядился этим поместьем, позволил сохранить многие участки этой великолепной дубравы в почти нетронутом виде в течение двух веков. Он устроил здесь лесное охотничье хозяйство, которое поддерживалось и при его потомках. В те времена в дубраве были многочисленны ценные промысловые звери — косуля, лось, кабан, лисица, в пойме Ворсклы — водоплавающая дичь, в целинной степи — дрофа и стрепет. Лес строго охранялся: так, в предреволюционные годы охрану несли специально нанятые конные чеченцы. В XIX в. этот лес упоминался в литературе среди других немногочисленных в России «частных заповедников». Однако, несмотря на заповедный режим, владельцы леса проводили в начале прошлого века выборочные рубки, а в конце века и сплошные рубки в отдельных кварталах. Восстановление леса затем шло естественным путем, а на некоторых участках на месте вырубки были созданы лесные культуры. Таким образом, в XVIII—XIX вв. лес нынешнего заповедника в целом успешно сохранялся от стихийного вмешательства, но в отдель-

Овраг («яр») — характерный элемент ландшафта

Пойма Ворсклы и нагорный правый берег

ные периоды подвергался частичной хозяйственной эксплуатации.

Одной из достопримечательностей имения Шереметевых был основанный первым владельцем монастырь, расположенный рядом с лесом (частично на территории нынешней усадьбы заповедника), — «Борисовская Тихвинская девичья пустынь», подробно описанная в исторической литературе (Леонид, 1872). Он просуществовал более двух веков и был разрушен в годы революции; о нем напоминает название одного из лесных оврагов — «Монастырский яр».

Послереволюционные годы были трудными для леса. Ничего не зная об охране памятников природы, население видело в «Заказной роще» только графское имущество. Затрещали вековые дубы, загремели выстрелы. Были почти полностью перебиты косули, лисицы, куницы.

Решающую роль в спасении уникального леса сыграл С. И. Малышев — известный энтомолог, уроженец Борисовки. Благодаря его хлопотам был создан на территории бывшего графского леса заповедник Лес-на-Ворскле. Заповедник был передан Зоопсихологической станции Естественнонаучного института им. Лесгафта, которая начала здесь исследования по энтомологии. Была усилена охрана леса, начата природоохранная пропаганда среди местного населения. Однако станция просуществовала недолго.

В 1934 г. начался новый этап в истории Леса-на-Ворскле, определивший его развитие в следующие полвека и его современное состояние. Заповедник был передан Ленинградскому университету в качестве учебной и научной базы. Основателем и первым директором базы был академик В. Н. Сукачев — крупный советский геоботаник и лесовед, заведовавший в те годы университетской кафедрой геоботаники. С большой энергией он взялся за организацию Лесостепной научно-исследовательской станции при Ленинградском университете.

Война и временная оккупация территории нанесли большой ущерб молодому заповеднику. К счастью, лес пострадал в небольшой степени. В первые же послевоенные годы началось постепенное восстановление станции. В 1951 г. в связи с закрытием ряда заповедников Лес-на-Ворскле был преобразован в учебно-опытное лесное хозяйство при Ленинградском университете, которое просуществовало до 1979 г., когда заповедник был восстановлен. В настоящее время заповедник — одно из подразделений Ленинградского университета и служит базой научно-исследовательской и учебной работы биолого-почвенного факультета и Биологического научно-исследовательского института ЛГУ.

Физико-географические условия

Территория заповедника Лес-на-Ворскле, весьма характерная для подзоны южной лесостепи, расположена на юго-западном пологом скате Среднерусской возвышенности. Ворскла, как и многие другие южнорусские реки, имеет асимметричную долину: левый берег пологий, с поймой, невысокими и широкими надпойменными террасами; правый — высокий и крутой. Лес-на-Ворскле расположен на этом «нагорном» берегу и прилегающем к нему плато. Самая высокая точка — 217 м над ур. моря. Рельеф территории, несмотря на ее небольшие размеры, очень разнообразен и типичен для нагорных дубрав лесостепи. Коренные породы — лёсс, лёссовидные суглинки и подстилающие их супеси — легко размываются водой, здесь сильно развита сеть оврагов и балок. Несколько лесных оврагов, называемых по-местному «ярами», пересекают территорию дубравы: «Вервейков яр», названный по имени



легендарного разбойника, — самый длинный и глубокий, своего рода лесной каньон; «Волчий яр» — широкий и разветвленный; такой же «Удодов яр» и др. На некоторых участках леса хорошо заметен зоогенный микрорельеф: барсучьи и лисьи «городки» с выбросами около нор, выбросы кротов, порои кабанов, многочисленные ходы мышевидных грызунов.

Климат района — умеренно континентальный — определяется его положением в зоне контакта атлантико-континентальной и континентальной климатических областей. Преобладающие весной и летом западные и юго-западные ветры приносят осадки, а проникающие с востока и юго-востока континентальные массы воздуха несут зимой морозную погоду, весной и летом — суховеи. За год на территорию поступает солнечной радиации 100—105 ккал/см^2, из них 75% — в весенне-летний период. Ясных дней в году — 20—25%, с облач-

ностью — 20%, пасмурных — 55—60%. Безморозный период длится 155 дней. Среднегодовая температура 6°, абсолютный максимум 40°, абсолютный минимум —37°. Средняя относительная влажность воздуха около 75%. Среднегодовая сумма осадков 537 мм. Количество осадков сильно варьирует в разные годы (например, в 1963 г. — 360 мм, в 1970 г. — 806 мм). В районе периодически повторяются засухи, в некоторые годы они длятся 1,5—2 месяца и наносят огромный ущерб сельскому хозяйству. Зима довольно холодная (средняя температура января —8,1°), с сильными ветрами и частыми метелями. Снежный покров лежит в среднем с 10 декабря по 5 марта, в лесу — дольше, высота его 20—25 см. Иногда зимой бывают оттепели. Весна короткая и бурная. Период с температурой выше 0° наступает 25 марта, последний заморозок — 25 апреля. Характерны для района весной юго-восточные ветры и понижение влажности воздуха в отдельные дни до 16—20% («майская засуха»). Лето продолжительное и жаркое, в июле средняя температура 19,9°. Максимум осадков (90—100 мм в месяц) выпадает в июне, иногда в июле. Однако летние дожди пополняют запас влаги лишь в самых верхних слоях почвы, поскольку в толще почвы 1,5—2 м вся или почти вся доступная растениям влага летом оказывается израсходованной. В обильные дождями годы влаги хватает до осени. Но в сухие годы во второй половине лета обычен засушливый период, иногда с суховейными ветрами, когда у липы и ильмовых наступает летний листопад, а лесные травы теряют тургор и полегают.

В целом климатические ресурсы района обеспечивают развитие как лесной, так и степной растительности, однако краткость периода с оптимальным сочетанием условий (от конца весны до летних засух) и особенности режима почвенной влаги ставят климат на грань благоприятного, особенно для древесных пород.



По гидрологической характеристике лесостепь — зона неустойчивого увлажнения, а ее южная часть — область недостаточного увлажнения. Грунтовые воды почти на всей территории заповедника залегают на значительной глубине (25—30 м), т. е. недоступны корневым системам растений, поэтому для них единственным источником водного питания служат атмосферные осадки. Постоянных водотоков и ключей в заповеднике нет, поскольку почва и подстилающие ее породы имеют хорошую водопроницаемость, а водоупорные слои залегают на большой глубине. Только весной, во время таяния снегов, или после сильных летних ливней крат-

Ранняя и поздняя расы дуба *Копытень европейский*

Звездчатка дубравная в лесном разнотравье

ковременные, но бурные потоки сбегают по дну лесных оврагов.

Гидрологический режим Ворсклы типичен для небольших лесостепных рек. Течение в меженный период слабое, что способствует сильному зарастанию водной растительностью. Лед держится с 4 декабря по 28 марта. Весенний подъем воды непродолжительный (10—12 дней), но довольно высокий — 250 см, с максимумом 290 см. В отдельные годы бывают невысокие летние паводки после сильных и продолжительных ливней. В пойме близ границ заповедника есть небольшие полузаросшие старицы и мелкие водоемы в понижениях. Вынос из оврагов в долину Ворсклы большого количества продуктов размыва лёсса и других пород ведет к постепенному обмелению реки.

Почвы в Лесу-на-Ворскле — серые и темно-серые лесные, главным образом на карбонатных лёссах, характерные для дубовых лесов лесостепи. На территории заповедника выделяют около 20 почвенных разновидностей, различающихся по степени оподзоленности, содержанию гумуса и другим свойствам. Наиболее плодородные темно-серые слабо- и среднеоподзоленные суглинистые почвы занимают высокие ровные участки IV и X кварталов, а самые распространенные — серые слабо- и среднеоподзоленные суглинистые почвы.

На стенке вертикального разреза в почвенной яме можно различить генетические горизонты, составляющие хорошо выраженный почвенный профиль.

Вот типичный пример строения профиля темно-серой почвы. Под тонким (1 см) слоем лесной подстилки, состоящей из опавших листьев, расположен неглубокий (10—12 см) рыхлый комковатый гумусовый горизонт, темный от перегноя (4—7%). Под ним лежит белесоватый уплотненный элювиальный оподзоленный горизонт, сменяющийся на глубине 30 см мощным (больше 1 м) иллювиальным. Это самый плотный и глинистый слой, очень темный, почти черный вверху и серовато-палевый внизу, он распадается на твердые угловатые «орехи» и призмы, на гранях которых видны блестящие глинистые натеки гумусов и «присыпка» кремнезема. Вся толща почвы имеет кислую реакцию среды, карбонаты содержатся лишь на границе с материнской породой — лёссом.

Плодородие серых лесных почв в большой степени связано с тем, что в лесостепных дубравах ежегодно в почву поступает огромное количество растительных остатков. В 300-летних дубравах сухая масса опада составляет около 3,5—4 т/га, из них 80—85% — листья и ветки деревьев и кустарников, 15—20% — травянистые остатки. При их разложении и минерализации высвобождается много питательных веществ, значительная часть которых уже на следующий год поглощается лесными растениями и вновь поступает в биологический круговорот.

Растительность

Современный растительный покров заповедника — результат длительной и сложной истории флоры и растительности лесостепной зоны. Хотя территория современной Белгородской области оледенению не подвергалась (находилась между двумя языками ледника — днепровским и донским), но холодное дыхание ледника сказывалось на формировании растительности. Третичная вечнозеленая растительность почти не сохранилась, с севера мигрировали таежные и субарктические виды. При отступании ледника освободившиеся районы заселяли виды альпийские, горно-степные, луговые, степные — остатки доледниковых степей. Из древесных пород первыми вышли из защищенных «убежищ» на юге и образовали небольшие леса среди травянистой растительности наиболее холодостойкие — сосна, береза, частично ель. Последующие волны потепления вызвали и волны более теплолюбивых мигрантов с юга, в том числе широколиственных древесных пород и их спутников. Дуб постепенно вытеснил сосну и березу, и в конце голоцена сложился растительный покров лесостепи, близкий к современному. Острова широколиственных пород с преобладанием дуба и разнотравные степи занимали в нем примерно равную площадь.

Интенсивная хозяйственная деятельность человека в последние века (вырубка лесов, распашка, развитие дорог) также сказалась на флоре: появился целый ряд заносных видов — полевые и придорожные сорняки, рудеральные виды, сопутствующие поселениям, и др.

Таким образом, современная флора района сложена весьма пестрыми по происхождению элементами. Здесь и потомки третичных тургайских лесных видов, и сибирские субарктические виды, и таежные элементы, и недавние «пришельцы» — спутники человека. Во флоре дубового леса большое место занимают так называемые неморальные элементы — растения-спутники широколиственных древесных пород.

Флора заповедника и его ближайших окрестностей, включая пойму Ворсклы, окружающие поля и дороги, насчитывает 550 видов цветковых и папоротникообразных, из них в дубовом лесу на основной территории заповедника — 70—80 видов. Мхов, по предварительным данным, около 25 видов, лишайников 61 вид, в основном эпифитов, живущих на деревьях, валежнике и пнях. В флоре грибов около 900 видов, она характерна для областей континентального и даже засушливого климата, но в дубраве часто встречаются виды, свойственные более северным лесам. Из несовершенных грибов преобладают пикнидиальные, из сумчатых — мучнисторосяные, ржавчинные и пиреномицеты.

Длительное исключение многих участков заповедника из хозяйственного пользования сыграло чрезвычайно важную роль в сохранении свойственного лесостепным дубравам генофонда растений и

грибов. Это особенно ярко видно при сравнении с другими лесными массивами Белгородской области — низкоствольными дубняками порослевого происхождения, в которых проводятся лесохозяйственные мероприятия, в том числе рубки главного пользования. Флора таких дубрав сильно обеднена и содержит много заносных сорняков.

Растительный покров основной территории заповедника представлен типичной «нагорной дубравой» — лесом из дуба черешчатого с небольшой примесью других широколиственных пород. Лесные фитоценозы имеют довольно сложное ярусное строение. На наиболее типичных участках заповедной дубравы — «высокоствольнике», или «старо-







Старая дубрава с густым подлеском и снытью

Купена лекарственная цветет

Плоды купены

Заросли вороньего глаза

Вороний глаз (плод)

300-летний дуб на Сукачевской поляне

Разнотравный заливной луг в пойме Ворсклы

лесье» — первый ярус древостоя состоит из крупных, 200—300-летних дубов высотой до 30—35 м. Хорошо различаются две сезонные расы: у дубов поздней расы листья развертываются весной почти на три недели позднее, чем у ранней, а сухая неопавшая листва держится на дереве почти всю зиму. Второй ярус образуют «спутники» дуба — клен платановидный, липа мелколистная, ильм, ясень — высотой до 20—25 м; третий ярус — «малорослые» древесные породы высотой не более 10—15 м — дикая яблоня, дикая груша. В четвертый ярус, подлесок, входят кустарники: бересклеты бородавчатый и европейский, шиповник, клен полевой и др. Лещины, составляющей в других дубравах основную массу подлеска, в заповеднике нет. В этом же «этаже» находится подрост древесных пород верхних ярусов. Пятый ярус, или напочвенный покров, — лесные травы; мхи здесь почти не встречаются, кроме приствоповых повышений. Внеярусная растительность представлена эпифитными мхами, лишайниками и водорослями на стволах и ветвях деревьев.











Травяной покров дубравы неодинаков в разные сезоны года в связи с характерной для листопадных лесов сезонной неравномерностью освещенности. Ранней весной, когда еще не облиственные кроны прозрачны и лес залит светом, в травяном покрове господствуют светолюбивые и холодостойкие «подснежники» — пролеска сибирская, хохлатка Галлера, гусиные луки желтый и малый, ветреница лютичная, чистяк. Начав развитие еще под снегом и выйдя на свет с готовыми бутонами, эти растения проходят весь цикл развития очень быстро — всего за 4—6 недель, почему и получили название эфемероидов. К началу лета они увядают и исчезают из травяного покрова, а их подземные органы (луковицы, клубни, корневища) вступают в состояние летнего покоя.

Летом, когда густой полог древостоя пропускает всего 1—5% солнечной радиации, напочвенный покров составляют травы с длительной летней вегетацией и типичным обликом теневыносливых растений. У них крупные темноокрашенные листья с тонкой листовой пластинкой (своеобразное увеличение «рабочей площади» фотосинтеза при скудном освещении), у многих видов — белые цветки, хорошо заметные насекомым-опылителям в лесном сумраке. Наиболее обильны в травяном покрове сныть и осока волосистая; очень характерны также ясменник пахучий, звездчатка ланцетовидная, медуница неясная. колокольчик крапиволистный, фиалки удивительная и приятная, купена.

Сложная ярусная структура леса, развитие



мощного фотосинтетического аппарата (общая площадь листьев составляет 5—6 га на 1 га территории), плодородные почвы способствуют высокой биологической продуктивности старовозрастных лесостепных дубрав. Так, на 300-летних участках заповедного леса за год образуется 8—10 т сухой массы органического вещества на 1 га, а общий запас надземной и подземной фитомассы на этой же площади составляет около 400 т.

Несмотря на внешне однообразный облик, в дубравах Леса-на-Ворскле довольно много растительных сообществ, различающихся составом и количественным соотношением видов растений. На основе сплошного картирования и геоботанического описания лесного массива выделено около 200 лесных ассоциаций. В старовозрастной дубраве наиболее распространены ассоциация липо-дубняк снытевый и близкая к ней — липо-дубняк волосистоосоково-снытевый. Это зональные типы леса европейской лесостепи. В заповеднике они занимают в основном ровные участки водораздельного плато с наиболее плодородными почвами. Другая распространенная ассоциация — «дубняк волосистоосоковый» с 80—100-летним древостоем порослевого происхождения. В ней беднее видовой состав и более простое строение фитоценозов.

В некоторых кварталах леса есть небольшие участки культур сосны и экзотов — бархата амурского, ореха грецкого и маньчжурского, лиственницы сибирской, желтой акации и др. Своеобразна растительность лесных полян — Сукачевской поляны и Большой поляны («Английского парка»). Это небольшие участки суходольных лугов с отдельно стоящими крупными дубами.



В травостое здесь господствуют как обычные мезофильные луговые травы (ежа сборная, полевица обыкновенная, клевер луговой), так и ксеромезофиты с повышенной засухоустойчивостью (мятлик узколистный, клевер горный) и даже степные виды (тонконог, вероника колосистая). Под кронами одиночных деревьев, где нет мощной луговой дернины, растут лесные травы — мятлик дубравный, колокольчик рапунцелевидный и др.

Настоящей степной растительности на территории заповедника нет, как, впрочем, и в окружающих районах. Участки степного травостоя, которые могут дать некоторое представление о прежних степях, окружавших лесостепные дубравы, есть в нескольких километрах к югу от заповедника, в балках, называемых «Острасьевыми ярами». Несмотря на выпас на северных склонах балок, на мощных черноземах с содержанием гумуса до 8% сохранились, правда в очень обедненном варианте, растительные сообщества луговых, или разнотравных, степей с преобладанием мезофильного, красочно цветущего разнотравья. На южных склонах — сухих и сильно прогреваемых, с маломощной почвой — можно видеть фрагменты сухих степей с преобладанием ксерофильных злаков — типчака, ковыля-волосатика и др. В понижениях степных балок сохранились

Самец и самка жука-оленя

Малый пестрый дятел кормит птенца
Нетопырь-карлик укрывается в щелях ствола

Сизоворонка у дупла с гнездом

остатки характерного элемента лесостепи — «байрачных» лесов, где растут невысокие дубки, клены и кустарники — терн, боярышник, крушина и др.

Пойма Ворсклы и ее притоков, непосредственно примыкающая к территории заповедника, занята заливными лугами. В прибрежной части и зарастающих старицах много влаголюбивых растений, и среди них — осоки острая и пузырчатая, манники большой и наплывающий, двукисточник тростниковидный, бекмания. Центральная часть поймы занята луговыми сообществами с преобладанием лисохвоста, тимофеевки, костра безостого. Встречаются виды с несколько повышенной солеустойчивостью (галомезофиты), что характерно для пойм лесостепных рек.

Среди водных растений в Ворскле обычны плавающие, образующие заросли у берегов и в небольших заводях, — кубышка, кувшинка, ряска, рдест плавающий, а также погруженные — рдесты курчавый и пронзеннолистный, роголистник, уруть. Берег у самой воды занимают рогоз широколистный, камыш лесной, ирис аировидный; характерны заросли тростника и аира.

Растения-сорняки под полог леса почти не проникают, за исключением некоторых видов, растущих близ лесных тропинок (например, подмаренник цепкий). В районе колонии серых цапель, где почва постоянно обогащается органическими остатками, в лесу буйно разрастается крапива. Сорные и рудеральные виды обильны на окраинных дорогах, усадьбе, в соседних селениях. Это широко распространенные «спутники человека»— синантропные виды: горец птичий, лопух большой, чистотел, пустырник и др. Есть и виды, свойственные более южным районам, — дурман, синяк обыкновенный, дурнишники обыкновенный и колючий, ширица запрокинутая.

Животный мир

Большинство животных, обитающих в заповедной дубраве, характерны для фауны лесостепи. Некоторые из них, например желтогорлая мышь, иволга, обыкновенная горлица, зеленый дятел, в своем распространении настолько тесно связаны с дубом и сопутствующей ему флорой, что их взаимоотношения могут служить наглядной иллюстрацией исторически сложившихся биоценотических связей. Заповедник — единственный в Белгородской области лесной массив, издавна изъятый из хозяйственного пользования, — играет исключительно важную роль в сохранении основного комплекса животных нагорных дубрав. Его островное положение, благоприятное сочетание разнообразных стаций и высокая продуктивность фитоценозов способствуют плотному заселению этой территории многими видами животных.

Но энергичная деятельность человека повлияла на видовой состав животных даже заповедных территорий: такие некогда промысловые животные, как благородный олень, бобр, выдра, были истреблены. В нашем столетии в дубраве длительное время не было косуль, лосей, кабанов и белок. С другой стороны, человек и обогащал животный мир дубравы новыми для нее видами, прежде всего жителями открытых пространств. По участкам пашен и лугов, внедряющимся в лесные массивы, в дубравы проникли обыкновенная полевка, серый хомячок, слепыш, перепел, луговой чекан. Искусственные посадки, полезащитные полосы и разновозрастные фруктовые сады, часто непосредственно примыкающие к границам заповедника, оказались весьма благоприятны для обитателей опушек и небольших кустарниковых зарослей в степных балках. В дубраве появились и стали многочисленными птицы, поселяющиеся обычно у жилья: домовые и полевые воробьи, скворцы, городские и деревенские ласточки, галки, грачи.

В заповеднике и его окрестностях в разные годы и сезоны отмечено около 50 видов млекопитающих, 149 видов птиц, 6 видов пресмыкающихся, 9 видов земноводных. В Ворскле и ее притоках водится не менее 15 видов рыб. Фауна многочисленных здесь насекомых еще недостаточно изучена. В Красную книгу СССР занесены только несколько видов крупных насекомых: жук-олень, жук-отшельник, махаон, мнемозина, переливница, подалирий, голубая орденская лента.



Животный мир заповедника наиболее разнообразен и красочен весной. С появлением первых проталин еще по-зимнему светлый лес наполняется звонкими голосами местных птиц: полевых воробьев, больших синиц, лазоревок, поползней, пищух. Далеко разносится барабанная дробь среднего и малого пестрых дятлов. В голубом весеннем небе кувыркаются вороны. Громко кричат и







суетятся у своих гнездовий галки. В марте в дубраве появляются первые перелетные птицы: грачи, скворцы, серые цапли, белые трясогузки, зяблики, певчие и черные дрозды, хищники. По мере прогревания почвы пробуждаются от зимнего оцепенения холоднокровные животные (краснобрюхие жерлянки, озерные, прудовые, травяные и остромордые лягушки, серые и зеленые жабы, ужи, прыткие ящерицы, веретеницы) и многочисленные насекомые. В течение всего апреля и первой половины мая с каждым днем птиц становится все больше, пока звучный флейтовый голос иволги и пронзительный визг стрижей над лесом не возвестят о конце весеннего прилета пернатых и приближении лета.

В связи с тем что территория заповедника мала, его животный мир легче представить по обитателям характерных биоценозов. Наиболее разнообразны и многочисленны животные в вековых дубравах. Многоярусность лесного полога, обилие дупел, гнилые пни, кучи хвороста и бурелома, мощно развитые корневые системы деревьев и толстая лесная подстилка представляют собой естественные убежища самым разным животным.

Высоко расположенные дупла обживают летучие мыши, белки, каменные куницы. Из летучих мышей в заповеднике многочисленнее других рыжая вечерница, нетопырь-карлик и нетопырь Натузиуса, более редки прудовая и водяная ночницы, ушан, малая вечерница, поздний и двуцветный

Молодой козодой

Большая переливница стала редкой

Енотовидная собака расселилась и в дубравы

Коростель — обитатель пойменных лугов Ворсклы

кожаны. В прикорневых дуплах, старых пнях, отмерших корнях деревьев или просто в лесной подстилке устраивают гнезда желтогорлые мыши, рыжие и кустарниковые полевки. В лесной подстилке обитают мелкие млекопитающие — землеройки (обыкновенная и малая бурозубки, малая и белобрюхая белозубки), которые свободно передвигаются в ее толще.

В поисках грызунов, насекомых и выпавших из гнезд птенцов цапель высокоствольные участки посещают лисы и барсуки. Там, где обилен подрост и подлесок с бересклетом, часто кормятся косули и лоси, а в урожайные на желуди годы всю осень и зиму держатся кабаны.

Среди птиц в вековой дубраве преобладают







дуплогнездники и полудуплогнездники: галки, седые дятлы, средние и малые пестрые дятлы, сизоворонки, воробьи, стрижи, вертишейки, поползни, большие синицы, лазоревки, обыкновенные неясыти, которые составляют около 45% видов и 70% всех гнездящихся здесь птиц. Другая, очень характерная для старолесья группа пернатых строит гнезда высоко в кронах деревьев, причем некоторые из них образуют большие колонии. С давних пор в центральной части высокоствольной дубравы существует колония серых цапель. В разные годы в ней насчитывалось от 30 до 140 гнезд.

В непосредственной близости от цапель устраивают свои массивные гнезда черные коршуны, самые многочисленные в дубраве из хищных птиц. Здесь же, хотя и реже, можно увидеть одиночные гнезда обыкновенного канюка, ястреба-тетеревятника, чеглока, орла-карлика, ворона. На участке высокоствольной дубравы с 1943 г. существует большая колония грачей почти из 400 пар. На огромных опушечных дубах совершенно открыто мостят, устраивают свои громадные гнезда белые аисты. К сожалению, с гибелью старых деревьев, пригодных для гнезд, эти прекрасные птицы исчезают из заповедника.

Древесина и кора погибающих деревьев становятся местом обитания многочисленных жуков-короедов, усачей, златок. В трухлявых пнях и мертвых корнях деревьев развиваются личинки крупных и в настоящее время уже весьма редких жуков-оленей. Среди обычных и многочисленных видов насекомых немало вредителей, которые в годы их массового размножения наносят дубраве значительный ущерб. Это прежде всего зеленая дубовая листовертка. Ее молодые гусеницы повреждают почки дуба, а потом скручивают и объедают листья. В очагах их массового появления уже в начале

лета лес нередко полностью оголяется.

Ощутимый вред причиняет лиственным породам и кольчатый коконопряд. В иные годы его гусеницы оплетают мелкие веточки и листья деревьев и кустарников массой коконов из шелковистой паутины. На дубе, липе, ясене и березе во множестве развиваются гусеницы многих видов бабочек-пядениц — дубовой, точечной, апрельской и др. В лесной подстилке обитают многочисленные жужелицы, мертвоеды, земляные клопы, муравьи и другие насекомые, перерабатывающие опад и включающие его в биологический оборот.

Самые распространенные в заповеднике низкоствольные дубравы и искусственные насаждения значительно уступают старолесью в разно-



образии защитных и кормовых условий, поэтому животный мир в этих типах леса беднее. Среди птиц здесь преобладают гнездящиеся в кронах деревьев и кустарниках зяблики, дубоносы, щеглы, горлицы, пеночки-пересмешки или устраивающие гнезда на земле: козодои, пеночки-трещотки, обыкновенные овсянки, соловьи, лесные коньки.

Особую роль в жизни животных заповедника играют лесные поляны и опушки с богатым травяным покровом. Здесь кормятся многие насекомые и зерноядные птицы, а по ночам и на зорях — копытные и зайцы-русаки. В солнечные летние дни над цветущими растениями вьется масса шмелей, пчел, ярких бабочек. Среди них не только такие обычные виды, как крапивница, дневной павлиний глаз, голубянки, но и редкие крупные — подалирий, мнемозина, махаон, переливница.

Наиболее глухие и вместе с тем живописные уголки заповедника — лесные овраги, или яры, выходящие к пойме Ворсклы. Лесные яры — одна из основных стаций переживания мышевидных грызунов в годы депрессии их численности. В склонах южной экспозиции, порой очень крутых, барсуки, лисицы, енотовидные собаки и более мелкие хищники устраивают глубокие норы. В оврагах, особенно в теплое время года, когда дубраву посещает много экскурсий, находят относительно спокойное убежище крупные копытные животные. В сумерках и ночью по дну оврагов они выходят на водопой в пойму Ворсклы и подолгу пасутся здесь на прибрежных лугах и в зарослях кустарников. У воды часто охотятся лисицы и лесные хорьки.

Обилие насекомых и других беспозвоночных, а также земноводных привлекает в пойму многих птиц, в том числе и таких крупных, как коршуны, аисты и цапли. На открытых, затапливаемых весенним половодьем участках поймы устраивают на земле гнезда кулики — чибисы, бекасы, травники. В ярах значительно чаще, чем на соседних плакорных участках, гнездятся зарянки, черные дрозды, козодои, неясыти и другие птицы, предпочитающие прохладные, затененные местообитания. В зарослях ивняка и тростника выводят птенцов коростели, камышницы, чирки-трескунки. Из воробьиных птиц здесь чаще других гнездятся дроздовидные и болотные камышевки, соловьиные и речные сверчки. В теплые летние ночи песни этих птиц вместе со скрипучим криком коростеля вливаются в грандиозный лягушачий хор — непременный звуковой фон во всех уголках заповедника.

Современное состояние экосистем

В результате многовекового заповедного режима участки 250—300-летней дубравы сохранились в мало нарушенном виде и в настоящее время дают представление о свойственных лесостепным дубравам первичных (коренных) типах лесных биогеоценозов. Однако, поскольку вмешательство человека все же имело место, современное состояние дубрав отражает их первоначальный облик и животный мир не полностью. Так, по мнению геоботаников, типы леса, господствующие в наиболее сохранившихся участках старолесья, — липо-дубняк снытевый и липо-дубняк волосистоосоково-снытевый — следует отнести к условно-коренным.

О естественных тенденциях развития лесостепной дубравы судить трудно, поскольку они мало заметны даже на протяжении нескольких десятилетий. По-видимому, в целом можно говорить о большой устойчивости дубравных экосистем. Так, после рубок дубняков первоначальный тип леса восстанавливается, хотя и через длительные промежуточные стадии.

Вместе с тем в последние десятилетия становятся все более заметными изменения, вызванные растущим антропогенным прессом. Стремительная

индустриализация Белгородской области, увеличение городского населения, личного автотранспорта и развитие сети дорог увеличивают поток посещений, с которыми все труднее справляться лесной охране. В первую очередь страдают участки леса близ сел и дорог. Возрастание рекреационных нагрузок проявляется в тенденции обеднения флоры и фауны, проникновении чуждых видов растений, усилении «фактора беспокойства» для животных.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Научно-исследовательская работа в Лесу-на-Ворскле началась в первые послереволюционные годы: С. И. Малышев изучал здесь поведение перепончатокрылых насекомых в природных условиях. Эти работы внесли значительный вклад в этологию. С 1934 г. начаты работы под руководством академика В. Н. Сукачева по разностороннему стационарному изучению заповедной дубравы и ее окрестностей (Сукачев, 1939). Такой подход к исследованию природы был в те времена принципиально новым в отличие от традиционных «экстенсивных» экспедиционных исследований.

Пожалуй, впервые специалисты разного профиля (геоботаники, зоологи, микологи, лесоводы, климатологи) взглянули с разных сторон на лес как на целостную природную систему. Комплексные исследования в заповеднике послужили впоследствии основой для разработки В. Н. Сукачевым концепции биогеоценоза и оформления биогеоценологии как науки, а также прообразом научных программ современных крупных биогеоценологических стационаров. Существенным вкладом в развитие комплексных исследований были идеи известного зоолога-биоценолога Д. Н. Кашкарова.

В предвоенные годы в заповеднике была проведена первичная «инвентаризация»: определен основной видовой состав флоры цветковых растений, мхов, лишайников и грибов, фауны позвоночных животных, муравьев и некоторых других групп насекомых; сделаны первые геоботанические описания растительности леса и пойменных лугов. Были начаты исследования экологии отдельных групп лесных животных и растений, их взаимосвязей в лесных сообществах. Наряду с полевыми наблюдениями были организованы первые экспериментальные и эколого-физиологические исследования в лабораториях и опытных питомниках.

После войны научная работа была продолжена: дополнены списки флоры и фауны, составлены крупномасштабные карты — топографическая, геоботаническая, почвенная. По-прежнему большое внимание уделялось биогеоценологии, биологии и экологии наиболее распространенных обитателей леса, например дуба, подроста древесных пород, главных видов травяного покрова дубравы; основных групп зверей и птиц; насекомых — опылителей лесных растений; грибов, поражающих деревья.

Яркой страницей в истории научных исследований стало участие Леса-на-Ворскле в Международной Биологической Программе (МБП), проводившейся в 1967—1974 гг. в 67 странах в рамках ЮНЕСКО с целью выявления биологической продуктивности и потенциальных продукционных возможностей разных зон и экосистем нашей планеты. Заповедник в качестве одного из зональных пунктов этой программы на территории СССР представлял южную лесостепь. Объектами изучения в совместных работах геоботаников, почвоведов, зоологов и других специалистов стали 300-летняя дубрава и порослевые низкоствольные дубняки. Эти исследования показали, что старовозрастная лесостепная дубрава — один из «рекордсменов» биологической продуктивности в умеренных широтах, весьма рационально организованная и надежная продукционная система (Биологическая продуктивность... 1974).

В последующие годы научные исследования в значительной мере были связаны с проблемами Международной Биологической Программы. Так, углубленно изучалось строение фотосинтезирующего аппарата лесных растений в разных ярусах леса и в разные сезоны; закономерности распределения солнечной радиации в кронах и под пологом леса; скорость и направление современного почвообразовательного процесса, в частности трансформация почвенного органического вещества; почвообразовательная роль лесных позвоночных животных. Продолжаются и традиционные биогеоценологические исследования. Так, зоологи изучают экологию отдельных видов, групп и комплексов животных, их поведение и роль в биологическом круговороте (особенно крупных видов копытных, недавно появившихся в дубраве).

В последние годы в заповеднике развернуты экспериментальные энтомологические исследования, связанные с проблемой защиты растений. Создана лаборатория, оснащенная климатизированными камерами с автоматическим поддержанием заданных режимов. Изучаются роль длины дня и других факторов среды в сезонном развитии вредителей (лугового мотылька, колорадского жука) и полезных насекомых.

Научная работа ведется в основном силами преподавателей и научных сотрудников Ленинградского университета с участием студентов и аспирантов. Научные штаты заповедника невелики (в 1985 г. — геоботаник, энтомолог, зоолог). Заповедник имеет справочный гербарий, зоологические и энтомологические коллекции, природоведческий музей, коллекционный дендрарий. В 60-е годы в заповедном лесу было заложено несколько постоянных пробных площадей, на которых периодически проводятся геоботанические и почвенные наблюдения.

Итоги исследований в Лесу-на-Ворскле составляют солидную научную продукцию: это 7 томов его

Трудов, 10 монографий, 6 докторских и более 30 кандидатских диссертаций, около 250 научных статей в различных научных журналах. В заповеднике снято 8 научных и учебных кинофильмов («Лес на реке Ворскле», «Ранневесенние растения дубравы», «Гнездовая жизнь певчих птиц», «Почвы — зеркало ландшафта» и др.). Результаты исследований в Лесу-на-Ворскле вошли в международные сводки и отечественные публикации по Международной Биологической Программе, в сводку о растительности Восточной Европы, Северной и Центральной Азии.

Лес-на-Ворскле — один из немногих в нашей стране «вузовских» заповедников. Здесь ежегодно проводится летняя практика студентов Ленинградского университета (в том числе из зарубежных стран) по геоботанике, почвоведению, низшим растениям, зоологии позвоночных, энтомологии. Постановка практики отражает научные традиции, сложившиеся в заповеднике, — комплексный подход к природным явлениям: основные биогеоценозы дубравы и окрестностей изучаются студентами как единые системы. Выполняются также самостоятельные аспирантские и студенческие работы. Практика проводится с соблюдением правил заповедного режима, с ограничением маршрутов и коллекционных сборов.

Научная и учебная деятельность заповедника тесно связаны: исследования в значительной мере ведутся силами университетских преподавателей, а новые научные данные сразу же используются в педагогической работе. За 50 лет, исключая военные годы, здесь прошли практику около 5,5 тыс. студентов. На основе программ практики опубликовано 9 учебных и методических пособий.

Как выдающийся памятник природы Лес-на-Ворскле весьма популярен среди населения Белгородской и соседних областей. Его часто посещают экскурсии школьников, туристов, любителей природы. Они осматривают Музей природы, где в ландшафтных макетах и коллекциях представлены основные виды животных и растений лесостепной зоны, почвенные монолиты и другие экспонаты, знакомятся с коллекционным дендрарием, где растет около 180 видов иноземных деревьев и кустарников, среди которых много хозяйственно полезных и декоративных видов, перспективных для лесоразведения в лесостепи и озеленения населенных пунктов. Сильное впечатление на жителей распаханных безлесных просторов, особенно на школьников, производит экскурсия в дубраву и возможность увидеть и потрогать могучие многовековые дубы.

Заповедник Лес-на-Ворскле — сложившееся научно-учебное учреждение, работы которого хорошо известны не только в нашей стране, но и за ее пределами. В дальнейшем необходимо дополнение и уточнение списков флоры (особенно мхов, грибов) и фауны (особенно насекомых). Поскольку большая часть научной информации о жизни лесостепной дубравы относится ко времени 20—40-летней давности, повторение исследований позволит проследить многолетнюю динамику природных процессов, например изменение растительности, почв, состава и территориального распределения животных. Особенно важно выявить процессы, связанные с антропогенным влиянием. По-прежнему актуальны исследования экологии и биологии отдельных видов растений и животных, их групп и комплексов, их взаимосвязей и роли в биологическом круговороте. Новые возможности открывает применение современных дистанционных, экспериментальных и других методов.

Перед заповедником стоит и ряд важных природоохранных задач, и в их числе — усиление заповедного режима для сохранения уникальных вековых дубрав; участие в экологическом воспитании и просвещении населения. Важная задача Леса-на-Ворскле (и не только научная, но и социальная) — служить эталоном нетронутой или малонарушенной лесостепной дубравы, своего рода «точкой отсчета» для оценки антропогенных изменений природы лесостепи в системе экологического мониторинга.

Местоположение заповедника Галичья Гора

Схема урочищ Галичья гора (I) и Морозова гора (II)

ЗАПОВЕДНИК ГАЛИЧЬЯ ГОРА

Общие сведения

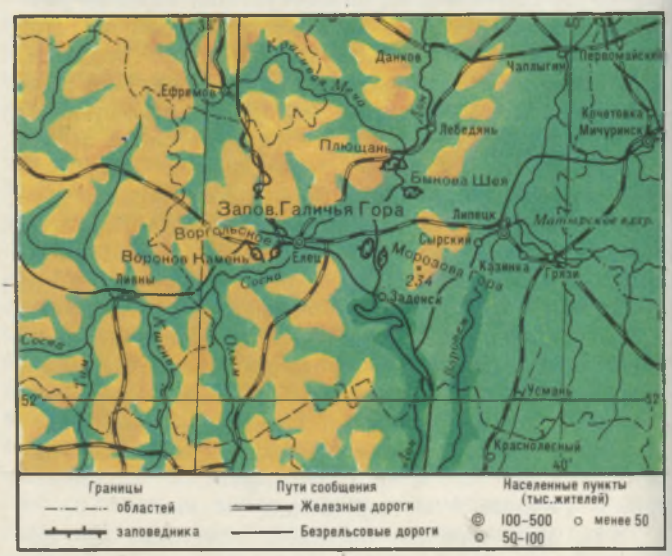
Урочище Галичья гора в бывшем Задонском уезде Орловской губернии (ныне Задонский район Липецкой области) было открыто как ботанический феномен в 1882 г. профессором математики Московского университета В. Я. Цингером и молодым в ту пору петербургским ботаником Д. И. Литвиновым. Открытие было в известной степени случайным, но имело далеко идущие научные и исторические последствия.

В. Я. Цингер и Д. И. Литвинов 15 июня 1882 г. предприняли путешествие в Романовско-Таволжанскую лесную дачу и на Двуреченские болота. С бывшей железнодорожной станции Патриаршая они увидели издали высокий уступ донского берега со скалистыми обнажениями известняка и решили осмотреть его. Результаты кратковременной однодневной рекогносцировки превзошли все ожидания. На небольшой площади по уступу донской долины они обнаружили, во-первых, необычайно богатую флору, а во-вторых, встретили ряд «загадочных» видов растений, основные ареалы которых отстоят от Галичьей горы на многие сотни километров — иначе говоря, растения совершенно иных природных зон.

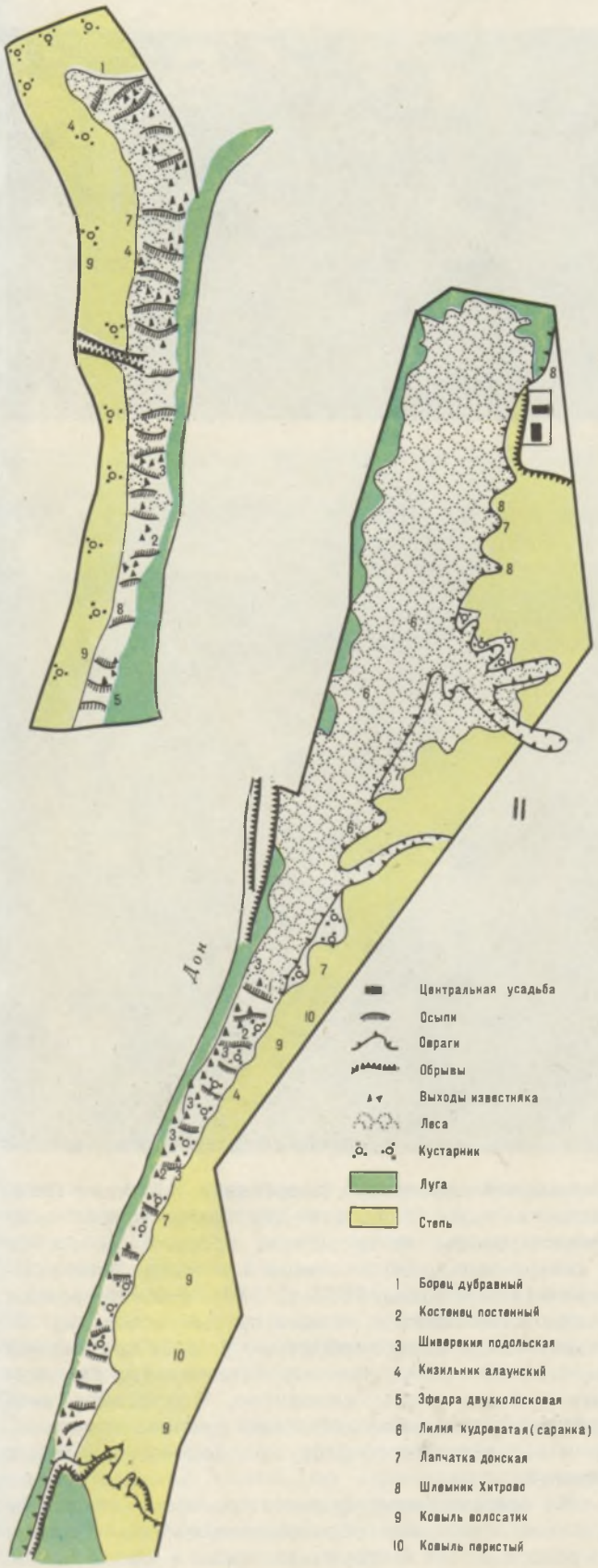
Неудивительно, что после публикации ими первых сведений о Галичьей горе она стала местом «паломничества» ботаников, и в разные годы ее посетили или специально работали на ней многие замечательные ученые (С. И. Ростовцев, С. Г. Навашин, Д. Н. Анучин, Н. В. Цингер, А. Ф. Флеров, Б. М. Козо-Полянский, Л. Г. Раменский, Н. С. Камышев, Н. П. Виноградов, С. В. Голицын, П. А. Смирнов, А. К. Скворцов, Ф. Н. Мильков, К. В. Скуфьин и др.). Особенно много для изучения флоры и растительности Галичьей горы сделал В. Н. Хитрово, своеобразный и глубокий исследователь, человек горячо и бескорыстно преданный науке. Именно В. Н. Хитрово дал первое подробное описание Галичьей горы и составил путеводитель по ней.

В 1908 г. Г. А. Кожевников на втором общем собрании Всероссийского юбилейного акклиматизационного съезда и в 1909 г. И. П. Бородин на XII Всероссийском съезде естествоиспытателей и врачей поднимали вопрос о необходимости заповедания Галичьей горы. Хлопотали об этом и другие ученые, в особенности В. Н. Хитрово, но успех пришел только с победой Советской власти. 8 апреля 1925 г. первые несколько гектаров урочища Галичья гора были объявлены государственным заповедником; он находился в непосредственном ведении Елецкого уездного отдела народного образования и Елецкого краеведческого музея (Данилов, 1975; Камышев, 1979). В апреле 1936 г. научно-исследовательская работа заповедника была передана в ведение Воронежского университета, руководили его деятельностью Центральный комитет по заповедникам при ВЦИК СССР и Воронежский облисполком. Тогда же член-корреспондент АН СССР Б. М. Козо-Полянский разработал положение о заповеднике Галичья Гора.

Активные исследования бассейна Дона и его притока Быстрой Сосны выявили новые места произрастания тех видов растений, которые впервые были обнаружены на Галичьей горе, и других, не менее интересных (Голицын, 1956; Виноградов, Голицын, 1941). Тем самым Галичья гора как бы утратила свою уникальность, но вместе с тем повысилась и ее репрезентативность. Стало ясно, что это лишь один из многих участков сосредоточения в одном из районов Среднерусской возвышенности своеобразной и, по-видимому, древней флоры. Поэтому многократно поднимается вопрос о расширении заповедной территории, и в 1941 г. к заповеднику отходят 77 га на противоположном, левом берегу Дона (Морозова гора). К сожалению, оба небольших заповедных урочища сильно пострадали во время Великой Отечественной войны из-за вырубок леса, рытья окопов, траншей, ходов сообщения.



В 1951 г. заповедник Галичья Гора был ликвидирован, и на его базе организована Агробиологическая станция Воронежского университета. В 1966 г. территория увеличилась на 23 га за счет пойменного луга на левом берегу Дона, под Морозовой горой (он использовался главным образом для сельскохозяйственных экспериментов). В 1963 г. Агробиостанция получила под охрану урочища Быкова Шея (30,8 га) и Воронов Камень (11,4 га), а в 1969 г. — урочища Плющань (39,5 га)



и Воргольское (30,1 га). Большая заслуга в организации охраны этих замечательных участков принадлежит бывшим директорам агробиостанции Н. П. Виноградову и С. В. Голицыну. В 1969 г. Галичья Гора, включая эти урочища, снова была объявлена государственным заповедником и подчинена Воронежскому университету.

В настоящее время общая площадь заповедника всего 230 га. Он состоит из 6 удаленных друг от друга заповедных урочищ в Липецкой области: крутое правобережье Дона — Галичья гора (19 га) и относительно пологое его левобережье — Морозова гора (100 га), степное урочище Быкова Шея (30,1 га), лесное урочище Плющань (39,5 га) — на правом берегу Дона, скалистые урочища Воргольское (30 га) и Воронов Камень (11,4 га) — на р. Воргол. Каждое урочище обычно охватывает долину реки или балки от уреза воды либо тальвега до коренного берега. Все участки обозначены аншлагами, некоторые обнесены проволочной изгородью на бетонных столбах.

Основной объект охраны в заповеднике — его уникальная флора, характерные лесостепные сообщества и группировки петрофитов на обнажениях девонского известняка. Они были главным предметом изучения. Однако уже давно исследования в заповеднике приняли в известной степени комплексный характер и включают также работы по изучению фауны и почвенного покрова.

Физико-географические условия

Заповедные участки, окруженные преимущественно распаханными пространствами, расположены на склонах долины Дона и его притоков. Эта территория находится на восточном склоне Среднерусской возвышенности, граничащем с Окско-Донской низменностью. По Ф. Н. Милькову, она занимает центр Придонского известняково-карстового типично лесостепного физико-географического района Среднерусской возвышенности. Во флористическом отношении это часть Восточноевропейской провинции Циркумбореальной области Голарктического царства (Тахтаджян, 1978). Т. И. Исаченко и Е. М. Лавренко относят ее к Евразиатской степной области, Восточноевропейской лесостепной провинции, Среднерусской (Верхнедонской) подпровинции, в которой представлены южные широколиственные леса (без ели) и луговые степи. Б. М. Козо-Полянский выделяет особый район сниженных альп и горных сосняков провинции Западной лесостепи.

Геологическую основу территории составляют девонские известняки мощностью 300—400 м, перекрытые четвертичными отложениями. Верхнедевонские отложения представлены фаменским ярусом со сменяющимися с севера на юг данково-лебедянским, елецким, задонским горизонтами (Двуреченский, 1978). Данково-лебедянские слои мергелистые, в разной степени доломитизированные, их

Вид урочища Воргол от Воронова Камня

Обнажение девонского известняка в урочище Морозова гора

Скальные выходы известняка

общая мощность более 65 м. Елецкие слои более плотные, толстоплитчатые, сильно закарстованные мощностью от 40—45 до 65 м. Для задонского слоя характерны мергелистые известняки, мергели и карбонатные глины с включением ракушечника и песчаника, мощность их достигает 8—20 м. Елецкие слои в местах нарушения их тектонико-эрозионными процессами образуют мощные монолитные обнажения в виде скал «камней», «кич», «столбов» и «замков» высотой до 25 м. Такие обнажения очень характерны для долины Дона и его притоков от Лебедяни до Задонска.



В структуре ландшафта региона отчетливо выделяют плакорный, склоновый и пойменный типы местности (Мильков и др., 1970). На заповедных



участках преобладает склоновый тип (до 35—45°), а на скалистых участках крутизна резко возрастает. Плакорный тип местности примыкает к склоновому и представляет собой плато с наклоном менее 3°. Его поверхность нарушена ложбинами стока, верховьями оврагов и балок, карстовыми западинами. Пойменный тип местности включает пойму Дона, довольно простую по строению. В ней представлены песчаные косы и очень характерна ледобойная полоса с выходами щебнистого известняка и больших глыб, сползших со склонов, обработанных водой и льдами, иногда встречаются глыбы нижнемеловых песчаников.

В целом рельеф имеет эрозионно-долинный и овражно-балочный характер, что определяется деформацией девонского известняка. «Многие реки, балки и даже овраги в девонских известняках ориентированы по трещинам, прослеживающимся в северо-западном и северо-восточном направлениях» (Спиридонов, 1953. С. 139). Реки прорезают толщи известняка и делают крутые повороты, образуя иногда каньонообразные ущелья со скалами высотой 50—60 м, поэтому большинство заповедных урочищ очень живописно. Эрозионная сеть представлена преимущественно ручьевыми долинами и балками, много растущих боковых и донных оврагов.

К современным формам рельефа относятся оползни, карстовые образования, степные блюдца на водоразделах и вторичные врезы в днища балок.

Оползни на склонах речных долин, оврагов и балок объясняются залеганием глинистых пород. Карст представлен воронками и пещерами, образование которых связано с известняками и доломитами, способными к растворению и размыву.

Гидрографическая сеть хорошо развита. Густота речной сети в районе 0,23 км/км^2. Главная водная артерия — Дон. Ширина его русла от 60 до 140 м, глубина в сухое лето 2—3 м, а во время весеннего паводка уровень воды может подниматься на 14 м (например, в 1970 г.). Средний годовой сток воды 123 м^3/с. На характер стока заметно влияет карст, который уменьшает площадь водосбора и увеличивает подземный сток. В местах скопления трещинно-карстовых вод могут возникать воклюзные ис-



точники — вода выходит из толщи известняков в виде мощного ручья с дебитом до 70 л/с, часто появляясь внезапно и порой давая начало рекам (Плющанка, Воргол, Пальна и др.).

Большую ценность представляет девонская водоносная система в виде ряда горизонтов. По химическому составу воды региона гидрокарбонатно-кальциевые, с повышеннои жесткостью — 4,3—6,8 мг· экв/л.

Климат района заповедника умеренно континентальный, с умеренно теплым летом и сравнительно холодной зимой, по агроклиматическому районированию относится к умеренно теплой зоне. Количество поступающей солнечной радиации около 89 ккал/см^2 в год. Радиационный баланс в целом положительный и составляет 36 ккал/см^2 в год. Сезонные колебания климата проявляются отчетливо. Среднегодовая температура воздуха 4,5°. Годовое количество осадков составляет 450—500 мм, но они неравномерно распределяются по заповедным урочищам в связи с высокой расчлененностью рельефа.

Средняя температура самого холодного месяца (января) —9,8°, а самого теплого (июля) 18,6°. Лето начинается с конца мая, когда температура устанавливается выше 15°, хотя заморозки бывают и в июне. Продолжается оно 105 дней. Осень наступает в сентябре, и средняя температура понижается до 10,4°. В октябре обычно стоит еще сухая и теплая погода. Зима приходит постепенно. С декабря реки покрываются льдом, и устанавливается снежный покров. За зиму его высота достигает 38—50 см. Потепление начинается с марта. В первой декаде апреля температура устанавливается выше 0°, что приводит к вскрытию рек и полному таянию снега.

В заповеднике преобладают оподзоленные черноземы и серые лесные почвы. Серые и темно-серые лесные почвы представляют фон в сложном сочетании с выщелоченными, оподзоленными, мощными и сверхмощными черноземами тяжелого механического состава. Особенности рельефа определяют мозаичность в распределении почв. Для склонов северо-восточной экспозиции характерны темно-серые лесные почвы, а для более пологих юго-западных — выщелоченные черноземы разной степени смыва и мощности. В поймах представлены аллювиальные, луговые и болотные почвы. На плакорах встречаются западины с серыми поверхностно-глеевыми почвами.

Галичья гора — отрезок правого берега долины Дона длиной с севера на юг около 2 км и шириной от уреза воды до пограничного ограждения на плато от 200 до 300 м. Пойма выражена лишь в самой южной части участка, в остальных местах склон коренного берега начинается сразу от уреза воды. Эффектны массивные известняковые скалы, подчас причудливых форм. Карст проявляется в образовании небольших пещер, скал, узких трещин и воронок.

Морозова гора — противоположный, левый, берег долины протяженностью с севера на юг 3 км. Максимальная ширина его до 600 м на севере, где плато переходит в облесенный склон и затем в пойму. К югу пойма быстро сужается, склон становится круче и спускается к самой воде. Скалы обнажены лишь в немногих местах и кое-где выходят на дневную поверхность по облесенным оврагам — отвершкам долины.

Быкова Шея — степной участок в 30-километровой Лубнинской балке. Склоны ее безлесны, только крошечные участки березняков да сосновые посадки последних лет выделяются зелеными пятнами на фоне девственных ковыльных степей. Пологие склоны крутизной до 5—10° покрыты оносмо-

Степной склон и балка *«Кичи» в урочище Воргол*

Ковыльная степь — зональная растительность

Марьянник серебристохохолковый

Ломонос цельнолистный

Борец дубравный
Язвенник многолистный

во-ковыльным ковром с массой красочно цветущих видов. Изрезанность рельефа оврагами, промоинами и сам петлеобразный характер балки создают сложную геоморфологию участка и особую экологическую обстановку.

Плющань — исконно лесное урочище на правом берегу Дона (200 га). Перерезая урочище в юго-восточном направлении, Плющанка берет начало из пяти больших и множества малых родников, вытекающих из-под склона с нагорным березняком и дубовым лесом. Зигзагами петляя по урочищу, она подмывает коренные берега со щебнистым известняком и выходами скал, придавая пейзажу живописность. «Сниженно-альпийские» группировки растительности на берегах Плющанки важны для понимания истории растительности не только этого урочища, но и Средней России в целом.

Урочища Воронов Камень и Воргольское расположены в 12 км от г. Ельца, на правом берегу Воргола. Долина реки имеет провальный каньонообразный характер. По обоим берегам выступают огромные живописные скалы известняка под местным названием «кичи». Причудливы пещеры, известняковые расщелины, карстовые воронки.





Растительность

В прошлом весь край, в котором находятся ныне участки заповедника, был более лесистым. Облесены были берега рек, а на водоразделах леса перемежались участками разнотравных и ковыльных степей (Данилов, 1975). Однако освоение земель под пашню, сведение леса для судостроения и оборонительных сооружений, а также для получения древесного угля в XVII—XVIII вв. резко сократили площадь лесов. Сейчас на фоне основных зональных типов растительности — дубрав и луговых степей — в районе заповедника представлены фрагменты широколиственных лесов, образованных другими породами (прежде всего липой), нагорных березняков, скальных сообществ и группировок, пойменных и суходольных лугов, прибрежно-водной растительности.

Леса занимают около 50% заповедной территории. Все они имеют порослевое происхождение и относительно молоды (не старше 40—70 лет).

Участки дубрав есть в урочищах Морозова гора, Плющань, Галичья гора. В первом ярусе кроме дуба встречаются осина, березы белая и повислая, причем роль последней весьма значительна. Из кустарников обычнее других крушина слабительная и бересклет бородавчатый. Основу травяного яруса составляют сныть, чина весенняя, ломонос прямой, осока горная и др. Изредка встречаются скерда сибирская, лилия саранка, гладыш широколистный, горичник олений, борец шерстистоустый. Для более нарушенных и засоренных участков характерны заросли чистотела и подмаренника цепкого. Опушки часто окаймлены зарослями терна, степной вишни, спиреи Литвинова, клена татарского, боярышников сомнительного и отогнуточашечкового и т. д.



Относительно крупные участки липняков занимают крутые склоны долин Воргола и отчасти Дона. Сомкнутого травяного покрова в них обычно нет, лишь кое-где пятнами и одиночными растениями встречаются копытень, фиалка удивительная, чистяк весенний и др.

Особенно интересны остатки березовых лесов на крутых северных склонах (преимущественно из березы белой, или пушистой). Они сохранились в урочище Плющань. Из травянистых растений в них встречаются бореальные (грушанка круглолистная, купальница европейская, зверобой пятнистый), неморальные (лилия саранка, борец шерстистоустый) и лесостепные (клевер люпиновый, борец дубравный).

Лугово-степные сообщества развиты на плато и склоновых участках. Самый крупный участок ковыльной степи сохранился в урочище Быкова Шея. Из злаков в травостое преобладают ковыли перистый, красивейший и волосатик, типчак, овсец Шелля, овсец пустынный, хорошо развита осока низкая, весьма богато разнотравье, в котором много редких видов.

Большую роль играют здесь и редкие сообщества из оносмы простейшей, василька сумского, шлемника приземистого, венечника ветвистого, солонечника узколистного, колокольчика алтайского и др. Во всех урочищах со степными участками разнообразие экотопов способствует мозаичности растительного покрова и формированию сложного комплекса группировок, в которых доминируют в зависимости от конкретных условий тимьян двухформенный, бурачок Гмелина, осока низкая, полыни шелковистая, широколистная и армянская, лапчатка бедренцевидная, герань кроваво-красная, василек русский, горицвет весенний и др.

В настоящее время на всех участках сообщества травянистых степных растений постепенно сменяются зарослями степных кустарников — ракитника, бобовника (миндаля) низкого, спиреи Литвинова и др. На склонах кустарники местами образуют уже густые заросли, в которых начинают доми-









Тимьян двухформенный

Шиверекия подольская

Костенец волосовидный

Оносма простейшая

Лапчатка бедренцелистная в Галичьей Горе процветает

Папоротник костенец постенный

Мытник Кауфмана — степное растение

Эфедра двухколосковая на выходах известняка

нировать терн, крушина слабительная, местами клен татарский.

Особую ценность представляют уникальные скальные группировки на Галичьей и Морозовой горах, а также на скалах по Ворголу. Здесь в изобилии встречается шиверекия подольская, преимущественно на хорошо освещенных участках, а вместе с нею — молодило русское, бурачок Гмелина, колокольчик круглолистный, тимьян известняковый (только на Ворголе), крупка сибирская и др. В тенистых трещинах скал растут крайне редкие виды папоротников — костенец постенный и волосовидный (второй — только по Ворголу).

Уникальность растительного комплекса на крутом восточном склоне долины Дона, в урочище Плющань, состоит в сочетании мохового покрова с реликтовыми видами — дендрантемой Завадского, сердечником трехраздельным, осокой притупленной.

«Ботанический феномен» заповедника состоит в том, что здесь на фоне зональных типов растительности — дубрав и луговых степей — встречаются редкие и уникальные для данного ботанико-географического региона и даже провинции растительные сообщества и группировки, причудливым образом сочетаются различные эколого-фитоценотические и генетические элементы флоры, много реликтовых видов.

Флора сосудистых растений заповедника очень богата, а видовая насыщенность урочищ исключительно велика. На территории заповедника зарегистрирован 851 вид сосудистых растений. В урочище Галичья гора, где заповедано всего 19 га (!), — 650 видов, Морозова гора (100 га) — 651, Плющань (39,5 га) — 628, Быкова Шея (30,8 га) — 572; немного беднее флора урочищ Воронов Камень и Ворголь-ское (41,5 га) — 419 видов. Такое редкое для Средней России флористическое богатство объясняется как разнообразием местообитаний, так и историческими особенностями формирования растительного покрова.













Одна из наиболее замечательных особенностей флоры заповедника состоит в произрастании здесь ряда видов в отрыве от их основного ареала. Одни из этих видов генетически связаны с более южными степными районами, другие с горными системами Европы, Кавказа, Урала, Алтая, Сибири. Это производит настолько сильное впечатление, что В. Я. Цингер даже описал один из таких видов — лапчатку донскую — как новый для науки и эндемичный для бассейна Дона. Правда, этот «вид» вряд ли отличим от кавказской лапчатки бедренцевидной, но

это нисколько не уменьшает значения его находки на Среднерусской возвышенности, далеко от Кавказа.

Д. И. Литвинов (1902) высказал и обосновал мысль о реликтовом характере местонахождений некоторых растений на Галичьей горе и на Среднерусской возвышенности в целом. Произрастание в этом регионе ряда горноальпийских и арктоальпийских видов он объяснил влиянием ледников и постгляциальной историей растительного покрова. Эта идея была развита далее Б. М. Козо-Полянским, ее в той или иной мере поддерживали многие другие исследователи. Но допускалась возможность заноса специфической петрофильной и псаммофильной флоры из более южных областей. Однако эта точка зрения встречает серьезные возражения. Более того, продолжая разработку концепции Литвинова — Козо-Полянского, Н. П. Виноградов и С. В. Голицын (1958) выделили даже особый «Северо-Донской реликтовый район» в бассейне Дона и его притока Быстрой Сосны. Исследования последних лет выявили, что круг «реликтовых» видов был неоправданно расширен: некоторые из них оказались явно «мнимыми» реликтами (Казакова, Тихомиров, 1984).

Увлечение «реликтовой гипотезой» привело также к описанию новых видов, якобы эндемичных или почти эндемичных для Среднерусской возвышенности, — волчеягодника Юлии, зубянки алаунской, хризантемы Козо-Полянского, шлемника Хитрово, розы куйманской, кизильника алаунского, березы Голицына, ястребинок голицынской и волосистозонтичновидной и др. Однако некоторые из этих «видов» не отличаются от давно известных и широко распространенных. Так, волчеягодник Юлии полностью тождествен южноевропейскому волчеягоднику-боровику, хризантема Козо-Полянского — сибирской дендрантеме Завадского и т. д. Другие же остаются критическими формами и требуют дальнейшего изучения для установления их самостоятельности и уточнения таксономического статуса.

Но вместе с тем местонахождения некоторых растений в заповеднике и его окрестностях имеют, несомненно, реликтовый характер. Сейчас споры ведутся в основном по поводу возраста этих реликтов, но уже общепризнано, что возраст их различен. Вряд ли можно допустить, что какие-либо формы могли здесь, на месте, сохраниться с неогена и пережить максимальное покровное оледенение. Вероятно, такие виды, как эфедра двухколосковая, костенцы стенной и волосовидный, лапчатка бедренцевидная, шлемник приземистый, сердечник трехраздельный (зубянка тонколистная), дендрантема Завадского, голокучник Роберта, истод сибирский и другие, появились на Среднерусской возвышенности разными путями по мере отступания ледника и представляют собой реликты различных послеледниковых эпох. Как правило, они связаны со специфическими субстратами, особенно с обнажениями чистого известняка, и не встречаются ни в степях на плакорах, ни в дубравах, т. е. в коренных типах современного растительного покрова.

В заповеднике сосредоточены самые крупные в Липецкой области и вообще близ северного предела их ареала процветающие популяции шиверекии подольской, лапчатки бедренцевидной, шлемника приземистого, рябчика русского, оносмы простейшей, костенца стенного, ломоноса цельнолистного.

Другие группы растений исследованы менее детально, чем сосудистые. Список мхов далеко не полон. В бассейне Дона, в окрестностях заповедника, зарегистрировано 126 видов водорослей, отно-





сящихся к 6 отделам. Более обстоятельно исследованы грибы. В заповеднике выявлено 467 видов микромицетов, в том числе 112 видов ржавчинных грибов, паразитирующих на 127 видах сосудистых растений; не менее 180 видов макромицетов. Изучены экология, биологические особенности, жизненный цикл многих видов.

Животный мир

Благодаря разнообразию биотопов и мозаичному их сочетанию фауна заповедных участков, не-

Солнцецвет монетчатый

Лен желтый в урочище Морозова гора

Истод сибирский — реликт ледникового периода

Шлемник приземистый

Ястребиная славка кормит птенцов

Птенец садовой славки

смотря на малую их площадь, довольно богата. Зарегистрировано постоянное, временное или случайное обитание 219 видов наземных позвоночных животных, из них земноводных — 5, рептилий — 5, птиц — 174, млекопитающих — 35 видов. Наряду с лесными встречаются степные, лугово-степные, водно-береговые виды и синантропы (животные, связанные с жилищем человека). Основное ядро фауны — это виды, обычные для Центральночерноземного района. В заповеднике нет крупных зверей и птиц. Из более крупных животных на заповедной территории постоянно встречаются лисица, барсук, черный коршун, болотный лунь. Заходы лосей, благородных оленей, кабанов, волков и залеты орлов редки, но довольно регулярны.

Среди наземных позвоночных наиболее богата орнитофауна заповедника. Из 174 видов птиц гнездятся 103: кряква, черный коршун, луговой лунь, зимородок, вяхирь, многие воробьиные. Круглогодично обитают в заповеднике 19 видов: сорока, галка, некоторые дятлы, синицы, два вида воробьев, серая куропатка и др. На пролете зарегистрирован 31 вид. В период весенних миграций в районе Галичьей горы на донских разливах обычны гуси, кулики, чайки, крачки, в редкие годы пролетают лебеди. Редки на пролете морянка, луток, чомка, кулик-сорока, серый журавль.









Из видов, занесенных в Красную книгу СССР, регулярно весной и осенью наблюдается скопа, иногда беркут и орлан-белохвост, змееяд и стрепет. На участки заповедника залетали 22 вида, в том числе рыжая цапля, кобчик, дербник, очень редко белый аист, орел-карлик, щур, розовый скворец, дубровник. Во время зимних кочевок заповедник посещают не менее 11 видов пернатых, причем мохноногий канюк остается на территории и в окрестностях, а свиристель, пуночка, лапландский подорожник, длиннохвостая синица и московка появляются на короткий срок. Вероятно, через Липецкую область проходит северная граница ареала каменки-плясуньи: в заповеднике отмечаются одиночные птицы и выводки.

В заповеднике отчетливо различаются сообщества животных нагорных дубрав, степных участков, известняковых скал и осыпей, речных пойм. Для нагорных и склоновых дубрав очень характерны лесная и полевая мыши, обыкновенная и рыжая полевки, обыкновенная бурозубка. В годы вспышек численности мышевидных грызунов обычны ласка, лесной хорек, лисица, изредка встречаются енотовидные собаки и лесные куницы. Высокий гнездовой плотности в таких лесах достигают птицы. Многочисленны зяблик, садовая и черноголовая славки, обыкновенная овсянка, лесной конек, большая синица, соловей. Гнездятся 5 видов дроздов (рябинник, певчий, белобровик, черный и деряба), 3 вида пеночек (трещотка, теньковка и весничка), мухоловки, иволга, кукушка, ушастая сова, вяхирь, обыкновенная горлица.

На степных участках плато, по склонам балок и речных долин, в зарослях степных кустарников с ковылем и другими степными растениями обитают лугово-степные виды: славки (серая, завирушка, ястребиная), садовая овсянка, луговой и черноголовый чеканы. Хорошие кормовые и гнездовые условия привлекают на гнездование серых куропаток и перепелов. Местами много следов активной роющей деятельности слепышей. На щебнистых склонах с разреженной растительностью встречаются большие тушканчики, серые хомячки. Поселения крапчатых сусликов привлекают степных хорьков; очень редка степная пеструшка. На хорошо прогреваемых местах обитают степные гадюки и прыткие ящерицы.

Относительная бедность видового состава и низкая численность животных, связанных с пойменными условиями, объясняется слабым развитием поймы Дона и отсутствием водоемов. Из земноводных обычна озерная лягушка, реже встречается остромордая. По прирусловым ивнякам и заливным пойменным высокотравным лугам селится мышь-малютка. Из птиц обычны чечевица, болотная камышевка, речной сверчок, соловей. Охотно гнездятся в пойме сорока и серая ворона, на пес-





чаных пляжах обитают малый зуек, перевозчик, а на пойменных лугах — желтая трясогузка и луговой чекан. Редки прибрежноводные млекопитающие — ондатра и водяная полевка.

В фауне рыб насчитывается 37 видов и один вид круглоротых. В последние годы в уловах рыбаков стала часто попадаться стерлядь весом до 5—7 кг. Наиболее обычные обитатели реки — бычок носарь (бирючок), плотва, голавль, подуст, густера, судак, окунь, ерш, пескарь, уклея, налим, жерех, лещ, сазан, щука. На каменистом дне под известняковыми кручами обитает бычок-подкаменщик, занесенный в Красную книгу РСФСР. На песчаных мелководьях живет обыкновенная щиповка. В последние годы заметно упала численность единственного представителя круглоротых, обитающего в бассейне Верхнего Дона, — украинской миноги. Она малочисленна и в период весеннего нереста. В Ворголе с его быстрым течением и холодной родниковой водой в изобилии водятся обыкновенные гольяны — редкие рыбы в европейской части страны. Кроме того, гольян обнаружен и в других притоках Дона, например в Плющанке, где постоянно не живет ни один другой вид рыб. Из всех участков заповедника только Быкова Шея не имеет постоянных водных источников, но в пересыхающую летом речку Сухая Лубна заходят с полыми водами щуки, голавли и мальки других рыб.

Беспозвоночные изучены в заповеднике значительно хуже. В. А. Беляев сообщает о губках, кишечнополостных и разных типах червей, отмеченных на нынешней территории заповедника, но эти данные очень фрагментарны. В Дону и его притоках известны два вида речных раков (численность узкопалого рака в последние годы начала расти) и несколько родов пиявок. В заповеднике и на прилегающей к нему территории найдено 118 видов наземных моллюсков, а в водоемах — не менее 20 видов водных моллюсков (двустворчатых и брюхоногих). Местами, особенно в лесах, обильны некоторые многоножки, костянка, обычны мокрицы.

Насекомых и пауков в заповеднике более 2 тыс. видов. Среди них — перепончатокрылые (пчелиные — 342 вида, осы — 150, пилильщики — 115), двукрылые (журчалки — 165 видов, тахины — 96, злаковые мухи — 116, мухи-зеленушки — 67), жесткокрылые — 440 видов, клопы — 155 видов; 156 видов пауков. По материалам, собранным в заповеднике, описано 5 новых видов насекомых. Фауна мух-журчалок имеет в целом лесной характер, что свидетельствует о большей облесенности территории в прошлом. Разнообразие видов журчалок отражает богатство флоры цветковых растений и может служить одним из индикаторов состояния природной среды.

Отличительная черта энтомофауны заповедника — наличие реликтовых видов (Кузнецова, Пантелеева, 1982). К плейстоценовым реликтам относят горную андрену и кольчатого листореза из диких одиночных пчел, а также эндемичные ви-

Чечевица у гнезда

ды мух-журчалок — известняковую хейлозию, хейлозию Кузнецовой, карпатского сирфа. Раннеголоценовыми реликтами считаются золотоногая андрена и каспийский коллет из диких одиночных пчел, виноградный меловой скосарь (жук-слоник), ктырь бородач. Особое место в фауне заповедника занимают реликты третичных гумидных лесов Евразии: лесная наствольница, осовидная и шмелевидная журчалки.

Заповедник — убежище 23 видов насекомых, занесенных в Красную книгу СССР. По-видимому, только в заповеднике сохранились немногочисленные популяции диких одиночных пчел — булавоусой мелиттурги, серого рофитоидеса, округлой мегахилы, до сих пор не найденных больше



нигде в Липецкой области. Из других видов насекомых, занесенных в Красную книгу СССР, в заповеднике встречаются обыкновенный, пластинчатозубый, степной, американский, глинистый, моховой и красноватый шмели; оса степная сколия; бабочки — махаон, подалирий, мнемозина, поликсена, медведица Гера, малиновая орденская лента, бражник мертвая голова, голубянка мелеагр.

В этномофауне преобладают насекомые, свойственные лесостепной зоне. Малые размеры заповедных участков, их удаленность друг от друга, сильное антропогенное влияние нарушают существование естественно сложившихся крупных популяций насекомых. Но закономерности распределения и приуроченность насекомых к определенному типу растительности проявляются и в этих условиях. Только из заповедных степей урочища Быкова Шея известна популяция редкого вида шмеля пахучего, который может служить индикатором ксерофильных степей. Группу степных видов, связанных с ксерофильными растительными сообществами каменистых склонов, представляют венгерская жужелица, спирейный хрущик, люцерновый усач. Здесь же обитают некоторые эндемичные виды мух-журчалок, паук голубоватая клубиона, дикая одиночная пчела подольский галикт. В лесах обитает широкоголовая пчела-плотник, представленная единственной популяцией только в лесном урочище Плющань.

Разнообразная фауна позвоночных и беспозвоночных, включая и реликтовые виды, существует практически только благодаря заповедному режиму в зеленом оазисе среди распаханных полей.

Современное состояние экосистем

Разобщенность заповедных участков позволяет лишь условно говорить о единстве экосистем заповедной территории, которое сводится к тому, что все участки находятся в пределах одного физико-географического Северо-Донского известняково-карстового района Среднерусской лесостепной провинции. В настоящее время естественные биогеоценозы представлены крошечными островками и узкими лентами в речных долинах. Заповедными оказались лишь точечные участки в долинах рек. Наиболее стабильны скальные биогеоценозы на выходах известняка.

Состояние редких, реликтовых и сопутствующих им видов растений в основном не вызывает опасений, за исключением редчайшего на Русской равнине папоротника костенца волосовидного. За последнее десятилетие численность его сократилась до считанных экземпляров, а с 1984 г. он вовсе не отмечен. Растет он в глубоких затененных трещинах известняка, в очень специфической экологической обстановке. Очевидно, вырубка лесов на склоне долины Воргола (до организации заповедника) и рекреационное воздействие повлекли за собой исчезновение этого вида. Вызывает опасение и сокращение численности дендрантемы Завадского в урочище Плющань: если в 1939 г. на 1 м^2 насчитывалось 250 экземпляров, то в 1983 г. только 70—80.

Особого внимания заслуживает состояние степных экосистем. Абсолютный заповедный режим в урочище Галичья гора (с незначительными нарушениями на протяжении 50 лет) привел к мезофитизации растительного покрова, снижению красочности степей, внедрению в степные ценозы корневищных злаков, таких деревьев и кустарников, как клены ясенелистный и татарский, крушина слабительная, груша, яблоня ранняя и др. Стало очевидно, что режим абсолютной, полной заповедности к степным сообществам неприменим (Тихомиров, 1984). Для сохранения степного комплекса в 1984 г. проведено выкашивание травостоя и удаление древесных пород. Разработан план регуляции экосистем на 10 лет.

Леса заповедных участков, преимущественно дубравы, невелики по площади, порослевого происхождения и довольно неустойчивы. Периодическое поражение их дубовой зеленой листовертки и мучнистой росой ведет к усыханию.

В развитии экосистем наблюдается несбалансированность между отдельными элементами биоценозов, что связано прежде всего с малой площадью заповедных участков и «вкраплением» их в агросистемы («островная» ситуация). В последнее время на Галичьей горе исчезли оносма простейшая, солонечник узколистный, грудница мохнатая и появились заносные виды: циклахена дурнишниколистная, недотрога мелкоцветковая, эхиноцистис лопастной, клен ясенелистный, весьма «агрессивные» и играющие большую роль в фитоценозах. В результате неспособности природного комплекса к саморегуляции утрачиваются редкие виды естественной флоры и фауны, внедряются чуждые элементы с прилегающих агроценозов. На неохраняемых участках с реликтовой флорой происходит обеднение популяций и ухудшается межпопуляционный обмен.

Включение в состав заповедника новых урочищ, таких, как Липовская гора, Сокольская гора, Аргамач-Пальна, Крутое, Корытня, Воронец, расширение заповеданной площади на Плющани и по Ворголу сократят разрыв между охраняемыми территориями до 10—15 км, повысят возможности межпопуляционного обмена, придадут большую стабильность экосистемам и повысят их способность к саморегуляции.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Одной из научных и культурных достопримечательностей заповедника стал Гербарий Среднерусской возвышенности и сопредельных территорий, основанный в 1938 г. С. В. Голицыным. Он насчитывает сейчас 45 тыс. листов и охватывает 132 семейства, 604 рода и 1773 вида сосудистых растений.

Коллекция мхов насчитывает 159 видов 71 рода; коллекция грибов — около 1600 образцов микромицетов (589 видов 104 родов) и 883 образца макромицетов (220 видов 98 родов). Состав коллекции семян отражается в справочниках-указателях, предлагаемых для обмена зарубежным и отечественным научным учреждениям. Издано 18 таких выпусков. Заповедник связан с Ботаническим институтом АН СССР, Главным Ботаническим садом АН СССР, Московским университетом и другими научными учреждениями страны.

Созданию энтомологической коллекции в заповеднике положил начало С. В. Голицын. Под руководством профессора К. В. Скуфьина создана современная энтомологическая коллекция, насчитывающая 28 тыс. экземпляров 1684 видов, относящихся к 200 семействам и 15 отрядам.

Итоги деятельности и перспективы развития заповедника подведены на юбилейной конференции по проблеме «Охрана заповедных комплексов на малых территориях», проходившей 24—28 мая 1983 г. (Григорьевская, Двуреченский, Семенова-Тян-Шанская, Тихомиров, 1984).

Современные научные исследования в заповеднике связаны с изучением геологического строения, рельефа, почв, вод заповедника и прилегающих территорий, флоры и растительности, в том числе грибов, биохимического и генетического анализа некоторых видов растений, фауны беспозвоночных и позвоночных животных. Как и во всех заповедниках, состояние природного комплекса и процессов в нем, а также деятельность заповедника ежегодно отражаются в книгах «Летописи природы» (всего их 10).

В штате заповедника 10 научных сотрудников. Кроме того, в исследованиях участвуют другие научные учреждения, проходят практику студенты старших курсов Воронежского и Московского университетов, что позволяет расширить круг изучаемых проблем.

На основе работ в заповеднике издано около 400 статей, монографий, книг в отечественных и зарубежных изданиях. В четырех сборниках опубликованы результаты исследований за 70—80-е годы. Полная библиография до 1970 г. опубликована в работе В. И. Данилова (1971).

Пропаганда природоохранительных идей и просвещение ведутся в форме лекций, выступлений по радио, телевидению, в печати, экскурсий. О заповеднике снято несколько фильмов, в том числе для Центрального телевидения «Живой музей» (1967), «О чем рассказала Красная книга» (1983).

Местоположение Воронежского заповедника

Основные типы леса Воронежского заповедника

ВОРОНЕЖСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

В начале 20-х годов экспедиция Московского университета под руководством профессора С. И. Огнева, при активном участии местного лесничего Н. Н. Спицина обнаружила в бассейне р. Воронеж, на небольших речках Усманка и Ивница, несколько бобровых поселений. Находка столь редких и ценных животных послужила причиной организации здесь заповедника. В мае 1923 г. в целях сохранения бобров, оленей, коз и других зверей и птиц на территории лесничеств, прилегающих к Усманке, Кривке, Воронежу и их притокам, была запрещена охота и рыбная ловля. Заповедные зоны в поймах этих рек изымались из хозяйственного пользования на 50 лет, для их охраны был утвержден штат из 8 человек. Первым заведующим Воронежским бобровым заповедником стал Василий Иванович Уманец.

В мае 1927 г. было утверждено Положение о Воронежском государственном бобровом заповеднике, по которому территория в пойме Усманки шириной в две версты, площадью 2496 десятин объявлялась «полным, или истинным, заповедником», а зона, образующая полосу шириной в одну версту вокруг заповедника, объявлялась «частичным заповедником», т. е. охранной зоной. В июле 1934 г. в заповедник была включена вся территория Краснолесninского, Усмано-Борского и Усманского подрайонов, расположенных к северу от железнодорожной линии Графская — Рамонь, Графская — Анна. Под заповедник было отведено 20 124 га и под охранную зону — 7500 га.

В декабре 1934 г. Комитет по заповедникам при Президиуме ВЦИК в Положении о Воронежском заповеднике определил основные задачи заповедника: сохранение и накопление природных ресурсов и генетических фондов Центральночерноземной области; создание племенного фонда бобров в целях интродукции в другие местности Союза ССР; изучение биологии и экологии бобров для изыскания способов наилучшего их разведения; охрана охотничье-промысловой фауны заповедника и обогащение ее в Воронежской области за счет вселения новых видов; изучение биологии лесов заповедника и их восстановление; изучение вредителей леса и разработка профилактических мер борьбы с ними.

Подчиненность и площадь Воронежского заповедника неоднократно менялись. С 1986 г. заповедник подчинен Госагропрому СССР.

В 80-е годы его площадь составляла 31 053 га, в том числе 29 132 га лесов, 508 га лугов, 124 га воды, 665 га болот, 405 га дорог и просек, 33 га пашен, 68 га под усадьбами, 118 га прочие площади.

Граница заповедника на севере, востоке и западе проходит по опушке леса. На западе, кроме того, граница на протяжении около 5 км идет вдоль русла Воронежа, с юга проходит вдоль железнодорожных веток Графская — Рамонь, Графская — Анна. Центральная усадьба находится в юго-восточной части заповедника. Вокруг заповедника установлена охранная зона шириной от 0,5 до 4 км, общей площадью около 8 тыс. га.

Задачей Воронежского заповедника как научно-исследовательского учреждения на современном этапе стало: сохранение в естественном состоянии островных лесов лесостепной зоны европейской части СССР; сохранение генетического разнообразия организмов; исследование естественного функционирования типичных природных комплексов биосферы и производных этих комплексов в сравнении с антропогенными аналогами; слежение за фоновым состоянием компонентов биосферы в связи с изменением глобального уровня техногенного загрязнения и климата для оценки возможных экологических последствий; экологическое просвещение населения.



В 1984 г. Воронежскому заповеднику присвоен статус биосферного с вручением сертификата ЮНЕСКО.

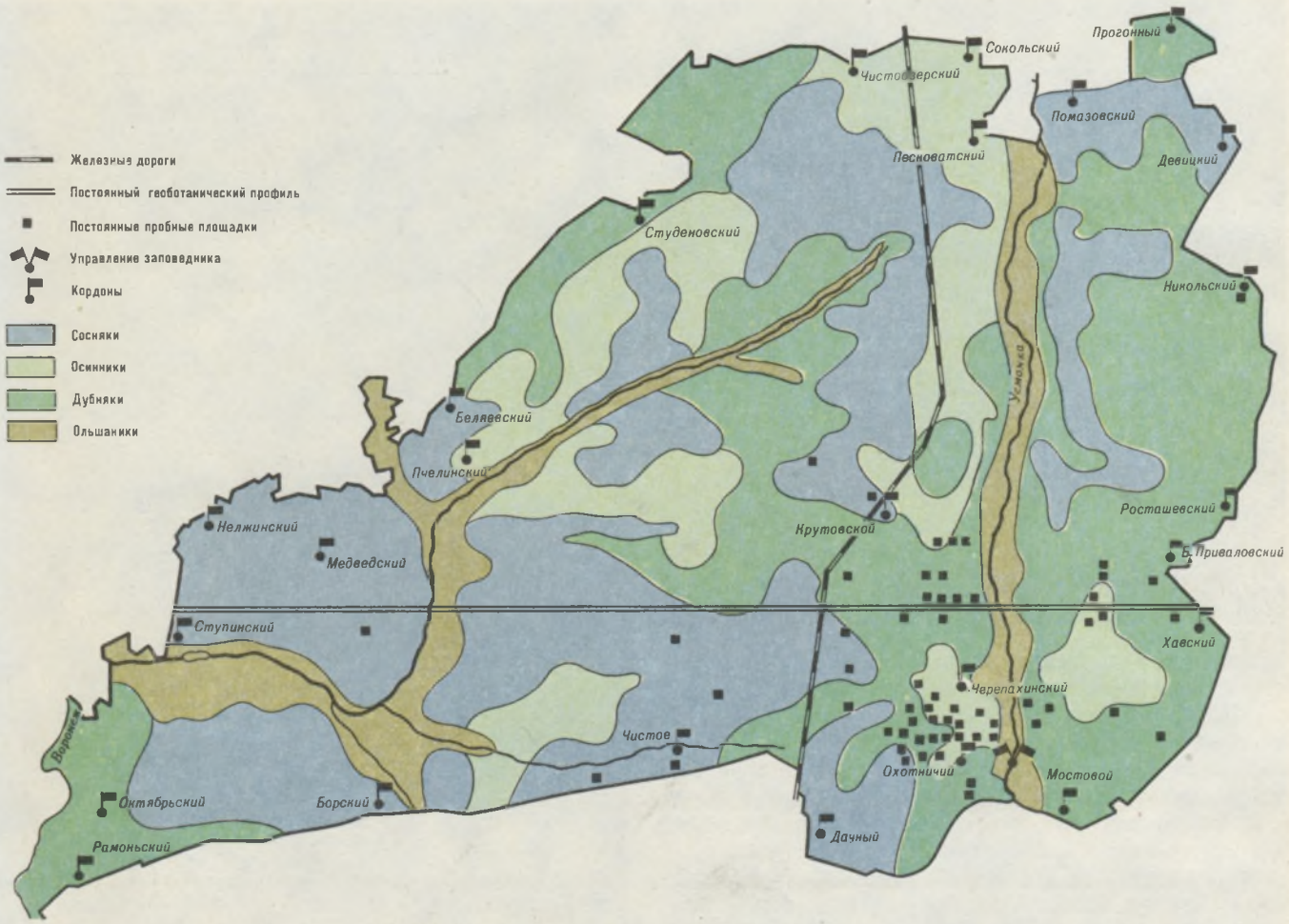
Физико-географические условия

Воронежский биосферный заповедник занимает северную половину Усманского бора на стыке Липецкой и Воронежской областей.

Усманский лесной массив — один из островных боров Центральночерноземного района. Его леса сформировались на левобережных песчаных террасах Воронежа и входят в Левобережный придолин-

но-террасный район подзоны типичной лесостепи лесостепной провинции Окско-Донской низменности.

Район заповедника расположен на границе атлантико-континентальной и континентальной климатических областей и испытывает влияние воздушных масс с Атлантического океана и циклонов, формирующихся над Средиземноморьем. Климат заповедника умеренно континентальный, с относительно жарким летом и умеренно холодной зимой. Среднегодовая температура изменяется от 2,7 до 7,1° при средней 5,1°, средняя температура самого теплого месяца (июля) 19,3°, самого холодного (января) — 9,9°. Абсолютный максимум температуры воздуха 38,9°, минимум — 41,8°.



Безморозный период в среднем продолжается 133 дня, в отдельные годы от 84 до 169 дней; теплый период в среднем 234 дня, в разные годы от 197 до 273 дней. Вегетационный период длится 147—221 день, в среднем 185 дней. Последние весенние заморозки могут быть с 7 апреля до 12 июня. Средняя высота снежного покрова равна 48 см с максимумом 88 см и минимумом 3—4 см. В мягкие зимы с глубоким снегом почва в лесу не промерзает, но в аномально суровую и малоснежную зиму 1968/69 г. почва промерзла на 180—200 см.

За год выпадает в среднем 589 мм осадков, которые распределяются по сезонам следующим образом: весна — 89 мм, лето — 197, осень — 115 и зима — 188 мм. Однако годовая сумма осадков может колебаться от 435 до 867 мм, так же как и по сезонам. В течение всего года преобладают ветры юго-восточного и южного направлений, но летом довольно часты и северо-западные.

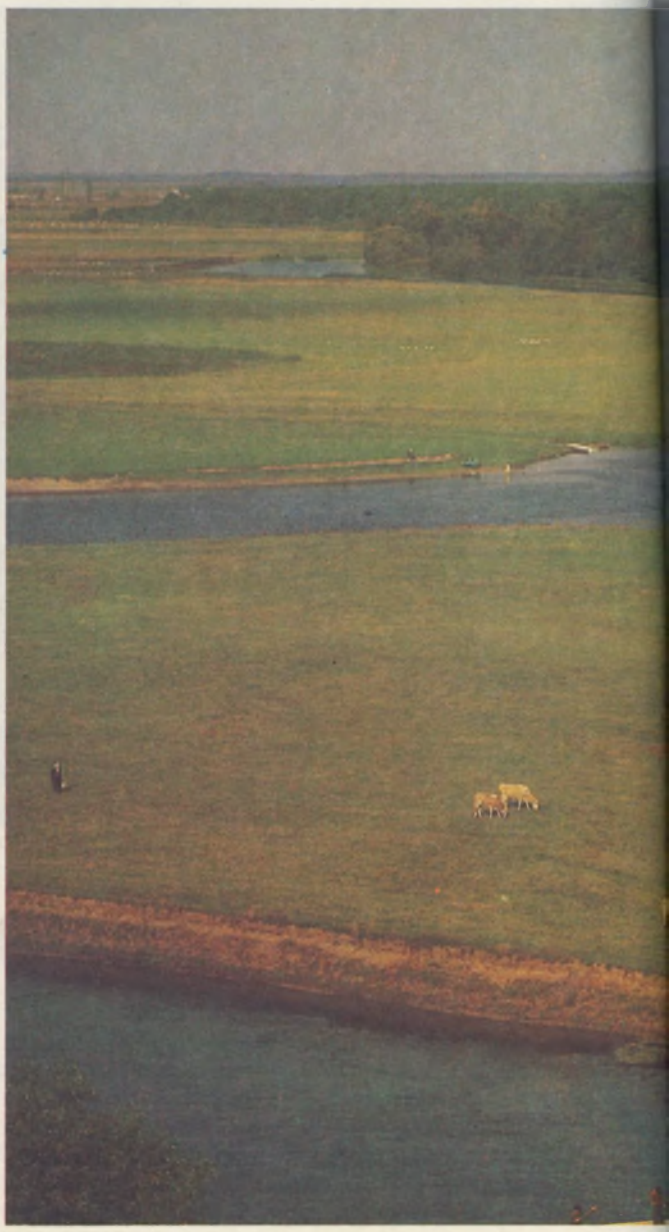
Территория заповедника занимает древние террасы по левобережью Воронежа, образование которых связано с оледенением четвертичного времени. Рыхлые осадочные породы залегают на коренных породах девона и мела, сложенных глинами и известняками на глубине от 55 до 75 м над ур. моря.

Коренные породы перекрыты флювиогляциальными и древнеаллювиальными отложениями. В долине Воронежа выделяются четыре надпойменные

Зарастающий водоем



Вид лесного массива заповедника



террасы, возвышающиеся над меженью реки: первая — на 6—10 м, вторая — на 15—22 м, третья — на 38—45 м и четвертая — на 60—65 м.

Четвертая надпойменная терраса образована аллювиально-озерными зеленовато-серыми глинами отступавшего днепровского ледника московской стадии оледенения. Верхняя часть этих глин в результате выветривания превратилась в бурые покровные суглинки лёссовидной структуры. Покровные суглинки третьей террасы выклиниваются на границе со второй и своим происхождением связаны с суглинками четвертой террасы. Вторая и первая надпойменные террасы образованы водно-ледниковыми потоками валдайского оледенения, отложившего аллювиально-делювиальные осадки. В границах заповедника эти отложения представлены наносами легкого механического состава.

Покровные суглинки третьей и четвертой надпойменных террас и, вероятно, аллювиально-делювиальные наносы первой и второй террас перекрыты песками различной мощности. Песчаный плащ состоит почти из чистого, отмытого кварцевого песка без признаков слоистости мощностью от 1—2 м на склонах со сглаженными формами рельефа до 5—7 м на водораздельной части и второй надпойменной террасе, для которых характерен бугристый рельеф (Скрябин, 1959). Литологическая аномалия Усманского бора приурочена к Воронежскому и Усманскому неотектоническим поднятиям, где откладывался песчаный аллювий ледниковых вод.

Геоморфологически территория заповедника представляет собой слабоволнистую равнину, понижающуюся с востока на запад. Наиболее высокие участки рельефа (165—169 м над ур. моря) находятся на водоразделе рек Воронеж — Усманка и Усманка — Байгора, самые низкие (90 м над ур. моря) — на пойменных участках долины Воронежа в межень. Рельеф заповедника подразделяется на: водораздельные пространства с песчаными буграми и множеством болотных и полуболотных впадин; склоны к рекам со сглаженной поверхностью; сниженные бугристые пески второй надпойменной террасы и поймы рек Воронежа, Усмани и Ивницы.

Гидрографическая сеть заповедника представлена бассейнами рек Усманки и Ивницы — левыми притоками Воронежа. Усманка дренирует четвертую надпойменную террасу Воронежа, течет в

меридиональном направлении. Берет начало севернее заповедника, в его границах находится ее верхнее течение. Русло Усманки состоит из нескольких плесов шириной до 60 м и глубиной до 3—4 м, соединенных узкими протоками-ручьями. Из-за очень незначительного уклона река представляет собой цепочку слабопроточных озер с заболоченными берегами и затонами. В засушливые годы протоки сильно мелеют. Пойма большей частью заболочена, ее ширина не превышает 1 км, а местами суживается до 300 м и меньше. На территории заповедника в Усманку впадает до 20 притоков длиной 0,6—4,6 км. Наиболее крупные из них — Девиченка, ручьи Шеломенский, Ямный, Ледовский, Приваловский. Пополняется Усманка в основном за счет атмосферных осадков и весьма неравномерно по сезонам года: так, 70—75% годового объема стока приходится на весну за счет поступления талых вод, грунтовое питание не превышает 15—20%, дождевое — не более 3—10%.

Водосборная площадь Ивницы занимает более половины территории заповедника. Истоки Ивницы находятся на севере центральной части заповедника. В границах заповедника она дренирует четвертую, третью и вторую надпойменные террасы Воронежа, течет с северо-востока на юго-запад. Из-за незначительного уклона пойма, иногда довольно широкая (до 400—500 м), сильно заболочена. В Ивницу впадает 7 притоков от 1,1 до 15 км длиной. Самые крупные из них — Городянка, ручьи



Заболоченная пойма Усманки

Старица Усманки

Ржавец, Усманский и Каверенский.

Долины рек и ручьев заповедника в приустьевой части имеют вид слабо выраженных заболоченных впадин, переходящих в поймы принимающих их водотоков. Бугристо-грядовый рельеф, обилие котловин выдувания на водораздельной части и второй надпойменной террасе Воронежа способствуют образованию травяноосоковых болот.

В почвенном покрове водоразделов преобладают слабо- и среднеподзолистые песчаные почвы сухих и свежих боров в сочетании с сильноподзолистыми оглеенными почвами влажных боров и торфяно-глеевыми почвами низинных болот. При постепенном уменьшении мощности песка от водоразделов к средней части склона и смене растительного покрова от боров к простым суборям, судубравам и дубравам подзолистые почвы сменяются бурыми оподзоленными, бурыми лесными и серыми лесными почвами. В нижней части склонов избыточное поступление верховодки по суглинку приводит к переувлажнению и формированию оглеенных серых лесных почв. В поймах рек и крупных ручьев, где аккумуляция влаги и минеральных веществ наибольшая, преобладают ольшаники на перегнойно-глеевых почвах. На территории заповедника в формировании почв преобладает элювиально-глеевый процесс. На почвенной карте Воронежской области Усманский бор выделен пятном дерново-подзолистых песчаных почв (Атлас Воронежской области, 1968) на границе Липецкого района типичных мощных, среднемощных и выщелоченных черноземов и Воронежско-Сампурского района типичных мощных черноземов.



Заповедник представляет собой целостный комплекс с ландшафтами пойменного, надпойменно-террасного и водораздельно-зандрового типов местности с характерными растительными ассоциациями (Дроздов, Хмелев, 1973).

Ландшафтный комплекс заповедника подразделяется на три типа урочищ. К естественным урочищам относятся коренные типы лесных насаждений и осоково-травяные болота междюнных понижений. Это сосняки дубово-зеленомошно-разнотравные на светло-бурых оподзоленных почвах; сосняки зеленомошные на подзолистых почвах; дубняки осоково-снытевые на темно-серых почвах; ольшаники камышово-тростниковые на перегнойно-иловато-глеевых почвах; осоковые болота в междюнных понижениях на торфяно-глеевых почвах; осоково-тростниковые болота на месте бывших водоемов.

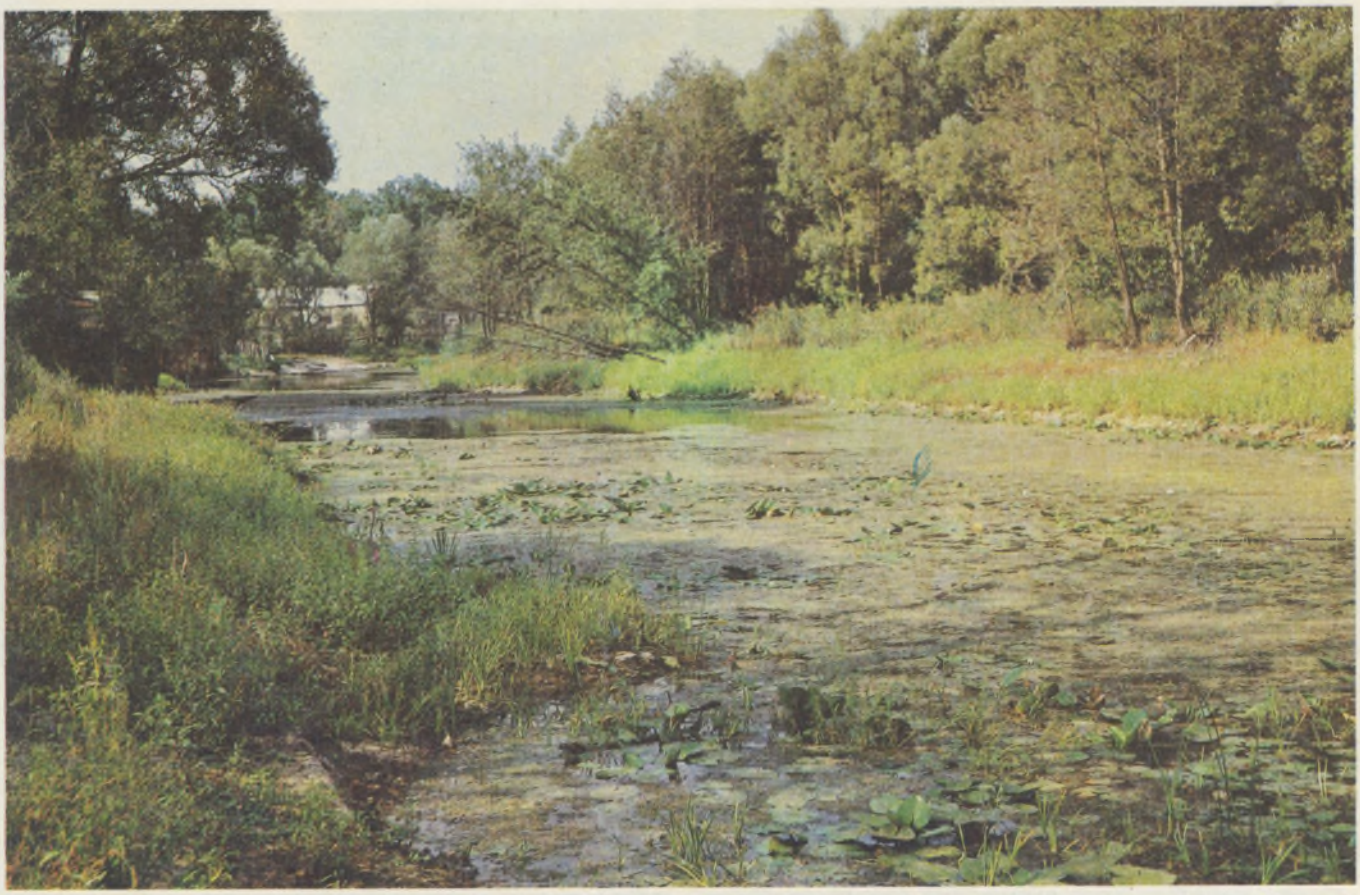
Антропогенные саморегулирующиеся урочища формируются естественным путем на месте вырубок и гарей. Это производные типы леса с ярко выраженной тенденцией к смене пород: осинники разнотравно-осоковые на бурых лесных почвах в условиях свежей субори; дубняки осиново-осоковые на темно-серых почвах; березняки ольхово-осиново-крапивные на перегнойно-иловато-глеевых почвах (на месте черноольшаников); березняки чернично-молиниевые на подзолистых почвах в условиях влажных боров. Антропогенные регулируемые урочища — материковые луга, культуры березы, сосны, ивы, пахотные угодья.

Растительность

На сравнительно небольшой территории заповедника произрастает около 1 тыс. видов высших растений, без мохообразных, т. е. половина состава флоры Воронежской области. Разнообразие флоры проявляется благодаря переходному характеру лесостепи от лесной зоны к степной и инверсии флоры таежных лесов и южных степей на песках. В Усманском бору, по словам Б. А. Келлера, чувствуешь себя как бы перенесенным из степной области в зону хвойных лесов и даже отчасти тундровой растительности. Черника, находясь здесь на южной границе ареала, широко распространена во влажной субори и часто занимает значительные площади; брусника, не образуя сплошного покрова, встречается отдельными куртинами. По краям ольховых топей и сфагновых болот иногда можно встретить пятна из довольно редких для заповедника папоротников — страусника обыкновенного и телиптериса болотного. Редки в заповеднике ломонос цельнолистный, купальница европейская, кувшинка белая, зорька (татарское мыло), гроздовник полулунный, плаун булавовидный.

Неустойчивый режим увлажнения многочисленных болот заповедника ведет к их периодическому пересыханию, что иногда приводит к исчезновению некоторых видов растений. Например, после засухи 1972 г. на Ступинском болоте не обнаружены ранее произраставшие клюква и росянка круглолистная. К обеднению флоры могут приводить и животные. Так, в охране уже нуждаются можжевельник, бересклет бородавчатый и европейский, которые служат излюбленным кормом копытных и постоянно ими повреждаются. По остепненным опушкам дубрав и лесным полянам встречаются небольшие заросли ковыля, вишни степной, одиночные растения ветреницы лесной, молодила русского.

По геоботаническому районированию территория заповедника относится к Усманскому



району зеленомошных сосновых и осоковых дубовых лесов Боброво-Усманского округа Среднерусской дубово-сосновой провинции. Для провинции наряду с зональными типами растительности — дубравами на серых лесных почвах и степными участками на черноземах характерны экстра- и интразональные группировки. Экстразональные представлены борами, преимущественно на левобережных древнеаллювиальных песчаных террасах, интразональные — растительностью водоемов, лугов, болот и ольшаников в поймах рек.

Река Усманка *Ольшаник после паводка* *Ольшаник в пойме*

Территория Воронежского заповедника репрезентативна для древнеаллювиальных песчаных террас лесостепных рек и интересна участками интразональной растительности. Наряду с борами на его территории распространены дубравы, по облику и эдификаторам близкие к типичным нагорным дубравам (например, Шипов лес, Теллермановский лесной массив и др.).

Усманский бор сформировался в древнем голоцене (Нейштадт, 1954). Лесной массив носит следы постоянного пребывания человека с VIII в. Основываясь на исторических данных, Г. Ф. Морозов отметил, что Усманский бор был дубовым лишь возле р. Воронежа и сосновым — по болотцам и между ними по суходолам.





При Петре I с открытием верфи в Воронеже для постройки военных кораблей вырубались преимущественно дубы и сосны. В целях сохранения Усманского бора для нужд военного флота он с 1696 г. был изъят из общего пользования и превращен в урочище корабельного леса, в которое был запрещен въезд, а также самовольное пользование с наказанием за нарушения вплоть до смертной казни. С конца XVIII в. бор начал вырубаться в связи с постройкой стругов.

Длительная выборочная рубка лучших строевых стволов привела к изреживанию древостоев. Темпы рубок опережали возобновление сосны, что привело к замене сосновых насаждений дубовыми и березовыми. Сосна сохранилась отдельными небольшими группами и молодняками под пологом естественных насаждений. В середине XIX в. в северной части Усманского бора преобладали насаждения 20—25 лет с основной лесообразующей породой — березой, занимавшей около 75% лесопокрытой площади. На втором месте (около 12%) были насаждения с преобладанием дуба. Осина в то время встречалась чаще всего в виде примеси.

После 1844 г. сформировавшиеся древостои использовали с оборотом рубки в 50 лет сплошными лесосеками, без какой-либо заботы о процессах возобновления. В этих условиях оно могло быть только порослевым. С 1869 по 1880 г. для увеличения запаса сосновой древесины оборот рубок на богатых почвах был продлен до 100 лет. Началось покровительство сосне и там, где она была лишь примесью: на сплошных лесосеках в лиственных насаждениях сосну оставляли. Поскольку спелых сосняков не было, вся сосна поступала в заказ. Наконец, в 1880 г. была отменена вырубка целыми кварталами и установлены лесосеки в 100 м шириной с сохранением на них всех сосен; широко стали практиковать культуры сосны.

Хотя эксплуатация лесов Усманского бора и привела к резкому изменению структуры и состава лесов, меры покровительства сосне во второй половине XIX в. дали свои результаты: площадь березняков уменьшилась с 75 до 38%, дубняков возросла с 13 до 22%, осинников — с 2 до 9%, ольшаников не изменилась — 2%, а сосняков увеличилась с 4 до 24,5%.

Интенсивная эксплуатация северной части Усманского бора продолжалась вплоть до передачи ее заповеднику. Многократные рубки привели к тому, что древостои были представлены в значительной степени молодняками, как коренными (дубняки, сосняки и ольшаники), так и производ-

ными (дубняки на месте сосняков, осинники и березняки), а частично — культурами сосны.

Леса заповедника с 1935 г. развивались преимущественно естественным путем. За это время площадь сосновых лесов увеличилась до 35,2%, осиновых уменьшилась до 21,5%, березовых (6,2%) и ольховых (5,3%) оставалась относительно постоянной. В 40-е годы из-за усыхания сократились дубняки, но к 80-м годам восстановились до 31,1% всей площади лесов.

Леса заповедной части Усманского бора в основном естественного происхождения и многоярусные, но часть сосновых лесов (4684 га) представляет культуры конца XIX — начала XX в. Наиболее продуктивны сосновые насаждения. Средний



возраст сосняков — 94 года, дубняков — 70 лет, ольшаников — 63 года и осинников — 60 лет. В сосновых лесах заповедника много широколиственных древесных и кустарниковых пород, а также травянистых растений дубрав и степей (Николаевская, 1971). Будучи постоянным спутником сосны, дуб здесь меняет свой облик от угнетенных, сучковатых единичных экземпляров в лишайниковых сосняках до деревьев II бонитета, формирующих второй ярус в сложных сосняках.

Лишайниковые и зеленомошные сосняки распространены в западной части заповедника, на глубоких перевеянных песках сниженного водораздела рек Воронежа и Ивницы. В их травяном покрове много типично боровых элементов: осоки верещатниковая и пальчатая, ястребинка волосистая, очиток едкий. Лишайники и мхи почти сплошь покрывают почву. В условиях скудного питания и влагообеспеченности сосны нередко искривлены, лирообразной формы, низкорослы и плохо очищены от сучьев. Наиболее распространены зеленомошные сосняки.

В зависимости от условий увлажнения распространены также сосняки дубово-лишайниковые, дубово-зеленомошные, дубово-черничные и дубово-долгомошные. Для них характерен дуб во втором ярусе или в подлеске вместе с рябиной, бересклетом бородавчатым, дроком красильным, вишней степной и ракитником. В травяном покрове преобладают осоки пальчатая и верещатниковая, герань кроваво-красная, скерда, горная петрушка, вероника седая и другие боровые растения. Древостои сосны в возрасте 120—150 лет имеют высокий бонитет (I и II).

В условиях сложных суборей под пологом сосны в первом ярусе и дуба во втором в подлеске обычны лещина и липа, а в травяном покрове дубравные растения — осока волосистая, звездчатка, сныть. Здесь преобладают сосняки дубово-лещиново-разнотравно-осоковые и дубово-лещиново-орляковые.

Богаче всего растительность в дубравах на темноокрашенных песчаных и супесчаных почвах, близко подстилаемых суглинками (на глубине 1—1,5 м). Коренные дубравы приурочены к пологим склонам водораздела Воронеж — Усмань и восточной части заповедника, граничащей со степью. Чаще других встречаются дубняки осоковые, осоково-снытевые и черемухово-снытевые. Первый ярус в них образован старовозрастным (до 150 лет) дубом с небольшой примесью ясеня; во втором ярусе — клен остролистный, липа; в третьем — обычен клен полевой. В подросте встречаются клен

Сухой бор в бассейне Ивницы

Лес, подтопленный плотинами бобров

Старая дубрава в восточной части заповедника

остролистный, дуб, ясень, вяз, липа и другие породы, в густом подлеске — лещина, бересклет, черемуха. Почва густо поросла снытью, осокой волосистой, звездчаткой, копытнем, медуницей и другими характерными для дубрав травами.

Наряду с коренными типами растительности — борами, сложными борами и дубравами в заповеднике широко распространены производные дубняки, осинники и березняки на месте сосняков в боровых, суборевых и сложносуборевых условиях и осинники на месте коренных дубрав.

Животный мир

Усманский бор — самый крупный лесной массив в безлесной Воронежской области, окруженный со всех сторон сельскохозяйственными землями, крупными индустриальными центрами, оживленным движением поездов, автомашин, тракторов. Лес заповедника, где нет дорог общего пользования и запрещено нахождение посторонних людей, привлекает к себе животных покоем и обилием пищи. В глухом лесу значительно теплее зимой и прохладнее знойным летом. На заболоченных участках рек, тихих лесных полянах и в чащобах останавливаются на отдых многие перелетные птицы и мигрирующие звери.

В заповеднике стало больше животных, чем 50 лет назад. Его фауна насчитывает 57 видов млекопитающих, 193 — птиц, 8 — пресмыкающихся, 8 — земноводных, 39 — рыб и более 10 тыс. видов





насекомых. В заповеднике встречаются как типичные северные виды (заяц-беляк, лось), так и южные (кабан, каменная куница, кольчатая горлица); как жители лесов (белка, лесной хорек, дятлы), так и обитатели открытых степных ландшафтов (степной хорек, тушканчик, сизоворонка).

Насекомоядные млекопитающие — одни из самых древних в европейской части. Например, русская выхухоль как вид существует около 30 млн лет. Этот ценный зверек обитает только в Советском Союзе и живет в тех же биотопах, что и бобр. Численность выхухоли крайне низка, поэтому она занесена в Красную книгу СССР. За пределами охраняемых территорий выхухоль гибнет в рыболовных сетях и вентерях, а в заповеднике страдает от хищничества многочисленных американских норок. У воды обитает кутора, которая прекрасно плавает и ныряет. Этот мелкий зверек имеет великолепный водонепроницаемый мех, черно-бархатный со

спины и серебристо-белый со стороны брюшка. Близкая ей малая кутора не имеет такой красивой окраски и ведет иной образ жизни, но в нашей стране она всюду очень редка.

Из насекомоядных млекопитающих в заповеднике нередок также обыкновенный еж, численность которого резко снизилась в период зимовки в суровый и бесснежный 1969 год, когда почва в лесу промерзла на глубину до 2 м. Самая мелкая из насекомоядных — землеройка малая бурозубка (всего 3—4 г). Обыкновенная бурозубка в 2 раза крупнее, обитает во всех типах леса и близка по численности к одному из массовых лесных грызунов — полевой мыши (около 5 особей на 1 га). Есть в заповеднике и малая белозубка, которая встречается не в лесу, а в жилых и надворных постройках.

Летучие мыши занимают среди животных особое место. Эти летающие млекопитающие, будучи по образу жизни ночными, а по характеру питания насекомоядными, приносят огромную пользу, поедая вредных насекомых — комаров, майских жуков, ночных бабочек, наносящих большой ущерб лесу. Много еще таинственного и неизвестного в жизни этих ночных животных, бесшумно мелькающих в воздухе на лесных дорогах в вечерних сумерках...

В заповеднике 12 видов летучих мышей, отличающихся друг от друга не только внешне, но и образом жизни, питанием, поведением, путями



Бобровый ландшафт по Усманке

Бобровая запруда в ольшанике

Речной бобр — коренной житель заповедника

Ушан в средней полосе нередок

сезонных перелетов и местами зимовок. Так же как и перелетные птицы, летучие мыши улетают на зимовку и возвращаются в родные места для размножения.

Наиболее крупные среди летучих мышей — три вида вечерниц: гигантская, рыжая (или ранняя) и малая. Они вылетают охотиться раньше других, часто вместе с ласточками и обычно держатся над полянами выше крон деревьев, а на дневной отдых забираются в дупла. Тихим и ясным вечером удается иногда наблюдать, как ловко они охотятся на майских и других крупных жуков, а иногда бывает даже слышен хруст разгрызаемых хитиновых частей тела жука.

Немного позднее вечерниц вылетают многочисленные нетопыри, кожаны и ушаны. Все они имеют свои излюбленные места охоты и дневные убежища. Так, лесной нетопырь и нетопырь-карлик забираются на дневной отдых в любое пригодное для этого место, вплоть до отставшего куска коры на старом усохшем дубе, но обычно они залезают в дупла деревьев, скворечники, развешанные в лесу, и под крыши зданий. Охотятся нетопыри в кроне деревьев. Нетопырь-карлик — самая маленькая летучая мышь в нашей фауне, не более 6 г с размахом крыльев 216 мм. В полете он напоминает крупную ночную бабочку.

Немного крупнее нетопырей, но близок к ним по характеру и местам охоты ушан, отличающийся несоразмерно огромными ушами и широкими



крыльями. Излюбленными местами отдыха ушанам служат дупла деревьев, а также развешанные в лесу скворечники и синичники. Всегда обособленно держатся двухцветный и поздний кожаны. Они довольно крупные, летают в среднем ярусе леса и над полянами, в качестве убежищ предпочитают щели под крышами и карнизами домов. Двухцветный кожан в заповеднике довольно обычен, а поздний впервые отмечен в 1985 г.

Ночниц 4 вида. Само название говорит об их позднем вылете на охоту. Объединяет их также добывание насекомых над водой. Самая крупная из ночниц — прудовая, затем водяная, усатая и ночница Наттерера. В качестве дневных убежищ эти







Ондатра — акклиматизированный североамериканский грызун

мыши используют чердаки, щели под крышами, а также дупла деревьев.

Массовым кольцеванием установлено, что лесной нетопырь улетает зимовать в Болгарию, Грецию и Турцию; рыжая вечерница — в горы Кавказа и Крыма, но иногда залетает и в Болгарию; двухцветный кожан обнаружен на зимовке в горах Кавказа и Крыма; ушан приспосабливается зимовать даже на чердаках зданий заповедника, вблизи отопительных систем (Лавров, 1955).

Заяц-русак в лесах заповедника обычен, но немногочислен, а беляк совсем редок. Типичные лесные обитатели среди грызунов — белка и лесная соня — близки и по образу жизни, и по питанию. Белка чаще всего встречается в дубравах и в борах, соня — всюду, кроме ольшаников поймы.

Среди млекопитающих, несомненно, наиболее интересен самый крупный из грызунов — бобр (до 25—30 кг). Бобры удивляют прежде всего своими строительными способностями. Они прекрасно приспосабливаются к разным условиям существования, но без воды жить не могут и всегда поселяются по берегам водоемов. Бобры прекрасно копают глубокие норы и там, где берега высокие, предпочитают норы другим типам жилищ. В местах с низкими и заболоченными берегами они строят искусные надземные сооружения — «хатки», всегда у самого берега, обычно с главным и несколькими запасными выходами.

Очень чутко бобры следят за уровнем воды, так как водоемы летом часто пересыхают. Как только бобры замечают, что уровень воды падает и обнажаются подводные входы в их убежище, они приступают к строительству плотины ниже по течению, в наиболее подходящем для этого месте. Еще не совсем ясно, как бобр выбирает необходимый участок для плотины, но это место всегда находится ниже основного жилья по течению, в самом мелком и узком месте ручья с более высокими берегами. Постройку плотин бобры обычно начинают с сооружения земляного валика из ила поперек русла, поверх которого затем накладывают мелкие ветки и скрепляют илом.

Бобры строят интенсивно всю ночь, пока не убедятся, что уровень воды начал повышаться. В дальнейшем они натаскивают на верхнюю часть плотины длинные ветки и палки и кладут их обязательно вершинами и тонкими концами по течению. Все наложенные на верх плотины ветки бобры усиленно замазывают большим количеством грязи и ила с травой. Готовая плотина несколько вогнута по течению, с пологой стеной к запруде и круто спускающейся задней, состоящей из обнаженных веток и крупных кусков, сложенных по течению. Подъем воды плотиной облегчает сооружение каналов на заболоченном участке, которые бобры используют для проникновения за кормами в более отдаленные места своего семейного района.

Бобры ведут очень дружный семейный образ жизни, но резко отрицательно относятся к соседям и особенно к чужим расселяющимся особям, вступая с ними в жестокую борьбу. Замечательные способности бобров изменять природу в своих интересах, создавая на ручьях целые системы водоемов, очень благоприятны и для других животных, которые пользуются этими водоемами. Кроме того, бобры играют роль своеобразных мелиораторов, поддерживающих жизнь многих пересыхающих ручьев и малых речек.

Грызуны — самые многочисленные в заповеднике животные, из 20 видов — от бобра массой в 30 кг до миниатюрной мыши-малютки всего в 6—7 г, которая живет в тростниковых зарослях поймы, прекрасно лазает по стеблям и строит на





них шарообразные гнезда. Довольно крупная (до 40 г) желтогорлая мышь с огромными черными глазами, ярко-рыжей спиной и чисто-белым брюшком предпочитает дубовые участки леса, так как питается желудями. Лесная мышь похожа на желтогорлую и обитает в тех же условиях, но в два раза меньше ее, часто не выдерживает конкуренции с более сильным сородичем. Полевая мышь хорошо распознается среди других по черному ремешку вдоль хребта, хотя и называется полевой; во множестве обитает в различных типах леса.

Несколько обособленно от диких обитателей леса, даже в расположенных в лесу глухих кордонах, держатся домовая мышь и крысы, которые всюду сопутствуют человеку. Серая крыса (пасюк) — самая крупная, доминирует над остальными, и там, где она появляется, исчезают не только домовые мыши, но и близкие к ней черные крысы. Как бы разделив территорию заповедника на две части, серые крысы занимают населенные пункты у восточной опушки леса, а черные — у западной.

Еще более многочисленны среди грызунов полевки. Рыжая полевка обитает повсюду, даже в ольховой пойме, и численность ее в обычный год достигает 25 особей на 1 га леса. Гораздо реже в лесу встречается обыкновенная полевка. Самая крупная из полевок — водяная, или, как ее чаще называют, водяная крыса, обитает по берегам водоемов и в годы массового размножения очень многочисленна.

Широко акклиматизированный в нашей стране ценный пушной зверек — ондатра, живущая по берегам водоемов, долгое время не встречалась в заповеднике. В 1981 г. ее впервые обнаружили на Усмани, в настоящее время ее численность постепенно увеличивается.

На периферии заповедника и в охранной зоне можно встретить обыкновенного хомяка, серого хомячка, степную пеструшку, крапчатого суслика и большого тушканчика. Эти животные обычно селятся на полях, залежных участках и в полезащитных лесных полосах.

Из хищных млекопитающих в заповеднике обитает 12 видов. Самый крупный из них — волк. В заповеднике они, видимо, не размножаются, но одиночные звери заходят из степи, и 2—3 хищника периодически курсируют по территории. Волки наносят заметный урон бобрам, подкарауливая их на тропах во время осенней заготовки кормов, а зимой по глубокоснежью охотятся на косуль и оленей.

В 1984 г. в заповеднике было 50 жилых нор лисиц, в 9 из них были обнаружены выводки, а всего обитает около 100 зверей. Енотовидная собака — акклиматизированный вид. Сто этих зверей были выпущены в заповеднике в 1936 г. Быстро освоясь с новыми условиями, енотовидные собаки заняли нишу хищников в пойме. Здесь они нередко занимают старые бобровые норы и «хатки» или устраивают гнезда просто под кучами хвороста. Из 19 жилых нор, где обитали енотовидные собаки в 1984 г., в одной были обнаружены молодые; всего в заповеднике около 120 енотовидных собак.

Самые многочисленные из хищников — куньи. Барсуки — внешне неуклюжие и неторопливые животные, типичные норные звери, они копают глубокие и разветвленные подземные ходы, занимая такие «городки» по нескольку лет подряд. В 1984 г. в заповеднике было 73 жилые норы барсуков, в том числе 16 с выводками, а всего обитало около 150 барсуков.

Лесная куница — постоянный обитатель заповедника, питается мелкими лесными грызунами, но охотится также на белок, водоплавающих и боровых птиц. Ольховая пойма и дубрава — ее излюбленные местообитания. В 70-е годы на центральной усадьбе появился зверь, который легко забирался по углам кирпичных зданий на крышу, нередко затаивался на чердаках, поедая там голубей. Этим зверем оказалась каменная куница, или белодушка. В том же году обнаружен еще один вид куньих — речная выдра. В заповеднике лет 50 выдры не было, и вот она снова оставляет на снегу по берегам Усмани характерные следы, частично затертые длинным



хвостом, а также недоеденные остатки рыб.

Хорьки — куньи средних размеров. Если лесной хорек — типичный обитатель леса, в зимнее время придерживается жилья и иногда забирается в курятники, то степной хорек обитает на полях и по оврагам, охотясь там на сусликов и мышевидных грызунов, а в лесной массив заходит редко, обитая преимущественно в охранной зоне. Самые мелкие куньи заповедника — горностай и ласка. Горностай довольно редок и встречается главным образом в пойме реки, на заболоченных лугах и крупных полянах. Ласка значительно мельче горностая, держится также в ольховой пойме и дубраве, где больше мышевидных грызунов, которыми она кормится. Самки ласок в 2 раза меньше одновозрастных самцов (не более 45 г).

Американская норка — новый для заповедника вид — была выпущена в 1933 г. на Усмани (19 особей). Постепенно вытеснив коренную евро-

Кабаны кормятся в дубраве

Козодой прекрасно маскируется

Обыкновенная горлица в дубравах многочисленна

пейскую норку, она заняла все водоемы и стала заметно влиять и на выхухоль. Ситуация еще больше усложнилась в связи с участившимися случаями побега цветных норок из зверосовхоза вблизи заповедника. В последние годы на Усмани можно видеть даже днем норок самых различных расцветок, которые, не боясь людей, нередко даже залезают к ним в лодки.

В заповеднике обитает 4 вида парнокопытных, однако аборигенным видом может считаться только европейская косуля. Она встречается всюду, но предпочитает участки леса с богатым подлеском. Зимой 1985 г. ее численность превышала 100 голов (при плотности 3,8 особи на 1 тыс. га леса).

Небольшая группа европейских благородных оленей была завезена в 70—80-е годы XIX в. из Германии в огороженный участок частного имения вблизи пос. Рамонь. Во время гражданской войны олени убежали в лесной массив, и к моменту организации заповедника их насчитывалось всего 11 (Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948). В результате охранных мер к зимнему сезону 1955/56 г. на территории уже было около 1500 оленей. Они стали причинять лесу ощутимый ущерб, поедая кустарники и молодую поросль деревьев. Для спасения леса численность оленей к зиме 1985 г. путем отлова и переселения в другие области снижена до 400, или 13,8 голов на 1 тыс. га леса.

Самые крупные копытные заповедных лесов — лоси, типичные таежные обитатели. В лесах заповедника они появились недавно, в 50-е годы, и обитают в ольховой пойме. При встрече с человеком лоси не торопятся убежать, как олени, но, если человек приближается, лось прижимает уши и начинает переступать с ноги на ногу, что свидетельствует о его возбуждении. Как правило, лось уходит, если человек его не трогает. Опасен лось при встрече во время гона. В 1985 г. в лесу заповедника постоянно обитало около 60 лосей.



Одновременно с лосями пришли в леса заповедника и кабаны. Судя по следам, они шли с севера, по левому берегу Воронежа. В заповеднике кабаны попали в превосходные условия, и их численность, несмотря на интенсивное регулирование,

неуклонно увеличивается. К середине 80-х годов их стало около 1,1 тыс., или 39,6 особей на 1 тыс. га леса. В результате роющей деятельности кабанов становится меньше типичных для дубрав травянистых растений, появляются сорные и несвойственные им виды.

Птицы — самые многочисленные позвоночные заповедника: их 193 вида 15 отрядов и 46 семейств. Из них гнездится 130 видов, в подавляющем большинстве перелетных. Оседло живут в лесу 14 видов. Обилие семян и плодов древесно-кустарниковых растений привлекает сюда птиц зимой. В сосняках, ольшаниках, близ жилья зимуют около 14 видов северных птиц. Соседство леса и степи обусловливает залеты сюда 5 типичных степных видов. В период миграций территорию заповедника посещают еще 44 пролетных вида.

Экологические условия разных биотопов определяют состав птиц. В основной группе древесно-кустарниковых биотопов фауна гнездящихся птиц бедна. Здесь нет дуплогнездников из-за отсутствия дуплистых или пригодных для выдалбливания дупел деревьев (сосну с ее смолистой древесиной



птицы не используют). Мало видов, устраивающих гнезда в кустарнике и на земле под защитой трав. В первом ярусе птицы гнездятся преимущественно в кронах деревьев. В сосняках обычно сойка и дрозд-деряба, причем сойка предпочитает густые насаждения среднего возраста, а деряба — разреженные старовозрастные. На границе с другими типами леса нередки зяблик, иволга и зеленушка, а там, где сосняки граничат с открытыми пространствами, — серая мухоловка. В местах с кустарниковым ярусом и травяным покровом устраивают на земле гнезда козодой и пеночки — трещотка и весничка. Козодой и серая мухоловка гнездятся в сосняках, а кормятся в других биотопах.

Со второй половины июня в сосняках появляются выводки больших синиц и гаичек, чуть позднее — вертишеек, лесных коньков, певчих дроздов и горлиц. С отлетом местных и пролетных видов орнитофауна сосняков постепенно беднеет. К середине октября появляются зимующие виды: желтоголовый королек и редкая для заповедника синица-московка. Одновременно с их прилетом сюда перекочевывают местные оседлые птицы: большой и малый пестрые дятлы, поползни, пищухи. В зимнее время сосновые леса обладают относительно лучшими защитными и кормовыми условиями, чем листопадные. В течение марта многие зимующие птицы покидают сосняки, а в мае прилетают гнездящиеся.

Фауна гнездящихся птиц смешанного леса богата и разнообразна. В кронах деревьев гнездятся балобан, ворон, осоед, ближе к опушкам — чеглок, канюк, могильник. В кронах первого и второго яруса вьет свои гнезда-корзиночки иволга. Ниже, во втором ярусе, у самого ствола, размещают гнезда обыч-



ные здесь зеленушки и зяблики, а за отставшей корой — пищуха. В старых лиственных деревьях с большими дуплами обычно гнездятся неясыть и клинтух, а на участках со спелыми и перестойными осинами — большой пестрый дятел, вертишейка, поползень, большая синица, мухоловка-пеструшка, горихвостка, реже малая мухоловка. В подросте и подлеске обычны на гнездовье дрозды, среди которых доминируют певчие. Из наземногнездящихся чаще других встречаются пеночка-весничка и пеночка-трещотка, лесной конек и обыкновенная овсянка, предпочитающие старые осветленные насаждения. Всего здесь гнездится около 20 видов.

С начала сентября в смешанных насаждениях птиц становится меньше, но появляются зимующие виды. Зимой в сложных борах из оседлых птиц держатся неясыть, перепелятник, большой пестрый дятел, поползень, пищуха, гаичка, лазоревка, малый и средний пестрые дятлы. На участках с плодоно-

Гнездо горихвостки в полудупле *Птенцы певчего дрозда* *Лесной конек у гнезда на земле* *Молодой черный коршун*

сящими березами обычны чечетки, а иногда щеглы. В этом биотопе иногда встречается и кедровка при ее нерегулярных зимних залетах. С апреля прилетают первые гнездящиеся птицы, а к середине мая в смешанных насаждениях оседают все характерные обитатели. В старых лиственных лесах в первом ярусе гнездятся чеглок, канюк, во втором ярусе старых дубрав — зяблик и дубонос. Зеленушка и щегол предпочитают первый ярус более молодых насаждений, где особенно много дуплогнездников. В дубравах обитают также седой дятел, удод и мухоловка-белошейка. В подлеске и подросте гнездятся горлица, пересмешка, черноголовая славка, черный дрозд. В средневозрастных лесах типичны наземногнездящиеся пеночка-весничка, в светлых, лишенных подлеска насаждениях — лесной конек, пеночка-теньковка, обыкновенная овсянка. В послегнездовой период и с началом пролета фауна лиственных насаждений становится разнообразнее. Раньше других перекочевывают сюда кукушки. Во время пролета бывают большие стаи дроздов, много вьюрковых птиц — зябликов, щеглов, зеленушек. В дубравах скапливаются сойки, кормящиеся желудями. К зиме прилетают чечетки, снегири, свиристели, а в молодых насаждениях кочуют стайки длиннохвостых синиц. С начала марта разносится крик поползня и барабанная дробь дятла, а к концу марта появляются весенние мигранты.



В старых ольшаниках, ежегодно затапливаемых полой водой, гнездятся черный коршун, серая цапля. В более сухих ольхово-березовых насаждениях довольно многочисленны зеленушка, щегол и зяблик, более редок дрозд-рябинник, а на участках с примесью осины обитают белоспинный и малый пестрый дятлы. Там, где много дуплистых деревьев, иногда гнездятся небольшими колониями скворцы. В березовых и осиновых насаждениях обычна гаичка, в пойменных лесах многочисленны горлица, черный дрозд, белобровик. На ольховых коблах (незатопленных кочках у стволов) устраивают гнезда зарянки и крапивники, в кустарниках — славки-черноголовки, сверчки, а на земле — соловей. По берегам водоемов, в ольшаниках, гнездятся кряквы и белые трясогузки, а на опушке — чиркитрескунки. Здесь же нередко висят на тонких ветках ивы гнезда-«рукавички» ремезов.



Сентябрь — время массового отлета птиц поймы. Иногда надолго задерживаются рябинники, поедающие ягоды черемухи, крушины и рябины. В течение всей зимы кочуют стайки длиннохвостых синиц, постоянно в лесах всех типов встречается белоспинный дятел, добывающий личинок насекомых в гниющих и гнилых деревьях. В сентябре в ольшаники прилетают чижи, а в березняки — чечетки.

Во время весеннего половодья в пойменных лесах появляются пролетные утки, кулики-черныши, белые трясогузки, журавли, а в мае остаются только гнездящиеся. Сорокопуты-жуланы, садовые, серые и ястребиные славки предпочитают мелколесья и

кустарники, по их опушкам обычны славки-завирушки и коноплянки. В кустарниках по сырым местам гнездятся чечевицы и садовые камышевки, а по опушкам на земле — садовые овсянки, лесные жаворонки, лесные коньки и обыкновенные овсянки.

Во время миграций здесь многочисленны стаи вьюрковых и дрозды, а зимой регулярно встречаются снегири, юрки, серые сорокопуты, реже — дербник. Прибрежноводные биотопы речного, озерного, болотного типов относительно бедны. Дроздовидные камышевки устраивают гнезда в зарослях тростника, в высоких луговых травах и кустарниках — речные сверчки, болотные камышевки и камышевки-барсучки. В обрывистых берегах роют норы береговые ласточки, зимородки и золотистые щурки, а на



пологих песчаных берегах гнездятся кулики — малые зуйки и перевозчики.

Первыми осенью летят кулики. На реках появляются зуйки, кулики-воробьи, турухтаны, фифи, чибисы, травники, перевозчики, черныши; более редки чернозобики, поручейники, большие улиты, большие веретенники. Кулики придерживаются береговых отмелей и отлогих песчаных и илистых берегов. Позднее появляются черные и светлокрылые крачки, озерные чайки, черношейные поганки, многочисленные утки — свиязи, шилохвости, широконоски, кряквы, чирки, реже гуси, лебеди, гоголи, большие крохали. Пролет идет до ледостава.

В водоемах озерного типа хорошо выражены пояса растительности. Для береговых зарослей характерны камышевая овсянка, речной сверчок, болотная камышевка, реже кряква и чирки. В зарослях тростника обычны погоныши, камышницы, малые и большие выпи, болотные луни. На прибрежных кочках и на воде у кромки тростников гнездятся озерные чайки, черные и светлокрылые крачки.

На лесных болотах обычны на гнездовье журавли и черныши, в кочкарниках — бекасы, чирки-трескунки; на луговых болотах — чибисы и травники; в тростниковых крепях — погоныши, камышев-



ки и камышевые овсянки. Зимой здесь птиц практически нет.

На пойменных лугах обычны коростель, желтая трясогузка, луговой чекан, реже — желтоголовая трясогузка. В кустарниках вблизи воды обитает варакушка. Во время осеннего пролета на лугах встречается луговой лунь, луговой и краснозобый коньки.

Большие поляны, называемые в заповеднике полями, позволяют обитать здесь степным видам — обыкновенным каменкам, перепелам, серым куропаткам. Во время весенних миграций на проталинах отдыхают и кормятся большие стаи дроздов и вьюрковых.

Довольно много в заповеднике птиц-синантропов. Под крышами высоких строений гнездятся сизые голуби, домовые сычи, черные стрижи, городские ласточки. В нишах и за карнизами мелких построек устраивают гнезда воробьи, серые мухоловки и реже — горихвостки, а под кровлей — дере-

венские ласточки. Искусственные гнездовья охотно заселяют скворцы.

В фауне заповедника 6 видов птиц, занесенных в Красную книгу СССР: балобан, беркут, змееяд, могильник, орлан-белохвост, скопа; 3 (балобан, змееяд, могильник) из них гнездятся. За последние 35 лет с территории заповедника исчезли тетерев и филин, но появляются новые виды. Так, в последние годы на центральной усадьбе заповедника загнездились кольчатая горлица и горихвостка-чернушка, отмечен на пролете белый аист, вселяется в лес желтоголовая трясогузка.

В заповеднике постоянно обитают 8 видов земноводных и 8 видов пресмыкающихся. Видовой состав этих животных соответствует фауне лесостепи. Однако разноцветная ящурка, медянка, болотная черепаха и краснобрюхая жерлянка относятся к животным более южной зоны, а живородящая ящерица представляет северную фауну. Кроме того, большинство земноводных и часть пресмыкающихся характерны для более восточных районов и только веретеница — для более западных.

В заповеднике обитает не менее 10 тыс. видов насекомых, в том числе около 1,5 тыс. видов жуков, 1,1 тыс. — двукрылых, 1 тыс. — перепончатокрылых, 700 — бабочек, 500 видов клопов. Богатство фауны насекомых связано с переходным характером лесостепной зоны, в ней представлены как северные, так и южные зоогеографические элементы. Бореальные (таежно-лесные) виды, например жуки плоский трухляк, красногрудый сухостойный усачик, ненадежная лептура, связаны главным образом с сосняками, и здесь проходит южная граница их распространения. За последние 30—40 лет эта группа обедняется: в заповеднике исчезли лесной скакун, пятнистый кантокрыл; вероятно, исчезли или по крайней мере очень редки окаймленный дромиус, удлиненная щитовидка, рыженогая притворяшка.

К южным зоогеографическим элементам относятся неморальные (характерные для широколиственных лесов), степные и средиземноморские виды. Заповедник — северная окраина их ареала. Такие неморальные виды, как красотел-инквизитор, четырехточечный мертвоед, оленек, водятся в дубняках, а степные и средиземноморские виды — на сухих участках окраин лесного массива и полянах. Степные участки на территории заповедника не сохранились, и этим обусловлена крайняя редкость таких степных жуков, как кравчик и полосатый корнеед.

В энтомофауне заповедника довольно много лесостепных видов, распространенных в основном в пределах этой зоны, как на лесных, так и на открытых участках, что свидетельствует о древности и самобытности лесостепи как ландшафта. К лесостепным видам относится крупная окаймленная жужелица, обитающая в дубняках и на лесных полянах.

Наиболее богата и разнообразна энтомофауна во влажных старовозрастных дубняках. Только с дубом связано около 1500 видов насекомых, однако большинство из них ведет скрытный образ жизни. Только тщательно осматривая слой подстилки, можно увидеть хищных жуков-жужелиц рода птеростихус (ямчато-точечную и обыкновенную жужелиц), численность которых достигает 100 тыс. особей на 1 га леса. Под корой мертвых деревьев — масса личинок и взрослых насекомых, которые перерабатывают древесину (таких насекомых в заповеднике 140 видов). Ослабленные дубы сперва подвергаются нападению короедов (дубовый заболонник, многоядный древесинник), затем их обрабатывают усачи — чернопятнистый рагий, дубовый поперечнополосатый дровосек и черный муравей — древоточец. После того как древесина становится мягкой в результате деятельности насекомых и грибов-трутовиков, ее используют личинки бронзовок (золотистой и мраморной) и жуков-рогачей (оленек, жужелицевидный рогачик, однорогий рогачик). Заканчивают переработку древесины почвообитающие беспозвоночные — дождевые черви (2 вида), брюхоногие моллюски (5 видов), личинки комаров-долгоножек (9 видов). При благоприятных условиях дубовый пень полностью разрушается через 5 лет.



Очень быстро (в течение одного сезона) насекомые разрушают в дубняках грибы, свежий опад, помет крупных растительноядных животных, трупы птиц и млекопитающих. Наиболее активные истребители грибов — личинки грибных комариков, именуемых в просторечии «грибными червями» (их в заповеднике более 10 видов). На переработке опада специализированы личинки комаров-толстоножек рода бибио (4 вида). Навоз поедают очень многочисленные жуки — лесные навозники. Трупы уничтожают жуки-мертвоеды, стафилины, кожееды, личинки синих падальных мух (в общей сложности более 100 видов).

Очень заметна деятельность насекомых в период вспышек численности дубовой зеленой листовертки, когда дубы стоят почти оголенные. Очаги массового размножения листовертки формируются преиму-

щественно по окраинам леса и носят локальный характер. Катастрофического размножения листовертки не допускают ее естественные враги — хищные и паразитические насекомые (40 видов). Особенно нужно выделить крупных бронзовоокрашенных жуков красотелов-инквизиторов, которые питаются не только гусеницами и куколками листовертки, но и гусеницами других бабочек.

Энтомофауна в сосняках беднее, чем в дубняках. С сосной прямо или косвенно связаны 120 видов насекомых, из которых многие на других древесных породах не встречаются (например, большая сосновая златка, серый длинноусый усач). В сосняках привлекают внимание большие, до 1 м высотой, муравейники малого лесного и рыжего лесного муравьев. Эти виды муравьев — главные регуляторы численности растительноядных насекомых в сосняках.

Своеобразен мир насекомых на лесных полянах и просеках с цветущими травянистыми растениями и кустарниками. Здесь многочисленны прямокрылые (20 видов), клопы-щитники (40), мухи-журчалки (150), дневные бабочки (100), роющие осы (100) и пчелиные (200 видов). У многих видов бабочек, ос и двукрылых питание нектаром цветков способствует увеличению плодовитости и продолжительности жизни взрослых особей. Пчелиные собирают на цветках пыльцу и нектар для выкармливания потомства и одновременно совершают перекрестное опыление растений. Среди пчелиных выделяются крупные шмели (10 видов) и фиолетовая пчела-плотник. Шмели устраивают гнезда в земле под пнями или на поверхности почвы в густой массе растений, а пчела-плотник — в мертвой древесине.

В околоводных местообитаниях — на пойменных лугах и в ольшаниках — разнообразны и многочисленны стрекозы (30 видов), поденки (20), веснянки (10), ручейники (20), кровососущие комары (20), комары-звонцы (20), комары-долгоножки (20), мошки (6), мокрецы (18), слепни (27 видов). Личинки этих насекомых развиваются в стоячих водоемах, ручьях и реках Ивница и Усманка. На реках привлекают внимание сидящие на листьях водных растений с металлическим отливом жуки-радужницы (5 видов), бегающие по поверхности воды клопы-водомерки (5) и кружащиеся стайками, как маленькие глиссеры, жуки-вертячки (5 видов). В стоячих и проточных водоемах, в зарослях водных растений скрываются многие водные хищные насекомые и их личинки — клопы плавты и обыкновенные гладыши, жуки желобчатые полоскуны, окаймленные плавунцы, питающиеся водными ракообразными, головастиками лягушек и мальками рыб.

Некоторые крупные, яркоокрашенные и ценные в биоценотическом отношении виды насекомых заповедника находятся под особой защитой. Стрекоза-дозорщик, обыкновенный богомол, пахучий красотел, красотел-инквизитор, жужелица Шеглова, жук-олень, махаон, мнемозина отнесены к особо охраняемым видам насекомых на территории Воронежской области. В Красную книгу СССР занесены 12 видов: пахучий красотел, жук-олень, серый рофитоидес, пчела-плотник, степная сколия, бражник «мертвая голова», медведица-госпожа, малиновая орденская лента, голубая орденская лента, махаон, подалирий, мнемозина. Некоторые из этих видов (красотел-инквизитор, жужелица Шеглова, пчела-плотник, голубая орденская лента, махаон, мнемозина) в заповеднике довольно многочисленны.

Современное состояние экосистем

Относительная однородность природного комплекса и существование охранной зоны позволяют сохраниться в центральной части заповедника значительному массиву, защищенному от проникновения посторонних людей и непосредственного антропогенного влияния, т. е. практически в естественном состоянии.

Это подтверждается контролированием (мониторингом) состояния фона природной среды на специальном полигоне в юго-восточной части заповедного лесного массива. На этом участке находится постоянный геоботанический маршрут, к которому приурочены важнейшие в заповеднике биогеоценотические исследования. Усредненные показатели, полученные в пределах полигона, вполне достоверно характеризуют общий фон состояния всего лесного массива. Наряду с относительной защищенностью центральной части заповедной территории его периферийные участки не изолированы какими-либо существенными природными преградами от прилегающих хозяйственно освоенных земель и испытывают с их стороны самое разнообразное по характеру и силе воздействие.

Однако на процессах в коренных типах леса заповедника отражаются как естественные, так и антропогенные факторы. Так, довольно много старовозрастных осинников заменяются березняками или липняками естественным путем. В дубравах не прекращается процесс усыхания и отпада старых дубов, много ветровала крупных осин и сосен. Антропогенное воздействие заметнее на периферии лесного массива, где поблизости от опушки леса находятся с востока три крупных сельских населенных пункта, с севера — два, с запада — четыре и с юга — четыре, из которых три — железнодорожные станции. С севера на юг территорию заповедника пересекает железнодорожная магистраль Москва — Воронеж, а вдоль южной границы проходят железнодорожные ветки: Графская — Рамонь, Графская — Анна.

К антропогенным факторам, несомненно влияющим на компоненты биогеоценоза, в первую очередь в пойме Усманки и ее притоков, следует отнести вынос химических удобрений и гербицидов

с сельскохозяйственных угодий во время весенних и летних половодий, промышленные и бытовые стоки расположенного выше по течению г. Усмани.

Примером антропогенного нарушения экосистем заповедника служит выпуск в 30-е годы в леса заповедника енотовидных собак, скунсов, серебристо-черных лисиц, американских норок. Скунсы и серебристо-черные лисицы, правда, не прижились, а енотовидные собаки и американские норки заняли экологические ниши, с одной стороны, сухопутных хищников (лисицы, барсука), а с другой — околоводных хищников (европейской норки). Енотовидные собаки стали постоянными конкурентами барсукам, занимая их излюбленные городища; аборигенные европейские норки исчезли из водно-болотных угодий заповедника, будучи вытеснены американским видом; численность выхухоли сильно сократилась. Но не избежали антропогенного влияния и американские норки: убегающие из зверосовхоза американские норки разных цветовых вариаций нарушили чистоту генотипа норок дикой популяции.

В последние 20—30 лет весьма ощутим пресс самостоятельного вселения крупных копытных (лосей, кабанов), жизнедеятельность которых вкупе с местными оленями и косулями неблагоприятна для лесообразующих древесно-кустарниковых пород. В связи с расширением ареалов в заповеднике появились выдра, ондатра, каменная куница, поздний кожан, кольчатая горлица.

В разные годы в заповеднике интродуцированы ирга, маньчжурский орех, леспедеца, серебристый тополь.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

До организации заповедника на территории Усманского бора проводились фаунистические исследования и работы по бобру. В первые годы большой вклад в сохранение и изучение бобра внесли З. И. Георгиевская, В. К. Хлебович, И. И. Новиченков, а также профессора Воронежского университета К. К. Сент-Илер и И. И. Барабаш-Никифоров.

Еще в довоенный период сотрудники заповедника при участии научных учреждений и крупных ученых Воронежа и Москвы начали исследования всего природного комплекса.

В 1932 г. в заповеднике организована метеорологическая станция и гидрологический пост на Усманке, результаты работы которых легли в основу метео-фенологической характеристики заповедника и гидрологического режима основной реки, где обитают бобры.

В 1933 г. В. К. Хлебовичем и егерем заповедника М. И. Крюковым был обследован бассейн Воронежа, выявлены места обитания бобров за пределами охраняемой территории и впервые составлена карта распространения их поселений. В том же году проведен учет бобровых семей в границах заповедника и начаты наблюдения за ними в природе, ставшие отправным пунктом для последующих работ по бобрам в естественных условиях (Булкин, 1948; Лавров, 1978).

Летом 1932 г. впервые был проведен массовый отлов бобров в бассейне Ивницы под руководством наиболее опытных егерей М. И. Крюкова и А. А. Анохина. Задача была трудной потому, что в то время способ отлова бобров живыми вообще не был известен. Однако уже в августе на центральную усадьбу заповедника были доставлены первые бобры. Всего отловили 26 животных разного пола и возраста и временно разместили их в сетчатые загородки в одном из кирпичных зданий. В декабре того же года из штата Висконсин (США) в заповедник привезли 5 канадских бобров. Так впервые в нашей стране был создан экспериментальный бобровый питомник, который пока остается единственным. Заведовать питомником стал зоотехник И. И. Новиченков, который разработал режим содержания бобров и пищевой рацион, состоящий из веток излюбленных ими древесных пород, диких травянистых растений, а также корнеплодов и концентратов. И. И. Новиченков создал систему открытых береговых вольер для содержания бобров и предложил метод определения пола (бобры не имеют наружных половых признаков). В 1934 г. пара воронежских бобров в открытых береговых вольерах впервые в истории звероводства дала приплод в условиях неволи. В 1935 г. заведовать питомником стал Л. С. Лавров. К очередному сезону гона бобров были выстроены усовершенствованные вольеры и все бобры размещены на берегу реки, что было для зверей весьма благоприятно, и весной 1936 г. уже несколько европейских самок и одна канадская принесли детенышей. Так началось регулярное размножение бобров в неволе (Лавров, 1938).

В бобровом питомнике конструировали, строили и испытывали разные системы содержания бобров, совершенствовали нормы кормления, изучали биологию размножения, проводили стимуляцию этих процессов и селекционный отбор для создания племенных линий, изучали диагностику заболеваний, разрабатывали методы их профилактики и лечения, изучали различные географические морфы бобров.

В результате совместных работ сотрудников заповедника и ученых Воронежа, Москвы и Ленинграда в течение 50 лет выяснены многие особенности биологии бобра, которые учтены в практике деятельности питомника.

Цикличность развития половых клеток бобра показала, что бобры могут давать потомство только один раз в год. Самки достигают половозрелости к 3—4 годам, но физически хорошо развитые могут приносить приплод и на втором году. Поло-

вина самок размножаются в питомнике регулярно в течение 8—9 лет, а половина — с интервалами от 1 до 4 лет, так что ежегодно размножаются только около 40% половозрелых самок. Европейские бобры приносят максимально 5 живых бобрят, но в среднем плодовитость составляет 2,1 бобренка на родившую самку. В условиях питомника до годовалого возраста доживают 70—80% бобрят. Репродуктивный период иногда длится до 18 лет, но чаще всего заканчивается к 10—12 годам, а одна самка в течение жизни дает не более 10 пометов. К 17—18 годам у бобров полностью стираются эмалевые складки на коренных зубах, после чего зубы начинают выпадать. Максимальная продолжительность жизни бобра, рожденного



в неволе, 23 года и 6 месяцев.

Существенно улучшена система содержания бобров в изолированных бассейнах с водопроводной подачей воды, что полностью освободило животных от всех гельминтозных заболеваний. В борьбе с паратифом разработаны и успешно применяются специальные профилактические вакцины. Разработан состав полноценного суточного рациона с использованием специального промышленно вырабатываемого комбикорма.

Доказано, что светло-бурые бобры — доминантная форма, а черные — рецессивная, что позволило получать в питомнике наиболее ценных черных животных и в дальнейшем создать крупные популяции черных бобров в нескольких районах РСФСР, в том числе в Хоперском и Печоро-Илычском заповедниках, а также в Ленинградской области (Хлебович, 1938; Лавров, 1948). Благодаря созданию в питомнике живой коллекции бобров из разных географических районов была изучена хромосомная структура клеток, доказана видовая самостоятельность канадских бобров и уточнена систематика подвидов бобров восточного типа.

Другим важнейшим направлением работы Воронежского заповедника стало восстановление былого ареала и численности бобров в Советском Союзе. Акклиматизация бобров в СССР начата в 1934 г. Первая партия переселенцев (8 голов) была направлена в Лапландский заповедник. С тех пор ежегодно, включая и первый военный 41-й год, из заповедника вывозили крупные партии племенных бобров во многие заповедники и охотничьи хозяйства страны. В 1948 г. расселять бобров стали также Белоруссия и некоторые заповедники Российской Федерации, в которых окрепли ранее созданные там бобровые колонии. Всего до 1977 г. из Воронежского заповедника вывезено около 3 тыс. бобров в 52 области и автономные республики РСФСР, а также крупные партии бобров в ГДР и ПНР.

Для анализа результатов реакклиматизации бобров в СССР и составления перспективных планов заповедник регулярно проводил всесоюзные совещания, материалы которых публиковались (с 1948 по 1980 г. вышло 6 сборников). В Советском Союзе обитало, по данным 1983 г., от 250 до 300 тыс. бобров, из которых половина происходит от воронежских.

В результате успешного расселения и охраны бобр в Советском Союзе стал естественным путем расширять свой ареал и перестал быть редким животным. Более того, начиная с 1963 г. на бобров разрешен лицензионный промысел, и шкуры русских бобров снова появились на международном пушном аукционе, а в последнее время и на внутреннем рынке.

М. В. Николаевской проведены геоботанические исследования и заложен геоботанический профиль, пересекающий лесной массив с востока на запад. В. Д. Утехин (1971) повторил обследование по маршруту М. В. Николаевской и описал изменения растительности за 30 лет.

В 1936 г. в заповеднике начал работать лесовод М. П. Скрябин, прекрасно знавший историю развития Усманского бора. Имея в своем распоряжении богатый материал в виде таксационных описаний лесного массива с 1844 г., он заложил в разных типах леса постоянные пробные площади (более 100) и организовал систематические наблюдения за ростом и сменой основных лесообразующих пород.

Важным направлением довоенного периода были работы М. П. Скрябина по восстановлению коренных дубовых и сосновых лесов путем рубок ухода в старовозрастных осинниках, под пологом которых развивалась поросль этих пород. В некоторых случаях подобные меры привели к ожидаемым результатам, но, к сожалению, этот интересный опыт не удалось довести до конца из-за чрез-

Вольеры бобрового питомника

Для исследований оленя необходимо обездвижить

Здание Музея Воронежского заповедника

мерно увеличившегося к этому времени поголовья оленей, уничтожавших молодую поросль деревьев (в 1955 г. плотность составила 53,6 оленя на 1 тыс. га леса).

В связи с этим возникла необходимость изучения экологии оленей и определения допустимой плотности их, не нарушающей экологического равновесия между животным и растительным миром (Мертц, 1951). В 1964 г. зоолог заповедника В. А. Комаров предложил оригинальный способ иммобилизации (обездвиживания) оленей парализующим препаратом при помощи специально изготовленной пули для малокалиберной винтовки. Ценность этого способа заключалась в возможности обездвиживать животных с расстояния до 120—150 м и в быстрой реакции организма на этот препарат (10—12 минут), недолговременности состояния парализованности и отсутствии отрицательных последствий для животных. В 1967 г. на «снаряд» для иммобилизации животных выдано авторское свидетельство, а в 1970—1971 гг. он был запатентован в США, Канаде, Англии и Франции.

Метод иммобилизации позволил планировать половой и возрастной состав отлавливаемых для расселения оленей и сроки их отправки (Комаров, 1973). Всего с 1970 по 1981 г. включительно Воронежский заповедник отловил для расселения около 3 тыс. оленей. В заповеднике консультировались и проходили стажировку около 300 специалистов других организаций Советского Союза и около 50 — из зарубежных стран. Заповедник стал местом проведения всесоюзных совещаний по иммобилизации, а его лаборатория — центром изготовления «снарядов» для обездвиживания копытных животных.



В настоящее время поддерживаются двухсторонние связи по проблеме обездвиживания животных более чем со 100 организациями нашей страны и с 5 организациями стран СЭВ.

Идея защиты леса от вредных насекомых при помощи биологических методов впервые стала разрабатываться в Воронежском заповеднике. В 1938 г. была создана специальная лаборатория по разведению и выпуску в лес мелких паразитических мушек-трихограмм, откладывающих свои яички в наиболее опасных гусениц сосновой пяденицы. В течение ряда лет трихограмм выпускали в места массового появления сосновой пяденицы, подавляя в самом начале очаги ее размножения. С успехом применялась специальная культура грибка «белой мускардины» против опасного для сосновых лесов подкорового клопа. К биологическим мерам защиты леса в Воронежском заповеднике относится также расселение рыжих лесных муравьев, привлечение насекомоядных птиц и летучих мышей (Лавров, 1953) с помощью искусственных гнездовий и убежищ.

С 1948 г. в заповеднике начато изучение взаимоотношений леса и почвы на базе созданной лаборатории лесного почвоведения.

Особое место в научной деятельности заповедника занимают паразитологические исследования. Наравне со свободноживущими организмами паразиты (простейшие, гельминты, членистоногие) — естественный компонент биогеоценозов. Практически все животные-хозяева заражены в той или иной степени эктопаразитами, живущими на теле животных, и эндопаразитами, живущими внутри их организма. Паразиты в естественных экосистемах вы-

полняют роль стабилизаторов путем регуляции численности популяций хозяев. Основное внимание в заповеднике было обращено на исследование эколого-биологических особенностей гельминтов фаунистических комплексов млекопитающих. Изучение гельминтов бобров было начато еще в довоенные годы, а затем проводилось систематически. Исследованы и их эктопаразиты. За 20 лет работы в заповеднике В. А. Ромашов детально изучил основные заболевания бобров и разработал оригинальные методы освобождения от ряда опасных паразитических червей (Ромашов, 1964).

Изучены гельминтозы копытных — лосей, косуль, оленей, кабанов, мышевидных грызунов и рукокрылых, установлены закономерности их циркуляции в биоценозах заповедника.



Заповедником издано 23 тома Трудов, 4 специальных сборника, 3 брошюры и одна монография; кроме этого материалы о Воронежском заповеднике опубликованы во многих изданиях.

С 1936 г. подготовлено 49 ежегодных книг «Летописи природы» и 3 итоговых пятилетних книги.

За 60 лет в заповеднике создан ценный коллекционный фонд: Гербарий (около 1 тыс. видов), энтомологические сборы — около 4,5 тыс. видов насекомых, коллекции гельминтов — около 200 видов, птиц — 142, млекопитающих — более 1,6 тыс. экземпляров. Часть этих материалов используется для просвещения и пропаганды идей охраны природы.

Музей природы был заложен в 1933 г. одним из старейших работников заповедника, зоологом В. К. Хлебовичем. Ценные экспонаты музея изготовлены с большим мастерством такими энтузиастами, как И. И. Ковалевский, В. С. Лавров, а затем Ф. С. Демченко, М. И. Ремезовым и др. Многие из этих экспонатов сохранились до настоящего времени. С 1984 г. действует новый музей, созданный сотрудниками заповедника и художниками. Богатый материал, прекрасно оформленный, играет не только познавательную, но и большую воспитательную роль, напоминая о причастности каждого человека к охране природы. Экскурсоводы знакомят посетителей с природой края, растительным и животным миром заповедника, редкими и исчезающими видами и мерами их охраны. Музей заповедника ежегодно посещают 20—30 тыс. экскурсантов нашей страны и около тысячи иностранных.



О природе и работе заповедника сняты кино и телевизионные фильмы — «Лесная симфония», «Лесная быль», «Лесной великан», «Росинка», «Воронежский заповедник» и др. Никого равнодушным не оставляет «Лесная симфония», созданная известным режиссером А. М. Згуриди. Удивительный мир природы и работа сотрудников заповедника по его сохранению неоднократно были предметом программы «В мире животных», в том числе школьное лесничество, созданное работниками лесной охраны заповедника и учителями при Малоприваловской восьмилетней школе.

Служба охраны — одно из важнейших звеньев в заповеднике. Заповедник приходится охранять от лесных пожаров, хозяйственного вмешательства, браконьеров, сборщиков грибов, ягод, цветов и т. д. Лесной массив заповедника разбит на три лесничества — Краснолесненское, Усманское и Борское — с 32 обходами, которые охраняются

лесниками, проживающими в специальных домах-кордонах. Каждым лесничеством руководит лесничий и его помощник, обеспечивающие охрану территории своих лесничеств. Егерская служба оснащена автомашинами высокой проходимости и мотоциклами. В заповеднике разработан групповой метод охраны. Лесники принимают участие также в биотехнических мероприятиях, учетах и регулировании численности животных.

На протяжении многих лет заповедник был участником районных и областных выставок, ВДНХ, а также международных выставок в Москве, США, Англии, на Кубе.

Эффективность разносторонней и активной деятельности Воронежского заповедника трудно выразить в какой-либо экономической форме. Заповедник ценен не только сам по себе, с его природным богатством и зональными особенностями, но и как особого рода научное учреждение с неповторимой спецификой. Только отдаленное будущее и правильное отношение к заповедникам как к эталонным образцам биосферы и хранилищу генофонда растений и животных позволит понять их непреходящую ценность.

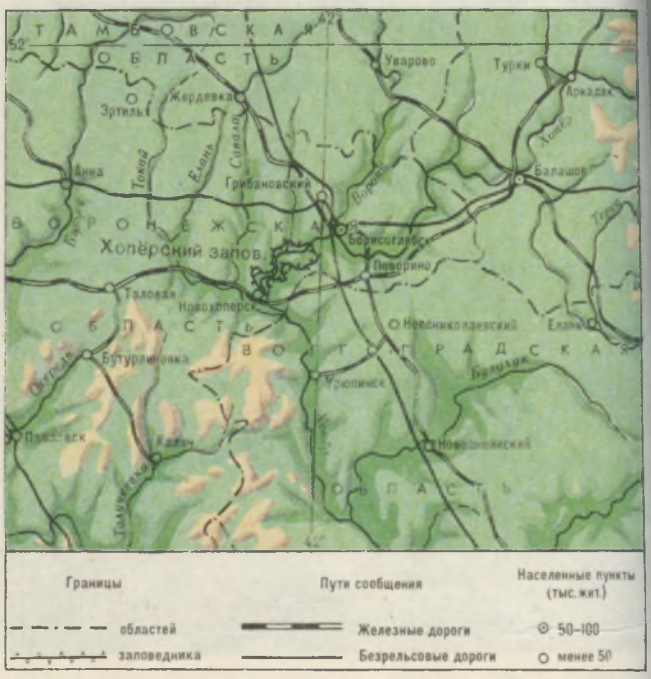
Местоположение Хоперского заповедника

Схема Хоперского заповедника

ХОПЕРСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Хоперский государственный заповедник учрежден в 1935 г. В апреле 1936 г. было утверждено первое Положение о Хоперском государственном заповеднике. В соответствии с природными особенностями Хоперского заповедника основными его задачами становились: охрана заповедной территории как типичного комплекса пойменной природы р. Хопра и как места обитания выхухоли; комплексное изучение природы заповедника — его физико-географических условий, почв, растительного и животного мира в связи с изучением экологии выхухоли и созданием условий наилучшего ее размножения; выработка способов наиболее рационального использования пойменных водоемов для рыбного хозяйства без вреда для запасов выхухоли; разрешение проблемы использования пойменных лугов под пастбища и сенокос при сохранении выхухоли в водоемах этих пойм; вселение новых хозяйственно-ценных видов животных (косуля, фазаны и др.) и растений.



Заповедник занимал около 9 тыс. га по Хопру, от с. Никандровки до с. Алферовки. Кроме того, устанавливалась охранная зона заповедника (около 8 тыс. га) в пойме Хопра, от с. Алферовки до г. Новохоперска, в которой даже ограниченная

хозяйственная деятельность не должна была нарушать водного режима поймы или приносить вред охраняемой в этой зоне выхухоли.

Современная площадь Хоперского заповедника составляет 16 178 га. Территория его расположена в трех административных районах Воронежской области: Новохоперском (10 476 га), Поворинском (3216) и Грибановском (2486 га). Его центральная усадьба расположена на хуторе Варварино, в 18 км от г. Новохоперска.

Территория заповедника имеет сложную конфигурацию с внешней границей около 250 км. В северной части заповедник граничит с Теллермановским леспромхозом, в восточной и средней частях — с Новохоперским мехлесхозом, в остальных местах соприкасается с землями колхозов и совхозов. Естественных границ у заповедника нет, и его территория обозначена аншлагами с наименованием заповедника и кратким изложением требований заповедного режима.



ганизован в филиал Воронежского заповедника, но в 1966 г. вновь стал самостоятельным заповедником и с этого времени подчинен Главному управлению по охране природы, заповедникам, лесному и охотничьему хозяйствам Министерства сельского хозяйства СССР, с 1986 г. — Госагропрому СССР.

Несмотря на неоднократную смену ведомственной подчиненности, основные задачи Хоперского заповедника практически не изменились. В июне 1971 г. в Хоперском заповеднике проходило расширенное заседание Комиссии по заповедникам и национальным паркам Научно-технического совета Главприроды МСХ СССР, на котором был выработан научный профиль заповедников Главприроды МСХ СССР. Современными задачами заповедника в соответствии с его научным профилем и действующим Положением о Хоперском государственном заповеднике становятся: комплексное изучение экологических систем пойм и внепойменных территорий лесостепных рек; разработка методов сохранения, восстановления и рационального использования природных комплексов долины Хопра, изучение ильмовых, дубовых, ольховых пойменных лесов, путей их сохранения в связи с изменением гидрологического режима; изучение биологии выхухоли, путей ее сохранения, восстановления и расселения в СССР; изучение методов рационального использования пятнистых оленей.

Для обеспечения сохранности природного комплекса заповедника от воздействия антропогенных факторов решением Воронежского облисполкома в 1973 г. вокруг территории заповедника была установлена охранная зона площадью 13,1 тыс. га, с 1984 г. она увеличена до 29,8 тыс. га, что позволит Хоперскому заповеднику сохранить значение эталона пойменных комплексов лесостепных рек.

Физико-географические условия

Заповедник находится в области холодного климата луговых степей (Костин, 1952). Климат здесь умеренно континентальный, с довольно суровой зимой и жарким летом. Степень континентальности климата заповедника, определяемая удаленностью от Атлантического океана, равна 52%. Среднегодовая температура воздуха составляет 5,8°, абсолютный минимум —42,4° (1942), абсолютный максимум 42,8° (1971). По многолетним данным метеостанции Хоперского заповедника, среднемесячная температура самого холодного месяца (января) —10,2°, самого теплого (июля) 20,9°. Среднегодовое количество осадков (531,2 мм) распределяется по сезонам следующим образом: на зимние месяцы приходится 137,7 мм, на весну — 120,2, на лето — 143,3, на осень — 130 мм. Больше всего осадков (58,9 мм) выпадает в июле, меньше всего (33,6 мм) — в марте.

Относительная влажность воздуха наиболь-

Весна в пойме Хопра

шая зимой (84%) и наименьшая летом (66%), а весной и осенью примерно одинакова (72—78%). Ясных дней в году в среднем 52,4, преимущественно в августе — сентябре, пасмурных дней 129,7, в основном в декабре — январе. Зимой преобладают ветры юго-восточного, южного и юго-западного направлений, летом — юго-западные, западные и северо-восточные.

Средняя продолжительность безморозного периода 183 дня, продолжительность вегетационного периода, т. е. со среднесуточными температурами выше 10°, составляет 156 дней. Средние даты перехода среднесуточных температур через 10° определены весной — 23 апреля, а осенью — 24 сентября.

участках появляются в середине марта, в лесу – неделей позднее, а в конце марта снег полностью сходит. Но иногда бывают и весенние снегопады, и заморозки, в некоторые годы даже в конце мая. Ледостав на озерах происходит обычно в начале декабря, на Хопре — неделей позже, толщина льда достигает 22 см. Безледовый период длится в среднем 233 дня. Почти каждую зиму в озерах заповедника возникают заморные явления, сопровождающиеся гибелью рыб. Почва промерзает на глубину до 30—68 см, в среднем до 48 см.

Довольно часто, почти каждые 3 года, в заповеднике бывает засуха, когда за год выпадает лишь около 400 мм осадков. Такие засушливые годы за последние 15 лет отмечены 4 раза (1971, 1972,



Продолжительность залегания снежного покрова составляет в среднем 114 дней. В некоторые зимы его высота в заповеднике достигает 90 см, что приводит к гибели многих диких копытных животных. Устойчивый снежный покров ложится в начале декабря, но в отдельные годы только в середине января. Первые проталины на открытых

1975 и 1984). Катастрофически засушливым был 1972 г. Зима этого года была практически бесснежной, очень суровой, со средней температурой января —16,8°, паводок низкий, растительность не получила развития. В августе выпало всего 1,5 мм осадков при средней многолетней норме 45,6 мм. Многие водоемы пересохли полностью,

и численность выхухоли в результате уменьшилась более чем в 5 раз. Примерно таким же был в заповеднике и 1984 год, нанесший существенный урон растительности и животным. В дождливые годы сумма осадков обычно превышает 700 мм, и из них 250—300 мм выпадает в летние месяцы. Таким за период 1971—1985 гг. был 1973 год.

Хоперский заповедник расположен в юго-восточной части Окско-Донской низменности. Русло Хопра прорезало толщу четвертичных отложений, расчленив древнюю ледниковую равнину на три хорошо отличающиеся геоморфологические формы рельефа: материковую, или коренную, равнину, надпойменные террасы и пойму.

Правый, материковый, берег Хопра представ-



ляет собой плато, расположенное на 80—175 м над ур. моря, расчлененное балками и оврагами, устья которых открываются в долину Хопра. В некоторых местах река вплотную подходит к материковому склону с обрывистыми обнажениями коренных пород высотой до 200 м.

Долина Хопра в границах заповедника имеет крутой правый и пологий левый берег, но на излучинах иногда, наоборот, левый берег более высок и обрывист, чем правый.

Пойма Хопра имеет ровный рельеф, на отдельных участках нарушаемый прирусловыми песчаными валами, промоинами и старицами. Пойма имеет также два уровня — низкий, возвышающийся на 1—3 м, и высокий, достигающий 5,5 м над уровнем воды в реке. Ширина поймы обычно от 2 до 4 км и только в устье Карачана достигает 10 км, а местами сужается до 1 км.

Левобережье Хопра за пределами поймы представляет собой надпойменную террасу шириной до 0,5 км, в строении которой видны два уровня — низкий, до 7 м, и высокий — до 10 м над уровнем воды в реке. За первой надпойменной террасой возвышается вторая, высотой до 20 м и шириной до 5 км. Поверхность этой террасы слабоволнистая, с неширокими балками и бугристыми холмами эолового происхождения до 2—3 м высотой. Правобережная нагорная зона занимает 16% площади заповедника, пойменная часть — 74 и надпойменная терраса — 10%.

Река Хопер — главная водная артерия заповедника, расположенного в ее среднем течении, самый крупный по площади водосбора левый приток Дона. Хопер протекает по территории заповедника в направлении с северо-востока на юго-запад, разделяя ее на две неравные части: правобережную площадью 6,2 тыс. га и левобережную — около 10 тыс. га. В пределах заповедника в Хопер впадают два крупных притока: Карачан — с запада и Калмычок — с востока, а также несколько мелких речек и ручьев. Водный режим Хопра и всех связанных с ним водоемов поймы играет большую роль в природных комплексах заповедника и в значительной степени определяет весь жизненный ритм биоценозов поймы.

На участке от г. Борисоглебска до г. Новохоперска, между которыми примерно на 50 км протянулась территория заповедника, долина Хопра образует большую излучину. Ширина долины меняется от 10 до 25—30 км, глубина достигает 70—90 м. Ранее Хопер был судоходной рекой, но общее обмеление рек средней полосы, вызванное вырубкой лесов по их берегам и освоением пойм, коснулось и его. Ширина реки в межень колеблется от 50—60 до 200 м, а глубина — от 10—12 м в ямах и на плесах до 50 см на перекатах. Русло реки очень извилистое и образует множество излучин, затонов и стариц. В некоторые годы, обычно с большими паводками, река меняет главное русло, промывая себе более короткий путь.

В пределах заповедника в пойме Хопра около 300 больших и малых озер, не считая так называемых баклуж, пересыхающих в летнее время и вымерзающих зимой при засушливой осени. Многие крупные озера вытянуты в длину параллельно руслу реки, имеют веретенообразную, а местами

Нагорный берег Хопра с дубравами

петлеобразную форму и скорее всего представляют собой старицы Хопра — отделившиеся петлеобразные отрезки русла реки после промыва нового русла. Самые крупные из таких озер — Юрмище (45,1 га), Сосновое (29,3), Старый Хопер (16) и Ореховское (14,1 га).

Такие озера образуются и сейчас. Так, в 1956 г. отделилась петля русла Хопра с образованием дугообразной старицы под названием Роговая коса. В паводок 1968 г. близ кордона «Кутиха» начался довольно интенсивный процесс образования нового русла Хопра. В первые 8 лет в месте промыва летом воды не было, а в 1976 г. образовался ручей глубиной 8—10 см, в последующие годы он углублялся до 100, 160, 180 и 225 см. В 1981 г. воды



Хопра уже полностью шли по новому руслу, а старое обмелело и начало зарастать, превращаясь в старицу.

В пойме Хопра есть большие округлые озера, питающиеся также преимущественно за счет паводковых вод. Самое крупное из таких озер в заповеднике — оз. Тальниковое (43,2 га). Обычно эти озера мелководные, от 0,5 до 1,5 м, с заболоченными берегами, топким дном, слоем ила толщиной несколько метров. В притеррасной части поймы озера образовались в результате размыва паводком подножий террасы. Обычно они довольно глубокие (до 12 м), с пологими песчаными берегами в верхней части и обрывистыми — в нижней, там, где они постоянно подмываются полыми водами. Наиболее крупные озера притеррасной части заповедника — Серебрянка Городская (10 га) и Серебрянка Удельная (9,3 га).

В прирусловой пойме, обычно против подмываемого берега, образуются песчаные косы шириной от 20 до 100 м и длиной до 500 м. В зависимости от условий разных лет косы меняют свою протяженность и ширину. Косы намываются ежегодно, и иногда изменение микрорельефа поймы особенно заметно. Так, в 1979 г. на Роговой косе высота намыва составила 2,5 м, в районе квартала 165—4 м, так что левый берег косы сравнялся с крутым правым берегом реки. При последующих изменениях русла реки вдоль него местами образуются прирусловые валы высотой до 2—3 м. По правому берегу Хопра часто случаются оползни и обвалы, но на излучинах они бывают и на левом берегу. Большой оползень шириной 50 м и длиной 250 м произошел в 1980 г. в районе «Желтого яра». Этим оползнем обрушен в Хопер отрезок дороги.

Главная особенность гидрологического режима заповедника — это паводок, затапливающий до 80% территории. Весенние паводки, свойственные долинам всех крупных рек средней полосы, существенно влияют на условия обитания и растений, и животных в поймах, а в Хоперском заповеднике от характера паводка зависит развитие всей живой природы в послепаводковый период. Изменение численности живых организмов, их распространение, все фенологические циклы неразрывно связаны с разливом реки, временем его наступления, длительностью и уровнем стояния воды (Дьяков, 1961).

В паводок под водой скрывается вся пойма Хопра, а также часть надпойменной террасы. Не затапливается обычно только небольшая часть поймы площадью около 1,5 тыс. га, отдельные участ-

ки в центре заповедника и небольшие островки в его северо-восточной части. Подъем воды начинается иногда уже в первой декаде марта, но, как правило, около 30 марта, хотя в отдельные годы запаздывает до конца первой декады апреля. Длится паводок от 41 до 86 дней, в среднем 49, причем большая часть поймы бывает залита в течение 30—35 дней, а в понижениях вода иногда стоит по два месяца. Уровень воды в Хопре в пик паводка, как правило, превышает уровень в межень на 6—7 м. Меженный период приходится на сентябрь — октябрь и длится также около двух месяцев.

Незабываемое впечатление оставляет вид территории заповедника во время половодья с высокого правого берега. Могучие дубы, стройные ольхи и тополя, извилистые ветлы удлиняются за счет своих отражений в зеркальной воде. Еще до спада воды местами уже распускаются листья на деревьях, цветут ивы и черемуха. И со всех сторон доносится несмолкаемый птичий гомон.

Заповедник находится в пределах подзоны обыкновенного чернозема. По правому берегу Хопра преобладают глинистые и суглинистые мощные и тучные черноземы с пятнами серых лесных оподзоленных почв, в лесостепной части левого берега — песчаные и обыкновенные черноземы, но встречаются и солончаковые участки (остаточно-солончаковые солонцы). В пойме формируются и другие типы почв: слабооподзоленные глеевые пойменные лесные почвы, дерново-луговые и дерново-луговые глеевые почвы пойменных лугов, иловато-глеевые почвы заболоченных лугов и торфянисто-глеевые почвы ольховых топей.

В зависимости от особенностей рельефа и почвенно-гидрологических условий выделяются три четко обособленных типа ландшафтов: пойменный озерно-лесной ландшафт, нагорная дубрава и надпойменная терраса. Луговые, степные и болотные участки не составляют крупных обособленных ландшафтов из-за их небольших размеров.

Растительность

Хоперский заповедник находится на границе лесостепной и степной зон. По геоботаническому районированию территория заповедника входит в состав восточноевропейской лесостепной провинции Евроазиатской степной области (Лавренко, 1956). Н. С. Камышев включает этот участок в воронежский округ Среднерусской лесостепной провинции, в которой заповедник занимает крайнюю юго-восточную часть Аннинского района снытевых и осоко-снытевых дубрав, «осиновых кустов» и перистоковыльно-типчаково-разнотравных степей.

Первый список высших растений Хоперского заповедника, составленный С. А. Красовской, включал 597 видов, затем он пополнился еще 228 видами, позднее был дополнен Т. Б. Протоклитовой (1971), обнаружившей 14 новых видов, и А. В. Чумаковой (1976), пополнившей его еще 30 видами. Для флоры Хоперского заповедника обычно указывалось 839 видов высших растений.

В 1978 г. заповедник в содружестве с Ботаническим институтом АН СССР начал повторную инвентаризацию флоры. В результате детального обследования выяснилось, что из флористического списка Хоперского заповедника 47 видов отсутствуют, 34 вида были определены неправильно, 13 — не найдены в указанных местах их произрастания и в то же время обнаружено более 200 новых видов. Таким образом, сейчас во флоре заповедника встречается 1019 видов высших цветковых растений.

Разнообразие условий на территории заповедника определяет формирование здесь различных растительных группировок. Около 80% площади заповедника занимает лесной тип растительности. В лесах заповедника произрастает 23 вида древесных пород, 48 видов кустарников и более 700 видов травянистых растений. Преобладают дубравы, в которых основу древостоя составляет дуб черешчатый двух фенологических разновидностей — рано- и позднораспускающийся. «Ранний» дуб преобладает в нагорной части, «поздний» — в пойме, особенно в северо-восточной части заповедника, но встречаются участки и совместного их произрастания. В дубравах растут ясень обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная, вяз шершавый, осина.

Подлесок нагорных дубрав образуют лещина обыкновенная, клены полевой и татарский, бересклет бородавчатый, жостер слабительный. В дубравах и других лесных формациях поймы наиболее обильны крушины ломкая и слабительная, черемуха обыкновенная, бересклет европейский, шиповник (роза коричная), калина, свидина кровавокрасная. В подлеске дубрав на террасных участках встречаются также терн, яблоня дикая, ракитник русский.

Травяной ярус нагорных лесов формирует осока волосистая, которой сопутствуют сочевичник весенний, копытень европейский, медуница неясная, купена многоцветковая, сныть обыкновенная. Весной здесь в массе растут хохлатки, пролеска сибирская, гусиный лук.

В дубняках на покатых и крутых склонах материкового берега Хопра осока волосистая не встречается, а доминируют злаки — мятлик волосистый, ежа сборная, перловник пестрый, а также разнотравье.

Весьма характерен для травяного покрова пойменных дубрав ландыш, цветущий обычно в конце апреля сплошным бело-зеленым ковром. Широко распространены ежевика, кирказон обыкновенный, лабазник, костер безостый, местами основной фон создают крапива, будра плющевидная или сныть.

В травостое дубрав надлуговой террасы господствуют мятлик дубравный, ежа сборная с примесью широкотравья (ландыш, звездчатка) и орляка, а на повышенных участках — мятлик узколистный, ко-

Пролеска — ранневесенний эфемер

Плоды ежевики

Душица — целебный эфиронос

Вероника дубравная

Ветреница дубравная

Иван-да-марья (марьянник лесной)

Зверобой растет на полянах и опушках

Старый черноольшаник в пойме Хопра

стер безостый, осока ранняя, осока приземистая и светолюбивые двудольные — ластовень лекарственный, клевер альпийский и др.

По лесной типологии в дубовых лесах заповедника выделено 10 основных типов дубрав, отличающихся геоморфологическими условиями произрастания и составом травянистого покрова: ландышево-ежевичная, ландышевая и разнотравно-кустарниковая пойменные дубравы, снытево-осоковая, осоковая, осоково-злаковая (нагорные), снытевая, крапивная (тальвежные), злаково-разнотравная и злаковая (террасные) дубравы. В зависимости от состава насаждений в пределах типов леса выделяются ассоциации: дубняк, ясенедубняк, кленолиподубняк и т. д.

прохладно даже в жаркий летний полдень.

Замечательны черноольховые леса заповедника. В ольховом лесу днем еще более сумрачно, чем в дубравах. Под ногами хлюпает вода, местами она стоит непересыхающими озерцами и трясинами, группы из нескольких, выросших от одного корня стволов с густыми кронами вздымаются на 30-метровую высоту. А там, где немного посуше, буйно растет двухметровой высоты крапива, с ветвей свисают лианы хмеля. Животными ольховые топи бедны, ни весной, ни летом в них не слышно пения птиц, и только неумолчный комариный гул нарушает тишину.

Среди лесов ольшаники в заповеднике стоят на втором месте после дубрав, занимая площадь 1955













Дубравы Хоперского заповедника занимают 5810,3 га, или 44% всей покрытой лесом площади. Почти все они (98%) порослевого происхождения и имеют возраст 80—100 лет. Многие деревья достигают 35 м высоты при диаметре ствола 80—90 см, а стволы некоторых дубов имеют диаметр более метра. Среди мощных, с темно-зеленой раскидистой кроной лесных великанов много полностью или частично усохших, что свидетельствует о заповедности дубрав. Почти во всех дубравах (более 90%) деревья образуют сомкнутый полог, под которым

га, или 15,6% лесопокрытой площади. Растут они в притеррасной части поймы на богатых свежих иловато-торфянисто-глеевых почвах с избыточным увлажнением, местами заболоченных. В заповеднике два типа ольшаников: ольшаник болотный с крапивой, занимающий значительные участки надлуговой террасы в местах с проточным увлажнением, и ольшаник осоково-камышовый, произрастающий в основном на низких местах вдоль ручьев. Для первого типа характерен чистый древостой ольхи черной с единичными деревьями осины, вяза, изредка

дуба, с черемухой, черной смородиной, ивой в подлеске и крапивой в травянистом ярусе. Древостой второго типа почти тот же, но обычно без примеси других пород и с преобладанием ивы в подлеске. Напочвенный покров образуют камыш, осока, лабазник, папоротник.

Черноольшаники Хоперского заповедника достигают возраста 70—90 лет. Такие старые, почти столетние ольховые леса очень редки и поэтому уникальны. Многие ольшаники болотного типа имеют порослевое происхождение. Это связано с тем, что до заповедания этой территории в ольховых лесах поймы Хопра велось так называемое низкоствольное хозяйство, т. е. ольшаники вырубались сплошными рубками в возрасте 45—55 лет и новые на-





саждения формировались за счет пневой поросли. Конечно, в самом лесу не видно того, что можно увидеть на плане лесонасаждений заповедника, где на сиреневом фоне ольховых лесов бросаются в глаза бледно-лиловые прямоугольники, показывающие более молодые насаждения на местах прежних вырубок.

Черноольховые леса в заповеднике, и в частности в пойме Хопра, играют важную гидрологическую роль, поскольку, с одной стороны, аккумулируют влагу, а с другой — способствуют дренированию почвы. Никакие другие лесные породы, кроме ольхи, не могут существовать в таких избыточно увлажненных условиях.

В центральной части заповедника, в пойме Хопра, есть небольшие насаждения тополя белого, всего 186,6 га. На темно-зеленом фоне дубрав белотополевники выделяются голубовато-серой листвой и светло-серыми стволами. Белый тополь достигает высоты 35—40 м, диаметр отдельных деревьев — около метра, причем деревья здоровые, не пораженные ни вредителями, ни стволовой гнилью. Несмотря на длительное затопление, частые засухи, воздействие диких копытных и другие неблагоприятные для леса условия, тополь в заповеднике хорошо размножается семенами, порослью и корневыми отпрысками, и площадь его, составлявшая в 1940 г. менее 50 га, увеличилась в следующие 40 лет почти в 4 раза.

Так же немного в заповеднике и тополя черного — осокоря (196,3 га), растущего в виде небольших лент в основном по левобережью Хопра. Название происходит от цвета коры дерева, очень темной, почти черной. В отличие от крупнолистного белого тополя, у осокоря листья мелкие, ярко-зеленые, и даже летом дерево выглядит только что распускающимся. Внешне на осокорники похожи и ветлянники, произрастающие на таких же участках. Насаждения с преобладанием ветлы занимают 419,8 га, за период существования заповедника площадь их удвоилась.

Обычны в заповеднике осинники, хотя площадь их сокращается. Так, по лесоустройству 1940 г. они занимали 2423 га, т. е. около 20% лесопокрытой площади, а в 1980 г. — всего 1545 га, или 12%. Осиновые насаждения сменились дубовыми, и такая смена пород естественна. Осина недолговечна, уже в возрасте 60—70 лет деревья осины почти сплошь поражены сердцевинной гнилью и выпадают из древостоя при буреломах и ветровалах.

Чистые насаждения осины встречаются и в нагорной части заповедника, и в пониженных участках надлуговой террасы, но наиболее распространены в пойменных лесах. В виде примеси осина входит во

Подтопленный бобрами черноольховый лес

Липняк весной

все другие типы леса. Подлесок и травяной покров в осинниках практически такой же, что и в дубравах, так как осинники представляют собой временные насаждения.

В нагорных дубравах правого берега Хопра встречаются участки леса с преобладанием ясеня. Это удивительно стройное дерево с густой и развесистой кроной отлично растет и в пойме, но чистых насаждений не образует, так как ясень плохо переносит длительное подтопление. Ясеневых лесов в заповеднике около 500 га.

В заповеднике было довольно много ильмовых насаждений: вяза (364 га) и ильма (46 га). С 1957 г. началось их усыхание, вызванное голландской болезнью вяза. Эта болезнь проявляется в закупорке



сосудов тиллами и камедеобразными веществами, дерево быстро гибнет от недостатка влаги, иногда в течение одной недели. Площади под вязовниками резко сократились, и в 1980 г. вязом было занято 116 га, а ильмом всего 2,4 га. В 70—80-е годы усыхание ильмовых прекратилось, вяз и ильм успешно возобновляются, почти не повреждаются дикими копытными, и, по-видимому, насаждения вяза восстановятся на ранее занимаемых ими территориях.

Очень немного в заповеднике березняков, которые в естественном состоянии растут только в самой северо-восточной его части. Так же невелики по площади и участки липняков. В то же время довольно широко распространены заросли кустарниковой ивы — тальники, также включаемые в покрытую лесом площадь (около 600 га).

В Хоперском заповеднике естественных хвойных лесов нет. Единственная хвойная порода — сосна — растет в виде лесных культур на песчаных почвах надлуговой террасы. Правда, некоторым участкам сосны около 100 лет. При ограниченном вмешательстве в формирование древостоя они постепенно приобретают облик естественного леса. Сосны заложены на немногих сохранившихся степных участках с преобладанием ковыльной растительности. Степных участков в заповеднике осталось очень мало, но необходимо дать представление о степных растительных группировках, широко распространенных до распашки степей в долине Хопра и чередовавшихся с дубравами. Сейчас от них сохранились только небольшие участки на правобережных склонах. Здесь выделено 5 основных ассоциаций: ковыльно-типчаково-разнотравная с преобладанием ковыля-волосатика с типчаком, обилием шалфея лесного, марьянника полевого, подмаренника настоящего, горичника русского; типчаково-разнотравная с преобладанием типчака и степной астры, обилием валерианы клубненосной, чины белой, касатика безлистного, шалфея лесного; среднепырейная ассоциация с господством пырея среднего, с подмаренником желтым, горичником эльзасским, серпухой лучистой; кустарниковая ассоциация из спиреи городчатой и бобовника; горичниково-полынная с преобладанием полыни приморской и горичника русского, а также грудницей обыкновенной, тысячелистником обыкновенным, кошачьей лапкой.

В заповеднике площади лугов значительны, около 650 га. Большая часть их ежегодно выкашивается, но некоторые участки, расположенные в глубине лесных массивов, остаются нетронутыми. Как показали наблюдения последних лет, для сохранения флористического состава лугов выкашивание необходимо, так как без него луговые растения быстро

вытесняются сорняками, а затем начинается закустаривание.

Богата флора водоемов, занимающих в заповеднике площадь 450,5 га. Она включает 109 видов растений из 41 семейства (Красовская, 1959). Среди них есть такие реликтовые виды, как сальвиния плавающая, водяной орех (чилим), вольфия бескорневая, наяда морская.

Животный мир

Список позвоночных животных ко времени образования заповедника включал 270 видов, в том числе 42 — млекопитающих, 177 — птиц, 8 — пресмыкающихся, 8 — земноводных и 35 видов рыб (Измайлов, 1940). Этот список неоднократно пополнялся как за счет не отмеченных ранее животных, так и за счет вселения новых видов из других регионов. Сейчас на территории заповедника обитает уже 312 видов позвоночных.

В фауне млекопитающих 49 видов из 5 отрядов, среди которых насекомоядных — 7, рукокрылых — 5, хищных — 10, грызунов — 22, парнокопытных — 5 видов.

Выхухоль — самый крупный представитель насекомоядных — исконный обитатель поймы Хопра. Этот очень древний зверек, реликт третичного периода, некогда имел обширный ареал на территории России, за пределами которой больше нигде не встречался, за что и получил свое название — русская выхухоль. Еще в начале XX в. выхухоль из-за



Выхухоль — эндемичный зверек *Лесная соня на боярышнике* *Лесной хорек*

густого ценного меха считалась охотничье-промысловым зверьком, и ее добывали до 60 тыс. в год. В результате неумеренного промысла, но главным образом из-за распашки и хозяйственного освоения пойм рек, вне которых выхухоль не обитает, численность ее резко упала, и с 1920 г. добыча выхухоли была полностью запрещена. В 1933 г. был разрешен на один год промысел выхухоли. Добыли менее 5 тыс. Этим обстоятельством и была вызвана необходимость создания выхухолевых заповедников, включая Хоперский. Вскоре он стал крупнейшим резерватом выхухоли. На его территории уже в 1947 г. был начат отлов выхухоли для расселения в другие области, в некоторые годы отлавливали более 500 зверьков. За годы деятельности заповедника расселено в 10 областях и краях РСФСР, а также в Белорусской, Литовской и Казахской ССР более 2600 выхухолей, отловленных в нем. В последние годы их не отлавливают не потому, что этого не позволяет численность выхухолей, а главным образом из-за отсутствия подходящих мест для их выпуска.

Выхухоль — типичный обитатель лесных пойм, предпочитает озера-старицы, которые покидает лишь на период затопления их весенним половодьем. По суше зверек передвигается плохо и часто становится добычей разных хищников. Численность выхухоли существенно изменяется, что связано главным образом с уровнем обводнения поймы. В засушливые годы с низким паводком она снижается до 350—450, но затем быстро восстанавливается до нормального уровня в 1600—1800, максимально 2200 зверьков.

Из рукокрылых — летучие мыши многочисленны в заповеднике благодаря множеству убежищ в дуплистых деревьях и изобилию корма. Здесь обитают бурый ушан, рыжая и гигантская вечерницы, прудовая и водяная ночницы.

Из грызунов в заповеднике обитает белка. Вообще она здесь немногочисленна, но в годы с высоким урожаем шишек сосны или желудей численность ее возрастает в несколько раз. Белки обитают в сосновых лесах, но встречаются и в дубравах, особенно в нагорной части. Нередка в заповеднике и лесная соня.

Самый крупный и ценный из грызунов в заповеднике — речной бобр, некогда обитавший в пойме Хопра, но исчезнувший ко времени создания заповедника. В 1937 г. из Воронежского заповедника в Хоперский для реакклиматизации ценного аборигенного вида была завезена первая партия из 15 бобров с черной окраской меха. Всего в 1937—1939 гг. в заповеднике было выпущено 22 бобра, из которых три погибли, не участвуя в размножении.

В 1939 г. популяция вольно живущих бобров состояла уже из 35 особей, а с 1950 г., когда их стало 400, заповедник начал отлов бобров для расселения в другие места. До 1973 г. из Хоперского заповедника было вывезено 694 бобра. Поскольку в последующие годы бобров не отлавливали, их численность стабилизировалась естественным путем на довольно высоком уровне — 650—700 голов и больше не растет, по-видимому, в связи с ограниченностью кормовых ресурсов.

Одно из старых поселений бобров (с 1969 г.) находится на оз. Дальнем Осиновском, где обитает одна семья. Бобры заготавливают корм на зиму поразному: одни валят деревья и оставляют их на месте, другие отделяют от стволов ветки и подтаскивают к норе поближе. Бобры в состоянии подгрызть тополь толщиной до 1 м, а осину диаметром около полуметра повалить за 15 мин.

Большинство грызунов заповедника относятся к мышевидным. Это мыши, полевки, крысы. Мышевидные грызуны, очень многочисленные и в пойменных лесах, и в нагорной части, несомненно, влияют на лесовозобновление, но пока их роль в природном комплексе заповедника не выяснена.



К хищным млекопитающим в заповеднике относятся 9 аборигенных видов и один акклиматизированный (енотовидная собака).

Волки к 1952 г. были истреблены не только в заповеднике, но и в его окрестностях на многие десятки километров. Теперь на территории заповедника живут обычно две волчьи семьи (12—15 зверей), зимой их заметно больше за счет зверей из других районов, привлекаемых в заповедник обилием доступной пищи — диких копытных животных.

О роли волка в биоценозах заповедника вопрос остается спорным. Безусловно, этот хищник наносит существенный ущерб поголовью оленей и других диких копытных. Но сами копытные в чрезмер-

ном количестве нежелательны в заповеднике, так как они причиняют ущерб естественному лесовозобновлению. К тому же полное истребление волков привело к другому, не учтенному сторонниками уничтожения волка результату: экологическая ниша волка замещается бродячими собаками и волкособачьими гибридами, борьба с которыми еще более трудна, чем с волком, так как они не боятся человека, но и не подпускают к себе на выстрел. Если волков успешнее всего добывают путем оклада флажками, то собаки и гибриды в окладе не остаются и безбоязненно уходят через флажки (Рябов, 1973). Вероятно, строго ограниченное число волков необходимо в заповеднике сохранять.

Лисица обитает в тех же местах, что и барсук, а



иногда прямо в его норах. Хотя ее нельзя назвать многочисленной, но следы лисицы встречаются в заповеднике повсеместно, а на открытых луговых участках или на полях близ границ заповедника лисицы нередко мышкуют.

Типична для заповедника и даже может считаться фоновым видом лесная куница. Зверек всюду немногочислен, но в заповеднике в лесу зимой следов куниц очень много, а часто встречаются и сами зверьки. Обитание куниц в заповеднике связано с хорошими защитными условиями, множеством дуплистых деревьев для устройства гнезд и временных убежищ и обилием пищи — мышевидных грызунов, птиц, а в некоторые годы — белок. Из других куньих в заповеднике обычны лесной хорек и ласка, реже встречаются степной хорек и горностай.

В последние годы чаще попадаются на глаза следы жизнедеятельности и норы барсуков, которые раньше в заповеднике были очень редки. Местообитания барсука приурочены к сосновым насаждениям надпойменной террасы, где для рытья нор удобны песчаные почвы и много личинок хрущей, которыми барсук охотно кормится. Но поселения барсука есть и в нагорных дубравах, и на возвышенных, незатапливаемых участках поймы.

Копытных в заповеднике к моменту его организации не было. В 1936 г. была сделана попытка акклиматизировать марала. В литературе о заповеднике этот факт не отражен, но в «Летописи природы Хоперского заповедника» за 1936—1940 гг. есть запись о гибели в 1938 г. всех завезенных в заповедник 8 маралов, причем животные погибли еще в вольерах, до выпуска на волю.

В 1937 г. из Приморья в Хоперский заповедник завезли 27 пятнистых оленей. Первоначально их также содержали в вольерах; выпустили на волю осенью 1939 г. и весной 1940 г. уже 46 голов (Дьяков и Алейников, 1956). До 1952 г. оленей было не более 100. Их поголовье ограничивали волки в самом заповеднике и его окрестностях, браконьерство, а главное — суровые снежные зимы начала 40-х годов (шесть зим подряд),



вызвавшие гибель многих оленей. С 1953 г. в результате полного истребления волков и регулярной зимней подкормки численность оленей стала быстро нарастать (среднегодовой прирост стада составил 13%) и к 1966 г. достигла 674 голов. Необычайно высокая плотность оленей в заповеднике (свыше 50 голов на 1 тыс. га угодий) рассматривалась в тот период как положительное явление. Сам факт успешной акклиматизации пятнистого оленя в заповеднике оценивался как выдающийся успех отечественных зоологов, доказавших возможность сохранения и приумножения численности исчезающих в пределах естественного ареала редких видов животных. Ведь уже в те годы дикий пятнистый олень в исконных местах его обитания в Приморском крае был почти полностью истреблен, и его популяция насчитывала всего несколько сот особей.

Однако внимание ученых было привлечено мас-

совой гибелью пятнистых оленей в Хоперском заповеднике в необычайно суровую зиму 1966/67 г. Снежный покров в ту зиму установился рано, к середине января достиг высоты 70—85 см и держался на этом уровне до середины марта, стаяв лишь 8 апреля, т. е. снег лежал на 10 дней дольше обычного. Глубокоснежье в течение всей зимы сопровождалось сильными морозами — средняя температура зимних месяцев оказалась ниже средних многолетних: в декабре на 4°, январе — на 3,4° и в феврале на 4,6°. Сена для подкормки оленей было заготовлено мало, так как в предыдущее лето травы были плохими и неурожай желудей, и поэтому олени к зиме были недостаточно упитанными. Ослабевших животных преследовали размножившиеся одичавшие собаки. В результате всех этих неблагоприятных факторов погибло более трети поголовья: были обнаружены останки 214 погибших животных.

Сочли, что гибель оленей была вызвана превышением экологически допустимой плотности поголовья. Первым предложил сократить поголовье диких копытных сотрудник заповедника П. М. Решетников, считавший, что численность оленей в 1966 г. была максимально возможной. Не располагая показателями состояния популяции оленей (кроме их численности) и состояния их кормовой базы, а также лесных насаждений вообще, он в 1967 г. предложил следующую «стратегию» отношения к копытным (к этому времени здесь обитало уже 5 видов): кабанов отстреливать всех; косуль подкармливать, не трогать в течение 7—10 лет; лосей иметь не более 15—20 голов; пятнистых оленей подкармливать, защищать оленят от лисиц, а численность снизить до 320 голов; с зубрами поступать в соответствии с планом разведения и селекционной работы, хотя Хоперский заповедник лучше было бы от зубров освободить.

Допустимая численность лосей и оленят в заповеднике была обоснована П. М. Решетниковым в 3 особи на 1 тыс. га (Козловский, 1960). Приняв потребность пятнистого оленя в древесно-веточных кормах втрое меньшей, чем лося, предполагалось, что при такой численности копытные ущерба лесовозобновлению не нанесут. К сожалению, рекомендации П. М. Решетникова, в принципе правильные, не были приняты во внимание. Было упущено время, когда рост популяций диких копытных в заповеднике можно было контролировать без массового их изъятия.

Начавшееся в 1964 г. в заповеднике усыхание дубов, снижение плодоношения ослабленных дубовых насаждений порослевого происхождения (за предшествующие 30 лет урожай желудей с оценкой 4 по шкале Каппера был всего 5 раз, а с оценкой 5 — дважды), отпад самосева дуба из-за сильной затененности пологом леса, зараженности мучнистой росой и конкуренции с густым травяным покровом совпали с ростом численности диких копытных, в первую очередь пятнистых оленей.

С 1968 г. в заповеднике начали исследовать кормовую емкость угодий для оленей. Мнения исследователей резко расходились. Так, Н. Н. Кузнецова (1976) считала, что в заповеднике могут обитать без ущерба для лесовозобновления и самой популяции не более 250 оленей, П. Ф. Казневский, исследовавший в 1974—1975 гг. запасы древесно-веточных кормов, пришел к выводу, что без ущерба для лесных насаждений кормовая база позволяет обеспечить кормом 45—50 лосей и 1700 оленей. Споры об оптимальной численности оленей и других копытных в Хоперском заповеднике между сторонниками цифры в 250 голов, разделяемой лесоводами, и цифры в 1700—1900 голов, поддерживаемой сторонниками невмешательства в природные процессы в заповедниках, ведутся до сих пор. А пятнистые олени продолжают процветать в заповеднике, и численность их растет, превысив 2000 (Зобов и др., 1985).

Число оленей не удалось сдержать ни отловом, ни отстрелом. Наряду с отловом было изъято более тысячи пятнистых оленей, в неблагоприятные годы (1979, 1981) они гибли, и все же их не стало меньше. Кроме того, качественные показатели (размеры, вес, плодовитость) также свидетельствуют о процветании популяции.

На третьем Всесоюзном совещании по акклиматизации охотничьих животных в СССР в 1973 г. Хоперский заповедник определен как основная база пятнистых оленей для расселения в европейской части СССР. Отловленные в заповеднике 940 пятнистых оленей были выпущены в разные годы в Ростовской, Калининской, Пензенской, Саратовской, Московской, Владимирской, Тамбовской, Воронежской областях и Краснодарском крае РСФСР, в Украинской, Армянской и Казахской ССР; 28 оленей вывезены в ВНР.

Лось впервые встречен на территории Хоперского заповедника зимой 1953/54 г., в 80-е годы обитают 80—110 голов. В обширных молодых посадках сосны рядом с заповедником лоси концентрируются в зимний период. В заповеднике они встречаются чаще на участках с сосновыми культурами на левобережной террасе, по берегам Хопра и крупных озер, где кормятся в зарослях тальника.

Такая избирательность в отношении зимних кормовых стаций и немногочисленность лосей делают их менее опасными для лесных насаждений, чем пятнистые олени, хотя практически оба вида питаются одним и тем же. В кормах пятнистых оленей Хоперского заповедника встречено 136 видов растений. Лоси очень крупные, что свидетельствует о благоприятных для них условиях обитания.

Косуля в заповеднике впервые отмечена в 1960 г., однако и до настоящего времени малочисленна, не более 50—60 голов. Объясняется это и

пищевой конкуренцией с более сильным пятнистым оленем, занимающим те же местообитания, что и косуля, и хищничеством волков и бродячих собак. Отлова или отстрела косуль, даже в научных целях, в заповеднике никогда не проводили. Если бы в Хоперском заповеднике не был акклиматизирован пятнистый олень, то косуль здесь было бы значительно больше, и они так же отрицательно влияли бы на лесовозобновление.

Второй по численности вид копытных — кабан. Появился он в заповеднике самостоятельно в 1962 г., и в первое десятилетие их было не больше 50. Обитание этого зверя в выхухолевом заповеднике было сразу признано нежелательным, так как, разрывая берега водоемов в поисках корма, кабан повреждает норы выхухоли. Поэтому уже с 1967 г., когда было всего 15 кабанов, начали их отстрел. Однако эта мера оказалась для кабанов в еще большей степени недостаточной, чем для оленя, в связи с высокой плодовитостью диких свиней. В 1975 г. поголовье кабанов достигло уже более 220, а в 1981 г. — более 1,4 тыс., несмотря на то что за пять лет (1976—1980) в пределах заповедника и охранной зоны было отстреляно 442 кабана, а за 1981 г. — 129.

Хотя численность кабана, как и других копытных, изменяется в зависимости от условий года, в заповеднике она пока только растет, несмотря на неблагоприятный 1982 г. В 1985 г. в заповеднике обитало 1,5 тыс. кабанов.

Зубры раньше обитали по Хопру. Их ловили здесь при Петре I, но затем они были истреблены. В 1955 г. в заповедник были завезены зубры (животные с примесью крови бизона и крупного рогатого скота) из Беловежской Пущи и Приокско-Террасного заповедника. Предполагалось постепенное повышение чистокровности зубров и полувольное их разведение: зимнее вольерное содержание с подкормкой и вольный выпас летом. Однако потравы зубрами смежных с заповедником посевов вызвали протест, и с 1968 г. зубры были переведены полностью на загонное содержание в зубропарке близ пос. Калиново. Его территория была выбрана неудачно, так как занимала почти весь участок дубравы семенного происхождения, которому в результате многолетнего выпаса был нанесен заметный ущерб. Зубры регулярно размножались, и в некоторые годы их было более 30. В 1973 г. научный совет заповедника предложил прекратить содержание чистопородных зубров, поскольку это не входило в задачи заповедника, и в 1982 г. зубропарк был ликвидирован.

Разнообразен птичий мир заповедника. Его богатству способствует все — и теплый климат, и разнообразие ландшафтов и биотопов, и обилие пищи. Наиболее полная инвентаризация орнитофауны Хоперского заповедника проведена в конце 70-х годов А. А. Золотаревым. Список птиц заповедника включает сейчас 215 видов, из них 168 — гнездящихся, 24 — пролетных, 8 — зимующих и 15 — залетных.

Весной заповедный лес звенит от птичьих голосов. Наиболее многочисленны в пойме зяблик, большая синица, садовая славка, поползень, мухоловка-белошейка, пеночка-теньковка, серая мухоловка. Плотность воробьиных птиц в пойменных лесах достигает 13 особей на 1 га, в нагорных лесах несколько меньше — до 10 особей на 1 га, но здесь обитают и такие виды, как обыкновенная овсянка, щегол, золотистая щурка и другие, предпочитающие сухие биотопы пойменным. Рано утром встречают песней зарю скворцы, зяблики, щеглы, днем к ним присоединяется воркование горлиц или вяхирей, переливчатый посвист иволги, к вечеру начинают петь дрозды — певчий, деряба, рябинник, белобровик, черный, а в сумерках со всех сторон, сначала робко, а потом все громче и продолжительнее, слышится соловьиное щелканье и трели. Оригинальным звуковым фоном для соловьиных песен служит монотонный гул кваканья лягушек и такой же монотонный, но более высокий звон комаров и «мошки», не позволяющие даже несколько минут послушать птичьи голоса. Иногда в общем хоре выделяется уханье филина или резкий хохот неясыти. По опушкам нередка болотная сова. В лесу обычны черный коршун, тетеревятник и перепелятник, канюк, кобчик и пустельга. Голоса птиц не затихают в лесу и зимой, правда, в это время их меньше, но слышится попискивание синиц и поползней, резкие крики различных дятлов, стрекотание сорок или вороньe карканье.



На лесных озерах гнездятся немногочисленные утки (кряква, свиязь, чирки), серая цапля

Ушастая сова с птенцами

Птенцы серой вороны в гнезде

Золотистая щурка у гнездовой норы

Серый журавль кормится в пойме Хопра





Вальдшнеп в зарослях сныти





(около 100 гнезд), выпь, озерная чайка и черная крачка, лысуха, а на болотах, восточнее оз. Юрмище, — серый журавль. Журавлей в заповеднике довольно много: осенью на соседних полях кормятся в некоторые годы более 200 птиц, ночующих в пойме Хопра. На оз. Тальниковое гнездится лебедь-шипун. В местах с обрывистыми берегами чернеют отверстия нор колоний береговых ласточек. Здесь охотятся изумрудные зимородки. На весеннем и осеннем пролетах стаи водоплавающих птиц насчитывают десятки тысяч особей.

В заповеднике гнездятся и редкие виды птиц, занесенные в Красную книгу СССР: орлан-белохвост, сапсан, скопа, часто зимуют беркут и могильник, а весной на пролете встречаются дрофа и стрепет.

Из 8 видов рептилий близ озер довольно часто можно встретить болотную черепаху, следами которой испещрены песчаные и илистые берега водоемов. Из змей обычнее других обыкновенный уж, реже попадается обыкновенная гадюка, и совсем редко — медянка и степная гадюка. Зато ящериц (прыткую ящерицу и разноцветную ящурку) можно встретить всюду, даже в заболоченных ольшаниках, где никакие другие пресмыкающиеся, кроме ужа, не появляются. Встречается в заповеднике веретеница, но очень редко.

В заповеднике обитают 8 видов земноводных бесхвостых. В водоемах озерного типа огромное множество лягушек 4 видов — озерных, прудовых, остромордых и травяных, для которых теплая, хорошо прогреваемая вода мелководных пойменных озер и изобилие пищи, особенно комаров и их личинок, создают исключительно благоприятные условия. В конце апреля — начале мая с озер доносится непрерывный гул лягушачьих хоров.

На суше многочисленны зеленая и обыкновенная жабы, встречаются также краснобрюхая жерлянка и обыкновенная чесночница. Летом все озера и лужи кишат головастиками, а ближе к осени под ногами повсюду прыгают лягушата и жабята.

В ихтиофауне заповедника 35 аборигенных видов и два акклиматизированных, проникших в Хопер из водоемов, куда их специально выпускали для разведения. Это белый амур и толстолобик, изредка встречавшиеся в уловах в 70—80-е годы. Из местных рыб самые многочисленные и широко распространенные карась (серебряный и золотой), лещ, плотва, налим и окунь. В густо заросших озерах много линей. И в Хопре, и в озерах много щук, иногда очень крупных в связи с обилием корма и отсутствием промыслового лова. В ямах и на плесах Хопра обитает сом, в уловах иногда встречаются стерлядь, сазан, рыбец, подуст, а также речная минога.

О рыбных богатствах Хоперского заповедника



Зимородок обитает по речкам

Чесночница

слава идет далеко за его пределами. До 1978 г. на отдельных водоемах разрешался не только любительский, но и промысловый лов местным рыбохозяйственным предприятиям. В последние годы допускается только любительская рыбная ловля по специальным пропускам, выдаваемым заповедником на строго ограниченное число водоемов. С рыбным браконьерством ведется систематическая борьба. В водоемах заповедника часто бывают заморы, вызванные недостатком кислорода. Единственным способом спасения хотя бы части рыб от гибели при заморах остается выдалбливание прорубей. К этой работе привлекаются рыболовы-любители, которым их труд компенсируется разрешением половить рыбу в этих прорубях.





Рыбы и земноводные представляют собой обычные объекты питания выхухоли и некоторых других зверей и птиц заповедника.

Современное состояние экосистем

Хоперский заповедник к моменту организации получил далеко не эталонную территорию, поскольку весь природный комплекс был нарушен предшествовавшей интенсивной хозяйственной деятельностью. Особенно интенсивно эксплуатировались леса. Леса заповедника составляют часть обширного Борисоглебского лесного массива в среднем течении Хопра. Лет 300 назад все берега Хопра были покрыты вековыми дубравами. Не случайно в 1703 г., когда Петр I приступил к строительству Азовской военной флотилии, весь этот лесной массив царским указом был объявлен заповедной корабельной рощей, в которой рубка разрешалась только для кораблестроения. Суровые строки петровского указа «а кто дубы сии рубить будет, тому ноздри рвать и на галеры ссылать» еще многие десятки лет отпугивали порубщиков. Но в конце XVIII в., в годы правления Екатерины II, щедрой рукой раздававшей поставившим ее на престол дворянам казенные земли, была снята заповедность с корабельных рощ. Прихоперские леса перешли в помещичью собственность, а с 1875 г. — в ведение удельного ведомства, которое вело лесное хозяйство примерно на том же уровне, что и казенные лесничества центральных губерний России. Леса хищнически вырубались.

После Великой Октябрьской революции ведение хозяйства в этих лесах практически не отличалось от лесхозов, в них производилось обычное лесопользование до самой организации заповедника в 1935 г. В первые годы ведение лесного хозяйства в заповеднике отличалось от работ в соседних Теллермановском леспромхозе и Новохоперском мехлесхозе. Были ограничены (но не исключены) сплошные рубки; значительно уменьшены лесовосстановление и уход за лесом. Но искусственное увеличение поголовья диких копытных оказывало воздействие на лесные насаждения.

В течение 50 лет существования заповедника в нем допускалась выборочная рубка леса для обеспечения дровами и деловой древесиной населения ближайших окрестностей. Заготавливаемую древесину уже при отведении участков под рубку не планировали оставлять на месте (рубка без вывозки отвечала бы принципу заповедности, исключала бы вынос биологического вещества, учитывая, что мертвая древесина в условиях поймы быстро гниет и утилизируется). За 50 лет из заповедника было вывезено более 600 тыс. $м^3$ леса! Поэтому нельзя не согласиться с высказыванием Е. Г. Мозолевской (1961) о том, что в Хоперском заповеднике никогда не было полного заповедного режима, а воздействие человека всегда было очень сильно.

Во многих публикациях, касающихся Хоперского заповедника, утверждается, что лесные насаждения его одряхлели, находятся в неудовлетворительном санитарном состоянии, древостои разрушаются, коренные типы леса выпадают, ценные лесообразующие породы сменяются малоценными, нет лесовозобновления. Для доказательства сравниваются лесоводственные характеристики лесных насаждений заповедника и смежных лесхозов, «рационально ведущих лесное хозяйство». И в заключение, как правило, предлагается рубить лес в заповеднике, потом сажать его и снова рубить (Алексеев, 1961; Маликов, 1971; Бирюков и Степин, 1976).

В таких рекомендациях игнорируется суть и главное назначение заповедных территорий — быть эталоном для сравнения с территориями, где природные комплексы формируются человеком. Многие изменения в природе имеют характер вековой цикличности, и всякая попытка ускорить эти изменения в желательном для нас направлении равноценна подталкиванию маятника часов. Ход времени от этого не ускорится.

В каком же состоянии в настоящее время действительно находятся природные комплексы заповедника, и в первую очередь их основной компонент — леса? Пока мы располагаем единственным объективным критерием оценки их изменений во времени на протяжении полувека — материалами лесоустройств, по которым можно судить не только о динамике лесов, но и о других составных частях природного комплекса — вод, лугов, болот. Лесная площадь увеличилась с 13 496,1 до 13 863 га, или с 83,3 до 85,7% общей площади заповедника. Несколько увеличилась и непосредственно покрытая лесом площадь — с 12 386,3 до 12 533 га, т. е. уменьшились площади пустырей, прогалин и невозобновившихся лесных вырубок. Эти изменения благоприятны.

Резко уменьшилась обводненность территории, что вызвано ухудшением гидрологического режима Хопра. Если в 1940 г. водой было занято 1237,4 га, или 7,6% территории заповедника, то в 1980 г. площадь водоемов сократилась до 971,4 га — более чем на 20%. Обмеление и сокращение числа водоемов в заповеднике ухудшили условия обитания выхухоли. Отрицательно сказывается уменьшение обводненности и на рыбах, так как это не только непосредственно сокращает среду их обитания, но и способствует возникновению заморов. По-видимому, изменением гидрологического режима Хопра и понижением уровня грунтовых вод объясняется и усыхание дубрав.

Значительная часть водоемов за этот период превратилась в процессе зарастания в болота, площадь которых увеличилась с 251,9 до 407,8 га, т. е. более чем в 1,5 раза. Уменьшилась с 934,3 до 649,8 га площадь лугов вследствие зарастания древесно-кустарниковой растительностью.

В то же время на лесопокрытой площади также изменилось соотношение лесов с разными породами. Площадь, занятая самой ценной лесной породой — дубом, увеличилась с 5283,8 до 5810,3 га (с 42,7 до 44,1%), площадь ольшаников — с 1849,5 до 1955,9 га. Стало больше насаждений белого и черного тополей, липы, ветлы. За счет лесных культур площадь сосняков возросла с 742,2 до 1065,6 га. Заметно сократилась (с 2424,3 до 1545 га) только площадь осинников (не коренного, а производного типа леса), а также тальников.

Какие из этих изменений желательны, а какие — нежелательны, судить трудно. Так, сокращение площади тальников с лесоводственной точки зрения положительно, так как они сменились более ценными древесными породами, а с позиций кормовой базы диких копытных животных и бобров такую смену следует признать отрицательной. То же можно сказать и о смене осинников другими насаждениями. Произошли изменения и в структуре лесных насаждений. Увеличился средний возраст древостоев, резко сократились площади под молодняками. Так, в 1940 г. в дубравах площадь насаждений в возрасте до 20 лет составляла 457,7 га, а в 1980 г.— всего 9,5 га, в осинниках — 324,9 и 8,8 га, в ясенниках — 67,8 и 18 га. Молодых тальников раньше было около 200 га, теперь их нет. Все эти изменения не катастрофические, а вполне закономерные в заповедных лесах, где не проводится рубок и посадок леса.

Насколько же губительно воздействие копытных на лесную растительность заповедника? В 1980—1981 гг. специальными работами была оценена степень воздействия копытных на лесные насаждения заповедника и использования ими древесно-веточных кормов. Более 30 сотрудников заповедника обследовали 75 кварталов, где было заложено свыше тысячи учетных площадок по 40 м^2, пересчитаны на них все растения подроста и подлеска до 3 м высотой и оценена степень их поврежденности. Было установлено, что в среднем повреждено 37,1% растений подлеска и 29,1% — подроста.

В 1981 г. по этой же методике лесоустроительная партия получила сходные материалы с отклонениями в 2—3%. Ни разрушительного воздействия копытных животных на лесовозобновление, ни подрыва их кормовой базы не установлено. Однако леса заповедника сейчас не в лучшем состоянии, и причина кроется не только в диких копытных животных. Лесные породы, в первую очередь дуб, возобновляются плохо. Из 1009 учетных площадок только на 256, или 25,4%, есть подрост дуба, а в Южном лесничестве — менее чем на 10%. На 1 га в среднем было 1128 растений (от 860 в Южном лесничестве до 1343 в Центральном). Более 30% подроста было сильно повреждено и 20% — средне. В наибольшей степени подрост дуба был поврежден на участках, где мало копытных, но с недостаточным как по площади, так и количественно естественным возоб-

новлением. На участках с хорошим естественным возобновлением воздействие диких копытных не угрожает подросту дуба даже при очень высокой численности копытных, но при достаточной обеспеченности их основными кормами в подлеске (крушины ломкой, ивы, кленов полевого и татарского).

По материалам лесоустройства, в 1981 г. участки с подростом дуба занимали всего 213,6 га, из них с числом растений более 3 тыс. на 1 га — только 2,2 га, и поврежденность подроста достигала 66,4%. Так же плохо возобновляются и другие древесные породы: осина — на площади всего 48,1 га, хотя повреждена она немного (27,7%), клен — на 516,6 га при поврежденности менее 1%. Покрытая лесом площадь с подростом разных деревьев составляет по заповеднику всего 2992,9 га, т. е. менее четверти ее. Главной причиной плохого возобновления дуба является скорее всего слабое плодоношение. С 1965 г. хороший урожай желудей отмечен только однажды, в 1966 г. В другие годы желудей либо совсем не было, либо урожай оценивался как плохой.

Кормовая база копытных вполне достаточна: участки с подлеском составляют около 8,5 тыс. га, в том числе с густым — около 1 тыс. га и средней густоты — более 2,5 тыс. га, не считая тальников, выделенных в отдельную формацию.

Природные комплексы Хоперского заповедника должны и в дальнейшем развиваться естественно, без вмешательства в них путем рубок и посадок леса или массового изъятия животных (кроме кабанов). Заповедник представляет собой пример неблагоприятных последствий антропогенного вмешательства в естественное развитие природных экосистем путем акклиматизации несвойственных им видов животных и растений. Однако воздействие человека на природные комплексы всей долины Хопра значительно больше отразилось на состоянии экосистем небольшого пойменного заповедника, чем проведенные в нем акклиматизационные мероприятия.

Хоперский заповедник, пожалуй, единственный, где сохраняется пойма крупной реки со всеми пойменными процессами. Для большей защиты от влияний извне заповедник нуждается в расширении за счет как присоединения новых, так и возвращения ранее принадлежавших ему участков. Так, на левобережье Хопра необходимо присоединить участок красочной степи и вернуть ранее входившее в него отдельным участком болотистое угодье «Отделец», не имеющее ныне особого значения для лесного хозяйства из-за малоценности древесных пород (ольха, низкорослая угнетенная береза). По левому берегу заповедник простирается севернее, чем по правому, что осложняет его охрану. В связи с этим необходимо на правобережье присоединить южную часть Теллермановского лесничества, представляющую собой нагорную дубраву, которых в заповеднике явно недостаточно. Этот известнейший в отечественном лесоводстве массив требует установления в нем высшей формы охраны. На правом берегу желательно заповедать также нагорное лесное урочище «Дубрава», богатое дикими плодовыми, и луговые участки по оврагам, чтобы предотвратить загрязненные стоки через овраги в пойму и заповедные леса. Кроме того, некоторые луговые фитоценозы отсутствуют в заповеднике. Во всех лесах нужно исключить уборку валежа и сухостоя, которые создают нормальные условия для почвообразования и лесовозобновления.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Уже в 1936 г. было начато исследование флоры, фауны и других компонентов природного комплекса заповедника, ведение «Летописи природы». Составление ежегодных книг «Летописи природы» — первостепенная задача всех заповедников, в том числе и Хоперского. Содержащиеся в «Летописи» сведения с каждым годом приобретают все большую научную значимость, позволяя определить тенденции изменений в природных комплексах. Наряду с выполнением этой фронтальной темы в Хоперском заповеднике проводились и проводятся исследования по другим темам прикладного характера.

Первыми научными сотрудниками Хоперского заповедника были супруги Красовские. Ботаник С. А. Красовская собрала научный гербарий и составила первый список высших растений Хоперского заповедника, опубликованный в 1940 г. Зоолог В. П. Красовский изучал биологию и экологию выхухоли. Многие ранее неизвестные науке черты поведения выхухоли и ее биологические особенности стали известны благодаря исследованиям В. П. Красовского. Первую инвентаризацию фауны позвоночных заповедника провел И. П. Измайлов. В 1940 г. был издан первый выпуск научных трудов Хоперского заповедника. В военные годы научные работы в заповеднике продолжались: В. Д. Александровой была описана растительность заповедника, Л. Е. Аренсом дана хозяйственно-экономическая характеристика растений заповедника, Н. К. Бушина занималась изучением растительности пойменных водоемов, гидробиолог К. И. Шурыгина — гидрологического режима и гидробионтов выхухолевых водоемов. Повторная инвентаризация флоры заповедника, проведенная в 1946—1948 гг. С. И. Машкиным, существенно расширила список растений. С начала 50-х годов биологию бобров хоперской популяции изучал Ю. В. Дьяков.

Штат научного отдела заповедника до 70-х годов был невелик (3—4 человека). Многие научные работы, выполненные сотрудниками заповедника, не опубликованы, но от этого не утратили своей ценности. В определенные периоды от заповедников требовали не столько научной работы, сколько рекомендаций по рациональному использованию запасов охотничье-промысловых животных, их

учету, ведению лесного и рыбного хозяйства.

В начале 60-х годов, когда Хоперский заповедник стал филиалом Воронежского, научные исследования в нем сократились. В эти годы Т. Б. Протоклитовой выполнено картирование и описание лесной растительности, а сотрудниками Московского лесотехнического института изучалось санитарное состояние лесов заповедника.

С восстановлением в 1966 г. автономности Хоперского заповедника научные исследования были сосредоточены на биологии и экологии пятнистого оленя хоперской популяции. П. Ф. Казневский плодотворно разрабатывал эту тему до конца 1979 г. Зоолог Н. Н. Кузнецова с 1968 г. исследовала состояние кормовой базы диких копытных животных, а в 1971—1979 гг. — условия содержания выхухоли в неволе. Сейчас в вольере 20 выхухолей, которые прижились, но еще не размножаются.

В 70-е годы расширены исследования не только по зоологии, но и по лесоведению и геоботанике, а с начала 80-х годов — комплексное изучение условий обитания выхухоли, динамики растительных сообществ лугов, причин усыхания дубовых лесов и роли диких копытных в биоценозах заповедника.

Многолетнюю творческую связь Хоперский заповедник поддерживает с Воронежским лесотехническим институтом и университетом, а также с Ботаническим и Зоологическим институтами, Институтом эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР, Центральным институтом лесной генетики и селекции, Московским лесотехническим институтом.

Заповедником издано 8 сборников научных трудов, а общее число научных работ, выполненных на его базе, превышает 350.

В заповеднике проходят практику студенты институтов Воронежской области и других вузов, оказывая заповеднику помощь в исследованиях, особенно в проведении учетов численности животных. Ежегодно сюда приезжают на практику 25—30 человек.

Музей природы на центральной усадьбе заповедника в с. Варварино каждый год посещает 2,5 — 3 тыс. экскурсантов. Научные сотрудники заповедника часто выезжают с лекциями и докладами на природоохранные темы в смежные районы.

Заповедник обязан проводить на своей территории необходимые лесохозяйственные и противопожарные мероприятия. Объем всех видов рубок не превышает 3 тыс. $м^3$ в год, включая очистку леса от захламленности. Валеж и бурелом убираются в основном на внешней границе заповедника и вдоль дорог для обеспечения прежде всего пожарной безопасности. Для ухода за лесом в сосновых молодняках искусственного происхождения проводятся минимальные рубки. Другие лесохозяйственные работы заключаются в расчистке квартальных просек, замене квартальных столбов, установке аншлагов и шлагбаумов. Ежегодно двукратно опахиваются противопожарные полосы протяженностью более 90 км, ремонтируются дороги противопожарного назначения, устанавливаются пожарные щиты, оборудуются места отдыха.

Биотехнические мероприятия в заповеднике не проводят с 1973 г. В 1979 г. в охранной зоне заповедника создано подчиненное ему экспериментальное охотничье хозяйство «Хоперское», где проводится подкормка копытных, посев кормовых культур и другие биотехнические мероприятия с целью отвлечения избыточных диких копытных с территории заповедника. В охранной зоне проводится регулирование численности диких копытных путем отстрела. Здесь оборудованы специальные подкормочные площадки с вышками, стрелковые линии для загонных охот.

Территория заповедника разделена на 191 квартал, нумерация которых не меняется, чтобы сохранить преемственность наблюдений. Кварталы распределены по 18 охранным обходам площадью в среднем около 900 га, на которых работают 18 лесников. До 1980 г. в заповеднике было два лесничества: Северное площадью 8946 га с центром в с. Октябрьское и Южное площадью 7232 га с центром в пос. Калиново. В каждом лесничестве было по 9 обходов.

Территория заповедника до 70-х годов охранялась системой кордонов по его границе, где постоянно проживали работники лесной охраны. По северной и восточной границам заповедника — кордоны Синичка, Клочковский, Бережина, Дубовая хата, Кутиха, Серебрянка, Замельничный, по западной и южной — Липяг, Васильевский, Шпиль, Подосиянь, Алферовский, Калиновский, Русановский, Городской. Лесники регулярно обходили свои участки для пресечения самовольных рубок, браконьерства, а также проводили наблюдения. Вдоль внешней границы была прорыта глубокая канава, препятствовавшая проезду в заповедник.

Однако с появлением у населения современных транспортных средств (автомашин, мотоциклов, моторных лодок) пеший и даже конный лесник оказался беспомощным перед моторизованными нарушителями заповедного режима. Поэтому заповедник стал вводить патрульно-групповой метод охраны — выезд групп по 2—3 человека на тяжелом мотоцикле или моторной лодке. Такая группа имеет возможность задержать браконьера или даже нескольких человек, в то время как в одиночку лесник не имеет даже права составить протокол и вынужден только фиксировать факт нарушения. Патрульно-групповой метод себя оправдал — лесная охрана заповедника ежегодно задерживает до 200 нарушителей. А на закрепленных обходах лесники, проживающие по-прежнему на кордонах, проводят наблюдения.

Для помощи лесной охране в борьбе с браконьерством в заповеднике в 1976 г. созданы две опера-

Местоположение Жигулевского заповедника

Самарская Лука: А — геоморфологическая схема; Б — охраняемые территории

тивные группы, руководимые специалистами лесного отдела. За каждой оперативной группой закреплены тяжелый мотоцикл, моторная лодка и снегоход «Буран».

Все кордоны связаны между собой, с лесничествами и с управлением заповедника телефонной связью, и лесник имеет возможность вызвать себе на помощь оперативную группу в любое время.

В 1981 г. была реорганизована система охраны заповедника, пересмотрены границы обходов. Раньше некоторые обходы включали кварталы и на одном и на другом берегу Хопра. Это делало невозможным прохождение маршрута в периоды ледостава на реке или, наоборот, разрушения ледового покрова. В настоящее время все обходы доступны независимо от сезона.

Для более оперативного руководства лесной охраной в заповеднике выделено теперь 4 лесничества — Северное (5331 га), Васильевское (2974), Центральное (4579) и Южное (3294 га). Сейчас в заповеднике 13 кордонов.

ЖИГУЛЕВСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Ныне существующий Жигулевский заповедник был организован в 1966 г., однако история его создания и деятельности начинается значительно раньше. Еще в 1914 г. В. Н. Сукачев писал: «Устройство заповедника в Жигулях должно сохранить для изучения будущими поколениями те чудные леса, кото-

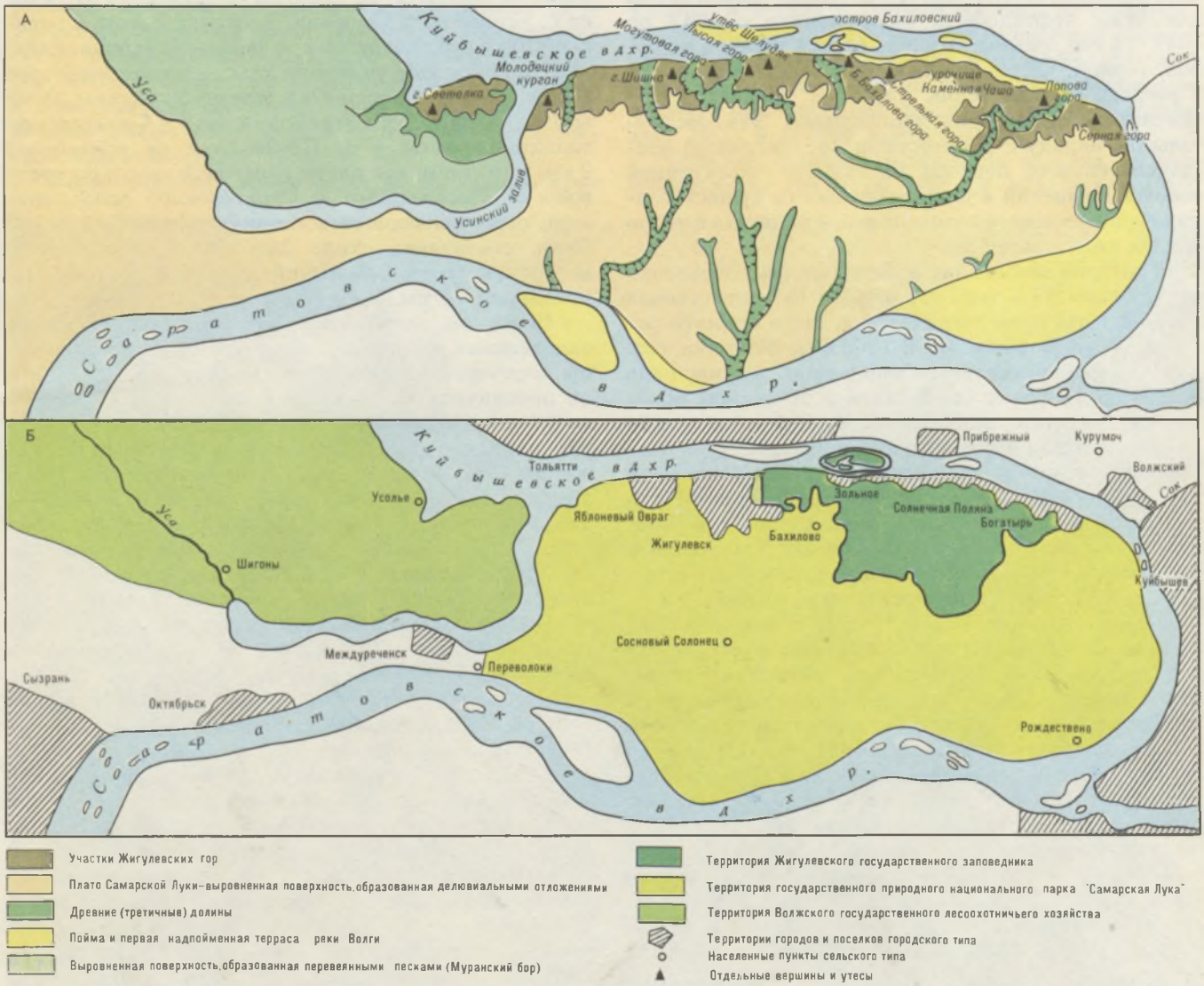


рые нависли по склонам над Волгой и которые, главным образом, придают прелесть этим местам. Необходимо защитить от вытаптывания и вытравливания степные участки и каменистые склоны, так заинтриговавшие своей флорой экскурсанта-исследователя... Кому приходилось побывать в Жигулях, не может не согласиться, что в этом отношении вряд ли какая-либо местность в Средней России может сравниться с Жигулями» (с. 40).

В. Н. Сукачев впервые высказал и обосновал идею создания заповедника в Жигулях. Начало воплощению этой идеи в жизнь было положено в советское время и связано с именем известного русского ботаника и замечательного человека профессора И. И. Спрыгина, жизненный путь и деятельность которого описаны его дочерью Л. И. Спрыгиной (1982). В значительной степени благодаря его трудам в Пензенской области были выделены несколько заповедных участков, к 1925 г. составившие Пензенский государственный заповедник, подчиненный Главнауке Народного комиссариата по просвещению РСФСР. В 1926 г. по инициативе И. И. Спрыгина, бывшего в то время директором Пензен-

ского заповедника, была организована экспедиция в Жигули, работавшая под его непосредственным руководством в течение трех полевых сезонов: с 1926 по 1928 г. По предложению жигулевской экспедиции, поддержанному местными органами, Совнарком РСФСР в августе 1927 г. принял решение об образовании на площади 2,5 тыс. га Жигулевского заповедного участка с включением его в качестве основного в состав Пензенского заповедника, который в связи с этим переименовывался в Средне-Волжский. Фактически территория заповедного участка была передана из Морквашинского лесничества в июне 1928 г.

В апреле 1931 г. управление Средне-Волжского заповедника было реорганизовано в Научно-исследовательский институт изучения и охраны природы Средне-Волжского края. В 1932 г. в ведение института был передан волжский остров Середыш площадью около 700 га. В июне 1933 г. при передаче из ведения Наркомпроса в Наркомзем РСФСР институт переименован в Средне-Волжский заповедник и в августе 1933 г. передан Комитету по заповедникам при ВЦИК и СНК РСФСР. В 1935 г. город Самара был переименован в Куйбышев, а Средне-Волжский край — в Куйбышевский. Средне-Волжский заповедник в феврале 1935 г. получает статус государственного заповедника и наименование «Куйбышевский государственный заповедник». В этом же году в него был включен крупный заповедный участок в Бузулукском бору (Оренбургская область), через несколько месяцев выделенный в самостоятельный заповедник. В 1935 г. управление заповедника было перенесено из Пензы в с. Бахилова Поляна, расположенное вблизи Жигулевского участка. В декабре 1937 г. Жигулевский участок был значительно расширен, и общая площадь



заповедника достигла 22,5 тыс. га.

С началом Великой Отечественной войны в истории заповедника начался новый этап. В 1942 г. на территории заповедника была открыта нефть, в 1943 г. на части территории, изъятой у заповедника, был основан поселок нефтяников Зольное, а с 1944 г. Зольненское месторождение начало давать промышленную нефть. Всего из заповедника для нужд нефтедобычи было изъято с 1942 по 1947 г. 6 тыс. га земель вдоль берега Волги в северной, горной, части. Бурный рост промышленности в регионе в годы войны увеличил хозяйственную значимость территории заповедника. Эти обстоятельства наряду с трудностями послевоенного восстановительного периода послужили объективной основой сомнений в целесообразности существования Куйбышевского заповедника, и он попал в число подлежащих закрытию.

Повторно заповедник в Жигулях был образован на площади 17,6 тыс. га, однако он существовал неполных два года: уже в 1960 г. было принято решение о его ликвидации. В 1966 г. в Жигулях уже в третий раз организуется заповедник, его площадь составила 19,4 тыс. га. В связи с 50-летием образования первого заповедника в Жигулях в мае 1977 г. ему было присвоено имя организатора и первого руководителя профессора Ивана Ивановича Спрыгина. В 1979 г. границы заповедника были изменены и площадь увеличена до 23,1 тыс. га. Окончательное узаконение его границ завершилось 22 марта 1982 г. выдачей заповеднику Государственного акта на право пользования землей.

Нередко говорят, что в 1966 г. заповедник был восстановлен, однако это не соответствует формулировке правительственного постановления и в сущности неверно. В состав нынешнего заповедника входит лишь часть территории, на которой заповедный режим был установлен в 1927—1951 и 1959—1961 гг. Изменения в природном комплексе вследствие вовлечения в хозяйственную эксплуатацию части ранее заповеданных земель необратимы, и восстановление того природного комплекса, который был заповедан в 1927 г., невозможно. Правильнее считать, что организационный период Жигулевского заповедника растянулся на 55 лет и завершился в марте 1982 г. окончательным узаконением его границ.

Ведомственная подчиненность заповедника в Жигулях, его цели и задачи неоднократно изменялись. В настоящее время Жигулевский заповедник подчинен Главному управлению охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР (Главохота РСФСР). Современные цели и задачи Жигулевского заповедника сформулированы в индивидуальном Положении, в котором, в частности, сказано, что Жигулевский государственный заповедник образован с целью сохранения в естественном состоянии природных комплексов Самарской Луки со всей совокупностью их компонентов, в особенности реликтов и эндемиков Жигулей, изучения в них естественного течения природных процессов и явлений и разработки научных основ охраны природы в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов Среднего Поволжья.

Жигулевский заповедник расположен на Самарской Луке — полуострове, образованном глубоким изгибом Волги в ее среднем течении, на отрезке от с. Усолье до г. Сызрани. Восточная часть Самарской Луки резко отделена от западной меридиональным приустьевым участком Усы — правого притока Волги. Ширина перешейка между Усинским заливом Куйбышевского водохранилища и Саратовским водохранилищем у с. Переволоки не превышает 2 км, в то время как длина береговой линии по урезу воды Куйбышевского и Саратовского водохранилищ, ограничивающей восточную часть Самарской Луки, составляет около 200 км. Протяженность восточной части Самарской Луки в широтном направлении 70 км, а с севера на юг — 30 км.

Основной, материковый участок Жигулевского заповедника расположен в центре северной половины восточной части Самарской Луки. Вдоль Волги он протянулся на 30 км, а в глубь полуострова — до 13 км. Но к берегу Волги заповедная территория подходит только в западной части на протяжении 7 км, между г. Жигулевском и пос. Бахилова Поляна. Кроме материкового участка в заповедник входят волжские острова Середыш и Шалыга. Острова расположены севернее основного участка, их максимальная ширина не превышает 1 км, общая протяженность с запада на восток 5 км, общая площадь островного участка с заповедной акваторией Саратовского водохранилища около 540 га, а площадь материкового участка 22,6 тыс. га. Оба участка входят в Ставропольский район Куйбышевской области. Администрация заповедника находится в пос. Бахилова Поляна.

С момента организации первого заповедника в Жигулях колоссально возросла хозяйственная освоенность Самарской Луки и выросло население. Если в 1927 г. во всей восточной части Самарской Луки проживало не более 40 тыс. человек, в ближайшем к заповеднику Ставрополе — 15 тыс., а в областном центре Самаре — 300 тыс., то в настоящее время Самарскую Луку окружают 6 промышленных городов: Куйбышев, Новокуйбышевск, Чапаевск, Октябрьск, Сызрань и Тольятти с населением более 2,5 млн. Образно говоря, Самарская Лука с Жигулями как бы переместились из глухого захолустья в центр крупнейшего современного промышленного узла. Наряду с естественноисторическими условиями это определяет проблематику деятельности Жигулевского заповедника.

Физико-географические условия

Границы природных зон в регионе разными исследователями проводятся неодинаково. Одни полагают, что северная часть Самарской Луки, где рас-

положен заповедник, относится к подзоне смешанных лесов, а южная — к подзоне луговых степей, т. е. лесостепи (Юргенсон, 1981), другие полностью относят Самарскую Луку к лесостепной зоне. В соответствии с естественноисторическим районированием СССР (1947) по Самарской Луке в широтном направлении проходит граница между Центральной провинцией лесостепной и Заволжской провинцией степной зоны. По физико-географическому районированию Среднего Поволжья (Захаров, 1964), территория Самарской Луки выделена в самостоятельный жигулевский возвышенно-равнинный район лесостепной провинции Приволжской возвышенности.

Такие различия во взглядах на зональную при-



надлежность Самарской Луки отражают уникальность этой территории, наличие интразональных элементов, свойственных как расположенной севернее подзоне смешанных лесов, так и более южной степной зоне. В силу этих особенностей Жигулевский заповедник репрезентативен только для восточной части Самарской Луки и наиболее полно представляет ее северную, горную территорию и примыкающее к ней плато и в меньшей степени — комплексы Волжской поймы и древних долин.

Заповедник находится в поясе континентального климата умеренных широт с характерными вторжениями арктического и тропического воздуха. Безморозный период в долине Волги в районе заповедника в среднем продолжается 159 дней, с 29 апреля по 4 октября, однако со значительными отклонениями в отдельные годы. Так, в 1967 г. последний поздневесенний заморозок отмечался 4 июня, а в 1950 г. первый осенний заморозок — 14 сентября. Длительность безморозного периода очень зависит от положения в рельефе. На плато Самарской Луки вероятность весенних заморозков после 15 мая и осенних раньше 20 сентября составляет 50%, в долине Волги — 10%.

Средняя годовая температура воздуха 4,9° колеблется по годам от 1,6° (в 1941 г.) до 6,7° (в 1985 г.). На плато Самарской Луки средняя многолетняя годовая температура почти на 0,5° ниже, чем в долине Волги. Средняя температура самого теплого месяца в году (июля) в разных пунктах Самарской Луки от 20,1 до 20,7°, а самого холодного (января) — от —10,9 до —13,8°. Абсолютная максимальная температура воздуха на Самарской Луке 41,0° (июль 1952 г.), абсолютный минимум за период с 1935 по 1977 г. —43° (январь 1942 г.). По данным метеостанции заповедника в пос. Бахилова Поляна, абсолютный минимум

Общий вид Жигулей в заповеднике

Ширяевская долина

—44,0° отмечен в ночь на 1 января 1979 г., когда на поверхности снега температура упала до —52,5°.

На Самарской Луке выпадает в год 500 мм осадков. Неравномерность поступления осадков приводит к довольно частой повторяемости засух и периодов затяжных осадков. Засухи наиболее часты во второй и третьей декадах мая и первой декаде июня, затяжные осадки — чаще всего в январе и первой и второй декадах февраля, а также во второй половине октября — первой декаде ноября.

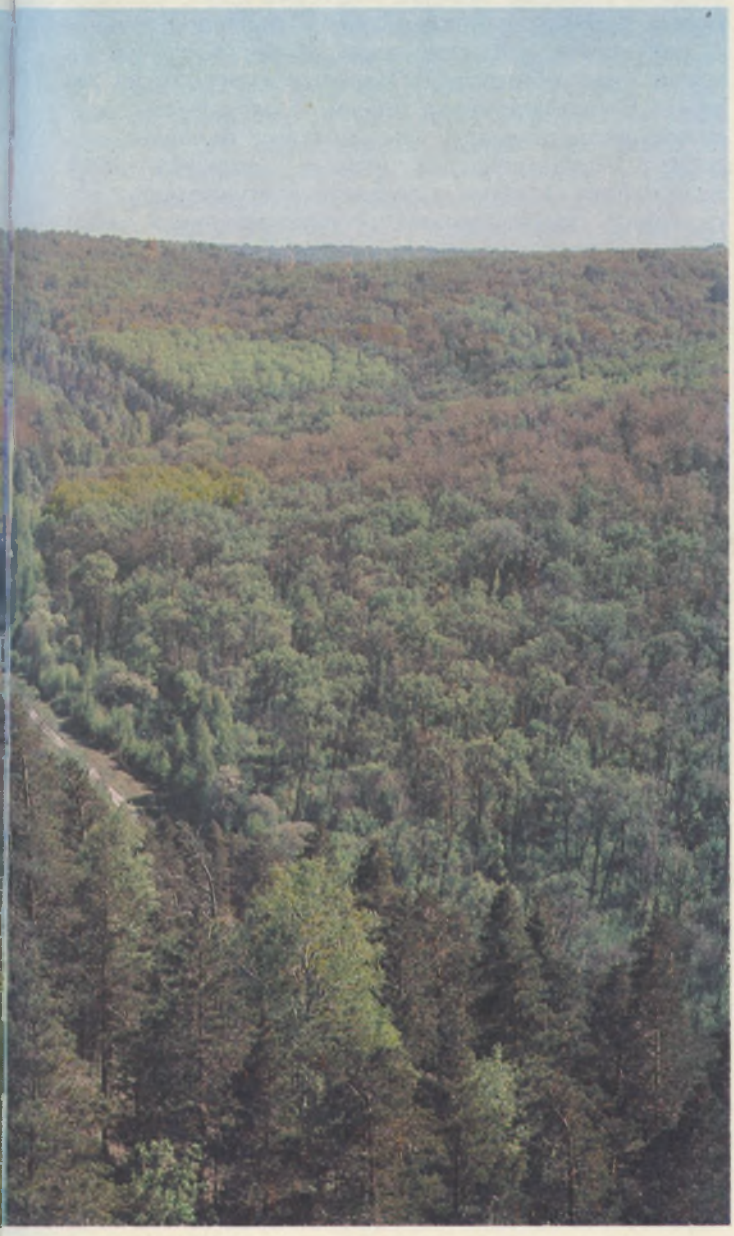
Первый снежный покров в долине Волги образуется в среднем 30 октября, а устойчивый — 21 ноября, разрушается 11 апреля, а полный сход снега завершается к 15 апреля. На плато Самарской Луки устойчивый снежный покров формируется в среднем на 15 дней раньше, чем в долине Волги, а разрушается в среднем на 5 дней позднее. Наибольшая высота снежного покрова отмечается во второй половине марта и в наиболее многоснежные зимы может достигать в долине Волги 90 см, а на плато — 150 см при средних многолетних значениях соответственно 40 и 60 см, а на левобережье Волги, в районе Самарской Луки, — от 20 до 30 см.

Первое, что впечатляет при знакомстве с природой заповедника, — это волжские просторы и горы. Хотя Жигули невысоки (высшая точка — 371 м над ур. моря), их склоны к северу настолько круты, что с Волги они выглядят настоящим горным хребтом, протянувшимся вдоль ее правого берега на 75 км. Этот хребет расчленен несколькими крупны-



ми долинами на отдельные массивы. Мелкие крутопадающие ущелеобразные долины разделяют вытянутые к Волге отроги, зачастую увенчанные скальными обнажениями утесов. Издавна в этих краях большие и малые горные долины называют оврагами или буераками, хотя они почти ничего общего не имеют с оврагами в общепринятом смысле (глубокими крутосклонными рытвинами, промываемыми весенними водами на равнинах). Жигулевские овраги имеют скальные или облесенные борта; давно прекратился и рост их вершин, скрытых в жигулевских лесах.

В заповедник вошел центральный массив Жигулей, ограниченный с запада Морквашинской, а с востока — Ширяевской долинами. Высота горного хребта в пределах заповедника постепенно увеличивается от 250 м на западе до 371 м в районе Зольного и вновь опускается к Ширяеву до 250 м. Отдельные отроги и выступы Жигулевского хребта имеют местные названия. Так, самая западная вершина хребта именуется Лысой горой, в 3 км к востоку от нее к Волге выступает каменная громада утеса «Шелудяк». Далее к востоку широкое общее устье нескольких веерообразно расходящихся оврагов, называемое Бахиловой Поляной, выделяет выступы Малой и Большой Бахиловых гор. Еще через 7 км к востоку гордо поднялся высочайший на Волге утес Стрельной горы (высота ее каменной вершины — 351 м над ур. моря), замыкающей с севера отрог, ограниченный с запада Стрель-





ным, а с востока Гудронным оврагами. Следующие по порядку наиболее крупные овраги: Зольный, Воровской, Молебный... Названия последних напоминают о лихих временах жигулевской вольницы... Восточная оконечность Жигулевского хребта носит название Поповой горы.

Совершенно иное впечатление производят Жигули с запада, со стороны Переволок. От Сызрани почти до самого Жигулевска дорога проходит по равнинной местности. В районе Переволок можно одновременно видеть зеркала двух волжских водохранилищ — Куйбышевского и Саратовского. Потом водная гладь скрывается за далями лесов и полей, но вдруг на горизонте вырастают горы. Они возникают неожиданно, когда дорога уже в самом

городе Жигулевске круто спускается к Волге. Именно на этом спуске хорошо видна громада Могутовой горы. Такая же картина открывается на въезде в Жигулевский заповедник с юга, со стороны с. Бахилово. Здесь дорога виражами спускается вдоль Бахилова оврага к подножию Бахиловых гор.

Жигулевская возвышенность асимметрична в меридиональном направлении: если ее северный склон очень круто спускается к Волге, то южный имеет очень слабый уклон и образует широкое, изрезанное лабиринтом оврагов плато. В западной части Жигули от плато отделяет вытянутая в широтном направлении долина Отважнинского оврага. В центральной же, самой высокой части Жигули совершенно незаметно переходят в плато, и их высшая точка найдена только с помощью инструментов, поскольку внешне она никак не выделяется на почти плоской поверхности.

Северные склоны Лысой горы обрываются к Волге, и вдоль ее подножия тянется усыпанная глыбами полоска бечевника. Восточнее, у подножия Жигулей, появляется узкая пойменная и такая же надпойменная террасы. Надпойменная терраса несколько расширяется к востоку от Бахиловой Поляны. Именно на ней и в устьевой части оврагов разместились относящиеся к г. Жигулевску рабочие поселки.

На вершинах, утесах и других скальных обнажениях Жигулей на поверхность выходят наиболее древние геологические породы, сформировавшиеся 230—350 млн лет назад в пермском и каменноугольном периодах. Отложения этих систем представлены преимущественно известняками и доломитами. На плато Самарской Луки палеозойские породы перекрыты юрскими песчаниками и глинами. Склоны Жигулей большей частью образованы продуктами выветривания (делювием) пермских и каменноугольных пород. В наиболее крупных долинах (оврагах) под почвой залегают делювиальные отложения, образованные в результате смыва продуктов выветривания временными водными потоками. В центральной части плато юрские песчаники были пропитаны нефтью, излившейся из более глубоких пластов.

Согласно современным представлениям (Обедиентова, 1953), континентальные условия на большей части современной территории Самарской Луки сложились в конце юрского периода — 130—140 млн лет назад. Около 50 млн лет назад вследствие глубинных тектонических процессов началось заложение Жигулевской дислокации — длинной складки, вытянутой в широтном направлении на 250 км от места нынешнего г. Кузнецка Пензенской области до пос. Волжский Куйбышевской области. Вероятно, в этом направлении проходила возникшая в еще более древнее время трещина кристаллического фундамента. С начала возникновения дислокации глыба кристаллического фундамента к югу от трещины начала подниматься, образуя наклоненную к югу поверхность. Перекрывающие кристаллический фундамент слои осадочных пород при этом не разорвались, а изогнулись, образовав асимметричную складку, круто падающую к северу и полого к югу.

Постепенно поднимающаяся складка в районе современных Жигулевских ворот пересекла русло древней Волги, которая тогда текла здесь почти прямо на юг, не образуя никакой причудливой дуги. Растущая складка постепенно выталкивала вверх слои осадочных пород, которые довольно легко прорезались мощным потоком реки. Наиболее быстрое поднятие происходило на границе палеогена и неогена, т. е. примерно около 20—30 млн лет назад. К этому времени Волга прорезала растущую складку до более плотных пермских известняковых пород, размыв происходил уже с большим трудом. В результате волжские воды выше Жигулевских ворот, ныне образуемых Царевым курганом на левом и Серной горой на правом берегу Волги, оказались подпертыми, и здесь начали с большой скоростью формироваться речные (аллювиальные) отложения. Подпор, создаваемый поднимающейся складкой, препятствовал углублению русла выше Жигулевских ворот, но не мешал боковому размыву выше и ниже их. Вследствие вращения Земли реки меридионального направления в северном полушарии подмывают преимущественно правый берег (закон Бэра), что привело к постепенному общему смещению русла Волги к западу, но прорвать уже поднявшиеся Жигули в другом месте, кроме ранее «пропиленного» в Жигулевских воротах, Волга не смогла и образовала ту глубокую излучину, которая теперь называется Самарской Лукой.

Поверхность складки не была гладкой. Кристаллический фундамент дал не только главную трещину, вытянутую в широтном направлении, произошли разрывы его на отдельные глыбы трещинами второго и третьего порядков. По соответствующим им на поверхности прогибам текли многочисленные водные потоки, изрезавшие поверхность Жигулей и плато Самарской Луки. Одновременно интенсивно выветривались горные породы, выходящие на поверхность, причем наиболее интенсивно — на возвышенных частях рельефа, где в сочетании с эрозионными процессами были полностью удалены мезозойские отложения в северной части Жигулевской возвышенности. Постепенно овраги прорезали глинистые и песчаные отложения и добрались до трещиноватых известняков. И тогда (по-видимому, в середине плиоцена, т. е. около 10 млн лет назад) эрозионные процессы в Жигулях приостановились по нескольким причинам. Во-первых, резко замедлилось относительное поднятие глыб фундамента, лежащих в основании Жигулей, во-вторых, началось общее опускание всей платформы, приведшее к наступанию моря на сушу и повышению базиса эрозии, и, в-третьих, вскрытие известковых пород привело к развитию карстовых

процессов, при которых поверхностные воды стали перехватываться трещинами в известняках.

Карст и по сей день служит причиной отсутствия постоянных водотоков на Самарской Луке. Только весной, и то не каждый год, сбегают по оврагам бурные потоки, но не все они достигают Волги, а нередко скрываются в понорах карстовых воронок. Даже воды редких родников не образуют ручьев — пробежав несколько метров, вода полностью впитывается в грунт. Но в западинах, выстланных водоупорными отложениями, сформировались небольшие озера атмосферного питания. На территории заповедника около 30 таких водоемов, однако не все они возникли естественным путем. Поглощая текучие воды, карстовые процессы привели к консервации рельефа Жигулей и плато Самарской Луки, в основном сформировавшегося еще в плиоцене. Такой относительной стабильности состояния земной поверхности, которая сохранялась последние 10 млн лет в Жигулях, отнюдь не было на окружающей территории. Морские трансгрессии, наступание и отступание ледников коренным образом меняли условия на Восточно-Европейской равнине. И ни один из этих катаклизмов не сокрушил жизни в Жигулях. Природа сама создала здесь заповедник.

Он просуществовал бы здесь еще многие миллионы лет, если бы в последнее время в геологические процессы не вторгся властно человек. Начали с добычи известняка и битуминозных песчаников, из которых выплавлялся гудрон на Бахиловском битумном заводе. Их запасы были исчерпаны к 1941 г. В старых карьерах песчаников постепенно скопилась вода и сформировались озерца, получившие громкое название «Гудронных озер». Эти озера да обширные вырубки на месте лесов, переведенных на дрова для выплавки гудрона, остались памятником вышеописанного производства. Добыча известняка первоначально развернулась в окрестностях с. Ширяево и велась закрытым способом. В горе Поповой и западнее в горах урочища Липовая Поляна были прорыты многочисленные штольни в глубь горы длиной до 700 м. У устьев штолен скапливались отвалы пустой породы, постепенно сомкнувшиеся на всем протяжении берега от Липовой Поляны до Ширяева. Известняк добывали главным образом для выжигания извести, на что требовалось изрядное количество дров, на которые переводились окрестные леса.

Добыча известняка закрытым способом продолжалась до 1955 г. После этого производство сосредоточилось в Липовой Поляне и приняло более широкий размах. На площади более 100 га в карьере «Богатырь» открытым способом добывается известняк для производства извести на Жигулевском известковом заводе, а также попутных строительных материалов — бутового камня, щебня и доломитовой муки. Вскрышные породы из карьера вывозятся к подножию Поповой горы, из них отсыпана искусственная терраса, расширившая полосу старых отвалов. По этой террасе проложена автомобильная дорога от «Богатыря» до Ширяева.

В годы Великой Отечественной войны в Жигулях стали добывать нефть. Это вызвало широкое строительство дорог, трубопроводов и линий электропередачи. При бурении скважин глинистый раствор изготовлялся из местных материалов; на месте глиняных карьеров образовались водоемы атмосферного питания, аналогичные «Гудронным озерам». Несмотря на вмешательство человека, геологическое строение и рельеф большей части материкового участка сохранили естественный характер, сформировавшийся несколько миллионов лет назад.

С этой стабильностью резко контрастируют геологические процессы островного участка. Наиболее крупный из островов, Середыш, образовался несколько столетий назад. Расположенный выше него по течению о. Шалыга возник в начале нынешнего века и еще в 30-е годы не был покрыт растительностью. В половодье он почти ежегодно полностью заливался водой, и в межень между ним и Середышем оставалось лишь несколько заводей, прирусловый песчаный вал в северной части соединял эти острова. В «Летописи природы» заповедника сохранились свидетельства, что в маловодные годы в межень Воложка-протока, отделяющая острова от коренного правого берега, настолько мелела, что на остров можно было проехать вброд на телеге (например, летом 1939 г.).

С созданием Волжского каскада плотин гидрологические условия в долине Волги начали меняться. Изменения стали существенными после завершения в 1957 г. строительства Волжской ГЭС имени В. И. Ленина. В течение десяти лет, с 1957 по 1967 г., Волга в районе заповедника не замерзала. С завершением строительства в 1967 г. Саратовского гидроузла неподвижный ледовый покров на Волге в районе островного участка стал образовываться ежегодно, однако не всегда сплошной. По сравнению с естественным режимом значительно сократились средняя продолжительность ледостава, и стали обычны длительные осенне-зимние ледоходы.

Общий подъем уровня в результате подпора воды Саратовским гидроузлом значительно сократил площадь островов, которая теперь вместе с прибрежной 50-метровой полосой акватории и заливом между островами составляет всего 540 га вместо 700 га до подпора. Почти пересыхавшая раньше Воложка превратилась в мощную водную дорогу шириной 800 м и глубиной по фарватеру не менее 7 м. Изменился и режим уровня: появились чисто антропогенные циклы изменения — недельный (в выходные и праздничные дни уровень ниже, чем в рабочие) и суточный (минимум в предутренние и максимум в вечерние часы). Сезонный цикл изменился меньше, лишь увеличилась длительность

Западный склон Стрельной горы

половодья, хотя высота весеннего подъема сохраняется в прежних пределах.

Острова сложены исключительно современными аллювиальными отложениями: супесями и песками. Эти отложения перемещаются буквально на глазах. За 10 лет к северо-востоку от о. Середыш выросла песчаная коса площадью более 50 га. Сформировавшаяся ранее к югу от острова песчаная коса при необычно высоком половодье 1979 г. была в западной части отрезана широкой промоиной от остальной части острова и образовала отдельный остров, пока еще не получивший названия.

Разнообразие подстилающих пород и рельефа обусловило значительную пестроту и сложность почвенного покрова. В заповеднике 82 разновидности почв, относящиеся к 9 типам и 12 подтипам, не считая 4 разновидностей участков, лишенных почвенного покрова. Кроме основных разновидностей почв выделено 18 почвенных комплексов — сочетаний различных почвенных разновидностей.

Наиболее широко на материковом участке заповедника распространены почвы, относящиеся к типу дерново-карбонатных и серых лесных (9,4 и 8,6 тыс. га), а также почвы типа черноземов (2 тыс. га). Большой интерес представляют почвы типа бурых лесных (в горах и в нагорно-равнинных условиях), занимающих в заповеднике около 1 тыс. га. Менее широко представлены почвы типа подзолистых (700 га), участки, лишенные почвы



(600 га), а также аллювиальные луговые почвы (113 га), аллювиальные дерновые (38 га) и лугово-черноземные (29 га). Наиболее редки торфяные болотные низинные почвы на единственном участке около 1 га в замкнутой западине на плато.

Особенности рельефа и геологического строения территории заповедника проявляются в сложности структуры его природного комплекса. В заповеднике можно выделить три основных типа ландшафта — пойменный, горный и нагорно-равнинный.

Пойменный ландшафт представлен островным участком и узкой полосой вдоль правого берега Волги. Большая часть островного участка ежегодно затопляется в период половодья, и только узкая песчаная гряда, возвышающаяся над нормальным подпорным уровнем (н. п. у.) на 7—15 м, практически никогда не заливается полыми водами. Гряда занята мшистым остепненным сосняком и небольшими степными участками. Площади на высоте до 7 м заняты пойменными лесами, лугами и тальниковыми зарослями.

Между островами Середыш и Шалыга расположен довольно обширный мелководный залив с пятнами зарослей земноводной растительности. С севера и юга островов — характерные песчаные отмели. Самая низкая точка островного участка находится в глубокой впадине «озера» Кольчужного (до 10 м ниже н. п. у.). Ширина этого водоема около 80 м, длина 2 км, площадь 15 га. Понятие «озеро» к нему приложено лишь условно, поскольку в восточной части этот водоем соединяется широкой протокой с Волгой.

Пойменный участок вдоль правого берега Волги протянулся на 7 км и имеет ширину от 10 до 100 м. Здесь четко выражены два уровня — до 2 м и от 2 до 7 м над н. п. у. Нижний уровень отграничен от верхнего береговым обрывом от 1 до 4 м высотой и представляет собой узкую абразионную террасу, сложенную каменистыми россыпями или суглинками, которую иногда по старой памяти именуют бечевником.

До недавнего времени пойменные участки заповедника были обычными, но с созданием каскада гидроузлов на всей Средней Волге от поймы остались лишь крохотные участки в нижних бьефах плотин. Теперь они стали реликтовыми элементами прежнего ландшафта волжской поймы.

Горный ландшафт свойствен северной полосе материкового участка заповедника площадью около 9 тыс. га. Наиболее возвышенная часть Жигулей представляет собой платообразные вершины, поросшие лиственными лесами. Пологие склоны гор также покрыты лиственными лесами, среди которых преобладают липняки. Крутые склоны и узкие гребни заняты горными борами, каменистыми степями, дубовым криволесьем, а также скальными обнажениями, чаще всего в форме обрыва, узкого каменного гребня («чертова моста»), выступа на склоне («утеса») или на вершине («шишки»).

Разнообразие микроклиматических условий позволило сохраниться в Жигулях реликтовым и эндемичным видам растений и животных и целым растительным сообществам, в частности горным остепненным борам и каменистым степям, представляющим собой реликты плиоценовой растительности.

С безлесных вершин и склонов Жигулей открывается неповторимый вид на просторы Волги и Заволжья, на лесные дали Жигулей. Наибольшей известностью пользуется Стрельная гора. Ее хребет отходит на северо-запад от Жигулевского хребта с очень незначительным понижением, а перед окончанием неожиданно поднимается вверх, образуя приветливую остепненную площадку. Затем сужается в скалистый гребень «чертова моста» и, наконец, замыкается конусообразной вершиной, увенчанной каменными глыбами, образующими небольшой грот. По преданию, здесь располагался дозорный пост вольных людей. Своим «соколиным взором» они просматривали («простреливали» — не отсюда ли название горы?) течение Волги на 40 верст и кострами подавали весть скрывавшимся за островами разбойничьим стругам о приближении купеческих караванов. И выходили струги «из-за острова на стрежень», и грозный окрик «Сарынь на кичку!» заставлял гребцов бросать весла и трепетать от страха купеческие сердца...

Жигулевская вольница просуществовала более полутораста лет, начав складываться еще в начале XVII в., и закончила свое существование после восстания Пугачева. Во время восстания Степана Разина (1670—1671) жигулевская вольница примкнула к нему, и с тех пор в народной памяти Жигули накрепко связаны с именем Степана Разина. Неизвестно, бывал ли Разин на территории нынешнего заповедника, но исторически установлено, что стоял он лагерем на Девьей горе, значительно западнее, на правом берегу Усы у ее устья. Известно также, что после разгрома под Симбирском остатки разинцев отступали вниз по Волге и один из отрядов был разбит вблизи д. Морквaши. С той поры самый крупный из ближайших к Морквашам утесов носит имя одного из разинских атаманов — Федора Шелудяка.

Более однообразны ландшафты плато Самарской Луки. Здесь почти не осталось коренных лесов. Большие площади заняты липняками, осинниками, кленовыми лесами, порослевыми дубняками. Сосновых лесов здесь нет, лишь кое-где отдельные деревья среди лиственного молодого леса свидетельствуют о прежнем распространении здесь сложных боров со вторым ярусом из клена, липы и дуба. На повышениях нет и полян, кроме как на специально вырубленных разрывах, трассах линий электропередачи и т. п. Обилие валежника,

Майник двулистный

Заросли шиверекии подольской на склоне

Куртина венериных башмачков

густой подлесок, заросли высокотравья в сочетании с довольно сложным лабиринтом оврагов создают хорошие защитные условия для крупных животных, которые охотно здесь держатся, несмотря на ограниченную кормовую базу.

Своеобразный элемент нагорно-равнинного ландшафта плато Самарской Луки представляют наиболее крупные долины Хмелевого и Безымянного оврагов, впадающие в долину Ширяевского оврага, окаймляющую заповедную территорию с юго-востока. Днища и борта этих долин поросли преимущественно лугово-степной растительностью. Особую достопримечательность Ширяевского оврага составляет урочище Каменная Чаша, в котором его долина, словно упершись в Жигули, круто меняет свое направление с северного на восточное, а с запада в нее вливается долина горного оврага «Колоды». Здесь, на южных склонах Жигулей, бьют три родника. Самый крупный из них благоустроен: вода направляется по желобам ко дну оврага, где собирается в небольшой цементированный водоем. Безводье Жигулей делает Каменную Чашу излюбленным местом остановки туристов. Сюда выходит небольшой (3 км) пешеходный экскурсионный маршрут, пересекающий Жигулевский хребет от пос. Солнечная Поляна до Каменной Чаши, расположенной уже за пределами заповедной территории.

Растительность

Флора Жигулевского заповедника чрезвычайно разнообразна. Наиболее изучена флора сосудистых растений, однако их список нельзя считать исчерпывающим, поскольку ежегодно приходится вносить много уточнений. На современной территории заповедника к 1984 г. было достоверно зафиксировано 832 вида 90 семейств и 370 родов сосудистых растений, хотя 58 из этих видов последние 20 лет ни разу не были обнаружены. Наиболее разнообразны в заповеднике семейства сложноцветных (42 рода, 105 видов) и злаковых (31 род, 67 видов). Бобовых, гвоздичных, розоцветных и крестоцветных — от 38 до 47 видов. Половина семейств представлена 1—2 видами.

В научном и природоохранительном отношении наибольший интерес представляют виды, имеющие очень узкую область распространения (эндемики), произрастающие вне основного ареала, имеющие разорванный ареал или произрастающие на его границе (реликты), а также виды, редкие для флоры нашей страны в целом или для флоры крупного региона, в котором расположен заповедник. К числу «ценных» видов флоры заповедника следует также добавить те, которые имеют здесь «классическое» местонахождение, т. е. были впервые описаны и признаны наукой из сборов, сделанных на территории заповедника или его ближайших окрестностей. И наконец, к этой же довольно разнородной группе следует отнести виды, таксономическое положение которых до настоящего времени не получило всеобщего признания. Во флоре заповедника около сотни видов растений представляют особый интерес для флористики и систематики.

Особая достопримечательность флоры заповедника — узкие эндемики Жигулей, нигде в мире, кроме Жигулей, не встречающиеся. Все они, естественно, имеют в Жигулях, и в частности на территории заповедника, классические местонахождения. Это виды: молочай жигулевский, качим жигулевский, качим Юзепчука и разновидность солнцецвета скалоломного — солнцецвет жигулевский. Еще 22 вида растений признаются эндемиками различных более крупных регионов, включающих территорию заповедника. Так, довольно широко распространенный в Жигулях и на плато боярышник волжский в дикорастущем виде встречается только в узкой приволжской полосе в пределах Куйбышевской и Саратовской областей. Эндемичны для Приволжской возвышенности в целом астрагал Цингера, колокольчик волжский, лен украинский, пижма жестколистная, тонконог жестколистный.

В заповеднике 30 видов флоры признаются реликтами различных геологических эпох (Плаксина, 1977). Среди них — третичные (плиоценовые) степные (гвоздика иглолистная, истод сибирский, клаусия солнцелюбивая, можжевельник казацкий, овсец пустынный, солнцецветы жигулевский и монетолистный, шаровница крапчатая) и лесные реликты (ветреница алтайская, володушка золотистая, короставник татарский, лазурник трехлопастный, медуница мягкая). Во флоре заповедника есть также реликты ледниковой эпохи — майник двухлистный и толокнянка обыкновенная. В этой группе характерны папоротники — голокучник Роберта, диплазий сибирский, костенец волосовидный. Группу более поздних реликтов ксеротермического периода представляют горец альпийский, козелец австрийский, копеечник Разумовского, терескен серый, эфедра двухколосковая. Науке стали известны 10 видов растений из сборов, сделанных в Жигулях. Кроме эндемичных среди них оказались и виды с широким ареалом: ковыль Лессинга, лядвенец жигулевский, овсяница волжская. Пять видов признаны редкими растениями флоры СССР и внесены в Красную книгу СССР (1978, 1984). Это башмачок настоящий, пыльцеголовник красный, тонконог жестколистный, шаровница крапчатая и шиверекия подольская. Еще 33 представителя флоры заповедника признаны редкими для флоры СССР в целом, центра или юга-востока европейской части СССР (Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране, 1981).

Однако о значении Жигулевского заповедника в сохранении фонда дикорастущих растений весьма трудно составить представление на основании

простого перечисления видов, признанных редкими. Дело в том, что их численность и состояние популяций в заповеднике могут существенно отличаться от аналогичных показателей в крупных регионах. Значение заповедника в сохранении генофонда флоры наиболее существенно в тех случаях, когда виды, редкие в обширных регионах, в заповеднике многочисленны и успешно восстанавливаются. Так, Жигулевский заповедник очень важен для сохранения короставника татарского, молочая жигулевского, пыльцеголовника красного, тонконога жестколистного, шаровницы крапчатой и шиверекии подольской.

В растительном покрове заповедника господствуют леса (93,7% его общей площади). На материковом участке наибольшую площадь занимают леса с преобладанием липы мелколистной (10 851 га), на втором месте — осинники (5368 га). Сосновые леса (1811 га) встречаются почти исключительно в горной части, на наиболее крутых склонах и гребнях гор. Довольно много дубовых лесов (1664 га), обычны также березняки (1071 га) и леса с преобладанием клена остролистного (481 га). В пойменной части наибольшую площадь занимают леса с преобладанием осокоря, или черного тополя (113 га), встречаются леса с доминированием вяза гладкого (36 га), ольхи черной (13 га) и ветлы, или ивы белой (12 га).

Растительность островного участка заметно отличается от растительности пойменной террасы побережья. На о. Середыш возвышенная центральная гряда занята чистым мшистым бором (48 га) высокого бонитета и небольшими пятнами степной растительности. Более низкие участки заняты лесами из осокоря, ветлы и вяза, с редким подлеском из шиповника, жимолости лесной и крушины ломкой, которая достигает здесь 7 м высоты и принимает древовидную форму. Другая характерная особенность пойменного леса на островах — сплошной покров из ежевики. На безлесных участках встречаются пойменные луга с преобладанием злаков, хотя здесь нередки и фитоценозы с доминированием других влаголюбивых растений — плакун-травы (дербенника иволистного), касати-







Жимолость в подлеске

Мшистый бор высокого бонитета

Купальницу европейскую стали охранять

ка водного, птармики, валерианы волжской. Леса и луга в пойме произрастают на сформировавшихся почвах. На более примитивных почвах обычны тальники (кустарниковые ивы), при этом более высокие места на прирусловом валу занимают редкостойные заросли краснотала (шелюги красной, или вербы), а на пониженных пологих участках — густые заросли белотала (ивы трехтычинковой) с примесью ивы русской и некоторых других видов.







На пойменной террасе, вытянувшейся вдоль берега основного участка заповедника, сформировались леса с преобладанием осокоря, черной ольхи и белого тополя. Кустарниковых ив здесь почти нет, не развит и подлесок. Здесь отчетливо выражено влияние нагорных лесов; как примесь в древостое кроме ветлы и вяза встречается дуб, а во многих местах развит густой ярус подроста из клена остролистного. Нижний ярус сформирован злаками и разнотравьем.

В условиях горного ландшафта сохранилось больше всего естественных фитоценозов, среди которых издавна привлекали внимание ученых горные остепненные боры и каменистые степи Жигулей. Именно с этими типами растительности связана большая часть реликтов и эндемиков жигулевской флоры. Хотя каменистые степи занимают в заповеднике всего около 200 га, они отличаются исключительным разнообразием растительности и богатством флоры. Достаточно сказать, что на участках каменистых степей, занимающих менее 1% площади заповедника, произрастает более половины всех видов. Для каменистых степей характерна сложная временная ярусность, по нескольку раз в месяц меняется их цветовой наряд. На отдельных участках за вегетационный период

отмечалось до 10 различных аспектов — от белоснежных апрельских ковров в массе цветущей шиверекии подольской до позднелетнего сиреневого аспекта цветущего тимьяна.

При всем многообразии каменистых степей их можно подразделить на 5 основных группировок: седое розеточное разнотравье (с васильком сумской, наголоваткой паутинистой); высокотравье (с полынью Маршалла, васильком русским, качимом высочайшим и др.); кустарниковую степь (с чилигой, вишней степной и другими степными кустарниками); разнотравно-злаковую степь (с ковылем перистым, овсецом пустынным и др.); растительность скал с обнажений (с комплексом накипных лишайников, эфедрой, кизильником черноплодным).



Большинство видов растений каменистых степей участвует в формировании нижнего яруса соседствующих со степями горных боров. Однако их травяно-кустарничковый ярус существенно отличается от этого яруса в каменистой степи. В частности, только в нижнем ярусе горных боров встречается толокнянка, по которой выделяется особый тип леса — горный бор с толокнянкой. На участках открытых каменистых степей толокнянка не встречается, хотя иногда образует хорошо развитые синузии в местах с нарушенным естественным покровом — на обочинах дорог, проходящих по гребням гор. Среди горных боров Жигулей преобладают чистые сосняки, на более пологих склонах в них формируется второй древесный ярус с преобладанием березы и примесью клена остролистного, липы мелколистной. Подлесок в горных лесах бывает не всегда и, как правило, состоит из степных кустарников — чилиги, ракитника, вишни степной, терна, спиреи зверобоелистной. На платообразных участках и северных склонах подлесок становится гуще и разнообразнее за счет лесных кустарников — шиповника коричного, жимолости лесной, бересклета бородавчатого, калины обыкновенной.

Горные сосняки — низкопроизводительные (среднего бонитета) и средней полноты (преимущественно от 0,5 до 0,8), большого возраста (от 100 до 240 лет). Сосна характеризуется довольно хорошим плодоношением, однако из-за поедания урожая животными и сильной инсоляции почвы всходов бывает очень мало. Кроме того, как только сосенки поднимутся выше уровня снежного покрова, их начинает активно повреждать лось, поэтому естественных сосновых молодняков в Жигулях практически нет. Сохраняются лишь единичные деревца на крутых открытых склонах близ дорог.

Нередко с горными сосняками и каменистыми степями соседствуют дубовые криволесья. Они больше похожи на кустарниковые заросли, чем на лес. Дуб здесь отличается исключительно низкой производительностью, его росту препятствуют не только бедность почвы, недостаток увлажнения и суровый микроклимат, но и постоянное объедание побегов лосем.

Северные и более пологие южные склоны, так же как и днища оврагов, заняты преимущественно лиственным лесом с преобладанием липы, реже осины, клена и березы, а также дуба. Как примесь очень широко распространен ильм горный, нередко образующий второй древесный ярус, а иногда участвующий в первом ярусе. В качестве примеси в древостое встречаются рябина обыкновенная, ива козья, черемуха, яблоня лесная и клен татарский. В подлеске лиственных горных лесов обычны кустарники, среди которых всюду преобладает лещина обыкновенная.

Для лиственных лесов заповедника и в горной части, и на плато характерна захламленность и густой подрост клена остролистного. Обе эти

Мужские сережки цветущей лещины

Горицвет весенний — степное растение

Европейская широкоушка

особенности вызваны исключительно сильным повреждением дуба и клена морозами зимы 1978/79 г., что привело к усыханию и суховершинности этих деревьев. Разреживание полога леса за счет отмирания крон дуба и клена способствовало усиленному росту всходов клена, в массе появившихся после чрезвычайно высокого семеношения клена в 1977 и 1978 гг. Усыхание дуба и клена в лесах Жигулей и плато Самарской Луки повлияло не только на жизнедеятельность древесно-кустарникового яруса. Разреживание полога леса привело к более мощному росту травянистых растений, не только цветущих ранней весной (ветреницы алтайская и лютиковая, медуница мягкая, чина весенняя, первоцвет крупночашечный), но и растений, обычно под пологом леса цветущих и плодоносящих очень слабо (ландыш, сныть). Коснулось это не только фоновых, но и редких видов: начиная с 1979 г. возросла численность и стали обильнее цвести и плодоносить некоторые орхидные: дремлик темно-красный, дремлик широколистный, пыльцеголовник красный.





Леса на плато Самарской Луки (в отличие от горных) в прошлом почти все были вырублены, поэтому здесь практически нет сосняков и высокоствольных дубрав. О существовании их в недалеком прошлом свидетельствуют редкие единичные сосны или небольшие группы среди осинников и липняков, а также участки порослевого дубового леса. Кроме того, на плато Самарской Луки на бывших вырубках сформировались довольно крупные участки лещинников с примесью липы, поскольку поросль других лиственных пород (клена, дуба, осины) сильно повреждается лосями. Восстановление лесов на таких вырубках задерживается на десятилетия, но липняки формируются быстрее. В долинах наиболее крупных оврагов на плато (Хмелевого, Безымянного, Ширяевского) развита луговая растительность. Весьма интересна высокотравная растительность Хмелевого оврага со значительным участием короставника татарского, дягиля лекарственного, купыря лесного, чины лесной, валерианы волжской, зорьки и др.

В зоне контакта лесного массива плато с лугово-степной растительностью долины Ширяевского оврага встречаются травянистые сообщества с доминированием купальницы европейской, горицвета весеннего, василька русского, а также лесные опушки с преобладанием черемухи, дикой яблони, клена татарского.

Животный мир

На территории заповедника и его ближайших окрестностей к 1984 г. отмечено 213 видов наземных позвоночных, которые постоянно живут здесь или регулярно ее посещают. Среди них — 40 видов млекопитающих, 158 — птиц, 7 — пресмыкающихся и 8 видов земноводных. Млекопитающие относятся к 6 отрядам: насекомоядных (5 видов), рукокрылых (6), грызунов (15), зайцеобразных (2), хищных (9) и парнокопытных (3 вида). Среди птиц — представители 14 отрядов. Как и везде в средней полосе, наиболее разнообразны воробьиные (79 видов). Орнитофауну заповедника отличает большое число дневных хищников (15 видов), гусеобразных (14) и дятлообразных (7 видов). Остальные отряды птиц представлены 1—6 видами. Среди пресмыкающихся 3 вида ящериц и 4 вида змей, среди земноводных преобладают бесхвостые (7 видов).

По состоянию современной численности 101 вид (25 — млекопитающих, 70 — птиц, 3 — пресмыкающихся и 3 — земноводных) можно считать фоновыми, многочисленными и обычными; остальные

112 видов на территории заповедника редки. Все пресмыкающиеся, земноводные и большая часть видов млекопитающих постоянно обитают на заповедной территории; среди птиц оседлых — 28 видов, гнездящихся — 77, пролетных — 41, зимующих — 4 и залетных — 8 видов. В зоогеографическом плане (Юргенсон, 1981) в фауне наземных позвоночных преобладают широко распространенные виды и представители фауны широколиственных лесов. Северные виды среди млекопитающих составляют 12%, птиц — 10, пресмыкающихся и земноводных — 7%.

В заповеднике нет млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных, редких для фауны СССР, но 3 вида птиц (орлан-белохвост, скопа и беркут) занесены в Красную книгу СССР. Первые два регулярно гнездятся в заповеднике, беркут лишь редко залетает.

Фауна рыб Саратовского водохранилища насчитывает около 40 видов. Однако заповедная акватория настолько мала, что трудно определить ихтиофауну этого участка водоема, поскольку большая часть видов рыб только заходит в нее, к тому же и нерегулярно.

Фауна беспозвоночных животных изучена недостаточно, хотя известно более 1,5 тыс. насекомых, однако это только около четверти их видового разнообразия. Среди насекомых заповедника 5 видов занесены в Красную книгу СССР (1978): альпийский усач, восковик-отшельник, степной шмель, дыбка степная и черный аполлон. В вышедшую в 1983 г. Красную книгу РСФСР занесен 21 вид энтомофауны заповедника. Однако говорить о существенной роли заповедника в сохранении генофонда этих животных пока нет реального основания, поскольку методы оценки численности редких видов и контроля за состоянием их популяций практически не разработаны.

В историческом плане заповедное дело в нашей стране было тесно связано с охраной охотничье-промысловых животных, поэтому и в Жигулевском заповеднике они изучены наиболее детально. Современный уровень численности млекопитающих фоновых видов этой группы довольно высок: заяц-беляк — 300, лось — 200, кабан — 150, барсук, белка и куница — по 100 и лисица — 30 голов. Из птиц в этой группе видов наибольший интерес представляет боровая дичь, относительно малочисленная в заповеднике: тетерев — 300, рябчик — 100, глухарь — 50 особей.

За полувековой период заповедного дела в Жигулях численность охотничье-промысловых животных изменялась. Наиболее показательна в этом отношении история копытных животных. Единственный аборигенный представитель этой группы — лось. К моменту организации первого заповедника на Самарской Луке обитало стадо из 7 лосей. Повсеместный запрет на его добычу в сочетании с соблюдением заповедного режима способствовал росту популяции лосей. Их численность только на заповедной территории в предвоенные годы достигала 20—30, а в 1960 г. составила 40 голов. Много лосей обитало еще и на сопредельной территории. Максимума число лосей достигло к середине 70-х годов, превысив 300 голов, а в целом по Самарской Луке — 1 тыс. В эти годы были четко выражены сезонные миграции лосей: в начале зимы — из заповедника на соседние территории, куда их привлекало обилие лиственных молодняков на вырубках, а с началом весны — в заповедник, куда при повсеместном обилии корма их привлекал покой. В этот период единовременный максимум численности лосей в заповеднике в предзимний период и в начале зимы достигал 500 голов. С зимы 1975/76 г. началось снижение их числа до 300 голов в 1984 г. Основные причины этого: повышенная смертность в глубокоснежные зимы (особенно 1978/79 г.), резкое увеличение числа волков, ежегодный отстрел лосей за пределами заповедника, а также сокращение зимних пастбищ лосей. В настоящее время лоси предпочитают зимовать в постоянных местах заповедника, на которые они собираются в начале зимы.



В 1938—1939 гг. на территорию заповедника было выпущено около 30 пятнистых оленей, завезенных с Дальнего Востока. Пятнистые олени неплохо чувствовали себя в Жигулях, и к 1951 г. их стало на Самарской Луке почти 100 голов, из которых около 80 держались на заповедной территории. Но олени наносили заметный вред растительности каменистых степей: они подолгу держались здесь в зимнее время, добывая корм из-под неглубокого снега. Популяция пятнистого оленя в Жигулях была неустойчива. Критическое положение для них сложилось после закрытия Куйбышевского заповедника в 1951 г. Одной исключительно глубокоснежной зимы 1955/56 г. оказалось достаточно, чтобы популяция пятнистого оленя на Самарской Луке была смертельно подорвана. Летом 1956 г. только на одной Бахиловой горе были обнаружены остатки 28 трупов пятнистых оленей.

Перламутровка обычна в средней полосе

Бронзовка на соцветии змеиного горца

Шершень — крупная общественная оса

В 1960 г. были лишь немногочисленные (и сомнительные) свидетельства о встрече следов этого зверя. После 1966 г. ни одной встречи пятнистых оленей или их следов в заповеднике не зарегистрировано.

В связи с изменением экологических условий в регионе на Самарской Луке за последние 20 лет появилось два новых вида копытных животных. С 1960 г. здесь встречаются косули, а с 1973 г. — кабаны. Число косуль с 1960 г. постепенно возрастало и достигло максимума — 50 голов в 1975 г. Появившиеся зимой 1975/76 г. волки сразу уничтожили несколько стад косуль, которые сохранились только в горной части заповедника. В настоящее время косули стали совсем редкими обитателями







заповедника (их не более 5), но есть надежда, что в результате борьбы с волками косуль на Самарской Луке станет больше.

Главный фактор, лимитирующий обитание и увеличение числа кабанов в заповеднике, — также высота снежного покрова. В поисках доступных кормов кабаны избрали местом зимовки некоторые овраги в горной части заповедника. К середине зимы группы кабанов из-за большой высоты снежного покрова оказываются запертыми на очень ограниченных участках и голодают. В более мягкие зимы они благополучно доживают до весны, когда начинают активно рыться на первых проталинах, в поисках которых поднимаются из оврагов на южные склоны. Здесь они серьезно повреждают растительность каменистой степи. В многоснежную зиму (например, 1984/85 г.) молодняк и часть самцов погибает от бескормицы, а беременные самки поедают павших животных. В результате почти весь прошлогодний приплод погибает, но самки к опоросу приходят вполне упитанными, и общая численность стада восстанавливается. При таком естественном регулировании численности кабанов в условиях природного комплекса Самарской Луки, для которого этот вид является чуждым компонентом, при нескольких мягких зимах создается опасность чрезмерного роста его численности. Это может привести и к серьезному разрушению реликтовой растительности заповедника, и к массовой гибели зверей. Было решено провести комплекс работ по управлению популяцией кабанов на Самарской Луке: подкармливать кабанов за пределами заповедника, чтобы исключить их зимнюю концентрацию в заповеднике, и отстреливать большую часть молодняка до численности, не представляющей угрозы для охраняемой растительности.

Не ограничиваются заповедной территорией и крупные хищники. В XVIII в. на Самарской Луке их было значительно больше, чем сейчас. Тогда здесь обитали не только встречающиеся в наши дни волк и рысь, но был многочислен и бурый медведь. Но уже около 100 лет назад здесь был убит последний зверь, и с той поры до наших дней этот хищник не появлялся. Изменялась и численность волка и рыси, которые в отдельные периоды полностью истреблялись на Луке, но приходили снова, при этом рысь исчезала на долгое время, а при возвращении была крайне малочисленной.

Число волков временами возрастало до угрожающих размеров. В первое десятилетие после организации нынешнего заповедника (1966—1975 гг.) отмечали лишь редкие, единичные заходы волков, но с 1976 г. они появлялись в заповеднике регулярно, и их общее число достигло 30 голов. Пришлось возобновить борьбу с «серыми разбойниками». Зимой 1984/85 г. было добыто капканами 7 волков. Важно отметить, что, как и в прежние годы, все волки были добыты вне заповедной территории. Весь опыт работы заповедника в Жигулях показывает, что популяция волка не должна выпускаться из-под контроля; как только в заповеднике появится более одной стаи волков (как правило, это выводок с родителями, насчитывающий не более 7 зверей), с ними немедленно следует начинать борьбу. Причем нет никакой необходимости

делать это на заповедной территории.

Рысь появилась в заповеднике позднее, регулярно стала заходить с 1981 г. При нынешней исключительно низкой численности рыси необходимости по ее снижению не возникает. Однако это не означает, что рысь не влияет на животных заповедника. В частности, после возвращения рыси в Жигули здесь заметно уменьшилось число зайцев-беляков. Вероятно, это совпадение не случайно, поскольку в питании рыси зайцы доминируют.

Из мелких хищников в заповеднике наиболее многочисленны два вида из семейства куньих — обыкновенный барсук и лесная куница. В 20-е годы барсук был редким обитателем заповедника, но в настоящее время стал обычным видом. Три других вида этого семейства — лесной хорек, горностай и ласка — весьма малочисленны. Большинство куньих питается грызунами, преимущественно мышевидными, среди которых самой многочисленной (около 80%) неизменно остается рыжая полевка. Колебания численности именно этого вида определяют состояние кормовой базы куницы и более мелких куньих, а также лисицы.

В свою очередь численность мышевидных зависит от урожая желудей, орехов, семян сосны, липы, клена и от погодных условий. Четкая зависимость прослеживается между численностью белки и плодоношением дуба и лещины. В «Летописи природы» заповедника описаны случаи, когда после двух урожайных лет дуба численность белки возросла до нескольких тысяч и наблюдалась массовая их миграция, при которой зверьки пытались переплыть Волгу. В настоящее время рост числа белок ограничен многочисленностью куниц и длиннохвостых неясытей, которые выедают всех белок в центральной части заповедного массива. Белки встречаются преимущественно вблизи поселков, где куницы и совы, как правило, не появляются.

Среди зайцеобразных многочислен только заяц-беляк. После 1966 г. численность его неизменно держится на высоком уровне, хотя в прежние годы были периоды полного отсутствия зайцев, вероятно, вследствие эпизоотий. Заяц-русак встречается обычно только по южной границе заповедника и на порядок малочисленнее беляка.

В прошлом веке боровой дичи — глухарей, тетеревов и рябчиков — было несравненно больше, чем сейчас. Несмотря на организацию заповедников, этих птиц становится все меньше. Кроме очевидной общей причины — освоения территории человеком роль отдельных факторов, определяющих этот печальный процесс, выявлена пока недостаточно.

Много в заповеднике охотничье-промысловых водоплавающих птиц во время осеннего пролета. В сентябре — октябре в заливе между островами нередко отмечались стаи уток до тысячи птиц. Наиболее крупные стаи образуют кряквы, к которым нередко присоединяются и другие утки.

Гнездящихся водоплавающих (крякв, гоголей) ничтожно мало, как и других охотничье-промысловых птиц (серых куропаток, перепелов, вальдшнепов и др.).

В зооценозе заповедных островов доминируют виды, связанные с берегами: водяная полевка, полевка-экономка, а также лисица, в питании которой на островах преобладают рыбы. Случайно заходят на острова лоси и косули. В некоторые годы плотность лося на островах достигала 10—15 голов на 1000 га. Зимой лоси кормятся преимущественно в тальниковых зарослях. На оз. Кольчужном неоднократно встречали норок и ондатр. До зарегулирования Волги здесь изредка встречалась выхухоль. В островном озере водятся линь и карась, а в заливе преобладают окунь, ерш и плотва. Из амфибий и рептилий на островах изредка встречаются только озерная лягушка и обыкновенная гадюка. Здесь гнездятся кряквы, гоголи, чирки — трескунок и свистунок, речные крачки, орлан-белохвост. Во время весеннего и особенно осеннего пролетов в мелководном заливе подолгу держатся стаи водоплавающих, среди которых обычны кряквы, реже встречаются серые утки, широконоски, красноголовые нырки, гоголи, большие крохали и др. В сезон открытой воды, особенно в послегнездовой период, на отмелях вокруг островов крупными скоплениями держатся озерные чайки и речные крачки. Нередко залетают покормиться серые цапли.

В береговых обрывах в некоторые годы гнездились колониями береговые ласточки. В кустарниковых зарослях и на лугах острова гнездятся камышевки, соловьи, а в лесах — полевые воробьи, большой и малый пестрые дятлы. Обилие рыб, погибших или пораненных в турбинах гидроэлектростанции, привлекает на острова черных коршунов, а также галок, которые гнездятся в пойменном осокорнике небольшими колониями, и серых ворон.

В 20—30-е годы на островах водился заяц-беляк, гнездились черный аист и тетерев, которых сейчас здесь нет.

Близость реки в значительной степени определяет своеобразие обитателей северных склонов Жигулей. Здесь гнездится много черных коршунов, в питании которых существенную роль играют рыбы, орлан-белохвост и околоводные птицы — чайки, кулики, кряквы, серые цапли, береговые ласточки, камышевки. Встречаются практически все фоновые виды материкового участка: скворец, зяблик, синицы, мухоловки, дятлы, кукушка, дрозды и др. До середины 30-х годов в скалах Малой Бахиловой горы гнездился огарь, но в 1933 г. он был вытеснен из мест гнездования галками. В настоящее время ни огари, ни галки в скалах не гнездятся. Галки перебрались на остров, а возвращению огаря препятствует заселение побережья человеком. Глубокие овраги, выходящие к Волге, —

Большой пестрый дятел

Бурoголовая гаичка с кормом у дупла

Филин становится редким

Лесная завирушка у гнезда

Самка лугового луня

Гнездо чибиса



горихвостка, щегол и другие мелкие птицы. Синантропные биоценозы обеднены в результате широкой обработки ядохимикатами территории, примыкающей к поселкам. Это приводит к гибели ежей, белок, мелких птиц.

Животный мир лесного массива Жигулей и плато Самарской Луки почти однороден и может рассматриваться как единый биоценоз нагорного леса. В лесном массиве обитают охотничье-промысловые звери и боровые птицы, но они составляют ничтожную часть видового разнообразия биоценоза лесов. Весьма существенную роль в них играют грызуны — от многочисленной рыжей полевки и широко распространенных желтогорлой и лесной мыши до таких редких видов, как лесная соня и полчок. Свое-





излюбленные места обитания рябчиков.

До создания Волжской ГЭС орлан-белохвост был характерен на гнездовье. После строительства ГЭС на значительном протяжении река не замерзает в течение всей зимы. Это дало возможность орлану оставаться здесь и кормиться рыбой и в зимнее время. Зимой орланы иногда образуют скопления по нескольку десятков птиц. Скопа пока не зимует у ГЭС. Летом ее часто можно видеть в полете над водоемом, но в прибрежных горах скопа не гнездится, устраивая гнезда в глубине массива, более чем в 10 км от берега.

Характерно, что крупные звери — лось, косуля, кабан, волк, рысь — сейчас, как правило, не выходят к берегу. Объясняется это скорее всего заселенностью большей части побережья и интенсивным движением по автодороге, отделяющей основной массив заповедника от берега Волги. Только в очень глубокоснежные зимы бывают случаи выхода лосей и косуль в прибрежную часть, к Волге.

Для поселков вдоль северной границы заповедника характерны обычные синантропные биоценозы, в которые входят домовая мышь, серая крыса, домовый воробей, серая ворона, сорока и сизый голубь. Многочисленны здесь обыкновенный скворец, большая синица, поползень, обычны также

образным символом леса можно считать сов, среди которых обычны серая и длиннохвостая неясыти, более редки ушастая и болотная совы и филин.

Огромную роль в экосистеме леса играют беспозвоночные, особенно дендрофильные насекомые, среди которых и вредители — непарный шелкопряд, златогузка, зеленая дубовая листовертка, бересклетовая моль и многие другие.

В пределах обширного лесного массива заповедника можно выделить более мелкие биоценозы. Так, биоценозам каменистых степей и горных боров

свойственно своеобразие почвенной фауны, существенно отличающейся от почвенной фауны европейских широколиственных лесов и приближающейся к почвенной фауне сходных экотопов Южного Урала. Эти биоценозы богаты пресмыкающимися, которых привлекает сюда хороший прогрев и обилие пустот между камнями, в расселинах скал, т. е. прекрасные укрытия для зимовки. Это основное местообитание узорчатого полоза — представителя фауны полупустынь на Самарской Луке. Из наземных насекомых характерны дыбка степная, богомол, сверчок-трубачик и др. Здесь немало реликтовых видов, связанных с реликтовой растительностью боров и каменистых степей.

Своеобразны также биоценозы мелких материковых водоемов, с которыми связаны остромордая, травяная и прудовая лягушки, причем последняя в наиболее крупных водоемах весьма многочисленна. Изредка на материковых озерцах гнездятся чирки.



По южной границе лесного массива, на луговых участках встречаются птицы открытого ландшафта — луговой лунь, пустельга, серая куропатка, перепел, полевой жаворонок, луговой чекан и др. Из млекопитающих характерен для этих мест обыкновенный слепыш — представитель степной фауны, обитающий здесь в отрыве от основного ареала.

Современное состояние экосистем

Весь природный комплекс заповедника испытывает весьма сильное и разнообразное воздействие человека. Лучше других сохранились в естественном состоянии экосистемы горных боров и каменистых степей. Обладая значительной естественной устойчивостью, они в то же время исключительно уязвимы. Даже умеренное посещение людьми быстро обедняет видовой состав растений каменистых степей, и даже слабый низовой пожар приводит к гибели горного сосняка. При строгом соблюдении заповедного режима эти экосистемы сохраняются.

Совершенно иное состояние экосистем лиственных лесов, в особенности на плато, где большинство лесов возобновилось после сплошных рубок вегетативным путем. Наиболее неустойчивыми оказались осинники, кленовые насаждения и порослевые (низкоствольные) дубняки.

Осина в лесах Самарской Луки с 40-летнего возраста практически полностью поражена сердцевинной гнилью, вызываемой ложным трутовиком. В эксплуатируемых лесах Самарской Луки для





предупреждения непроизводительных потерь древесины в осинниках установлен низкий возраст рубки (40—50 лет), при котором удается использовать их древесину в народном хозяйстве. Однако на вырубках осина весьма эффективно возобновляется за счет корневых отпрысков, и все повторяется снова. В заповедных лесах осинники не вырубаются, а загнивание деревьев сопровождается интенсивным буреломом, что приводит к их большой захламленности. Однако из-за того, что древесный полог разреживается постепенно, осина, естествен-

но, возобновляется плохо, и в насаждениях становится больше лип и берез. С 1972 по 1983 г. площадь лесов с преобладанием осины уменьшилась на 481 га, или на 8,2% их начальной площади.

На древостои дуба и клена пагубное воздействие оказали необычайно суровые морозы зимы 1978/79 г., приведшие к массовой суховершинности и усыханию этих пород. По сравнению с 1972 г. к 1983 г. площадь дубовых лесов уменьшилась на 925 га, или на 35,6%, а кленовых — на 584 га, или на 54,7% их начальной площади. Вымерзла лещина до уровня снежного покрова. Хотя это нигде не вызвало гибели лещины (к настоящему времени все кусты отросли), временное исчезновение полога лещины на старых вырубках сыграло роль рубки ухода и стимулировало рост древесных пород. По сравнению с 1972 г. заросли с преобладанием лещины в первом ярусе уменьшились к 1983 г. на 615 га, или на 79,2% их площади в 1972 г.

За счет сокращения площадей осинников, кленовых и дубовых лесов и зарослей лещины увеличились площади лесов с преобладанием более устойчивых к заболеваниям и морозам пород: липовых — на 2213 га, или на 25,6%, березняков — на 521 га, или на 93,5% их площади в 1972 г. Нет никаких признаков восстановления сложных боров и высокоствольных дубрав, которые считаются коренными для плато Самарской Луки и Жигулей.

Интересно, что, несмотря на значительное разнообразие и довольно высокую численность дендрофильных насекомых-фитофагов, даже в периоды массового размножения их деятельность не приводит к большому угнетению одних пород по сравнению с другими и не является фактором, обусловливающим соответствующие сукцессии. Единственным исключением из этого служит распространение ильмовыми заболонниками голландской болезни, вызывающей заметное усыхание ильма и вяза. Однако с 1972 по 1983 г. площадь насаждений с преобладанием вяза (на островном участке) не только не уменьшилась, но, наоборот, увеличилась с 13 до 36 га.

Для поймы характерна тенденция к сокращению осокоревых лесов, в которых нет естественного возобновления и древостои интенсивно изреживаются. По-видимому, причиной деградации осокорников послужило резкое изменение гидрологического режима в пойме. Но эти условия оказались менее опасными для насаждений черной ольхи. Хотя в старых древостоях ольхи видны явные признаки усыхания, происходит довольно успешное семенное возобновление этой породы, и площадь черноольшаников с 1972 по 1983 г. увеличилась с 3 до 13 га. За счет переработки берегов водохранилищем площадь тальниковых зарослей на островном участке сократилась с 86 до 42 га.

Главная опасность для природного комплекса Жигулевского заповедника заключается в интенсивном хозяйственном освоении региона и неполном соблюдении заповедного режима. Последнее проявляется как в нарушениях действующих законов и положений, так и во вмешательстве в природу на законных основаниях.

Злостные нарушения, за которые законом предусмотрена серьезная ответственность (браконьерство, самовольная рубка деревьев, захват земли, нарушение правил пожарной безопасности и т. п.), успешно пресекаются администрацией заповедника и потому, хотя их потенциальная угроза сохраняется, серьезной опасности не представляют. Значительно большую опасность таят так называемые мелкие нарушения, ответственность за которые не предусмотрена законом. Это в первую очередь самовольное посещение территории заповедника, которое нарушает заповедный покой, сопровождается вытаптыванием растительного покрова, создает опасность заноса семян «агрессивных» экзотов и повышает опасность любых других нарушений: от повреждения растений при их сборе до разорения гнезд или нор и даже ненамеренного поджога леса. Борьба с «мелкими нарушениями» в основном сводится к разъяснительной работе. В условиях высокой плотности населения, довольно легкой доступности заповедной территории и отсутствия установленной законом ответственности эта борьба не обеспечивает необходимого эффекта. Число самовольных посещений возрастает в связи с непосредственной близостью к заповеднику двух туристских баз, двух пионерских лагерей и пансионата.

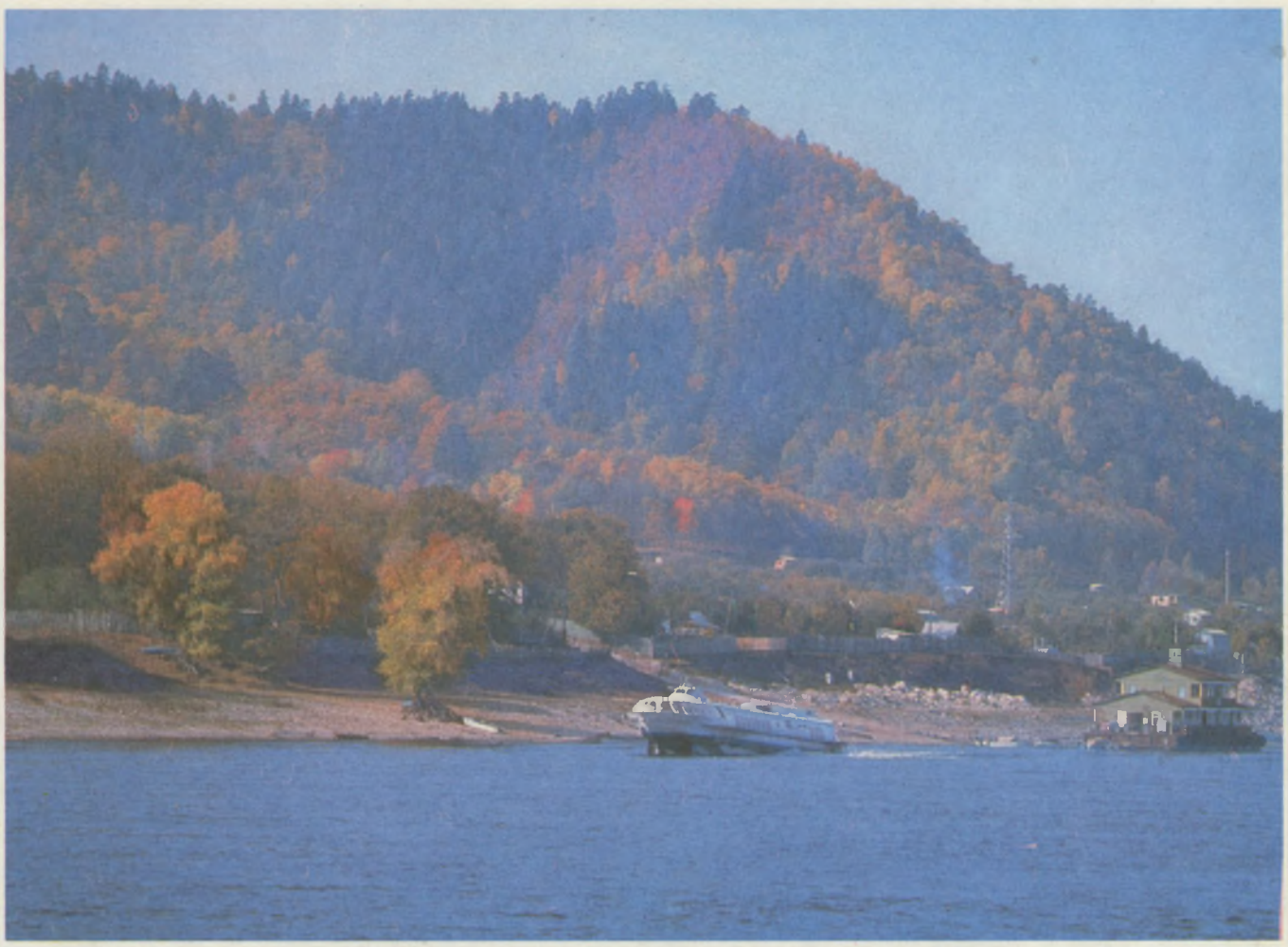
По характеру воздействия на природу близко к «мелким нарушениям» посещение заповедной территории с разрешения администрации заповедника. По отношению к природе отличие сводится лишь к тому, что при дозволенных посещениях практически не возникает опасности серьезных нарушений. Люди допускаются на территорию заповедника только для познавательных экскурсий, обслуживания народнохозяйственных объектов, расположенных в пределах общей границы заповедника, и для охраны и изучения природы.

Экскурсии в заповеднике проводятся по двум маршрутам: автомобильному по Главному Жигулевскому хребту с выходом на гору Стрельную и пешеходному — от пос. Солнечная Поляна до родников Каменной Чаши. Это ограничивает их воздействие на природу, однако оно все-таки проявляется и наиболее заметно на горе Стрельной. За 10 лет проведения экскурсий обзорная тропа на гребне хребта расширилась местами до 3 м, а общая площадь с нарушенным и измененным растительным покровом составила около 0,2 га. При организации национального парка появится реальная возможность значительно ограничить экскурсии в заповедник.

Пребывание на территории заповедника персонала, обслуживающего народнохозяйственные объекты (нефте- и газопроводы, линии электропередачи и др.), сооруженные до организации заповедника на территории, вошедшей в его границы, вы-

звано технико-экономическими требованиями. Для радикального решения этой проблемы заповедник предложил составить перспективный план работы хозяйственных объектов в зоне заповедника, который предусматривал бы недопустимость создания новых объектов по мере выработки временного ресурса (амортизации) существующими сооружениями и возвращение в состав заповедника земель, освобожденных после ликвидации устаревших сооружений.

Строительство коммуникаций создало условия для проникновения сорных растений. За последние 50 лет появилось около 30 «новых» видов, часть которых оказалась конкурентами местной флоры. Так, в заповеднике уже есть плодоносящие деревья и



небольшие куртины клена ясенелистного вдоль дорог, а циклахена дурнишниколистная за последние 10 лет заполнила все пустыри в городах и поселках и активно распространяется вдоль дорог с интенсивным движением.

Иногда угроза сохранности природного комплекса может возникнуть с совершенно неожиданной стороны. Так, существует реальная опасность нанесения ущерба природе при научных исследованиях. Для природы Жигулевского заповедника такую опасность представляет увлечение изучением редких растений. Это заставляет заповедник возражать против интенсивных исследований редких растений на его территории сторонними организациями, а при собственных исследованиях применять только такую методику, которая не приносит вреда особо охраняемым растениям.

Важнейшее условие сохранения природного комплекса заповедника — постоянство его границ. В истории Жигулевского заповедника это условие не соблюдалось. Последнее изменение границ в 1979 г. сопровождалось не только расширением территории, но и изъятием ее части. При этом уже в 1984 г. Жигулевский известковый завод, карьер которого непосредственно граничит с заповедником, выступил с требованием об обмене земельными участками. Требование это вызвано техническими трудностями в организации добычи сырья в пределах существующих границ карьера.

Поселки у северной границы заповедника

Сегодняшние трудности, испытываемые известковым заводом, — следствие неудачной стратегии природопользования, при которой не учитываются его отдаленные последствия. Такой подход к природопользованию совершенно несовместим с основными целями и задачами заповедника по сохранению его природного комплекса. В связи с этим заповедник предложил разработать научно обоснованный перспективный план работы горнодобывающих предприятий в зоне заповедника и национального парка, который учитывал бы необходимость сохранения природы Жигулей. Существуют два пути: первый — разведка аналогичного сырья за пределами Самарской Луки и разработка проекта их освоения с последующим переносом производства на новую базу; второй — возвращение к закрытому способу добычи.

Угроза природному комплексу заповедника исходит не только от хозяйственных объектов, расположенных внутри и в непосредственной близости к границам заповедника. Определенное значение имеет воздействие копытных и крупных хищников. Управление популяциями этих животных, столь важное для сохранения природы заповедника, может быть решено только для Самарской Луки в целом. И наконец, весьма существенное значение имеет общее состояние среды. Если в охране вод от загрязнения достигнуты успехи, то в охране атмосферного воздуха в районе заповедника еще много проблем. И сохранение природного комплекса за-



поведника в перспективе будет зависеть от успешности борьбы с загрязнением воздушного бассейна промышленными предприятиями, в первую очередь химическими комбинатами г. Тольятти.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Первые научные сообщения о Самарской Луке и Жигулях появились после путешествий академиков И. И. Лепехина (1771) и П. С. Палласа (1773). В последующие сто лет этот район оставался в стороне от внимания ученых, и лишь в 1871 г. вышла книга М. Н. Богданова (1871) о птицах и зверях Поволжья, в которой есть сведения и о фауне Самарской Луки; затем работа А. П. Павлова (1887) по геологии района и сообщение Н. П. Жилякова о флоре Жигулей (1891); в начале XX в. работа Р. И. Аболина (1910) о растительности Жигулей и капитальный труд М. Э. Ноинского (1913) по геологии Самарской Луки; в 1915 г. увидела свет небольшая (всего 9 страниц) статья В. Н. Сукачева «Об охране природы Жигулей», в которой была не только всесторонне обоснована необходимость создания заповедника в Жигулях, но и разработана программа научных исследований, не потерявшая актуальности до настоящего времени.



Начала осуществлять эту программу Жигулевская экспедиция Главнауки Наркомпроса РСФСР, инициатором и руководителем которой был И. И. Спрыгин. В первый полевой сезон 1926 г. был обследован обширный район от с. Усолья до с. Подгоры и выбрано место будущего заповедника. В работе экспедиции принимали участие зоолог Г. В. Дмитриев, специалист по низшим растениям Е. К. Штукенберг, студентка географического факультета Московского университета Л. И. Спрыгина и молодые ботаники — ученики И. И. Спрыгина: В. И. Смирнов, А. А. Уранов, Б. П. Сацердотов. Впоследствии В. И. Смирнов сменил И. И. Спрыгина на посту директора заповедника, Б. П. Сацердотов стал одним из ведущих профессоров Пензенского педагогического института, а А. А. Уранов стал одним из известнейших советских геоботаников.

Кроме практической организации заповедника и общей характеристики его природы большое научное значение имел собранный гербарий. Сборы Спрыгина, Уранова, Сацердотова и Смирнова являются золотым фондом гербария заповедника и ценным вкладом в гербарии Ботанического института АН СССР, Московского университета, Пензенского педагогического института, Куйбышевского областного музея краеведения. По этим сборам было описано 5 новых видов растений. Общие сведения о заповеднике были опубликованы И. И. Спрыгиным (1929).

Характерной чертой начального периода исследований заповедника была их широта. Изучение растительного покрова заповедника сочеталось с геоботаническим обследованием всего Средне-Волжского края, что позволило глубже понять научное значение природного комплекса заповедника и разработать рекомендации по охране и рациональному использованию растительных ресурсов всего региона (Спрыгин, 1931, 1938, 1941).

В научной работе в 30-е годы основное внимание уделялось инвентаризации флоры и фауны, а также организации метеорологических наблюдений. В предвоенный период большое внимание стало уделяться интродукции и акклиматизации ценных растений и животных. В 1937 г. в заповеднике были заложены экспериментальные питомники экзотических деревьев и кустарников (главным образом дальневосточной флоры — маньчжурского

ореха, бархата амурского, рябинника рябинолистного, леспедецы двухцветной и др.), а также завезено около 30 пятнистых оленей, выпущенных в 1937—1938 гг. на волю.

Начало инвентаризации энтомофауны Жигулей положено Г. В. Дмитриевым и продолжено Е. И. Новодережкиным; изучение фауны позвоночных начал А. Р. Деливрон, успешно продолжили А. Т. Лепин, В. И. Миролюбов, П. Б. Юргенсон. В познание флоры заповедника существенный вклад внесли М. В. Золотовский и Л. М. Черепнин, климата — С. В. Павельев (1935) и Е. Ф. Белевич. Жигулевские леса начал изучать К. К. Высоцкий, а лесную энтомофауну — П. А. Положенцев. Интродукция пятнистого оленя проводилась под руководством В. И. Миролюбова и П. Б. Юргенсона, экзотических древесных и кустарниковых пород — К. К. Высоцкого. Основные итоги исследований за первый период работы в виде подготовленных к печати рукописей были представлены в Главное управление по заповедникам весной 1941 г.

Во время Великой Отечественной войны изменилось и общее направление научной работы: выявлялись ресурсы лекарственных растений и заготавливалось лекарственное сырье на территории заповедника. М. И. Зябрев изучал орнитофауну, А. Н. Гончарова проводила инвентаризацию ресурсов лекарственных растений и исследовала влияние пятнистого оленя на растительность. Е. М. Снигиревская изучала фауну млекопитающих, в своей рукописи «Новые находки в Жигулях» она проанализировала историю формирования фауны Жигулей, выявив ее реликтовые элементы. Ею также обобщены данные наблюдателей заповедника об изменении размещения животных, их поведения в связи с изъятием части земель заповедника, начавшимся строительством, разведкой и добычей нефти. В 1943 г. было проведено первое лесоустройство Жигулевского заповедного участка...

В послевоенный период на Самарской Луке работали сотрудники других учреждений, в частности Г. В. Обедиентова, опираясь на обширные материалы по геологическому строению Среднего Поволжья, обосновала новые представления о происхождении Жигулевской возвышенности и формировании ее рельефа (Обедиентова, 1953).

Научной частью Жигулевского заповедника после его вторичной организации в 1959 г. руководил А. М. Краснитский. Он сумел сплотить молодой коллектив научных сотрудников: за единственный полевой сезон были собраны обширные материалы и написана образцовая книга «Летописи природы», содержащая сжатый обзор прежних исследований и анализ изменений природы за 10 лет перерыва заповедного режима. После ликвидации заповедника в 1961 г. А. М. Краснитский был одним из первых, кто открыто заявил об ошибочности этого шага и обосновал необходимость восстановления заповедника в Жигулях (Краснитский, 1963).

Среди тех, кто отдал много сил делу охраны природы Жигулей и Самарской Луки, особого упоминания заслуживает борец за восстановление Жигулевского заповедника и создание национального парка заведующая отделом природы Куйбышевского областного музея краеведения Т. В. Тезикова.

Своеобразие научных исследований нынешнего заповедника заключалось в том, что его работа начиналась не на новом месте, а, образно говоря, на развалинах двух прежних заповедников. Важным было не только обследование фактического состояния природы заповедника, но и восстановление материалов прежних исследований по сохранившимся фрагментам. Так, по черновым материалам, сохранившимся у ветерана заповедника А. Н. Гончаровой, был восстановлен список флоры высших растений Куйбышевского заповедника. Существенный вклад в познание флоры заповедника и ее изменений на протяжении последних 50 лет внесен работами Т. И. Плаксиной (1978).

В научной работе заповедника большое внимание уделялось организации стационарных исследований природного комплекса. При лесоустройстве 1972 г. была заложена система постоянных лесных пробных площадей по изучению развития древостоев основных лесообразующих пород. Сейчас в систему научных стационаров входит метеостанция (работает с 1974 г.), 35 постоянных лесных пробных площадей, 7 участков крупномасштабного картирования растительности, 10 пунктов фенологических наблюдений за растениями, постоянные маршруты по учету численности охотничье-промысловых животных протяженностью около 56 км, маршруты по проведению фенологических наблюдений за птицами общей протяженностью около 20 км, 8 линий по учету мышевидных грызунов. В 1981—1982 гг. с помощью института «Волгогипрозем» проведено детальное почвенное обследование заповедника, в 1985 г. с помощью кафедры лесозащиты Московского лесотехнического института — лесопатологическое обследование, одна из целей которого заключалась в организации надзора за санитарным состоянием заповедных лесов.

В настоящее время основное направление научной работы заповедника определяется его научным профилем, утвержденным Главохотой РСФСР: «Изучение естественного хода процессов в природных комплексах зоны смешанных хвойно-широколиственных лесов Среднего Поволжья, отдельных представителей реликтовой растительности и эндемиков Жигулей. Выявление влияния антропогенного фактора на природные комплексы заповедника. Разработка мероприятий, способствующих сохранению и восстановлению коренных биогеоценозов Самарской Луки». Для выполнения этих исследований признаны профилирующими 14 специальностей, однако фактически работает 7 научных сотрудников (ботаник, геоботаник, лесовед, охотовед, энтомолог, орнитолог и териолог).

Верные спрыгинским традициям, научные сотрудники заповедника не ограничиваются изучением и охраной природного комплекса только заповедника. Они выполнили основную работу в организации конкурса «Сокол» по выявлению состояния редких видов птиц на территории Куйбышевской области, принимали участие в оформлении документации по памятникам природы на сопредельной территории, собрали предварительные материалы по состоянию степных участков на территории Куйбышевской и части соседних областей, участвовали в организации на Самарской Луке природного национального парка. Совместно с Куйбышевским университетом и областным Советом Всероссийского общества охраны природы заповедник был инициатором и организатором в 1984 г. в г. Куйбышеве научно-практической конференции «Проблемы рационального использования и охраны природного комплекса Самарской Луки».

В первые годы после организации заповедника в 1967—1973 гг. на его территории проводилась учебная практика студентов-биологов пединститута и университета г. Куйбышева. При этом выяснилось, что пребывание большого числа людей на ограниченной территории представляет серьезную опасность для охраняемого природного комплекса, и с 1974 г. учебная практика на территории заповедника допускается только для ограниченного числа студентов (4—10 человек), выполняющих курсовые или дипломные работы под руководством сотрудников заповедника. Но вместе с тем постепенно увеличивается участие студентов в охране заповедника. В наиболее напряженные периоды ежегодно приезжают группы студентов из дружины по охране природы.

Успешное выполнение заповедником своих научных задач невозможно без соблюдения установленного режима. Эта сторона деятельности заповедника составляет его важнейшую функцию, которой принадлежит приоритет перед двумя другими — научной и культурно-просветительной деятельностью. Охрана режима заповедника обеспечивается его лесным отделом, возглавляемым главным лесничим. Территория разделена на 3 лесничества — Бахиловское, Зольненское и Ширяевское, которые подразделяются на технические участки и обходы. Всего в заповеднике 6 технических участков и 25 обходов, в штате лесного отдела — 25 лесников, 7 инженерно-технических работников. Кроме несения непосредственной охраны работники лесного отдела под руководством научных сотрудников ведут наблюдения.

Особенно большую помощь оказывают лесники в проведении учетов численности охотничье-промысловых животных и массовых наблюдениях за явлениями в их жизни. В развитие заповедника внесли большой вклад старейшие сотрудники лесного отдела: лесничий Ю. Б. Снарский, лесники А. И. Зубачев, А. Ф. Башев, А. И. Полшков, В. Н. Малыков, А. Е. Козлов и др.

Заповедник ведет и культурно-просветительную работу: за 10 лет (1974—1984) было проведено 2690 бесед, которые прослушали 43 тыс. человек. Музей природы заповедника из-за ограниченности помещения представляет собой хранилище фондовых коллекций и небольшой зал для демонстрации слайдов. В связи с организацией национального парка создание большого музея на центральной усадьбе заповедника вовлекло бы заповедную территорию в рекреационную сферу. Поэтому заповедник больше внимания уделяет не расширению собственного музея, а оказанию помощи Жигулевскому городскому краеведческому музею, в котором один раздел посвящен работе и природе заповедника.

Работники заповедника выступают с лекциями по охране природы на предприятиях, в организациях, школах и домах культуры Жигулевска, Тольятти, Куйбышева. За 10 лет (1974—1984) было прочитано 288 лекций с общим числом слушателей 18 тысяч. В многотиражных изданиях за это время опубликовано 142 статьи и заметки, проведено 12 выступлений по радио и телевидению. Уделяется внимание не только популяризации научных знаний о природе, рассказам о ее красотах, главное содержание культурно-просветительной работы заповедника — пропаганда рационального природопользования. Этим работники заповедника стремятся приблизить то время, о котором мечтал организатор и первый руководитель первого заповедника в Жигулях профессор И. И. Спрыгин, когда писал: «...настанет момент, когда каждому будет понятна необходимость беречь основной дарованный нам природой капитал, на проценты с которого мы живем» (Спрыгин, 1982. С. 113).

Местоположение Башкирского заповедника и Шульган-Таша

Схема растительности Башкирского заповедника

БАШКИРСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

В центре Южного Урала, почти на границе Европы и Азии, среди живописных гор и бескрайних лесов находится Башкирский государственный заповедник. Более 200 лет назад, в 1771 г., знаменитый русский путешественник и натуралист академик И. И. Лепехин, проезжая по местам, которые впоследствии стали заповедными, обратил внимание на исключительную красоту, нетронутость природы горной Башкирии. В те времена горы были покрыты могучими девственными лесами из сосны, лиственницы, ели, дуба, березы, клена, липы. Лесные заросли чередовались с роскошными полянами — разноцветными коврами цветов, а на вершинах хребтов то здесь то там выделялись участки степей из серебристо-белого ковыля и яркого степного разнотравья. «Сколь изрядный по горам лес, — писал И. И. Лепехин, — столь и изрядны росли на них травы, и мы лучшее собрание трав сим горам долженствовали» (Лепехин, 1772).

Местное население занималось охотой, рыболовством и бортничеством. В «Книге Большому чертежу», написанной в 1627 г., говорилось, что «...от устья реки Белой по обеим сторонам вверх и ее притокам — Уфе и другим до Уральских гор все живут башкиры, а кормит их мед, зверь и рыба, а пашни не имеют» (Книга Большому чертежу, 1838). С тех пор многое изменилось. Поредели леса, хищнически вырубленные уральскими промышленниками, выжженные многочисленными пожарами. В конце XIX — начале XX столетия перед богатой природой края возникла реальная опасность опустошения.

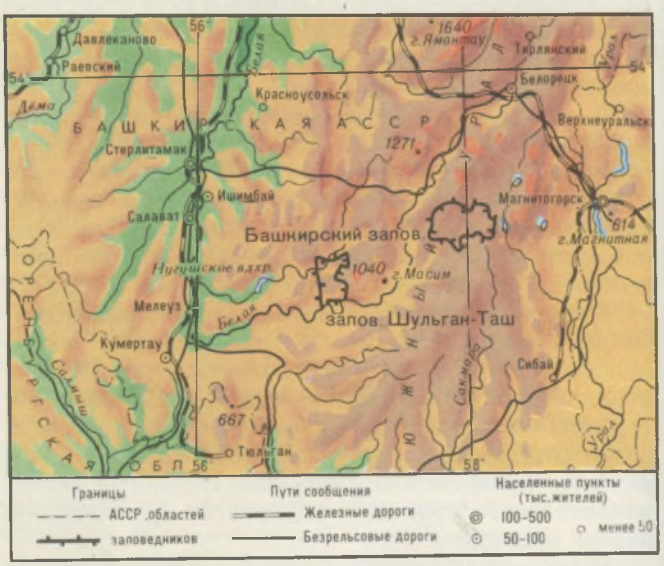
Печальная судьба природы горно-лесной Башкирии волновала ученых. Стало ясно, что наиболее реальным путем для ее сохранения может быть организация заповедника, территория которого должна быть изъята из хозяйственной деятельности. В конце 20-х годов уточнением возможности организации заповедника занималась Башкирская экспедиция Академии наук.

В сентябре 1929 г. было принято решение:

«С целью охраны имеющих исключительный научный интерес памятников природы необходимо как для исследовательских работ, так и учебной производственной практики профессуры и студенчества педвуза, объявить заповедником Аргазинскую и Южно-Узянскую лесные дачи и устроить на территории естественно-исторические и исследовательские станции, объединив оба заповедника общим управлением и единым бюджетом с устройством в Южно-Узянской даче, кроме того, опытного лесничества».

Первое Положение о Башкирском заповеднике было утверждено Совнаркомом Башкирии в июне 1930 г. Он имел республиканское подчинение и состоял из двух удаленных почти на 300 км участков. В первый участок вошла Южно-Узянская лесная дача площадью 50 153 га, во второй — Аргазинская лесная дача площадью 33 270 га. Второй участок, находившийся на границе Башкирии и Челябинской области, в 1933 г. был исключен из Башкирского заповедника и впоследствии вошел в состав Ильменского.

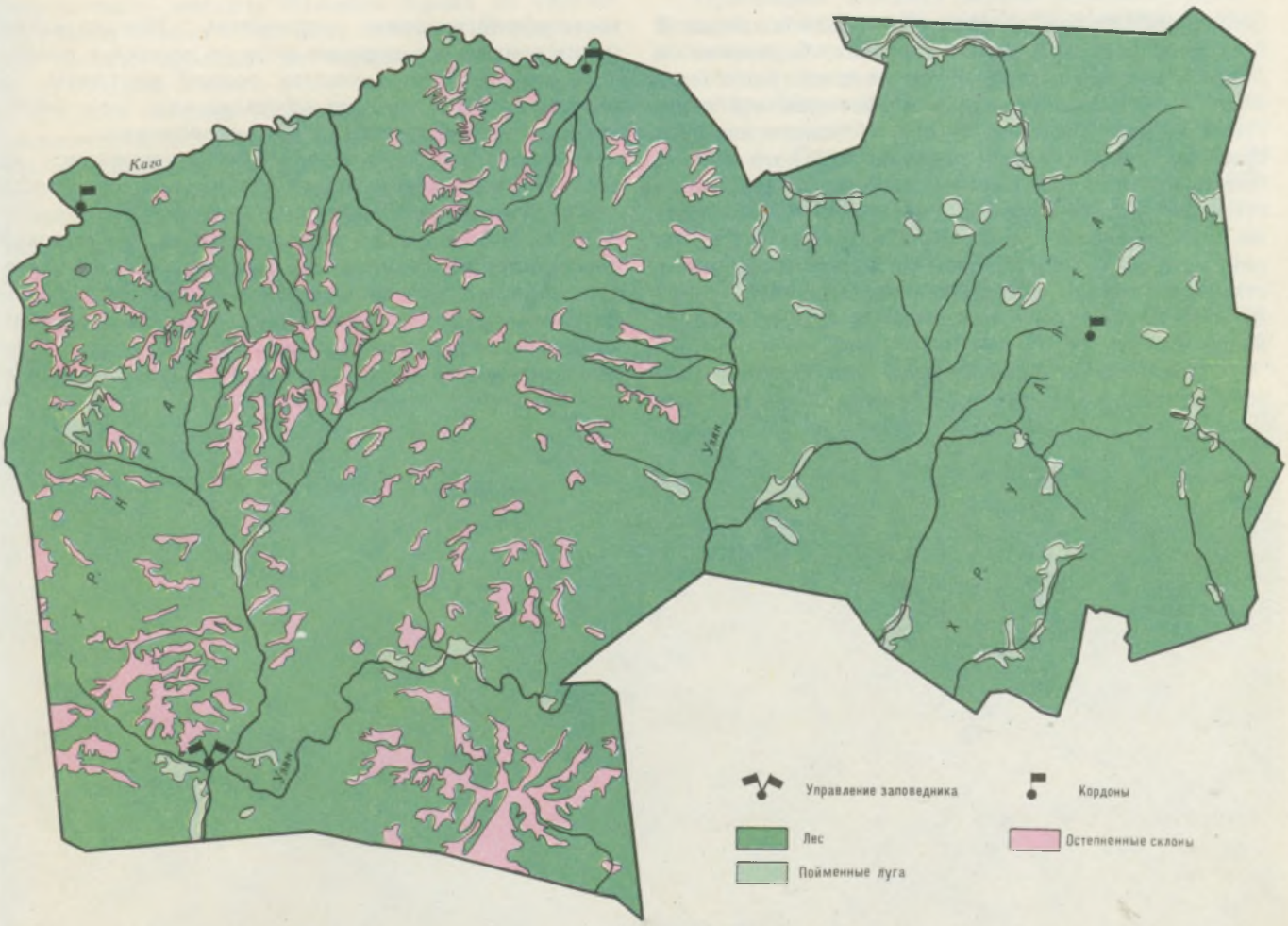
В первые годы существования границы Узянского участка также несколько раз изменялись.



В 1934—1935 гг. его территория была значительно сокращена и только в 1937 г. относительно стабилизировалась. С 1 января 1937 г. заповедник перешел в систему Комитета по заповедникам при Президиуме ВЦИК, впоследствии преобразованного в Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР.

В 1951 г. Башкирский заповедник был ликвидирован, и на его территории организован лесхоз: началась интенсивная эксплуатация леса. Только в ноябре 1958 г. первый заповедник Башкирии был восстановлен.

Для сохранения последнего прибежища неметизированной популяции диких башкирских пчел в 1958 г. был учрежден Прибельский филиал Башкирского заповедника, который оказался единственной зоной, охраняющей аборигенных диких пчел не только в Советском Союзе, но и во всем мире. Прибельский филиал площадью 22 531 га существовал с 1958 по 1986 г., когда был преобразован в самостоятельный заповедник Шульган-Таш.



Физико-географические условия

Природный комплекс Башкирского заповедника отражает основные ландшафтные особенности Прибельско-Уралтауской лиственно-светлохвойной средне- и низкогорной провинции горно-лесной области обширной ландшафтной страны Урала. Каждый из двух участков и даже их составные части уникальны, ландшафтные особенности придают им неповторимость: величественная красота хребтов Южного Крака, мягкость линий гор Уралтау и великолепные пейзажи Прибельского участка со светлыми обрывами скал, горами, покрытыми густыми лесами, бурные чистые реки, темные карстовые озера и полные тайн пещеры.

Ландшафты заповедника формировались под влиянием тех же геологических процессов, что и весь Южный Урал. В палеогене здесь простиралась невысокая холмистая равнина, окруженная мелководными морями. Равнину покрывали вечнозеленые тропические и субтропические леса, перемежающиеся сухими редколесьями и участками пустынь. Во второй половине третичного периода жаркий тропический климат сменился влажным климатом умеренных широт, и появились густые широколиственные леса, напоминавшие современные смешанные леса Дальнего Востока и Северной Америки. В них господствовали дуб, бук, граб, платан, каштан, мелколиственные породы, а также деревья, ныне исчезнувшие в Евразии, но еще сохранившиеся в Северной Америке (например, секвойи). В конце третичного периода на территории Южного Урала началось горообразование, превратившее мелкосопочник в горную страну с дифференциацией растительности по вертикали.

В конце третичного периода на Южном Урале наступило похолодание и стали господствовать хвойные леса. Спустя тысячи лет наступило Великое оледенение, которое уничтожило широколиственные леса. Лишь в закрытых от холодных ветров ущельях сохранился более мягкий местный климат, и в этих природных убежищах выжили некоторые виды бывших широколиственных лесов. Остальная территория была покрыта холодной березово-сосново-лиственничной лесостепью. С отступанием ледника холодная лесостепь постепенно деградировала. Из ущелий-рефугиев начали расселяться

Низкогорный ландшафт заповедника

Леса и остепненные склоны (сырты) массива Крака

широколиственные деревья. Но среди хвойных и широколиственных лесов остались березовые и лиственничные рощи, участки степной растительности — потомки холодной плейстоценовой лесостепи. С наступлением сухого и теплого климата среднего голоцена на хребтах Южного Урала появилась степная растительность. Большинство степных участков впоследствии были вытеснены лесами бореального периода. Но в горной Башкирии, в том числе и в заповеднике, сохранились участки реликтовых степей, представляющие собой ценнейший научный материал о природе давно минувших эпох.

Формирование ландшафтов заповедника связано не только с эволюцией климата, но и с геолого-геоморфологическим строением. Неодинаковое увлажнение и плодородие почв от вершин к подножиям хребтов, на склонах разной крутизны, на разных горных породах сформировало разнообразие растительных сообществ заповедника.

Ландшафты заповедника сформировались на горных породах докембрия и палеозоя, слагающих две крупные геологические структуры Южного Урала — Зилаирский синклинорий и Уралтауский антиклинорий. В пределах Зилаирского синклинория поднимаются три интрузивных габбро-перидотитовых горных массива Крака, обособленные процессами эрозии и денудации. Один из этих массивов занимает западную половину Узянского участка, определяя границы ландшафтного района пе-



ридотитового массива Южного Крака со светлохвойными лесами и горными степями. Его восточная граница проходит по меридиональному участку р. Южный Узян.

Горный массив Южный Крака имеет форму лакколита с блюдцеобразным дном. Сложен он ультраосновными изверженными породами — перидотитами, среди которых нередко встречаются дуниты, серпентиниты, гарцбургиты, реже — измененные порфириты. По Г. А. Соколову (1938), интрузия перидотитовой магмы Крака произошла в верхнем карбоне — перми.

Перидотиты, почти наполовину состоящие из кремнезема, трудно разрушаются водой и ветром, поэтому хребты Южного Крака имеют резко выраженные скульптурные формы. Речными долинами массив разделен на ряд обособленных возвышенностей с узловатыми платообразными вершинами, от которых, обычно радиально, расходятся многочисленные долины мелких речек и ручьев. Долины имеют вид глубоких и диких ущелий и отделены друг от друга узкими гребневидными водоразделами. При резко расчлененном рельефе склоны северной и южной экспозиций приобретают контрастность, что выражается в почвенно-растительном покрове и их внешнем виде.



Орография Южного Крака довольно сложна. Водораздельная гряда сильно расчленена. В юго-восточном углу Узянского участка она начинается хребтом Авдектэ высотой 840 м над ур. моря. Долиной р. Южного Узяна хребет Авдектэ отделен от самого крупного хребта заповедника и Южного Крака — Саргаинского. Вытянутый с севера на юг на 8 км Саргаинский хребет имеет плоскую вершину до 2,5 км шириной, покрытую степями, остепненными борами и редколесьями. Этот хребет — водораздел для притоков Южного Узяна.

На севере Саргаинский хребет отделяется седловиной от плосковершинного хребта Яман-Гыра, вытянутого с северо-востока на юго-запад. Яман-Гыра служит водоразделом двух самых крупных рек Узянского участка, притоков Белой, — Южного Узяна и Каги. Гребень Яман-Гыра местами превышает 900 м над ур. моря. На востоке Яман-Гыра переходит в высокую водораздельную гряду этих же рек с зубчатым скалистым гребнем. Южнее массив распадается на ряд отдаленных друг от друга сопок высотой 600—700 м, среди которых наиболее значительны Большой Апшак, Большой Башарт, Алакбар и др. Все эти горы имеют асимметричные склоны с крутизной не менее 15°, небольшие плоские вершины, покрытые редколесьем, сухими сос-

Лиственничный лес осенью

Схема заповедника Шульган-Таш (бывший Прибельский филиал)

няками и разнообразными красочными степями.

Орографическая особенность Южного Крака — сложные узловые системы хребтов. Один из таких узлов — Авдектэ. На юго-западе Узянского участка расположен Башартовский узел с вершиной Аратай, а к северо-востоку от него — Саргаинский узел. Горные узлы имеют округлую форму и обычно опоясаны реками. Впечатляет вид с самой высокой точки такого узла: гигантская каменная звезда с лучами-хребтами, расходящимися от плоской узловой вершины. Пестрые или желтоватые остепненные гребни хребтов-лучей переходят в зелень лесов на склонах и темно-зеленую глубину логов. По дну логов текут ручьи и речки, истоки которых находятся в верхних частях узла.



По мнению Д. С. Ожиганова (1941), рельеф Южного Крака в значительной степени формировался интенсивными эрозионными процессами, которые особенно сильно проявляются в вершинах оврагов и долин. На западе Узянского участка, на вершинах и склонах водоразделов, в скульптуре поверхности преобладают формы рельефа, возникшие при выветривании основных пород: седловины, холмы, бугры.

На востоке Узянского участка к горному массиву Южный Крака примыкает плосковершинный водораздельный хребет Южного Урала — Уралтау, вытянутый с северо-востока на юго-запад. Между Южным Крака и Уралтау находится понижение, заполненное преимущественно древними осадочными породами — песчаниками, алевролитами и глинистыми сланцами, известняками (Архипова, 1955). В западной части понижения, где проходит долина Южного Узяна, залегают серпентиниты. Восточная часть понижения увалистая, с высотами 560—680 м над ур. моря, со сравнительно пологими, не более 8°, склонами.

В заповедник входит западный склон Уралтау и лишь частично — восточный. Он выделен в ландшафтный район кварцитово-сланцевого хребта с лиственно-светлохвойными лесами и горными лугами. Уралтау сложен главным образом метаморфическими породами — кварцитами и кристаллическими сланцами. Они легче разрушаются, чем перидотиты, и потому по сравнению с хребтами Южного Крака вершины Уралтау сглажены, особенно на западном склоне. Для Уралтау характерен сниженный мелковолнистый рельеф с вытянутыми увалами, пологими длинными волнистыми склонами (Башенина, 1948). От основного хребта высотой 600—700 м над ур. моря отходят небольшие отроги, сменяющиеся хребтообразными грядами. Долины логов, прилегающих к Уралтау, широкие и плоские в отличие от изрезанного рельефа Южного Крака. Уралтау производит впечатление не гор, а лесистой всхолмленной равнины.

На Прибельском участке преобладают легкоразрушающиеся осадочные породы — известняки и песчаники, встречаются сланцы. Все породы очень древние, палеозойского возраста, от силурийских до каменноугольных. Территория филиала целиком входит в низкогорный песчаниково-известняковый со светлохвойно-широколиственными лесами с фрагментами горных степей и лугов ландшафтный район.

Грядово-хребтово-увалистый рельеф расчленен глубокими извилистыми речными долинами. Над выровненными пространствами междуречий поднимаются невысокие хребты со скалистыми вершинами и крутыми склонами высотой 600—700 м над ур. моря. Хребты, гряды, долины покрыты густыми широколиственными лесами с небольшими участками хвойных, между которыми встречаются лесные многотравные луга — «коши».

В заповеднике многочисленны карстовые явления и формы рельефа. В отвесных скалах, нередко выступающих прямо из воды рек, часто видны ниши и закарстованные расщелины, чернеют устья пещер. Под действием выветривания, размыва, складкообразования, растворения известняков некоторые скалы приобрели причудливые формы, создавая жи-

вописные ландшафты. Обнаженные известняки местами густо усеяны мелкими оспинами (каверны выщелачивания), причудливыми сплетениями мелких расщелин, каналов, бороздок и ячеек.

Карстовые полости, в том числе и пещеры, нередки в известняковых массивах Прибельского филиала. Среди них — знаменитая Капова пещера, которая пронизывает скальный массив Шульган-Таш, представляющий обособленный денудационный выступ в правом коренном склоне молодой долины Белой, между каньоном речки Шульган — с востока и круто поднимающимся широким логом — с запада. Вершина его на 170 м превышает меженный уровень Белой, образуя выпуклую поверхность.

Массив Шульган-Таш безлесен, почти лишен почвенного и рыхлого элювиального покровов. Оголенные известняки, слагающие массив, густо покрыты микрокарровыми образованиями.

Известняки массива Шульган-Таш формировались в разное время: нижний ярус сложен темно-серыми, местами с прослойками черных сажистых глин, верхнедевонскими известняками, в верхнем ярусе залегают белые, светло-серые и серые плотные, массивные известняки нижнего карбона. Все они смещены сбросовыми движениями, их круто поставленные пласты сильно смяты в складки, разбиты трещинами разрывов. Разломы и разрывы пластов можно видеть в обрывах скал по берегам Белой, в бортах ущелья р. Каран и в стенах пещеры. По трещине тектонического разлома заложены каньон и долина речки Шульган. Вдоль трещин разломов расположены карстовые воронки.

Капова пещера — одно из грандиозных и сложных творений карста. Система ее полостей сформирована в зоне тектонического контакта разновозрастных известняков размывающей деятельностью подземных потоков. Во многих местах в потолке коридоров проходят продольные тектонические трещины. В узлах пересечения трещин разных направлений возникли залы. Капова пещера относится к этажным карстовым полостям. Ее горизонтальные галереи расположены тремя ярусами, в которых ходы в свою очередь распределяются поэтажно. Каждый из трех ярусов пещеры состоит из коридоров, залов и боковых сравнительно небольших ответвлений. Общая длина цепи залов и галерей превышает 2 тыс. м. Залы и галереи соединены между собой колодцами и ступенчатыми ходами. Нижний ярус находится на современном уровне р. Белой. Ходы этого яруса заняты речкой Подземный Шульган. Средний ярус включает в себя вход в пещеру и три больших зала, соединенных короткими галереями. Грандиозная асимметричная сводчатая арка входа столь величественна, что первооткрыватель пещеры П. И. Рычков назвал вход «порталом». Входная арка имеет ширину 38 м, а наибольшую высоту — 21 м, над аркой нависает 30-метровая толща кровли пещеры. Вход в пещеру находится в правом борту каньона р. Шульган, в основании горы Сарык-Ускан, в 150 м от русла Белой, на небольшой высоте на уровне ее первой надпойменной террасы. В прошлом каньон входил в состав пещерной системы, но после обрушивания кровли пещерная полость превратилась в каньон, а речка Шульган, образовавшая ее, стала в этом месте надземной.

Наиболее интересен среди залов среднего яруса зал Хаоса шириной 45—50 м. Его неровный, пересеченный трещинами свод нависает над хаосом глыб и обломков, которые образовались при обрушивании части кровли. Одна из соединяющих галерей среднего яруса известна тем, что, образовавшись в месте резкого снижения потолка, создавала особый температурный барьер, обеспечивающий сравнительно



Вход в Капову пещеру

Скалы Прибельского участка

постоянную температуру и особый микроклимат внутренних частей пещеры. Более длинный и сложный верхний ярус имеет несколько входов из среднего. Некоторые из них представляют собой карстовые шахты, или колодцы, соединенные непосредственно с коридорами верхнего яруса. Среди залов верхнего яруса широкую популярность получили Бриллиантовый грот и особенно зал Рисунков.

Капова пещера была описана в 1760 г. известным исследователем Южного Урала, членом-корреспондентом Российской Академии наук Петром Ивановичем Рычковым, который посетил ее средний ярус, сделал его описание и составил план. Спустя 10 лет, в 1770 г., пещеру посетил руководитель одного из отрядов академических экспедиций Российской Академии наук И. И. Лепехин. Он сумел осмотреть и верхний ярус и с восторгом рассказывал о красоте, необычайности ее подземного мира:

«Сей грот был весьма удивителен, походил на баснословное царство мертвых; каплющая вода делала особливо тихой и жалостной звук. Стены грота, переменяя белый цвет с черным, приумножали пасмурность сего подземельного места. Посреди вертепа накипел белый четырехугольный столб, вышиною человеку в груди, длиною в три с половиной, а шириною в полтора аршина. Около столба, так, как около погребального одра, в порядочном расположении шесть небольших стояли столбики, на которых утверждены были стоячие, наподобие великих свеч накипи. Из вертепного свода, который над сим



местом был понижен, и только в саженях полтора отстоял, висели разновидные накипи; иные представляли большие сосули, другие были тонки и уподоблялись распущенным значкам, иные над столбом стройной работы представляли балдахин. Стройная сия природы игрушка рождала в нас различные мысли, и мы думали, что такие природы устроения подавали повод в древности ко многим басням и заблуждениям» (Лепехин, 1802).

Осматривали пещеру и другие путешественники, изучавшие происхождение, строение, природные условия этого феномена Южного Урала, — известные исследователи Южного Урала геологи А. И. Антипов и Н. Г. Меглицкий, географы Д. Соколов, И. Заневский и Ф. Симон. В 1923—1926 и 1931 гг. пещеру обследовал Г. В. Вахрушев.

Через год после создания Прибельского филиала, в 1959 г., научный сотрудник заповедника А. В. Рюмин обнаружил на ее стенах древние рисунки эпохи палеолита. Популярность Каповой пещеры вышла за пределы нашей страны. Наскальные красочные изображения древних животных — мамонтов, носорогов, древней лошади и загадочных символических знаков были обнаружены в зале, который впоследствии был назван залом Рисунков.

Рисунки были выполнены разными способами и производили большое впечатление. А. В. Рюмин писал: «Большинство рисунков сделано мастерски. Многие звери переданы в движении: они мчатся, бегут, прислушиваются, ревут и бросаются на жертву...» (Рюмин, 1960). Позднее рисунки нашли и в других местах, в частности, в среднем ярусе.

С 1960 по 1978 г. с небольшими перерывами наскальную живопись пещеры изучал археолог О. Н. Бадер, который подтвердил доисторическую подлинность рисунков и открыл новые. На основании стилистических особенностей, техники выполнения и некоторых сравнительных геологических и археологических данных, полученных О. Н. Бадером, в настоящее время возраст рисунков определяется в 15—20 тыс. лет. Это пока единственные в Советском Союзе достоверные пещерные палеолитические рисунки, которые служат ценнейшим дополнением к нашим представлениям о культуре верхнепалеолитических обитателей Урала, меняют установившиеся традиционные взгляды западных ученых, отводивших Западной Европе исключительную роль в истории развития культуры человека.

Капова пещера по разным причинам с незапамятных времен посещалась людьми. Ее первые исследователи упоминали о том, что в прошлом, во время местных войн, в недрах горы Шульган-Таш целыми аулами пряталось население. В середине XX столетия поток посетителей стал напоминать массовое паломничество. После археологических открытий посещение пещеры стало особенно многочисленным. В результате нарушился гидротермический режим пещеры, начались процессы ее деградации. В середине 70-х годов Капову пещеру закрыли для посетителей. Все работы в ней возможны только по разрешению Института археологии Академии наук СССР.



Другие пещеры Прибельского филиала по размерам и значению уступают Каповой. Среди них — пещера Космонавтов, расположенная ниже по течению Белой. Интересна пещера Ташкелят, когда-то соединявшаяся с Каповой и бывшая ее верхним этажом. С Каповой пещерой генетически связаны каньон и вся долина речки Шульган, так как они все находятся в зоне разлома осевой полосы Шульганской синклинали. В 4 км от научного стационара Прибельского филиала речка Шульган исчезает в карстовом провале, а ее долина вверх по течению стала сухой, густо изрытой многочисленными расщелинами, карстовыми воронками, понорами (воронками с отверстиями на дне, через которые вода уходит вглубь). Место, где речка Шульган уходит под землю, очень красиво: вода с шумом низвергается в карстовый понор и исчезает под землей. Г. В. Вахрушев в 1923 г. проследил по карстовым воронкам дальнейший путь речки в сторону пещеры и доказал их связь.

В районе исчезновения речки, в ее ныне сухой долине, находится несколько карстовых озер, вероятно имеющих гидравлическую связь с исчезнув-

Излучина реки Белой *Скальные берега Белой*

шим потоком. Озера очень живописны. Зеленовато-коричневая вода, большая глубина при малых размерах, скопление их в одном месте, густые заросли деревьев и кустарников вокруг них послужили поводом для многочисленных легенд, в которых озерам приписывается чудодейственная сила. Легенды о пещере Шульган-Таш и провальных озерах прочно вошли в эпос башкирского народа, упоминаются в башкирских сказаниях «Урал-Батыр».

Из-под земли речка вырывается на поверхность при входе в пещеру и вскоре оказывается заключенной в теснину шириной всего в 3 м. В ста метрах от входа в пещеру теснина расширяется, дно ущелья образует выступ, по которому серебристыми струями падает вода. Многочисленные поноры отводят поток воды в подземные каналы, поэтому только весной, в многоводье, когда поноры не успевают поглощать несущуюся воду, водопад оживает. Еще один, но более мощный водопад находится в каньоне Куль-Юрт, расположенном ниже Каповой пещеры.

Водоемы Башкирского заповедника многочисленны и почти все текучие. Стоячие водоемы представлены лишь карстовыми (провальными) озерами Прибельского филиала. Реки заповедника принадлежат к бассейнам рек Белой и Урала и очень влияют на все прилегающие к ним ландшафты.

Главный водоток Узянского участка — р. Южный Узян берет начало на одном из отрогов хребта Яман-Гыра, Узян-баш («голова Узяна»). Эта река



сначала огибает массив Южный Крака с востока, а затем устремляется на юго-запад, к Белой. С Южного Крака и Уралтау она принимает множество притоков разной величины, среди которых крупнее других р. Саргая. В верховьях русло Южного Узяна шириной всего в 1,5—2 м при глубине 50 см. У места впадения в него Саргаи его русло расширяется до 15—30 м. Глубина на перекатах и стремнинах не превышает 0,5 м, на плесах достигает 2 м. Южный Узян отличается быстрым течением, и в некоторых местах его русло изобилует большими валунами и глыбами. Долина Южного Узяна хорошо разработана, местами с одной-двумя террасами — следами постепенного врезания русла в земную поверхность.



Северную границу Узянского участка образовала Кага — тоже приток Белой. На самом востоке участка берут начало притоки рек Большого Кизила и Сакмара, относящихся к бассейну р. Урал. Эти реки — типичные горные, стремительные, с чистой водой. Они замерзают в конце октября — начале ноября, вскрываются в конце апреля — начале мая. При таянии снегов и обильных дождях вода в них резко прибывает, становится мутной и желтоватой от выносимого ила и растворенных органических веществ. Во время паводков, обычно высоких, вода идет мутным стремительным потоком, подмывая берега, выворачивая с корнями деревья.

Густая сеть рек и на Прибельском участке. Все его реки принадлежат к бассейну Белой (по-башкирски Агидель). Белая в двух местах оконтуривает южную границу филиала. Красота этих мест запоминается надолго. Река похожа на гигантскую голубую ленту среди диких лесистых ущелий, то и дело упирающуюся в высокие отвесные скалы, которые поднимаются из воды на 50—70 м. Сияя на солнце своей белизной, они придают реке особую красоту и величие.

Белая здесь неширокая, редко ее русло превышает 200 м. Долина Белой то сужается до сотни метров, то ее коренные берега расходятся почти на километр. Принимая прозрачную воду рек, стекающих с окрестных гор, Белая сама несет чистые, почти не загрязненные потоки. Наиболее крупный приток Белой, ограничивающий Прибельский участок с северо-запада, — Нугуш, несущий быстрые чистые воды по узкой, стиснутой скалами долине, местами порожистый. Скалы дикие, поросшие лесом, иногда темные и мрачные. В Нугуш впадают реки Кужа, Вадраш и многочисленные мелкие ручьи, стекающие с хребтов.

Заповедник находится в атлантико-континентальной климатической области умеренного пояса. Хребты Южного Крака служат барьером для теплых и влажных западных ветров, низкие же вершины Уралтау не препятствуют доступу холодного сухого воздуха с востока, а меридиональный Саргаинский хребет и низкие широтные хребты на севере Узянского участка дают возможность проникать северным ветрам.

Казацкий можжевельник и сосновые леса на склонах Крака

Ветреница лесная — кальцефил

Тюльпан Биберштейна

Тюльпан раскрытый охраняется особо

Климат Узянского участка более суровый и континентальный, что проявляется во многих фенологических явлениях на его территории: среднегодовая температура воздуха 1°, но бывают годы и с отрицательной. Самые холодные месяцы — январь (среднемесячная температура —16°) и февраль (—17°). Абсолютная минимальная температура не всегда бывает в самый холодный месяц года, часто резкое похолодание наступает в марте. Самая низкая температура воздуха Узянского участка —48,6°. Самый теплый месяц — июль (среднемесячная температура 13°). Абсолютный максимум достигает 36°. Жарких дней обычно немного. Летом, несмотря на жаркие дни, часто бывают холодные и росные ночи. Безморозных дней немного, в среднем 150, но бывают годы, когда их число снижается до 117—120. Суровость климата дополняют поздние весенние и ранние осенние заморозки. Иногда безморозный период длится всего один месяц. Так, в 1982 г. последний весенний заморозок был зафиксирован 20 июня, а первый иней на почве местами появился 20 июля.

В Узянском участке выпадает в среднем 550 мм осадков. Дождей больше всего в июне — июле, но в некоторые годы — в августе, и тогда в июне — июле осадков обычно немного. Осадками богата зима, больше всего снега выпадает в ноябре и декабре, когда небо постоянно закрыто тучами. Высота снежного покрова неравномерна: на северных склонах, в логах и долинах в иные годы она достигает 1,5—2 м, а в верхней части склонов южных экспозиций и на гребнях хребтов — всего несколько сантиметров.

Открытость юго-западным ветрам и близость Белой смягчают климат Прибельского участка, где среднегодовая температура колеблется от 2,9 до 1°, в редкие годы снижаясь до —0,8°. Самый холодный месяц — январь (среднемесячная температура —16°, февраля —15°). Абсолютный минимум температуры —46°. Самые жаркие месяцы — июнь и июль, их среднемесячная температура за счет теплых ночей на 2—3° выше, чем на Узянском участке. Абсолютный максимум 38°. Безморозный период на Прибельском участке немного дольше, сумма положительных температур вегетационного периода больше, что проявляется в некотором опережении весенне-летних фенофаз растений. Разницы в осадках и их распределении по сезонам на Узянском и Прибельском участках нет.

Почвообразовательный процесс в заповеднике в общем развивался по подзолистому типу, однако особенности горных пород и рельефа не дали ему полностью проявиться, дерново-подзолистых почв в заповеднике мало, и они слабо выражены. Их формированию препятствовали близкозалегающие карбонитовые и ультраосновные породы, а также процессы денудации, которые формируют маломощные горные почвы, особенно в местах интенсивного сноса. Большинство почв заповедника маломощны, грубоскелетны и малогумусны.

На нижних и средних участках склонов, особенно северной и восточной экспозиций, преобладают горные серые лесные почвы. Ниже, в логах и долинах рек, — гидроморфные луговые и пойменные почвы большей мощности, достигающей в иных местах 1—2 м. Верхние склоны гор, особенно под сухими сосновыми и лиственничными лесами, покрыты маломощным (до десятка сантиметров) плащом примитивных горно-лесных почв, щебнистых, малогумусных с дерниной или без нее. Вырубка или выжигание этих лесов приводили к преобразованию горных лесных почв в примитивные горно-степные черноземовидные под степями и степными редколесьями.

Растительность

Во флоре заповедника более 740 видов высших растений. Несмотря на интересные исследования флоры мхов в разные годы, инвентаризация мхов, лишайников и водорослей обоих участков заповедника еще не закончена. На Узянском участке произрастает 609 видов 295 родов и 77 семейств. Древесно-кустарниковых пород немного (6% всех видов), из них 8 видов деревьев, среди которых 3 вида хвойных, и 27 — кустарников. Наиболее разнообразны виды ив (Мозговая, 1971; Жирнова, Алексеев, 1981; Жирнова, Алексеев, Чечеткин, 1984; Ухачева, 1984).

Во флоре Прибельского филиала зарегистрировано более 530 видов сосудистых растений 290 родов и 78 семейств, из них 10 видов деревьев и 28 кустарников.

Эндемиков широколиственных лесов Урала на обоих участках два вида — чина Литвинова и короставник татарский. Растений, эндемичных для района заповедника, нет.

Реликтовые виды растений составляют в заповеднике около 6% его флоры. Формирование растительности Узянского и Прибельского участков шло в разных геологических, геоморфологических и климатических условиях, что выразилось в соотношении исторических групп реликтов. На Узянском участке среди реликтовых видов преобладают перигляциальные и голоценовые реликты. Во флоре Прибельского участка их меньше, но относительно больше доледниковых плиоценовых реликтов, среди которых особенно интересно изолированное местонахождение древнего доледникового реликта Южного Урала — можжевельника казацкого. Здесь встречаются и другие доледниковые (плиоценовые) реликты: чина Литвинова, короставник татарский, овсяница гигантская, воронец колосистый, копытень европейский. Перигляциальных реликтов в заповеднике немного. Из видов горно-азиатского происхождения широко распространен очиток гибридный, на Прибельском участке часто встречается полынь санталолистная. К перигляциальным реликтам азиатского происхожде-









Влажный березняк на водоразделе

Крапиволистный колокольчик

Медуница неясная — ранневесеннее растение

Перловник поникший

Купальница европейская

Сочевичник

Адонис сибирский

Колокольчик и нивяник

ния относятся примула кортузовидная, герань ложносибирская, из голоценовых обычны астра альпийская, вероника колосистая, ветреница лесная.

Во флоре заповедника есть занесенные в Красную книгу СССР минуарция Гельма, пыльцеголовник красный, башмачок настоящий, башмачок крупноцветковый, келерия жестколистная, которые охраняются особо. Есть и растения, редкие для всего Южного Урала или самого заповедника (гнездовка настоящая, любка двулистная, тюльпан Биберштейна, тюльпан раскрытый), опасность уничтожения которых на Урале очень велика.

Растительность Башкирского заповедника очень разнообразна. В чистых, прозрачных ручьях и реках обитают олиготрофные водоросли, часто встречается индикатор чистых вод — мох фонтиналис. В более спокойных, медленно текущих водах Белой и в многочисленных старицах обычны рдесты, изредка ряска малая. Прибрежные мелководья Южного Узяна, Каги, Саргаи, Кужи издалека заметны по зарослям белокопытника ненастоящего.

По долинам рек Южный Узян, Кага, Кужа, Саргая узкой лентой тянется черемухово-ольховая или ивовая урема — приречные древесно-кустарниковые заросли. Урема местами труднопроходима, с мокрой и вязкой почвой, с густым кустарником, переплетенным хмелем. Высокие теневыносливые травы тянутся вверх на сухих местах. Осенью в уреме много ягод черемухи, смородины, шиповника, который узкой полосой растет по ее кромке. В уреме по рекам Прибельского участка обычна крушина ломкая.

В логах и по долинам рек нередки переувлажненные таволговые березняки. Белые душистые соцветия таволги вязолистной возвышаются над острыми кочками осоки или образуют заросли с крупными влаголюбивыми злаками — пыреем собачьим, вейником тростниковидным, канареечником. Безлесные места в поймах ручьев и рек занимают мощные дягильники — заросли дягиля лекарственного, особенно распространенные на Прибельском участке. В некоторых дягильниках высокие зонтичные скрывают человека. Влажные участки поймы местами заняты полевицевыми и канареечниковыми лугами.

Пойма Белой в пределах Прибельского участка узкая, плохо выражена и выделяется в виде полосы ивняков с фрагментами разнотравно-злаковых лугов.

Нижние террасы рек поросли увлажненными смешанными лесами, в которых преобладают березы и осины, но становится больше сосны. Крупные сосны возвышаются над общим пологом, напоминая о более мощных лесах в прошлом. Пышный травостой состоит из лесного высокотравья, луговых и лугово-болотных растений. Над густыми папоротниками возвышаются борец высокий, какалия копьевидная, колокольчик крапиволистный. Под их пологом прячутся мелкие теневыносливые лесные травы: грушанка круглолистная, одноцветка, зимолюбка зонтичная, седмичник европейский, рамишия однобокая, мелкие лесные осоки и злаки.







Более высокие речные террасы, шлейфы гор, небольшие покатые возвышенности и межгорные плоские понижения покрыты иными лесами. Их флора и структура различны. В Южном Крака с его маломощными почвами и более суровым континентальным климатом распространены светлохвойные и мелколиственные леса, особенно сос-

новые и березовые. Осинников на Южном Крака мало, а леса с преобладанием лиственницы занимают более высокие участки гор.

В низкогорье Южного Крака преобладают широкотравно-злаковые сосняки на серых и темно-серых горных лесных почвах. В их травяном ярусе доминируют злаки, в основном коротконожка перистая, вейник тростниковидный, перловник поникший, над злаками возвышаются сныть обыкновенная, борец высокий, бубенчик лилиелистный, золотая розга, герань лесная. Очень распространены орляково-злаковые и снытево-злаковые сосняки.

Растительный покров низкогорий Уралтау иной, чем в Южном Крака. Сосняков здесь мало, зато становится больше пышных березняков и особенно осинников. Флора трав этих лесов близка к широкотравным соснякам Южного Крака. Теневыносливые лесные травы соседствуют с луговыми. Весной под пологом деревьев цветут розовато-лиловые сочевичники, синие медуницы, бледно-желтые крупночашечные примулы, а ближе к опушкам ярко желтеют купальницы и адонис сибирский, голубеют фиалки.

Заселение человеком территории, ставшей впоследствии заповедной, сопровождалось рубкой леса, выпасом, сенокосом, пожарами. На месте сведенных лесов формировались луга, иногда очень обширные. В зависимости от условий увлажнения и длительности существования луга имеют то лугово-лесной, то луговой, то остепненный характер. На месте недавно сведенных лесов, по опушкам появились пышные лесные луга с травами выше человеческого роста и крупными яркими цветами. На таких лугах обычны живокость высокая с ярко-синими соцветиями, скерда сибирская с желтыми крупными корзинками, много борщевика сибирского, реброплодника уральского (по-башкирски «курая»), володушки золотистой, серпухи коронованной, борца высокого, чемерицы Лобеля. Среди высокотравья растут лугово-лесные злаки: коротконожка перистая, вейник тростниковидный, пырей ползучий, ежа сборная, тимофеевка луговая, овсяница луговая, реже — лисохвост луговой и щучка дернистая.











Более старые луга, особенно обширные на ровных межгорных пространствах, постепенно теряют свою флористическую общность с лесом. В них господствуют типичные луговые злаки и многоцветное луговое разнотравье. Обилие видов, в том числе с яркими цветками, делает их в период массового цветения в конце июня — начале июля уди-

Разнотравный луг на выровненном склоне

Наперстянка крупноцветковая

Чина Гмелина — обычное растение широколиственных лесов

Сосново-лиственничные леса хребтов Крака

Княжик сибирский



вительно красочными. Особый колорит придают им нивяник обыкновенный и колокольчик персиколистный. Многоцветье суходольных лугов дополняется желтизной подмаренника настоящего, льнянки обыкновенной, лапчаток Гольдбаха и прямой, лютика многоцветкового, лиловыми куртинами душицы обыкновенной, голубизной вероник и синевой змееголовника Рюйша, белым узором мелких цветков звездчатки злаколистной, белыми душистыми кистями таволги шестилепестной. А местами пламенеют карминно-красные соцветия зорьки, или татарского мыла. В буйные луговые травы вплетены травянистые луговые лианы — вика, мышиный горошек, чина луговая.

Луга заповедника существуют длительное историческое время и стали важным компонентом его природного комплекса. Их исчезновение привело бы к утрате ряда видов растений и животных, изменило бы богатые луговые почвы с их особым комплексом беспозвоночных и землероев и сделало бы ландшафт заповедника однообразнее. Поэтому в Башкирском заповеднике проводится изучение луговых биогеоценозов и их взаимоотношений с лесом.

Западные и юго-западные увлажненные ветры, близость крупной реки, особенности рельефа, климата и почв обусловили произрастание в Прибельском участке широколиственных лесов, которых нет на Узянском. Низкогорья и межгорные понижения здесь заняты дубравами с примесью березы и

изредка сосны. В подлеске обычен ракитник. Богатый травяной покров дубрав образуют вейник тростниковидный, папоротник-орляк, володушка золотистая, наперстянка крупноцветковая, скерда сибирская и другие виды широкотравья.

Кроме дубрав в низкогорье распространены смешанные широколиственные леса из липы, клена, дуба, вяза, в которых рассеяны береза, осина и сосна. В подлеске обычны рябина, черемуха, жимолость лесная. Смешанные широколиственные леса поднимаются в среднюю часть склонов, занимают средней высоты вершины. Под их густым древесным пологом растут теневыносливые травы — звездчатка дубравная, копытень европейский, ясменник душистый и др. На полянах между участками леса растут буйные лесные травы, почти скрывающие человека: дягиль лекарственный, дудник лесной, борец высокий, короставник татарский, овсяница гигантская, молокан щетинистый, скерда сибирская, реброплодник уральский, борщевик, живокость высокая и др.

В среднегорье Узянского участка перегибы рельефа и другие места выхода горных пород заняты сосняками-зеленомошниками с обилием черники. Изредка черничники встречаются и в низкогорье. Сосняки-зеленомошники с брусникой в заповеднике редки. Фрагменты зеленомошников попадаются почти до самого верха северных склонов. В среднем и верхнем поясе гор Южного Крака широкотравные сосняки сменяются вейниковыми на горных дерново-лесных почвах, а на участках с близким залеганием горных пород с примитивными горно-лесными почвами господствуют остепненные сосняки, сосново-лиственничные леса, сосновое и лиственничное редколесье, лишь по логам почти до горных степей поднимаются березняки.









В подлеске этих лесов обильна карагана кустарниковая — чилига, а в травостое много степных форм — астры альпийской, тимофеевки степной, вероники колосистой, тимьяна, василька сибирского, полыней. Осенью в некоторых местах степное лиственничное или сосновое редколесье расцвечивается множеством ярко-оранжевых грибов — рыжиков, обильных именно на границе ле-

Зарастающая гарь *Шиверекия подольская растет на каменистых осыпях* *Кортуза Маттиолла на берегу горного ручья* *Перистый ковыль встречается на остепненных склонах*

са и степи. Леса верхних поясов под влиянием выпаса, пожаров, рубок деградируют и уступают место степным формациям.

На Прибельском участке верхние части склонов и вершины хребтов до 700 м над ур. моря заняты изреженными «корявыми» дубняками с невысокими (до 10—12 м) деревьями. В них обычны



также рябины и низкие раскидистые липы. В типичном для дубрав травостое на участках с липой появляются спутники широколиственных лесов: звездчатка дубравная, копытень европейский, ясменник душистый, медуница мягчайшая, бор развесистый и др. Здесь также характерны кленово-ильмовые леса, которые соседствуют с низкорослыми — дубняками. Их небольшие участки типичны для юга Прибельского участка. Кленово-ильмовые леса светлее, чем дубняки, в них больше светолюбивых трав. Для этих лесов характерны вейник наземный, борщевик сибирский, скерда сибирская, орляк, володушка золотистая.

Особый мир — гари. Пожар, охвативший леса заповедника в 1975 г., оставил много следов. Местами низовой пожар уничтожил только нижний ярус лиственничников, не повредив деревьев. Такая гарь выглядит почти безжизненно. Там, где огонь охватил верхние ярусы, образовались как бы гигантские опушки, на которых стеной поднялись травы, разросся малинник, началось лесовозобновление.

Верхние части склонов южной экспозиции и вершины хребтов Южного Крака остепнены и почти полностью покрыты плащом мелких каменистых степных черноземовидных почв. Участки горных ковыльных степей перемежаются с многокрасочными луговыми степями. На границе с лесом обычны участки степей с обилием степных кустарников: чилиговые — золотистые весной от цветущей караганы кустарниковой (чилиги), можжевельниковые с множеством кустов можжевельника обыкновенного. Реже встречаются участки кустарниковой степи с вишней степной. Выходы останцов горных пород заняты каменистыми степями с растениями, хорошо приспособленными к жизни среди камней. Это василек сибирский, оносма простейшая, бурачок извилистый, ластовень степной, келерия жестколистная, мордовник обыкновенный и др. Во флору каменистых степей заповедника входят эндемики Урала — гвоздика иглистая, шлемник узколистный, минуарция Гельма, шиверекия подольская.

На Прибельском участке степных урочищ мало, занимают они крутые южные склоны речных долин,

каменистые и скальные участки. В отличие от горных степей Узянского участка они носят более луговой характер, очень красочны, богаты видами. В них обычны карагана кустарниковая, степная вишня. На выходах скальных пород — участки каменистой степи с обычными для Южного Урала петрофилами. Скалы сплошь покрыты лишайниками, которые вместе со злаками — типчаком и изредка ковылем перистым — образуют фон, на котором в разное время года меняются цветовые аспекты, особенно яркие весной и ранним летом. В конце мая многие скалы покрываются белым ковром цветков шиверекии подольской, желтеют многочисленные оносмы и бурачки, розовыми купами выделяются группы астры альпийской и василька сибирского. С наступлением лета издалека видны голубые соцветия мордовника обыкновенного, лиловые куртины тимьяна, золотые звездочки очитка гибридного, пышные белые соцветия таволги шестилепестной. До самой осени на уже поблекшем покрове из лишайников, сухих злаков и сизых полыней цветет розовая гвоздика разноцветная.





На затененных участках среди скал, в прохладных расщелинах, нишах, неглубоких пещерах растут скальные папоротники: тонкое кружево образуют листья пузырника ломкого, из щелей выбрасывает перистые вайи многоножка обыкновенная. Там же изредка растут мелкие папоротники — костенец волосовидный и зеленый. Цветов здесь немного. И поэтому особенно заметны розовые соцветия кортузы Маттиола.

Животный мир

На территории заповедника обитает 273 вида позвоночных животных, в том числе 27 видов рыб, 4 — земноводных, 6 — пресмыкающихся, 180 — птиц, 56 видов млекопитающих. Характерны для его природного комплекса 114 видов регулярно гнездящихся птиц, 39 видов млекопитающих, все пресмыкающиеся, 3 вида земноводных, 16 видов рыб.

Из 161 вида наземных позвоночных 56 обычны для заповедника. Это транспалеаркты и полизональные виды: волк, лисица, барсук, кряква, черный коршун, журавль, филин, серая ворона и др. Представителей европейской фауны, обитателей широколиственных лесов — 64 вида: веретеница, кутора, желтогорлая мышь, обыкновенная полевка, коростель, осоед, канюк, зарянка, сойка и др. Довольно много видов (27) европейско-западносибирской таежной фауны, в том числе красная полевка, заяц-беляк, лось, бурундук, полевка-экономка, глухая кукушка, бородатая неясыть; 5 видов средиземноморской фауны — сизый голубь, сапсан, сплюшка, серый сорокопут; 3 вида китайской — чечевица, жулан, зеленая пеночка.



Географические особенности юга горно-лесной Башкирии, где расположен заповедник, связаны с ее близостью к лесостепи и степи. Многие лесные, особенно таежные, виды — медведь, бурундук, рысь, белка, глухарь, клест-еловик, глухая кукушка, бородатая неясыть, снегирь — обитают у южной уральской границы их ареалов. Для таких видов, свойственных европейскому хвойно-широколиственному и широколиственному лесу, как желтогорлая мышь, садовая соня, зеленушка, здесь находится северо-восточная и восточная часть их ареалов. Совместное обитание таежных животных с видами европейских широколиственных лесов характерно для всей территории заповедника: тут бок о бок живут бурундук и садовая соня, летяга и желтогорлая мышь. В последние годы добыты единичные зверьки новых для заповедника видов — крошечная и равнозубая бурозубки, красно-серая полевка. Видимо, выпали из списка фауны степная пищуха, не встречавшаяся

Много бурых медведей приходит в заповедник летом

Бурундук — обитатель тайги

Беляк в начале линьки

Лесная куница

Обыкновенный хомяк — обитатель лесостепи

Лесная мышовка обитает в высокотравье

ся с 1943 г.; енотовидная собака, которую видели в заповеднике в последний раз в 1936 г.; в 70—80-е годы не отлавливали серых крыс, а также полевых мышей, которые в 30-е годы были здесь самыми обычными.

Новые для заповедника виды млекопитающих — кабан и ондатра — самостоятельно вселились на его территорию в 80-е годы, а марал и американская норка завезены для акклиматизации. В заповеднике встречаются 24 вида позвоночных, занесенных в Красную книгу Башкирской АССР (1984).

Из насекомоядных млекопитающих в заповеднике обычен обыкновенный еж. Обитая в долинах и низкогорьях, он живет почти во всех биотопах. Обыкновенная бурозубка доминирует в лесах и бо-



лее редка на суходольных лугах. Средняя бурозубка чаще встречается в горной степи. В речках и особенно в самых мелких ручейках обитают куторы.

Обычны в заповеднике, но, как и всюду, малозаметны рукокрылые. Серый ушан и северный кожанок обычны; водяная ночница только однажды, в 1983 г., была обнаружена в борти; усатая ночница, нетопырь Натузиуса, малая вечерница, двуцветный кожан после 1951 г. не встречались. Многие дупла в широколиственных лесах, особенно дубово-липовых, заняты летучими мышами. А ушан и северный кожанок часто остаются в этих местах и проводят зиму в пустотах и нишах скал Прибельского участка.

Грызуны — самые многочисленные млекопитающие заповедника. В прибрежных ивняках и высокотравье живут обыкновенная полевка и полевка-экономка, а водяная крыса обитает во всех речках и ручьях, включая самые мелкие.

В долинах и низкогорьях Узянского участка обыкновенная полевка и экономка встречаются почти во всех стациях, а красная и рыжая полевки преобладают в лесу и гораздо реже встречаются на суходольных лугах. Бурундук же — типичный обитатель лесов. Нагорные леса Узянского участка беднее грызунами, но и в них обычны рыжие





и красные полевки, а из беличьих — бурундуки и белки.

На Прибельском участке с его широколиственными лесами и элементами лесо-степной растительности обитают и более южные виды грызунов. В условиях низкогорий луговые формы здесь могут обитать в смешанных лесах, а лесные — наоборот, нередко встречаются на лугах. Под пологом дубов и лип живет много желтогорлых и лесных мышей, садовых сонь. Множество дупел в старых дубняках и липняках служат убежищами древесным зверькам — белкам, летягам и бурундукам. На разреженных окраинах лесов обитают обыкновенные полевки, а на прилегающих участках горных, более луговых степей есть обыкновенные хомяки. Очень характерен для этого участка заяц-беляк. Особенно много мышевидных грызунов и зайцев — на зарастающих гарях.

Из куньих по берегам средних и мелких рек обитают выдры и американские норки, кое-где еще сохранилась и аборигенная европейская норка. Леса Прибельского участка богаты лесными куницами, в них часто встречается самый крупный из куньих — барсук. На Прибельском участке барсуки используют щели, ниши, пещеры в скалах под зимние убежища и временные места отдыха.

Из четырех видов копытных заповедника два — аборигенные (лось и косуля), один (кабан) — естественно расселившийся на его территории и один (марал) акклиматизирован. Косули в запо-







веднике стали редкими, хотя и до его организации в этих местах они были тоже малочисленны. С заповеданием территории их стало больше и к 1940 г. насчитывалось уже около 150. Многоснежные и холодные зимы 40-х годов подорвали их поголовье, и в 1950 г. осталось только 10 косуль. В 80-е годы в заповеднике обитает не более двух десятков косуль.

Лоси в заповеднике преимущественно зимуют. Из 400—500 лосей, обитающих на его территории зимой, на лето остаются всего 20—30 животных. Остальные откочевывают в лиственные леса к западу от заповедника, переплывая в половодье Белую. Лоси идут поодиночке и небольшими группами постоянными миграционными путями, в это время сотрудники заповедника охраняют животных от браконьеров. В мае лосихи рождают телят, большей частью вне заповедника. Летом лоси держатся главным образом в нагорных лесах Узянского участка, где много их следов и торных троп.

Бородатая неясыть с птенцами на гнезде

Варакушка — украшение закустаренных лугов

Птенец скопы еще не летает

В лесах из-за глубокого снега лоси зимой почти не остаются, так как толстый и рыхлый снег делает их более доступными основному врагу — волку. С выпадением снега лоси откочевывают к востоку и переходят в степные и остепненные участки, где кормятся можжевельником. В середине зимы, когда снег заметает можжевельник до самых верхушек, лоси откочевывают и отсюда.

Первую партию маралов из 47 голов в Башкирский заповедник завезли в 1941 г. с Алтая. Сначала их приходилось подкармливать зимой из-за глубокоснежья и других непривычных условий новых мест, но к 70—80-м годам маралы натурализовались в природном комплексе заповедника. Сейчас маралов столько, сколько позволяет емкость кормовых угодий, — около 400 животных. Почти столько же ушло в соседние леса, отдельные группы — за сотню километров от заповедника. Маралухи приносят оленят в апреле, и преимущественно в заповеднике. Ранней весной, когда в лесах еще лежит снег, а на степных склонах зеленеет трава, маралы кормятся здесь, а к середине лета горные степи выгорают, и маралы переходят в леса и на луга. С осенними дождями степь снова оживает, нередко растения цветут вторично, особенно в годы с сильной летней засухой, и маралы снова приходят на эти пастбища. В сентябре на гребнях во время гона трубят маралы-быки. Степные участки привлекают маралов и зимой возможностью найти подножный корм, здесь они всю зиму питаются ветошью степных трав.

Однако участки горных степей и остепненные редколесья на гребнях хребтов Узянского участка зимой привлекают не только маралов, но и их врагов. Сильные ветры сдувают и уплотняют снег, делая удобным переход маралов и волков из урочища в урочище. Нередко именно здесь начинается охота волков, которые стараются загнать марала в глубокоснежье лесов, ручьевых долин или выгнать на лед реки. К весне маралы слабеют от голода и становятся легкой добычей волков, широко кочующих по Узянскому участку и его окрестностям. Сейчас в заповеднике волков не отстреливают, изучается их роль в биогеоценозах Южного Урала. Но в первые послевоенные годы с волками активно боролись, они были полностью уничтожены и с 1965 по 1972 г. лишь изредка заходили в заповедник. Сейчас на Узянском участке изучается жизнь двух постоянно живущих здесь семей по 5—7 волков.

Из других хищных зверей в широколиственных лесах Прибельского участка много медведей, которые обитают в них преимущественно летом. Бурые медведи в течение года четырежды меняют места обитания. Выйдя весной из берлог, они уходят на скалы и крутые склоны речных долин, где уже растаял снег и можно найти корм. Здесь они поедают и первую раннюю зелень — лук (гигантский, вонючий и тюльпановидный). В мае медведи переселяются в широколиственный лес, в сентябре держатся возле осенних нажировочных кормов — рябины, в дубравах с хорошим урожаем желудей, недалеко от посевов овса, в уреме по рекам, куда их привлекает обилие ягод черемухи и смородины. В октябре — ноябре звери переходят в «берложные городки» — участки, где много пещер и мест, удобных для рытья земляных берлог. Медведи Узянского участка, где широколиственных лесов нет, тоже кочуют на большие расстояния, но их кочевки не имеют четкого сезонного характера. Там нет и «берложных городков», редки скопления осенних нажировочных кормов.

В хвойных нагорных лесах Узянского участка нередки рыси, а в последние годы их число увеличивается. Здесь обитает 15—20 зверей. Главная добыча их — зайцы, глухари, тетерева, а на зарастающих гарях они охотятся на мышевидных грызунов и куниц. Всюду обычны лисицы, которые используют ниши, щели и небольшие пещеры в остепненных и скальных биотопах как убежища для отдыха, выведения потомства и зимовки.

Из 180 видов птиц, отмеченных в заповеднике, 58 видов зимует, 45 из них встречаются регулярно, остальные зимуют не каждый год. 17 видов не гнездятся, а только зимуют и используют территорию заповедника для зимних кочевок. Среди зимующих — тундровые и северотаежные птицы: свиристель, рогатый жаворонок, обыкновенная и тундряная чечетки, ястребиная сова. 24 вида птиц ежегодно встречаются только во время осенних и весенних пролетов. Большая часть их обычна для Башкирии, но в заповеднике не находит подходящих условий для гнездования (грач, шилохвость, широконоска, хохлатая чернеть, лысуха, выпь, кулик-сорока), немногие из мигрантов — виды, гнездящиеся севернее Башкирии (юрок, пестрый дрозд).

Редких залетных птиц можно объединить в три группы. Весной и осенью во время пролетов и кочевок в заповеднике отмечали самых разных птиц: чомгу, серого гуся, белую лазоревку, сибирскую завирушку, овсянок — ремеза, крошку и камышевую. Летом залетают обитатели более южных районов: сизоворонка, удод, розовый скворец, зимородок, каменка-плясунья, а зимой — чаще птицы тайги и тундры: пуночка, зимняк, белая сова, белая куропатка, щур, кедровка и др. В последние годы встречаются на Прибельском участке во время гнездования черный аист, черный дрозд, зимородок, но их гнезда пока не найдены. В заповеднике обитают 6 видов птиц, занесенных в Красную книгу СССР (1984): скопа, беркут, орел-могильник, сапсан, осоед, черный аист.

Разнообразны околоводные птицы. Среди уток самые обычные — кряква, чирок-свистунок, большой крохаль. Они встречаются не только на крупных, но и на средних реках — Южном Узяне, Каге, Куже. Околоводных куликов немного, в местах с отмелями обычны перевозчики, по глухим лесным речкам — черныши, а на Белой еще и малые зуйки.





Весной и осенью видовой состав птиц на побережьях богаче: по Южному Узяну, Каге, Белой, Куже можно встретить широконосок, хохлатых чернетей, гоголей, лутков, куликов-сорок, больших улитов. Тесно связаны с водоемами и оляпки. В заповеднике они обитают круглый год, переживая зиму около полыней, как правило обычных на стремительных ручьях. На одной из таких полыней, у места впадения теплой речки Подземный Шульган в Белую, зимует более десятка оляпок. Ранней весной на валунах среди перекатов слышно их пение. На той же полынье у Каповой пещеры почти каждый год зимует несколько крякв.

В древесно-кустарниковых зарослях (уреме) живет множество мелких воробьиных птиц — речных сверчков, барсучков, болотных и садовых камышевок, варакушек, соловьев, чечевиц. В мае их многоголосый хор почти не умолкает. Теплой тихой ночью в долине Белой можно слышать одновременно до пяти соловьев. На Узянском участке соловьев совсем немного. Осенью в уреме собираются любители ягод черемухи — рябчики, дубоносы. Обитатели молодых лиственных лесов — серые славки, славки-черноголовки, пеночки-веснички — особенно многочисленны в молодняках по зарастающим гарям.



Птицы низкогорий разнородны: здесь обитают и луговые, и лесные птицы, но преобладают формы, активно использующие и те и другие биоценозы. Большинство пернатых хищников заповедника гнездится в низкогорных смешанных лесах, а кормится главным образом на лугах, реди нах, опушках. Это мышееды — канюки, обыкновенная и бородатая неясыти, ушастые совы, ястребы-тетеревятники и крохотные совки-сплюшки. В низкогорном смешанном лесу найдено единственное в заповеднике гнездо осоеда, который на ближних лугах раскапывал земляные гнезда общественных ос. Гнездятся в лесах, а кормятся на лугах и полянах и другие птицы: дрозды (рябинники, белобровики, дерябы, певчие), а также серые вороны и сороки. Сороки держатся в этих местах круглый год, а серых ворон зимой в заповеднике нет, и появляются они только в апреле. Более тесно с лугами низкогорий связаны серые журавли, перепелы, коростели, довольно много-

Большая синица

Крапивник гнездится в захламленном лесу

Глухарь населяет таежные угодья заповедника

Серая жаба — обычный вид амфибий

Самка рябчика на гнезде

численны чибисы и мелкие воробьиные — луговые чеканы, белые и горные трясогузки.

В лесах много птиц-дуплогнездников: буроголовые гаички, большие синицы, московки, седые, малые и большие пестрые дятлы, желна, поползни, пищухи, горихвостки, мухоловки-пеструшки. Полог смешанного широколиственного леса скрывает многочисленных вальдшнепов, глухарей, тетеревов, рябчиков. Здесь на высокой сосне много лет гнездится скопа, почти в 7 км от места ее охоты на Белой.



Хвойным нагорным лесам Узянского участка свойственны типичные лесные таежные виды. Во второй половине лета в нагорных лесах к черничникам слетаются тетерева, глухари, рябчики, певчие дрозды, дрозды белобровики и дерябы. Кочующие выводки чижей, синиц, клестов мелькают среди сосен и лиственниц. Зимой по нагорным лесам вместе с большим пестрым дятлом кочуют синицы — длиннохвостые, буроголовые гаички, московки и большие синицы. К таким стайкам присоединяются поползни, пищухи, желтоголовые корольки, иногда редкие в здешних местах обыкновенные лазоревки. Кроме большого пестрого дятла в сосняках обитают другие дятлы — желна, трехпалый, малый пестрый, белоспинный, седой. Зимний лес оживляют клесты-еловики и снегири, которые обитают здесь круглый год, но зимой их стаи многочисленнее за счет прилетающих с севера птиц. В урожайные на сосновые или лиственничные шишки годы бывает особенно много клестов. В сосново-лиственничных лесах зимуют, хотя и не каждый год, щуры, ястребиные совы, кедровки.

Нагорные леса — главные местообитания многочисленных в заповеднике глухарей и тетеревов. Здесь они проводят зиму, токуют в марте и апреле; тока небольшие, чаще всего из 2—3 самцов. Глухари начинают токовать рано. Филин издает первый весенний крик в середине февраля. В конце февраля — начале марта можно услышать порой скрипучую, а временами мелодичную песню сойки. В апреле — мае в нагорные сосняки и лиственничники прилетают зяблики, мухоловки-пеструшки, пеночки теньковки и веснички, становится больше чижей.





Орлы в заповеднике обычны, но их немного: 2—3 пары беркутов, одна пара могильников. Из года в год орлы занимают одни и те же участки с 2—8 гнездами, которые используют попеременно. В конце апреля у орлов вылупляются птенцы. Родители кормят их зайцами, ежами, птицами, среди которых попадаются птенцы других хищных птиц и сов. В лесах гнездятся и ястребы-перепелятники.

На оголенных ветром склонах с горными степями и остепненными редколесьями кочуют обыкновенные овсянки, прилетевшие из тундры пуночки и очень малочисленные теперь серые куропатки. Над весенней степью звенят песни лесных коньков, обыкновенных овсянок, полевых жаворонков. В начале лета слышна глухая трель козодоя, гнездящегося у верхней границы сосняков. Нередко «мышкует», повиснув над горной степью, пустельга.

В кустарниках гнездятся луговые чеканы, серые сорокопуты и сорокопуты-жуланы, здесь встречали одиночных удодов и розовых скворцов.

В нишах скальных участков гнездятся филины, пустельги, найдено три гнезда сапсанов. На выступах и в нишах скал хищные птицы разделывают и поедают добычу. Годами и десятилетиями в этих местах скапливаются остатки жертв, в одной нише скопились остатки более двухсот зверьков и птиц.

Когда осенние свинцовые тучи все чаще нависают над гребнями хребтов, под ними к юго-западу тянутся стаи перелетных птиц. В некоторые годы бывает очень хорошо выражен массовый пролет зимняков.

Все 6 видов рептилий в заповеднике обычны:





гадюка, обыкновенный уж, медянка, живородящая и прыткая ящерицы, веретеница. По прогалинам, лесным полянам и опушкам нагорных лесов Узянского участка местами много живородящих ящериц, реже — медянок. На участках горных степей и скальных выходах Прибельского филиала практически всюду можно встретить живородящих ящериц и гадюк. Обыкновенные ужи и гадюки — типичные обитатели влажных лугов, но в заповеднике они немногочисленны.

Из 4 видов амфибий тут обычны травяная и остромордая лягушки, серая жаба, а гребенчатый тритон редок и впервые отмечен в заповеднике только в последние годы. Земноводные обитают чаще вблизи рек и ручьев. Не покидают этих биотопов круглый год травяная и остромордая лягушки, поскольку в горных ландшафтах заповедника других, пригодных для них мест обитания практически нет. Весной здесь же, в миниатюрных старицах, откладывают икру серые жабы.

Две трети фауны рыб — европейские виды (жерех, лещ, подуст, хариус, голавль, ерш), остальные — евросибирские (налим, пескарь, таймень, елец). В реках заповедника много рыбы. Самые многочисленные среди них — гольяны. Их стайки мелькают и в прибрежных водах Белой, и в самых маленьких речках. Столь же обычны в заповеднике хариусы. Там, где реки становятся шире и полноводнее, водятся налимы, голавли, щуки, таймени. Более многочисленны они в Белой и Нугуше. В отличие от других быстрых и мелких рек заповедника на Белой перекаты чередуются с тихими заводями и ямами. На перекатах за крупными камнями прячутся хариусы, таймени, налимы. В неглубоких местах с ровным быстрым течением и ровным дном ходят стайки подустов, пескарей, обычны жерехи. Ниже перекатов, по краю глубоких ям, стоят окуни и голавли. Спокойных заросших заводей, прибрежных зарослей ивняков, тростников, белокопытника придерживаются лещи, щуки, плотва.

В прошлом в быстрых холодных речках заповедника водилась форель. После того как на его территории и в окрестностях была акклиматизирована американская норка, форелей стало намного меньше. Теперь форель в заповеднике — редкая рыба, и те немногочисленные ручьи, где она еще сохранилась, находятся под особым наблюдением и охраной.

Беспозвоночные исследованы недостаточно. Из 1200 видв энтомофауны лучше других изучены бабочки, которых в заповеднике более 600 видов. Среди 130 видов дневных (булавоусых) бабочек преобладают широко распространенные среднеевропейские виды, довольно много центральноазиатских (6%) и южноевропейских (8%), западносибирских и северных — в сумме 9% (Даянов, 1984). В заповеднике немало насекомых, редких для СССР, причем если жук-олень, степная дыбка, аскалаф довольно редки, то некоторых бабочек здесь

Узян на площади около 6 тыс. га. Расстройство лесов завершили грандиозные пожары 1920 и 1921 гг. Они полностью уничтожили на территории будущего заповедника еловые насаждения. Следы пожаров и рубок заметны до сих пор. И сейчас нередко можно встретить огромные старые пни лиственниц — бывших гигантов исчезнувших лесов.

Сокращение лесных площадей и неумеренный, хищнический промысел обеднили животный мир. Заметно уменьшилась численность таких ценных охотничьих животных, как лось, косуля, лесная куница, выдра, европейская норка. Стало меньше боровой дичи. Среди местного населения все большую популярность получало животноводство, оттеснившее промысловую охоту, рыболовство и древний башкирский промысел — бортничество. Увеличивающееся поголовье скота требовало расширения кормовой базы, и под сенокосы дополнительно вырубались леса.

Многочисленные стада, особенно овец и коз, в поисках корма поднимались к вершинам хребтов, где в условиях экстремального существования лесов вытаптывали всходы и подрост деревьев, уплотняли и без того тонкий слой почвы горных степей. В результате на больших пространствах в верхней части склонов и на гребнях хребтов исчезли уникальные горные сосновые и лиственничные леса, уступившие место вторичным, часто засоренным антропогенным степям. Перевыпас обезобразил коренные степи этого края, лишив их чувствительных к вытаптыванию видов и создав условия для сорняков.

Хозяйственная деятельность на территории заповедника прекратилась не сразу. В начале 30-х годов охрана была еще недостаточной: от беспорядочного сенокошения и продолжающихся рубок сильно страдала растительность, а животные — как от разрушения их естественных местообитаний, так и от браконьерства. Но в 1935 г. рубки были прекращены, охрана заповедника значительно улучшилась. За первые двадцать лет существования заповедника на его территории не было ни одного пожара. Благодаря заповедности стало значительно больше сосновых и березовых молодняков, выросла численность животных.

В 1951 г. Башкирский заповедник был ликвидирован, а на его территории организовали лесхоз. Началась интенсивная эксплуатация леса. На бывшей заповедной территории работало несколько лесопромышленных организаций. Было сплошь вырублено свыше 1300 га наиболее ценных лесов, с 1954 по 1956 г. заготовлено 30 тыс. $м^3$ леса. Лучшие сосны использовались для сбора смолы — подсочки. Многочисленные стада овец и крупного рогатого скота паслись на остепненных склонах и обширных луговых полянах. Большие площади ежегодно отводились под сенокосы, а часть территории была распахана.

После вторичного учреждения заповедника в 1958 г. пришлось заново начинать работы по восстановлению нарушенного природного комплекса: санитарные и биологические рубки, посадки лесокультур проводились до середины 70-х годов. Для улучшения условий обитания некоторых животных долгое время проводились биотехнические мероприятия: подкормка маралов, устройство солонцов, уничтожение волков, устройство порхалищ для тетеревиных птиц, развешивание искусственных гнездовий.

Леса Прибельского участка к моменту его включения в заповедник также были расстроены беспорядочными рубками, изрежены, в некоторых местах сильно пострадали от пожаров. Наиболее сохранились леса в бассейне Кужи, труднодоступном для эксплуатации. Долгое время на территории этого участка не проводили никаких лесохозяйственных работ, да и сейчас они ограниченны. Биотехнические мероприятия там связаны с сохранением бортевых пчел. Восстановительные сукцессии в районе Южного Крака осложнились пожаром 1975 г., и сейчас изучается состояние и тенденции развития биогеоценозов в горельниках.

Башкирский заповедник в отношении антропогенного воздействия находится в сравнительно более благоприятной ситуации, чем другие районы Башкирии. Но непрекращающиеся рубки на прилегающих территориях, особенно в водоохранной полосе малых рек, отрицательно влияют на гидрологический режим водотоков заповедника и водно-термический режим почв пограничных участков. Несомненно, воздействует химизация сельского хозяйства окружающих районов. Численность ценнейших рыб — форели, тайменя, хариуса — из года в год сокращается в связи не только с браконьерством, но и с загрязнением близких к заповеднику водоемов, особенно в окрестностях крупных населенных пунктов и животноводческих ферм. Огромное значение имеет нарастающее загрязнение вод Белой молевым лесосплавом, деятельностью Белорецкого металлургического комбината. Эти неблагоприятные факторы отражаются также на численности околоводных и водоплавающих птиц, околоводных млекопитающих.

В естественные экосистемы внесла нарушения и акклиматизация чуждых природному комплексу заповедника видов растений и животных. Некоторые из них (марал, американская норка) сумели приспособиться к здешним условиям, и сейчас их жизнедеятельность существенно отражается на заповедном природном комплексе. Не исключена роль маралов как пищевых конкурентов косули, американская норка практически вытеснила коренной вид — европейскую норку, снизила численность рыб, например форели, в ручьях Узянского участка. Особую тревогу вызывает вселение чуждых для Башкирии пород пчел. Это незаметное, но постоянное антропогенное влияние может привести к серьезным последствиям. Изыскание мер по ослабле-

нию этого влияния — одна из важнейших современных задач заповедника.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Башкирскому заповеднику более полувека, и все это время в нем ведутся научные исследования. С 1931 г. регулярно ведутся наблюдения за сезонными и годовыми явлениями и процессами, которые фиксируются в основном научном документе заповедника — «Летописи природы». В первые годы отдельные тома «Летописи» объединяли наблюдения за несколько лет, а с середины 30-х годов — за каждый год. «Летописи» хранят материалы полувековых, почти непрерывных наблюдений, они самый ценный научный фонд заповедника.

Слабая изученность территории потребовала длительных и многочисленных описательных, инвентаризационных и экологических работ. В последние годы проводятся комплексные исследования на биогеоценотическом и популяционном уровнях с математической обработкой данных, позволяющие с достоверностью судить о той или иной взаимосвязи компонентов природного комплекса и подойти к экологическому прогнозированию.

До организации заповедника больше всего пострадали промысловые животные, поэтому в первые же годы был проведен учет численности зверей и птиц. Но не все материалы тех лет сохранились. В предвоенные годы сотрудниками заповедника и биологическим отрядом Института зоологии МГУ во главе с профессором Московского университета С. А. Северцовым проведены учеты численности и начато изучение биологических особенностей крота, белки, косули, зайца-беляка, тетеревиных птиц. В 30-е годы зоологом заповедника Е. М. Снигиревской (1947) при помощи разработанного ею метода ловчих банок была не только выявлена фауна грызунов и других мелких млекопитающих, но и начато изучение динамики их численности, размножения и роли в лесах заповедника. Работы Е. М. Снигиревской положили начало многолетним наблюдениям за этой группой животных и не утратили значения и до настоящего времени.

В предвоенный период Башкирский заповедник стал базой орнитологических исследований Южного Урала (Птицы СССР, 1982). Экологией тетеревиных занимался С. А. Северцов (1932, 1932а), экологию и поведение синичьих стай изучал А. А. Герке (1932), широкую известность получили эколого-фаунистические исследования С. И. Снигиревского по птицам не только Башкирского заповедника, но и других районов Южного Урала, подготовленные в 1941 г. в виде сводки «Птицы Южного Урала» (к сожалению, неопубликованной, хранящейся в фондах заповедника).

Плодотворно работал в заповеднике в 1937, 1939—1945 гг. эколог и зоогеограф С. В. Кириков. Он совершал экспедиции в другие районы Южного Урала, результатом его многолетней работы стала монография «Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала» (1952).

В 1959—1960 гг. М. М. Творогова начала большую работу по выявлению факторов, определяющих динамику тетеревиных птиц в заповеднике и на смежной территории, которую продолжили К. П. Филонов, М. М. Мержеевская, А. Н. Дементьева и В. Г. Василенко. Опираясь на исследования С. А. Северцова, С. В. Кирикова, С. И. Снигиревского, авторы детально проанализировали биологические и экологические особенности глухарей, тетеревов и рябчиков, обитающих в Башкирском заповеднике. Был установлен основной фактор, регулирующий численность тетеревиных (продолжительность солнечного сияния и сумма осадков в период массового вылупления птенцов), выяснены причины смертности птиц, особенности питания, размножения, токования, число токов, их размещение.

Многолетние исследования завершились практическими рекомендациями по учету тетеревиных птиц, поддержанию оптимальной численности, организации их промысла в лесных районах Башкирии. Сейчас в заповеднике продолжается ежегодный учет этих птиц: весной учитывают тока, осенью — птиц после сезона размножения. Орнитологи изучают экологию и биоценологическую роль хищных птиц, включая редких (беркут, могильник, скопа, сапсан), которые являются завершающим звеном трофических цепей и нуждаются в строгой охране.

В начале 30-х годов работа заповедника была ориентирована на акклиматизацию и реакклиматизацию диких животных и растений, ценных в научном и хозяйственном отношениях. Башкирский заповедник занимался акклиматизацией растений как кормовой базы промысловых животных, тянь-шаньской ели и енотовидной собаки. Однако чуждые природному комплексу заповедника растения, в том числе тянь-шаньская ель, не прижились в его биогеоценозах, енотовидные собаки не приспособились к здешним условиям (завезенные в 1935 г., в 1936 г. они в заповеднике уже не встречались).

Успех в акклиматизации животных был достигнут в 1941 г. Завезенные с Алтая маралы заняли свою экологическую нишу в заповедном природном комплексе. В 1950 г. зоолог П. Ф. Казневский подвел первые итоги: условия Башкирского заповедника оказались благоприятны для маралов, которые освоили в качестве пастбищ остепненные участки хребтов, их численность увеличилась, и они расселяются по заповеднику, прогрессирующе дичают; выяснены сроки этапов их годового цикла. Работа П. Ф. Казневского (1963) была началом изучения копытных, которое продолжается в Башкирском заповеднике до сих пор.

Исследования Н. М. Гордиюка в 1975—1980 гг. значительно расширили представления об экологии лося, марала, косули, в том числе их питании, размножении, миграционных путях, и позволили дать практические рекомендации по промысловому отстрелу этих животных в горно-лесной Башкирии.

Крупные копытные и хищники, особенно в системе «хищник — жертва», были исследованы в заповеднике недостаточно. Изучение экологии бурого медведя не дало полного ответа, а экология волка и рыси остается почти не изученной. Для оценки роли копытных в биоценозах заповедника, как на заповедной, так и на неохраняемой территории, необходимо определить степень наносимого ими ущерба лесовозобновлению и природному комплексу на ограниченной территории.

В 1961 г. Д. П. Мозговой начал изучение белки и куницы для установления динамики их численности. Используя заповедник в качестве стационара, он собрал огромный материал и на сопредельной территории, позволивший ему дать детальную морфологическую и экологическую характеристику этих видов и рекомендации по организации промысла белки и куницы в условиях горно-лесной Башкирии и поддержанию их оптимальной численности (Мозговой, 1971, 1971а, 1971б).

Энтомологом Н. Н. Филипьевым в 30—40-е годы была проведена инвентаризация бабочек (442 вида). Экспедицией Башкирского сельскохозяйственного института в 1936—1939 гг. выявлен



состав насекомых — вредителей леса. Первый аннотированный сводный список насекомых в послевоенные годы был подготовлен М. К. Насыровой. Энтомологические инвентаризационные работы продолжаются. Инвентаризация авифауны была проведена К. П. Филоновым (1963), рыб — Г. В. Парамоновым (1963).

Ликвидация заповедника в 1951 г. и последовавшая за этим интенсивная хозяйственная деятельность нарушили нормальный ход природных процессов. Поэтому после восстановления заповедника пришлось заново проводить весь комплекс инвентаризационных работ. В 1960 г. проведено полное лесопатологическое обследование, разработаны лесооздоровительные и лесовосстановительные меры.

Первый список сосудистых растений заповедника был составлен в конце 30-х годов Э. Э. Аникиной. В годы Великой Отечественной войны ботаники Башкирского заповедника изучали лекарственные растения, в том числе и такие, которые не входят в его флору: белладонну, наперстянку пурпурную, мак снотворный и др.

Материалы об изменениях в природе заповедника в период 1951—1957 гг. послужили основой дальнейших исследований. Н. С. Мельникова выполнила серию геоботанических описаний, начала картирование растительности и существенно дополнила флористический список. Первый список флоры сосудистых растений был опубликован О. А. Мозговой (1971). Инвентаризация сосудистых растений Узянского участка закончена в 1979 г. (Жирнова, Алексеев, 1981; Жирнова, Алексеев, Чечеткин, 1984; Ухачева, 1984), флоры Прибельского участка еще не закончена. Геоботаническое картирование всей заповедной территории проведено в 80-е годы сотрудниками Ленинградского университета.

С первых лет в заповеднике ведется календарь природы. В 1963 г. вблизи центральной усадьбы заложен 7-километровый фенологический маршрут, действующий до сегодняшнего дня. Основу календаря природы составляют выделенные К. П. Филоновым (1963) фенологические времена года. Более чем 20-летние непрерывные наблюдения за сезонными изменениями дали интересный материал для обобщений и экологического прогнозирования. Сейчас в заповеднике три фенологических маршрута в разных ландшафтных районах.

Состояние растительности в разные годы фиксируется на постоянных пробных площадях, разбросанных по территории заповедника; учитываются продуктивность растительных сообществ, урожая ягод и грибов, геоботанические профили позволяют выявить изменения в структуре фитоценозов.

В 1958 г. в связи с учреждением Прибельского филиала началось изучение дикой бортевой пчелы. В 30-е годы была организована экспедиция АН СССР, основной задачей которой было исследование диких пчел, обитающих в горных районах Башкирии. После 2 лет работы была составлена карта ареала дикой башкирской бортевой пчелы и установлено, что ядро чистопородных пчел (Г. А. Кожевников назвал их «доисторическими») находится вблизи деревень Галиакберово и Гадильгараево Бурзянского района. Это было учтено при отведении территории под Прибельский филиал заповедника.

Первым стал исследовать бортевую пчелу в заповеднике Г. И. Чиглинцев. В 1959—1962 гг. он изучал биологические и хозяйственные особенности пчел, искал способы увеличения численности. Для выяснения деталей их экологии Г. И. Чиглинцев использовал рамочные ульи, создав научно-экспериментальные пасеки. Позднее диких пчел стал изучать Е. М. Петров (впоследствии директор заповедника).

Кроме исследования биологии и экологии они проделали трудоемкую работу по заселению пустующих бортей, что позволило через пять лет увеличить их число в 2,6 раза. Выяснена кормовая база пчел, ее состояние и перспективы в условиях Прибельского участка и другие вопросы. Результаты опубликованы в монографии «Башкирская бортевая пчела» (Петров, 1980).

В начале 70-х годов И. В. Шафиков начал изучение экстерьерных признаков диких пчел, генетических линий с особо ценным генотипом. Это было особенно важно, поскольку завезенные к этому времени в окрестности Прибельского участка чуждые породы пчел стали скрещиваться с дикой пчелой, образуя помесные семьи. Перед пчеловодами заповедника встала острая проблема — выяснить особенности экологии и экстерьерные признаки метизированных пчел, отобрать их и изолировать, постепенно увеличивать численность чистопородных диких пчел, исключив дальнейшую метизацию. Для этого вокруг Прибельского участка была создана охранная зона.

В конце 70-х — начале 80-х годов пчелы, приспособленные к сбору только нектара липы, сильно пострадали в период, когда липа по разным причинам не давала нектара несколько лет подряд. Кроме того, в 70-е годы пасеки Башкирии охватило тяжелое заболевание пчел — варроатоз, вызываемое паразитированием на теле пчел клещей варроа. Массовое распространение варроатоза на пасеках вокруг Прибельского филиала угрожало сохранности бортевых диких пчел (мер борьбы с варроатозом в условиях бортей не было). Было установлено, что варроатоз протекает легче в бортях, чем на пасеках (из-за особенностей жизни пчелосемьи, устройства и расположения бортей размножение клеща варроа затрудняется). Однако болезнь все же снижает жизнедеятельность и выживание бортевых пчел. На экспериментальных пасеках заповедника при всех неблагоприятных усло-

виях всегда сохраняется не менее 70 бортевых пчелосемей.

В заповеднике уделяют большое внимание жизни пчелосемей, которые совершенно не зависимы от человека, обитая в естественных дуплах. Их начали изучать недавно, разрабатываются методы их учета. Работами по бортевому пчеловодству заповедника руководят сотрудники Всесоюзного НИИ пчеловодства.

В заповеднике на основе договоров о научном сотрудничестве работали ученые Московского, Ленинградского, Башкирского, Саратовского университетов, Московского лесотехнического, Башкирского сельскохозяйственного и педагогического институтов. Комплексная экспедиция Института археологии АН СССР с начала 60-х годов изучала настенные рисунки в Каповой пещере. В заповеднике проходят практику студенты Московского, Ленинградского, Куйбышевского, Башкирского, Саратовского, Казанского, Пермского, Горьковского университетов, Башкирского сельскохозяйственного, Омского педагогического институтов.

Работники научного и лесного отделов ведут природоохранную и биологическую пропаганду в соседних с заповедником районах Башкирии. В нескольких школах ими организованы лектории по охране природы. Сотрудники заповедника — постоянные корреспонденты газет Бурзянского, Белорецкого и Абзелиловского районов, республиканской газеты «Советская Башкирия». Музей природы заповедника ежегодно посещают 1—2 тыс. экскурсантов, для которых недалеко от центральной усадьбы организована экскурсионная тропа. В сопровождении экскурсоводов туристы поднимаются по тропе на отрог г. Башарт, любуясь со смотровой площадки красотой открывающегося ландшафта.

Уникальная природа заповедника охраняется сотрудниками лесного отдела. В заповеднике 6 кордонов. Большую помощь лесной охране оказывают общественные инспектора по охране природы, научные сотрудники, а также студенты — члены дружины охраны природы вузов Башкирии. Круглый год: и зимой, когда в заповеднике кормятся лоси, поздней осенью и весной во время их миграции, в сентябре во время рева маралов, в апреле, когда токуют глухари, — рейдовые группы лесной охраны с добровольными помощниками пресекают попытки нарушить заповедный режим. По сигналу, переданному по рации или телефону, верхом, пешком, на мотоцикле или снегоходе лесная охрана прибывает к месту нарушения. Только звери и птицы спокойно переходят эти рубежи, нередко спасаясь в заповеднике от браконьеров. Полувековая история Башкирского заповедника — это борьба за восстановление и сохранение природы Южного Урала.

В отличие от других заповедников, состоящих из разобщенных, но генетически и ландшафтно единых участков, существование в составе Башкирского заповедника двух специфических горных территорий, удаленных на сотню километров, осложняло их охрану, управление и изучение. Узянский участок представляет собой эталон южной тайги, Прибельский — смешанных широколиственных лесов. При тематической специфике, территориальной разобщенности, в силу природных различий и разной степени сохранности природного комплекса научные исследования должны проводиться в каждом из них по особым программам. Поэтому разделение заповедника на два самостоятельных — Башкирский и Шульган-Таш вполне разумно и приведет к большему эффекту в сохранении и изучении их природных ценностей.

АСТРАХАНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Общие сведения

Первый советский заповедник — Астраханский — был учрежден в 1919 г. при личном участии Владимира Ильича Ленина.

За большую научную и природоохранительную работу решением Совета Министров РСФСР в связи с 50-летием в марте 1969 г. Астраханскому заповеднику присвоено имя В. И. Ленина. В январе 1971 г. за успехи, достигнутые в работе по изучению и сохранению природного комплекса дельты Волги, заповедник награжден орденом Трудового Красного Знамени.

К концу XIX в. природа дельты Волги была глубоко нарушена в результате роста населения, освоения новых земель и безудержной хищнической эксплуатации многих природных богатств. Увеличение числа хуторов и выпас скота в местах их расположения привели к резкой деградации растительного покрова. Местами даже появились голые пески. Но особенно пострадали животные. «На больших площадях в ближайшем соседстве один к другому вырастают хутора, которые делают даже сравнительно привольные для дичи урочища постоянно людными и открывают полный простор для не ограниченной сроками охоты случайных охотников из крестьян и для деятельности живущих без призора собак», — писал Б. М. Житков, посетивший дельту Волги в 1912 г. (1914, с. 15). Еще больший урон наносила деятельность охотников-промышленников, особенно в связи с появлением в России и за границей моды на перья и изделия из птичьих шкурок. Птицы стали уничтожаться в огромном числе. Высокие цены и практически неограниченный спрос на перья и шкурки превратили их заготовку в массовое занятие. В Астрахани открылось несколько приемных контор с отделениями в уездах. В 1903 г. одна французская фирма скупила в Астрахани около 100 тыс. птичьих шкурок (Житков, 1914); в 1907 г. было вывезено и отправлено в столицу и за границу 1,5 тыс. пар шкурок пеликанов и 3 тыс. пар шкурок лебедей (Качиони, 1910). Неудивительно, что уже в 1912 г., по утверждению Б. М. Житкова, «промыслы некоторых видов птиц на шкурки... прекратились или почти прекратились за истреблением этих видов» (с. 39).

Огромные масштабы приобрели сбор яиц и отлов линных птиц. В начале XX в. за весну в дельте собирали не менее полумиллиона яиц. Часть их шла в пищу, негодные для еды отправлялись на мыловаренные заводы. Правила охоты, и без того не отличавшиеся строгостью, не соблюдались, а действенного охотничьего надзора не существовало. Стало широко практиковаться выжигание прошлогодних тростниковых зарослей и травянистой растительности. В огне палов гибло много животных и кладок птиц; огонь перекидывался на ивовые леса, служившие местообитанием многих птиц и зверей. Глубокое расстройство наступило и в рыбном промысле. «Каспийская и волжская рыбопромышленность, можно сказать, переполнена всякими злоупотреблениями и нарушениями закона», — писал об этом Н. М. Книпович (1923, с. 79). В начале 1917 г. были полностью обловлены запретные участки дельты Волги и повсеместно начался хищнический лов.

Все это привело к глубокой депрессии численности или поставило на грань исчезновения многие виды птиц и зверей. Полностью исчез на гнездовье лебедь-шипун, стали исключительно редкими большая и малая белые цапли, колпица, каравайка, фазан, резко сократилось число всех видов чайковых, серых гусей, пеликанов, кабанов. Немногие колониальные гнездовья бакланов, квакв, серых цапель, меньше пострадавших от неумеренной охоты, сохранились только в глухих, труднодоступных уголках приморской полосы.

Не избежал губительного влияния «свободного» промысла и лотос. Его плоды собирались жителями сел, при этом часто повреждались корневища. К началу XX в. небольшие заросли лотоса были известны лишь в ильменях Дамчик, Чулпан и в некоторых местах Синего Морца.

Бедственное положение природы дельты Волги и других районов побережья Каспия давно привлекало внимание прогрессивно мыслящих ученых, общественных деятелей, любителей природы, которые призывали к прекращению массового истребления дичи. Стали приниматься и некоторые практические меры. Был запрещен лов линных уток, гусей и лебедей и продажа их на рынках. Создали Астраханское общество охотников, которое пыталось организовать надзор за соблюдением правил охоты. Однако практического влияния на сохранение животных дельты охотничьи законы и деятельность общества не оказали. Многие меры по охране дичи, предлагавшиеся учеными, отдельными должностными лицами и обществами, оставались нерассмотренными. Проект запрещения вывоза за границу птичьих шкурок до революции так и не был принят. Остались на бумаге предложения местных лесничеств и астраханского губернатора о пересмотре сроков охоты и установлении крупных штрафов за отлов линных птиц.

В 1912 г. дельту Волги обследовала небольшая экспедиция во главе с профессором Б. М. Житковым, одной из задач которой был сбор сведений о промысле птиц. Экспедиция также обнаружила множество фактов хищнического истребления животных в дельте и обосновала комплекс мер по их охране: учреждение нескольких заказников («ре-

зерватов») с круглогодичным запретом охоты, запрещение охоты во всей береговой полосе дельты, а также охоты на некоторые виды птиц на ряд лет, соединение функций рыболовного и охотничьего надзора, охрана зарослей лотоса и др.

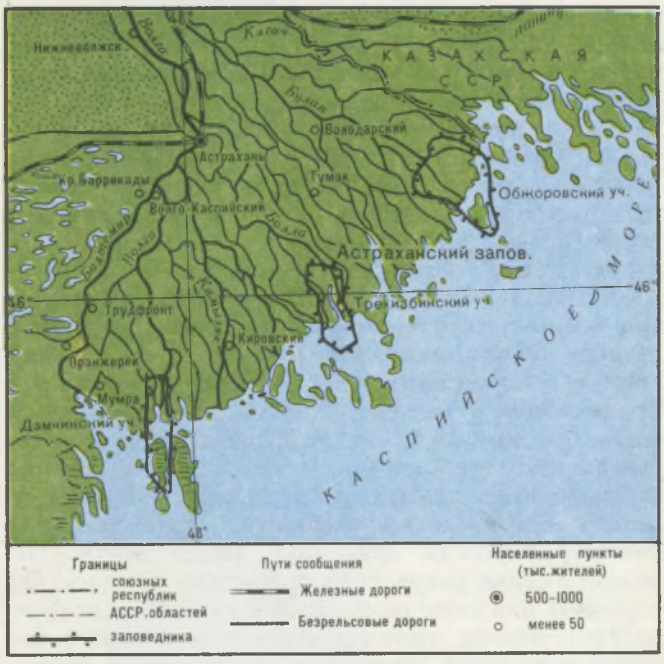
Местная научная общественность в лице Петровского общества исследователей Астраханского края повела активную подготовку по созданию заповедника. В 1915 г. на собрании общества была создана специальная комиссия, которая обследовала территорию и наметила заповедные участки. Однако ни одно из предложений Б. М. Житкова и общества до революции не было реализовано!

Победа Советской власти открыла широкие перспективы для деятельности астраханских природоохранителей. В январе 1919 г. Астраханский губисполком направил в Москву своего делегата, крупного общественного деятеля Н. Н. Подъяпольского с рядом проектов, в том числе создания заповедников в дельте Волги. 16 января Н. Н. Подъяпольский был принят В. И. Лениным. «Владимир Ильич высказал одобрение всем нашим начинаниям и, в частности, относительно проекта устройства заповедников. Сказал, что дело охраны природы имеет значение не только для Астраханского края, но и для всей республики и что он придает ему срочное значение», — вспоминал впоследствии Подъяпольский (1929, с. 36). Эта встреча и решение В. И. Ленина навсегда вошли в историю заповедного дела нашей страны. В условиях разрухи и гражданской войны, когда решалась судьба молодой Советской республики, В. И. Ленин прозорливо закладывал основы охраны природы первого социалистического государства.

Уже в январе 1919 г. состоялось первое заседание комиссии по устройству заповедников, созданной Наркомпросом из ученых-природоведов. Организация Астраханского заповедника на месте фактически началась с 1 апреля 1919 г. С этого дня назначенные ученой комиссией Астраханского университета наблюдатели К. К. Павлинов и И. С. Франгулов приступили к работе. К 11 апреля 1919 г. начальный этап организации заповедника был в основном завершен: были отпущены средства из местного бюджета, назначен на общественных началах первый директор В. А. Хлебников, крупный общественный деятель, просветитель, лесовод и орнитолог, сделавший очень многое для развития заповедника. В связи с тем что специального правительственного декрета или постановления местных органов власти об учреждении заповедника принято не было, 11 апреля 1919 г. принято считать днем основания заповедника. Территория Трехизбинского участка была отведена уже 14 июля, а Дамчикского и Обжоровского — только в 1923 г. (из-за недостатка транспорта и денежных средств). В первые годы общую координацию деятельности заповедника осуществляла межведомственная комиссия под председательством В. А. Хлебникова.

В ноябре 1927 г. было утверждено первое Положение об Астраханском государственном заповеднике, в котором признавалось сохранение в неприкосновенном виде участков девственной природы в дельте Волги с характерным для них растительным и животным миром. В заповеднике создается научно-исследовательская станция со штатом из 2 научных сотрудников. Территория заповедника состояла из трех участков в западной (Дамчикский), центральной (Трехизбинский) и восточной (Обжоровский) частях низовьев дельты Волги общей площадью 22 798 га.

В феврале 1935 г. заповедник был переведен с



местного на государственный бюджет и было принято новое Положение о заповеднике; его задачами стали: сохранение и накопление природных ресурсов и генетических фондов устья Волги и побережья Каспия, а также исследование динамики дельтообразования и жизни ее ценозов в целях хозяйственного освоения природных производительных сил дельты и охраны мест гнездования и перелета водоплавающей птицы, рыбных нерестилищ, рыбных ям, а также редких растений — лотоса, чилима (водяной орех) и др. Были уточнены границы и площадь заповедника — 23 234 га. Постановлением предусматривалось, что морские границы участков заповедника передвигаются в сторону моря вместе с кромкой надводной растительности, нарастающей по мере падения уровня Каспия и образования новой суши. Увеличиваются штаты научного отдела, заповедник приобретает известность как резерват природы и научное учреждение.

Схема Дамчикского участка Астраханского заповедника

Лесоустройством 1957 г. общая площадь заповедника была определена в 62,5 тыс. га за счет включения приросшей суши и мелководной акватории с авандельтовыми островами Макаркин и Блинов.

Постановлением Совета Министров СССР «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Советской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.» дельта Волги, включая участки Астраханского заповедника, внесена в их списки. В связи с этим Астраханский облисполком в 1976 г. создал охранные зоны вдоль восточной водной границы Обжоровского участка заповедника площадью 15 тыс. га и южной водной границы Дамчикского участка площадью 6 тыс. га. Решением Астраханского облисполкома в 1982 г. вдоль сухопутных границ всех трех участков учреждены дополнительные охранные зоны общей площадью 10 тыс. га.

В 1984 г. Астраханский заповедник включен в число биосферных. С 1965 г. был подчинен Главному управлению по охране природы, заповедникам, лесному и охотничьему хозяйствам МСХ СССР, а с 1985 г. — Госагропрому СССР.

В 1985 г. в Астраханский заповедник входили три отдельных участка, расположенных в Камызякском (Дамчикский, Трехизбинский) и Володарском (Обжоровский) районах Астраханской области, общей площадью 62,5 тыс. га с охранными зонами площадью 31 тыс. га. По Положению о заповеднике, утвержденному МСХ СССР в 1983 г., Астраханский заповедник представляет природу дельты Волги, расположенной в прикаспийской биогеографической провинции Палеарктики. Он создан с целью сохранения природных комплексов, типичных для этого региона, со всей совокупностью их компонентов, изучения в них естественного течения природных процессов и явлений и разработки научных основ охраны природы.

Физико-географические условия

Астраханский заповедник представляет уникальную природу низовьев дельты Волги — одной из крупнейших дельт мира. Следует особо отметить, что заповедник расположен в низовьях дельты и полно характеризует природную среду лишь этого района, существенно отличающегося от других районов, находящихся выше по течению. Расположение на морском крае дельты, т. е. на границе суши и внутреннего моря-озера с весьма изменчивым уровнем, определяет большую динамичность природных комплексов низовьев дельты. За годы существования заповедника его природа испытывала постоянные и значительные изменения, которые отражали общие изменения во всей дельтовой области реки.

Астраханский заповедник расположен в дельтовом интразональном районе Прикаспийской провинции зоны пустынь. По классификации биогеографических провинций Палеарктики Удварди, с изменениями А. Г. Воронова и В. В. Кучерука, заповедник находится в пустынной Прикаспийско-бетпакдалинской провинции в ближайшем соседстве с озерной провинцией Каспий. Стык провинций и интразональность, а также сложная геологическая история региона обусловливают сочетание природных особенностей, свойственных различным биомам.

Климат региона (по данным справочника «Агроклиматические ресурсы Астраханской области» (1974) и многолетним материалам феногидрометеостанции заповедника Дамчик) слагается под воздействием циркуляционных процессов южной зоны умеренных широт и находится под преимущественным влиянием Азиатского антициклона. Входящие воздушные массы морского и арктического происхождения трансформируются в континентальные. Равнинный рельеф не нарушает общей циркуляции воздушных масс, но обилие водоемов создает особый мезоклимат. Характерная особенность климата — обилие солнечного света и тепла. Продолжительность солнечного сияния составляет 2200—2400 часов за год. Суммарная солнечная радиация достигает 118 ккал/см^2, поэтому климат здесь — самый засушливый и континентальный на европейской территории Союза. Годовая амплитуда экстремальных температур воздуха 70—80°. Очень велики тепловые ресурсы. Суммы температур воздуха выше 10° составляют 3500—3600°. Продолжительность теплого периода более 250 дней, безморозный период длится около 200 дней. Годовое количество осадков — 160—180 мм. Малое количество осадков в сочетании с высокой температурой определяет сухость воздуха и почвы и частоту засух и суховеев.

Зима начинается 4 декабря (±5 суток) и продолжается до середины марта. В этот период смягчающее влияние моря почти не ощущается, так как его северная часть замерзает. Средняя температура воздуха —4—6,4°, в иные годы понижается до —7,5—13° или повышается до 1—1,5°. Нередки похолодания до —35°. Ежегодно обычны оттепели (40—60 дней). Преобладают холодные восточные ветры. Сумма зимних осадков 50—60 мм, в половине зим устойчивый снежный покров не образуется. Период промерзания почвы — 90—120 дней.

Весна наступает 16 марта (±4 суток) и длится 42—53 дня. Это наиболее короткий сезон года: быстро повышается температура, мало осадков (20—34 мм), преобладает засушливая погода. Средняя температура воздуха 7,3—8,4°, в теплые весны 12—14°, в прохладные 5,1—6°. Абсолютный максимум 35°.

Лето начинается 5 мая (±3 суток) и длится 130—150 дней. Этот период жаркий, сухой и пыльный. Средняя температура воздуха 21,2—21,8°,

абсолютный максимум 45°. Осадки (73—91 мм) имеют преимущественно ливневый характер. Высокая температура и низкая влажность воздуха способствуют интенсивному испарению влаги с поверхности почвы и водоемов. Сумма испарения колеблется от 617 до 1102 мм.

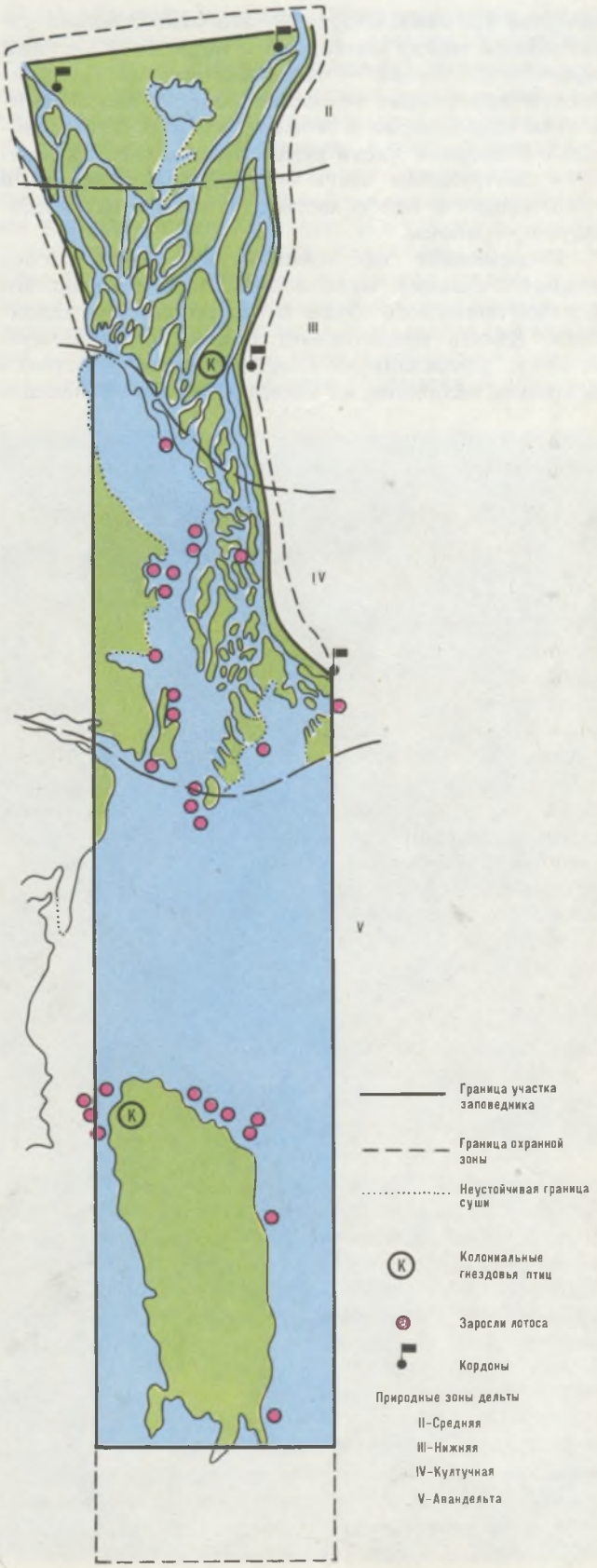
Осень продолжается с 20 сентября (±3 суток) 60—65 дней. Средняя температура сезона 6,9—8,5°. Заморозки в воздухе начинаются во второй декаде октября. Осадков мало (37—60 см).

Влияние Каспийского моря на климат дельты ночью проявляется на расстоянии 30—40 км, днем — на 60—70 км. В течение всего года в низовьях дельты ночью теплее, чем на остальной части дельты Волги. Летом в дневные часы на побережье холоднее на 1—2°, а зимой различия почти нет. Воздух в низовьях на 10—14% более влажный, чем в прилежащей пустыне. Безморозный период на побережье на 15—30 дней длиннее, чем в остальной дельте.

Геологическое строение и рельеф территории заповедника формировались в процессе длительного развития всей волжской дельты. Расположенная у очень мелководного северо-запада Каспийского моря, известного большой изменчивостью уровня, дельта Волги неоднократно становилась то дном моря, то собственно дельтой, то сушей. В каждый из этих этапов в ней накапливались новые отложения и возникали различные формы рельефа. Некоторые из них сохранились до настоящего времени и играют важную роль в строении дельты. Наибольшее влияние на ее генезис оказали осадконакопление и рельефообразование в раннехвалынское, позднехвалынское и новокаспийское время (Белевич, 1963).

Нижнехвалынские, большей частью глинистые и суглинистые, морские отложения сильно засолены. В одних районах дельты они лежат открыто, в других перекрыты толщей более поздних отложений. Местами на дне дельтовых протоков эти отложения обнажаются и образуют в них перекаты, местами они полностью размыты. Накопившиеся в позднехвалынское время менее глинистые отложения в послехвалынскую регрессию моря подверглись переработке, отчего увеличились размеры бэровских бугров (останцов додельтового рельефа), гряды которых вытянуты с востока на запад. Позднее между этими буграми сформировалась современная дельта Волги. Любопытно, что современная дельта чешуеобразно перекрывает верхнюю часть более древней новокаспийской дельты, нижняя часть которой покрыта грунтами различного происхождения, затоплена морем и представляет собой дно современной авандельты — мелководного предустьевого пространства.

В дельтовой области различают надводную, переходную и подводную части. Первая представляет собой субаэральный район, в котором в высокое половодье откладывается хотя бы небольшое ко-



Солончак и тамарикс в верхней зоне

Крупная протока в низовьях дельты Волги

личество аллювия; вторая — это относительно узкая полоса между надводной и подводной частями дельты и последняя — часть Каспия, где накапливаются измененные волжские наносы. По особенностям гидрографии и геоморфологического строения в надводной части дельтовой области выделяются центральная часть — собственно дельта и прилежащие к ней с востока и запада ильменно-бугровые районы.

Современная собственно дельта Волги расположена в бывшем мелководном заливе Северного Каспия, почти весь объем которого она уже заполнила. Дельта представляет собой аллювиальную равнину, прорезанную сложной сетью протоков различной величины, на которой местами возвышаются бэровские бугры. Собственно дельта подразделяется на верхнюю, среднюю и нижнюю зоны. Если спускаться вниз по течению волжских рукавов и протоков дельты от ее начала (места расхождения Волги и ее протока Бузана) к морю, то, пересекая эти зоны, можно видеть закономерные изменения облика водоемов и растительного покрова на островах.



В верхней зоне преобладают крупные протоки и острова, возвышающиеся над меженным уровнем воды на 3—4 м. Наиболее характерные формы рельефа — прирусловые валы и старицы. В почвенном покрове пре(бладают разновидности аллювиальных почв. В растительности господствуют злаки, осоки и разнотравье, вдоль берегов — белая ива.

Для средней зоны, расположенной ниже по течению, характерно множество бэровских бугров и ильменей — мелководных озеровидных водоемов, заливающихся в половодье и, как правило, пересыхающих в межень. Протоки многочисленны, разветвляются и вновь соединяются между собой. Почвы — аллювиальные луговые, разной степени солончаковые и солончаки, вблизи бугров — светло-бурые пустынно-степные солонцеватые. В растительном покрове преобладают злаки и разнотравье, в понижениях — тростник, на солончаках — тамарикс и другие галофиты. Ивняки занимают берега протоков.

Нижняя зона — самая молодая в аллювиальной дельтовой равнине. Все три участка Астраханского



заповедника целиком находятся в пределах этой зоны. В нижней зоне мало бэровских бугров, а на территории заповедника их вовсе нет. Протоки здесь еще больше ветвятся и одновременно мелеют и сужаются. Нижняя граница зоны проходит по устьям многочисленных дельтовых водотоков, которых в дельте около 900, очень разнообразных по размерам, строению и гидродинамическому режиму. В одних, хорошо проточных в межень, преобладает размыв русл, в слабопроточных — в основном аккумуляция наносов, в промежуточных — оба процесса. Есть непроточные в межень водотоки, в которых в половодье особенно интенсивно откладывается аллювий. Наиболее распространенные водотоки дельты именуются протоками, особенно узкие (менее 20 м) называют ериками. Протоки и ерики имеют корытообразное поперечное сечение и глубину 1—4 м и более. В местах залегания легкоразмываемых пород образуются глубокие омуты — ямы. По мере движения вниз по течению сеть протоков из-за их ветвления становится гуще, а острова между ними меньше. Они имеют ровную поверхность, с невысокими прирусловыми валами, мелкими старицами и котловинами ильменей. Их высота в межень колеблется от 2 м в верхней части зоны до 0,5—1 м близ устьев. Весной практически все острова заповедника заливаются волжскими полыми водами. Образуются обширные временные мелководные водоемы — полои. В нижней зоне преобладают луговые и аллювиальные почвы, есть солончаки и болотно-



Ерик — мелкая протока

Култук — мелководный залив

Култук с цветущим нимфейником

ильменные почвы. Верхние по течению районы заповедных участков заняты злаково-разнотравными лугами, по мере приближения к устьям протоков луга сменяются сплошными тростниковыми зарослями, а по берегам — белой и кустарниковой ивой.

От устьев дельтовых протоков начинается култучная зона — узкая переходная полоса между



надводной и подводной дельтами. Это наиболее динамичная часть дельты. Здесь образуются аллювиальные острова и зарождаются будущие протоки и ильмени. Она представляет собой систему заливообразных мелководных водоемов — култуков и русловых понижений — банчин. Банчины — это продолжение протоков, но они не имеют сплошных надводных берегов, в некоторые годы изменяют свое местоположение, и только со временем вдоль них образуются узкие, сильно вытянутые по течению острова и косы. На них преобладают аллювиальные и слаборазвитые болотно-ильменные почвы. Богатая растительность представлена тростниково-рогозовыми ассоциациями, ивняками и многими другими влаголюбивыми растениями.

Южнее култучной зоны начинаются мелководья предустьевого взморья — аванделыта (подводная дельта), занимающая на Дамчикском и Обжоровском участках заповедника более половины их площади. В разных районах дельты ее протяженность с севера на юг, от култучной зоны до двухметровой изобаты моря, составляет от 40 до 60 км. В межень глубина в разных участках аванделыты — от 0,3 до 1,2 м. Рельеф дна этих мелководий сглаженный, но множество пологих возвышений из-за малых глубин выступают как низменные острова, надводные и подводные косы, а понижения образуют бороздины (русла) и ямы. Большинство островов и кос аванделыты изменяют свою форму и местоположение под действием сгонно-нагонных и стоковых течений, подвижек льда и лишь частично из-за поступления волжских наносов. Большинство этих островов образовалось в 30-е годы в результате регрессии Каспия. Площадь островов варьирует от одного до 60—80 км^2, высота не превышает 1 м, поэтому в половодье, а в последние годы и зимой почти все острова полностью заливаются.

Почвы здесь находятся в начальной стадии формирования, в растительном покрове преобладают тростниково-рогозовые и разнотравные ассоциации, возвышения покрыты ивняками. Мелководья аванделыты между островами заняты подводными лугами погруженных водных растений, ежеголовником, куртинами тростника и рогоза. Летом в некоторых участках аванделыты и култучной зоны сплошной

ковер высших растений и водорослей так густ, что труднопреодолим даже для легких лодок. Авандельту принято делить на две зоны: островную, где сосредоточена большая часть островов, и зону открытой авандельты с единичными островами, расположенную ближе к морю.

В пределах заповедных участков находятся два крупных авандельтовых острова — Макаркин на Дамчикском и Блинов на Обжоровском. Первый образовался в 1936—1937 гг. С поверхности он сложен песком с раковинами солоновато-водных моллюсков кардиум. Почвенный покров состоит из растительных остатков; в северной, более возвышенной части, куда проникают волжские наносы, сформировались маломощные суглинистые аллювиальные почвы.





Большая часть острова заросла тростником, местами — рогозом, разнотравьем и ивой. Остров Блинов зарос тростником и рогозом. Большинство авандельтовых островов, включая Макаркин и Блинов, не похожи на обычные острова, какими их привыкли представлять. На них нет открытых пляжей. Острова авандельты — это сплошные тростниково-рогозовые крепи, затопленные водой, тянущиеся на 10—15 км. Только местами, где в глубине тростников разрослись ивовые рощицы, можно найти пятачки твердой «земли», да и то лишь в межень.

В формировании рельефа и всего облика суши и водоемов дельты, их растительного покрова и животного мира важную роль играет гидрологический режим. Он определяется объемом стока Волги, характером его распределения по сезонам и протокам, силой и направлением ветров, уровнем Каспийского моря. В годовом ходе уровня воды в дельте выделяются весенне-летнее половодье, летне-осенняя межень, зимний подъем уровня, понижения уровня в предполоводный и предледоставный периоды.

На жизнь природного комплекса больше всего влияет половодье. В этот период образуются полои, где в массе нерестятся многие виды рыб. Вешние воды приносят в дельту большое количество взвешенного вещества, оседание которого формирует новые острова и косы, а также приводит к вертикальному и горизонтальному росту существующих островов. Весенний сток приносит биогенные элементы, которые поступают во многие пищевые цепи. С характером и продолжительностью, а также изменениями уровня воды в остальное время года связаны многочисленные приспособления растений и животных. Можно считать, что водный режим определяет не только облик ландшафта дельты, но и условия существования всего живого в ее биогеоценозах.

Растительность

При первой инвентаризации флоры заповедника в 1937 г. в ней насчитывалось 204 вида растений (54 семейства, 127 родов), из них 29 — водных (14 семейств, 18 родов) (Доброхотова, Михайлова, 1938). После зарегулирования стока Волги в связи с нарастающей ксерофитизацией участков заповедника и засолением почв на территорию заповедника постепенно внедрялись новые виды.

Инвентаризация в конце 60-х годов выявила уже 278 видов (63 семейства, 176 родов), из которых 44 вида (21 семейство, 27 родов) — водные растения (Живогляд, 1970). К новым, ранее несвойственным заповеднику видам относятся кермек Гмелина, франкения жестковолосая, полынь солончаковая,

Ежеголовка и узколистный рогоз

Плавающий папоротник сальвиния

Белая кувшинка в ильмене (дельтовом озере)

свидетельствующие о возрастающем засолении почв, а также мятлик узколистный, костер безостый, воробейник полевой, характеризующие ксерофитизацию условий.

Первичные наземные фоновые виды естественно распространились на территории заповедника: это ивы белая и трехтычинковая, ежевика сизая, тростник южный, двукисточник тростниковый, осока береговая и заостренная, кендырь сарматский, осот полевой, лютик ползучий, паслен персидский, калистегия заборная. Появление вторичных видов связано с деятельностью человека (сенокошением, выпасом, пожарами, рубками). К ним принадлежит тамарикс многоветвистый, вейник наземный, элитригия ползучая, бескильница расставленная, прибрежница растопыренная, скрытница солончаковая, клубнекамыш морской, кермек Гмелина, астра солончаковая, сведа запутанная, горец песчаный, бодяк полевой, ластовень острый, молочай болотный.

В водной флоре к фоновым относятся: земноводные — тростник южный, рогоз узколистный, ежеголовник прямой, сусак зонтичный, лотос орехоносный; настоящие водные с плавающими листьями — водяной орех, нимфейник щитолистный, кувшинка чисто-белая, кубышка желтая, сальвиния плавающая, ряска малая, многокоренник обыкновенный, рдест узловатый; настоящие водные погруженные — валлиснерия спиральная, элодея канадская, уруть колосистая и мутовчатая, роголистник темно-зеленый, лютик Риона, рдесты блестящий, пронзеннолистный и гребенчатый, наяда морская; водоросли — хары узбекистанская и обыкновенная, нителлопсис обтуза, кладофора, энтероморфа.

Из видов с сокращающимся в пределах СССР ареалом в заповеднике растут лотос орехоносный, водяной орех (чилим), кувшинка чисто-белая и кубышка желтая. Лотос и чилим занесены в Красную книгу СССР и охраняются на всей территории Астраханской области.

В заповеднике три типа растительности — лесная, луговая и водная. Лес образуют ивы трехтычинковая и белая (ветла). Облесенная площадь в заповеднике увеличивается с приростом новой суши. В связи с зарегулированием стока Волги рост суши в устьях протоков и ериков уменьшился и соответственно сократился прирост ивовых лесов.

Сейчас в заповеднике преобладают переспелые ивовые заросли. По прирусловым валам полностью выпадает ива, и на ее месте формируются тростниковые ценозы или ежевичники. Последние занимают прирусловые валы вдоль действующих водотоков и внутриостровные гривы по старицам и пересыхающим протокам и ерикам. В основном это чистые, осоково-тростниковые и разнотравно-осоковые ежевичники. Урожай ягод ежевики зависит от места ее произрастания, от высоты и продолжительности половодья. В маловодные годы урожайность лучше на низких прирусловых валах и внутриостровных гривах, в многоводные — на высоких.

Наряду со сплошными массивами прирусловых галерейных лесов в процессе отмирания ветел формируется древесно-кустарниковое редколесье, характерное для верхних (по течению) участков заповедника. В состав редколесья входят ивы белая и трехтычинковая, ясень обыкновенный, аморфа кустарниковая, вяз широколистный, тутовник черный. На Дамчикском участке ясень обыкновенный образует в прирусловой части некоторых островов на месте ивовых горельников массивы более 1 га.

Для лугов заповедника характерны настоящие, или эумезофильные, луга; болотистые, или гидромезофильные; остепненные, или ксеромезофильные. Преобладают болотистые луга с формациями тростника южного, рогоза узколистного и двукисточника тростникового.

Болотистые луга галофитных вариантов образованы тростником с нижним ярусом из горца песчаного, скрытницы солончаковой, астры солончаковой.

Вторичные болотистые луга у северных границ заповедника связаны с устройством противопожарных трасс (сенокошением) и представлены клубнекамышевыми и ситняговыми ассоциациями.

Настоящие (мезофильные) луга заповедника — вторичные, пришедшие на смену болотистым по мере вертикального роста островов и в связи с сенокошением. Составляют они не более 5% суши заповедника, занимая повышения рельефа и выкашиваемые противопожарные трассы.

Среди настоящих лугов больше всего вейниковых, пырейных и кендыревых. Галофитные настоящие луга с доминированием прибрежницы и сведы приурочены к выкашиваемым противопожарным прокосам, пастбищам вблизи кордонов заповедника и к слабообводняемым в условиях зарегулированного стока участкам суши.

На всех галофильных лугах встречается кустарник гребенщик многоветвистый (тамарикс). Он появляется по солончакам вблизи кордонов на разрушенном при выпасе скота почвенном покрове, а на приверхе верхней по течению части островов — в связи с воздействием диких животных. На этих более высоких, слабо затапливаемых в период половодья участках островов концентрируются кабаны. Места их пороев легко заселяются летучими семенами гребенщика.

Остепненные луга в заповеднике появились при зарегулировании стока Волги, в связи с менее продолжительным половодьем. Для остепненных лугов типичны ассоциации солодки обыкновенной, мятлика узколистного и свинороя пальчатого. Занимают они всего 1—1,5 га на хорошо дренируемых участках островов. Для галофитных остепненных лугов характерен кермек Гмелина, занимающий примерно 3—4 га, преимущественно по выкашиваемым противопожарным трассам.

Водная растительность заповедника представлена формациями растений, полностью погруженных,

но с надводными репродуктивными органами, с плавающими листьями или плавающих на поверхности воды.

К полностью погруженным относятся роголистник темно-зеленый, наяда малая и морская, харовые водоросли — нитэллепсис, хара узбекистанская и обыкновенная. Ассоциации роголистника широко распространены по акватории заповедника, как в култуках, так и в авандельте. Встречаются одновидовые ценозы роголистника и с примесью харовой водоросли нитэллепсиса. Каулиния малая встречается редко, в основном по мелководьям у островов, осередкам и подводным косам и чаще входит в сообщества сусака зонтичного и рдеста пронзеннолистного. Наяда морская образует заросли лишь по



прокосам водной растительности и в каналах, но в большинстве случаев входит в состав других водных фитоценозов.

Распределение харовых водорослей зависит от степени минерализации воды. Нитэллепсис произрастает в пресных водоемах култуков и верхней части авандельты, редко образует чистые ценозы, чаще всего обитает в зарослях ежеголовника, лотоса, нимфейника, водяного ореха, рдеста гребенчатого. Хара узбекистанская и обыкновенная приурочены к нижней части авандельты, с повышенной соленостью воды, связанной с близостью Каспия. Оба вида образуют преимущественно чистые заросли, но в пределах заповедника незначительные.

Еще два вида зеленых водорослей входят в некоторые фитоценозы. Это нитчатка (кладофора), диаспоры которой приносятся в водоемы заповедника из волжских водохранилищ, и кишечница. Их массовое развитие происходит в мае — июле, когда водоемы целиком или местами покрыты сплошным ковром водорослей.

Среди растений, погруженных в воду, но с надводными репродуктивными органами, в водоемах заповедника весьма обычны рдесты блестящий, пронзеннолистный, гребенчатый, Берхтольда, курчавый, урути мутовчатая и колосистая, валлиснерия спиральная, элодея канадская, лютики неукореняющийся и Риона. Подводные заросли рдестов блестящего и узловатого и лютика неукореняющегося характерны для култуков приустьевой части авандельты; валлиснерии, элодеи, урути, рдестов гребенчатого и пронзеннолистного и лютика Риона — для более «морских» участков авандельты.

Растений с плавающими листьями или плаваю-





Цветки нимфейника *Цветок каспийского лотоса* *Заросли лотоса*

Цветок желтой кубышки

щих на поверхности воды в заповеднике много: это водяной орех, нимфейник щитолистный, кубышка желтая, кувшинка чисто-белая, водокрас обыкновенный, сальвиния плавающая. Наиболее типичны и обширны заросли водяного ореха и нимфейника. Ассоциации водяного ореха и кубышки чаще встречаются на проточных, а нимфейника и кувшинки — на слабопроточных участках водоемов.

К земноводной растительности в заповеднике относится шесть формаций: крупнозлаковая (тростник южный, цицания широколистная), крупнорогозовая (рогозы узколистный и широколистный), низкорогозовая (рогоз Лаксманна), крупнокамышевая (камыш озерный), крупноразнотравная (лотос орехоносный, ежеголовник прямой, сусак зонтичный), низкоразнотравная (частуха злаковидная, стрелолист обыкновенный).

Шире других представлена крупнозлаковая формация, в частности тростника южного. Тростник в виде бордюрных зарослей занимает прибрежные мелководья и подводные склоны русл ериков и протоков, ильменей и култуков, мелководья авандельты, а также в виде куртин диаметром 10—100 м по

Камыш озерный в виде небольших куртин встречается очень редко на косах в устьях водотоков и по мелководьям островов в авандельте. Лотос растет на прибрежных мелководьях некоторых водотоков, многих култуков (Сазаньего, Гусиного, Путаных рек, Лотосного и др.), на подводных бровках банчин ниже устьев водотоков, на мелководьях островов (Макаркин и Блинов).

Ежеголовник прямой занимает значительные площади в водоемах заповедника, преимущественно заиленных. В водотоках и култуках ежеголовником зарастают прибрежные мелководья либо отдельными куртинами, либо бордюром, периферия авандельтовых островов. Ежеголовник образует небольшие мозаичные куртины с роголистником, водяным орехом и рдестом блестящим, с рдестом гребенчатым и роголистником, с нимфейником.

Характерны для заповедника формации сусака зонтичного. В условиях разного водного режима сусак образует две формы: на мелководьях и слабопроточных участках произрастает сусак с цветками, на глубинах и проточных участках — без цветков, только с листьями, вытянутыми по течению на по-







повышенным формам рельефа в авандельте (косам, осередкам, ровным участкам) занимает местами до половины их площади. Срастаясь, куртины преобразуются в кулисные заросли, из которых в дальнейшем формируются сплошные обширные массивы тростника (так называемые крепи).

Распределение рогоза узколистного в водоемах заповедника очень сходно: в виде бордюрных зарослей он встречается по прибрежью култуков и окаймляет острова авандельты, в виде отдельных куртин — по акватории култуков и авандельты. Рогоз широколистный в заповеднике встречается редко, в основном у берегов хорошо проточных водотоков. Заросли рогоза Лаксманна в пределах заповедника невелики и приурочены к «морской» части авандельты, где вода в связи с близостью моря более минерализована. Рогоз Лаксманна — пионер зарастания мелководий авандельты, периодически обсыхающих при сгонно-нагонных ветрах.

верхности воды. Заросли сусака с генеративными органами приурочены к мелководьям култуков, к осередкам и косам авандельты, а только с вегетативными — к прибрежной полосе протоков и ериков, к банчинам и бороздинам и другим участкам култуков и авандельты с достаточной проточностью. Сусак — пионер зарастания мелеющих участков авандельты — входит также в другие водные сообщества, например рдеста блестящего и пронзеннолистного, валлиснерии, ежеголовника, лотоса.

Частуха злаковидная из группы низкоразнотравной формации одной из первых заселяет обсыхающие участки дна авандельты, а в дальнейшем вытесняется рогозом и тростником. Ценозы стрелолиста встречаются редко и преимущественно в прибрежной части водотоков и култуков.

В 70-е годы на Обжоровском и Трехизбинском участках были прорыты два канала-рыбохода.

В связи с неровностью рельефа при выемке грунта образовались не сплошные надводные бровки (берега), а отдельные островки различной высоты. Самые высокие участки островов зарастали бурьянистыми растениями, периферия этих искусственных приканаловых островов в зоне ежегодного затопления зарастала ивой, а мелководье — бордюром тростника, рогоза, ежеголовника. На мелководье между островами вдоль каналов сформировались тростниковые заросли. В 80-е годы вдоль каналов преобладают ветляники низинные разнотравно-злаковые и мощные тростниковые заросли.



Из редких видов растений в Астраханском заповеднике наиболее примечателен лотос орехоносный. Это реликтовое растение известно с мелового периода. Существует несколько гипотез появления лотоса в дельте Волги. По одной из них, лотос был занесен сюда птицами во время миграции. В их кишечнике находили орехи лотоса, способные прорастать при попадании в водоемы. По другой, лотос завезли в дельту кочующие калмыки, по верованиям которых лотос — священное растение. По третьей, лотос — абориген дельты Волги, сохранившийся здесь в течение многих миллионов лет.

Ко времени организации заповедника в границах Дамчикского участка были известны заросли лотоса площадью 3,5—4 га, в середине 50-х годов их общая площадь в дельте составила 40 га, а в заповеднике — 14 га. Образование в результате падения уровня Каспия обширных мелководий авандельты и изменение гидрологического режима при зарегулировании стока Волги способствовали распространению лотоса. В 1963 г. в заповеднике заросли лотоса занимали уже 67 га, в 1973 г. — 400 га, в 1978 г. — 1 тыс. га, в 1984 г. — более 1 тыс. га, а во всей дельте — около 3 тыс. га. Большая часть их находится на Дамчикском участке. На Трехизбинском участке лотоса нет. Распространению лотоса способствует роющая деятельность кабанов: обрывки корневищ лотоса из кабаньих пороев во время половодья переносятся в другие места, где, прорастая, они образуют новые заросли. Лотос играет важную роль в биоценозах дельты как кормовое и защитное растение. Орехи, корневища, плодоножки и мякоть соплодий лотоса охотно поедаются водоплавающими птицами, особенно серыми гусями. Осенью заросли лотоса на Дамчикском участке прокармливают десятки тысяч гусей и тысячи лебедей. Под пологом крупных листьев лотоса во время летней линьки укрываются утки. Площади зарослей лотоса в дельте Волги продолжают расширяться.

Водяной орех (чилим), как и лотос, занесенный

Плавающие розетки листьев чилима

Щенок енотовидной собаки во время паводка

Кабаны во время паводка

Речная выдра

в Красную книгу СССР, в заповеднике и во всей дельте занимает обширные площади мелководий. В последние годы южная граница зарослей чилима продвигается в сторону моря, но на некоторых участках култуков и у островов заросли чилима изреживаются.

Животный мир

Фауна заповедника принадлежит к европейскому типу с элементами других типов.

В фауне млекопитающих около 30 видов: насекомоядных (3), рукокрылых (5—6), зайцеобразных (1), грызунов (8), хищных (8), ластоногих (1) и парнокопытных (3). Некоторые виды связаны с внезональными прибрежными ландшафтами — обыкновенная и водяная полевки, полевая мышь, мышь-малютка, горностай, кабан, выдра, белобрюхая и малая белозубки, речной бобр, ондатра, енотовидная собака, американская норка, выхухоль, камышовый кот. Другие широко распространены — домовая мышь, серая крыса, лисица, волк. Третьи встречаются на территории заповедника лишь случайно — каспийский тюлень, сайгак и лось.



В заповеднике малочислен заяц-русак. Из летучих мышей — средиземноморский нетопырь и нетопырь Натузиуса, поздний и двухцветный кожаны, рыжая вечерница (некоторые только во время сезонных миграций). Уже более 15 лет нет сведений о выхухоли и камышовом коте.

К обитанию в условиях обилия воды в низовьях дельты приспособились немногие млекопитающие, способные плавать и преодолевать большие водные пространства, плодовитые, достаточно рано размножающиеся (до половодья), способные перемещаться на незатопляемые участки суши и возвращаться на прежние места, пластичные в питании.

Из хищных на каждом участке заповедника весной обитает 1—2 семьи волков.

В 1936—1939 гг. за пределами заповедника были выпущены енотовидные собаки. В начале 40-х годов звери широко расселились по дельте, стали многочисленными, в том числе и в заповеднике. Среди енотовидных собак нередко возникали эпизоотии бешенства, в которые вовлекались лисицы, волки, домашние животные. Все это вынуждало в некоторые периоды регулировать численность енотовидных собак в заповеднике.

Среди куньих на всех трех участках заповедника обычны выдры: на Дамчикском участке в декабре 1984 г. их обитало 20—25, на Трехизбинском и Обжоровском участках — меньше. Многочисленны и повсеместно распространены горностаи, особенно на нижних по течению островах надводной дельты и в култучной зоне. Ласка встречается реже.

В 1974 г. на западе дельты впервые была встречена американская норка. Затем участились встречи за счет зверьков, сбежавших из звероферм. В 1976 г. норка была обнаружена на Дамчикском участке, в 1979 г. — на Трехизбинском, в 1982 г. — на Обжоровском. Ее численность продолжает увеличиваться и вследствие размножения зверьков в природе. В некоторых угодьях Дамчикского участка приходится до 2, Трехизбинского — 0,5 зверька на 1 км береговой линии. Норка обжила нижнюю и култучную зоны и даже авандельтовые острова и уже сейчас отрицательно влияет на численность ондатр, гнездящихся водоплавающих птиц и, вероятно, фазанов (Мошонкин, 1985). Безусловно, сейчас уже необходимо регулировать численность этого хищника не только в заповеднике, но и во всей дельте.

В 1946 и 1948 гг. вблизи Обжоровского участка было выпущено 19 бобров. Впервые следы их жизнедеятельности обнаружили в 1949 г., в 7—8 км от места выпуска, затем ежегодно отмечали расселение зверей в восточном и северо-восточном направлениях. В 1955 г. бобровые поселения обнаружили на протоке Судочья, в 15 км от места выпуска, а к 1960 г. бобры продвинулись к востоку еще на 3—3,5 км. В 1961 г. на участке было 6 жилых поселений бобров. В 80-е годы на Обжоровском участке обитало 13—17 бобров.

В 1954 г. на Дамчикском участке выпустили 218 ондатр. Зверьки прижились и в первые два года после выпуска заселили значительную часть территории участка. В результате ондатра стала обычной в заповеднике и по всей Астраханской области.

Кабан — единственный из копытных постоянно обитает во всех угодьях заповедника, от тростников надводной дельты до авандельтовых островов. В последние годы перед рождением поросят в заповеднике насчитывали 470—520 кабанов. Обширные тростниково-рогозовые крепи весьма благоприят-

ны для жизни кабанов. Однако подъем воды в половодье вытесняет зверей из наиболее низких мест (култуков, ильменей) на прирусловые валы, где в мае — июне скапливается большинство кабанов. В половодье, если уровень воды низкий или близок к среднему многолетнему, взрослые звери вместе с только что появившимся на свет потомством благополучно пережидают стихию на гривах, солонцах и других повышениях рельефа. При высоком и продолжительном половодье, которое бывает в дельте раз в 6—8 лет, кабаны и другие звери гибнут от голода, усталости и переохлаждения.

Для спасения зверей на участках заповедника сооружены земляные насыпи-кочки, на которые в половодье кладут подкормку. Не менее трудным периодом в жизни кабанов и других млекопитающих низовьев дельты в последние два десятилетия стала зима. Значительно более высокий зимний уровень воды с образованием наледей и заливанием островов усугубляет неблагоприятные погодные и кормовые условия зимнего сезона, заставляя животных чаще перемещаться, что приводит к их гибели.

В заповеднике отмечено около 230 видов птиц, из них 84 — гнездятся, 105 — появляются в периоды миграций и зимовки и около 40 — нерегулярно залетали. Основу местной орнитофауны составляют птицы водно-болотного комплекса (48 видов). Они гнездятся на деревьях или в тростниково-







рогозовых зарослях, но трофически связаны с водоемами. Большая часть жизни 30 лесных видов проходит в ивовых зарослях низовьев дельты. И совсем мало (6 видов) птиц луговых экосистем и синантропов (Луговой, 1963). В пределах заповедника гнездится более 80% видов птиц всей дельтовой области, а в периоды миграций и зимовки отмечены 96%. Половина гнездящихся в дельте видов — транспалеаркты или еще более широко распространенные формы; 24,1% видов принадлежат к европейскому типу фауны, 15,8% — к средиземноморскому, 9,2% — к монгольскому и 0,9% — к китайскому.

В группе водно-болотных птиц наиболее богаты видами и многочисленны гусеобразные. Гнездится много лебедей-шипунов, серых гусей, крякв и красноносых нырков. Лебедь-шипун особенно ярко иллюстрирует положительное влияние заповедания на его популяцию в дельте Волги. Ее восста-

Лебеди-шипуны в культуке *Пуховые птенцы лебедя-шипуна* *Серые гуси* *Птенцы серого гуся*

новление началось с территории заповедника. В 1938 г. на Обжоровском участке было найдено первое гнездо. В конце 40-х годов гнездование на этом участке стало регулярным, и в 1953 г. гнездилось уже около 15 пар. На Трехизбинском участке первые гнезда лебедей обнаружили в 1952 г., на Дамчикском — в 1953 г. Лебеди-шипуны стали



расселяться и за пределы заповедника, особенно в угодья близ Обжоровского участка. В 1961 г. на Обжоровском участке гнездилось 215 пар, причем 162 гнезда — группами по 5—7, а в одной насчитано 30 гнезд. Общая численность дельтовой популяции в 1963 г. достигла 755 пар (Кривоносов, 1963).

В 1967 г. популяция лебедей на Обжоровском участке достигла максимума — 327 пар, после чего стала уменьшаться за счет выселения их в смежные угодья. В 1981—1984 гг. на Дамчикском участке гнездилось от 270 до 400 пар, на Трехизбинском — от 4 до 11 пар, на Обжоровском — от 250 до 350 пар шипунов, а во всей дельте — 4—5 тыс. пар. В восстановлении и поддержании высокой современной численности лебедей-шипунов в дельте Волги наряду с улучшением природных условий очень важным было создание заповедника.

Серых гусей дельтовой популяции до создания заповедника оставалось в низовьях еще довольно много. После организации заповедника и принятия других мер охраны орнитофауны дельты число гусей стало заметно возрастать. Уже в середине 20-х годов на участках заповедника гуси гнездились в «громадном количестве». В последние десятилетия численность гусей в заповеднике стабильна и



высока. Плотность гнездования в разных угодьях — от 4,5 до 38 пар на 100 га, а всего в заповеднике — 0,5—0,8 тыс. пар.

Красноносых нырков стали регулярно отмечать в заповеднике в сезон размножения с начала 50-х годов на Обжоровском участке. Затем их численность стала резко расти, и сейчас красноносые нырки гнездятся на всех участках заповедника.



Во всех водных угодьях обитают лысухи, но особенно многочисленны они в култучной зоне и авандельте, где гнездятся в тростниково-рогозовых и ежеголовковых зарослях. В конце лета стаи лысух из 1,5—2 тыс. взрослых и молодых птиц кочуют по мелководьям у авандельтовых островов, а осенью образуют многотысячные скопления на открытых плесах авандельты.

В заповеднике проводит период летней линьки масса уток — крякв, шилохвостей, чирков-трескунков и свистунков, серых уток, широконосок, свиязей, красноносых нырков. Скопления («тока») линяющих уток начинают формироваться с июня. Первыми залегают на линьку кряквы, за ними шилохвости, серые утки, позднее — чирки. «Тока» располагаются в особенно глухих, не посещаемых людьми местах с богатой кормовой растительностью и хорошей проточностью. Здесь в июле — августе образуются скопления из 0,2—6 тыс. линяющих уток. На Обжоровском участке они концентрируются в прибрежной акватории у о. Блинова, на Дамчикском — у о. Макаркина. На Трехизбинском участке мест массовой летней линьки уток почти нет из-за слабой проточности водоемов. В середине августа перелинявшие утки еще держатся в местах линьки,



Гнездовая колония больших бакланов на ветлах

Лысуха — самая массовая птица дельты

Серая цапля с птенцами

Камышница очень скрытна

а затем откочевывают на открытые мелководья авандельты. Ежегодно в пределах заповедника линяет до 25 тыс. уток.

Гнездовья голенастых и веслоногих птиц — особое богатство Астраханского заповедника. Многие годы на всех участках существуют колонии, в которых гнездятся совместно серая, желтая, большая белая и малая белая цапли, кваква, колпица, каравайка, изредка египетская цапля. Большие бакланы гнездятся отдельно, но поселяются также в колониях цапель. В 1981—1985 гг. в заповеднике гнездилось 7,5—9 тыс. бакланов и 1,8—4,7 тыс. голенастых. Численность этих птиц изменялась в обычных пределах, свойственных местным популяциям. Колонии бакланов и голенастых играют важную роль в экосистемах водоемов низовьев дельты Волги. В местах массового гнездования птиц в воду поступает большое количество минеральных (экскременты) и органических веществ (отрыжки, погибшие птенцы, яйца), что изменяет содержание биогенных веществ в култуках и водотоках. Так, на Дамчикском участке только в одной колонии бакланов из 1 тыс. гнездящихся пар за период размножения (4 месяца) птицы выделяют около 80 т экскрементов, поставляя в воду около 160 т минерального фосфора (Чуйков, Кривоносов, Головкин, 1977). Колониальные птицы, поедая много рыбы, участвуют в трансформации и перераспределении живого органического вещества по водоемам низовьев дельты.







В колониях рыбоядных птиц держатся многие животные. Сюда любят забредать кабаны, чтобы поживиться остатками пищи птенцов или самими птенцами, выпавшими из гнезд. С той же целью заплывают сомы. Орланы-белохвосты схватывают плывущих по поверхности воды рыб, отрыгнутых бакланами. Среди гнезд бакланов и цапель постоянно снуют многочисленные вороны, собирающие обильную дань в виде яиц и маленьких птенцов. Колония живет интенсивной жизнью с прилета первых бакланов в марте до конца июля, когда птенцы всех видов поднимаются на крыло и покидают место своего рождения. Цапли, колпицы, каравайки больше не посещают колонии до следующего года, бакланы прилетают на ночевку в колонию, если она расположена в култучной зоне, до поздней осени.

Пеликаны ранее во множестве гнездились на Дамчикском участке, но в связи с изменениями природной среды дельты их гнездовья более 20 лет назад сместились в авандельту, за пределы заповедника. В последние годы немногие кудрявые пеликаны (до 10 пар) гнездились у южных границ Дамчикского участка. Ежегодно в июле — августе у южной границы охранной зоны Обжоровского участка формируются скопления мигрирующих кудрявых пеликанов из 3—4,5 тыс. особей. В сентябре они откочевывают (Кривоносов, Бондарев, 1978).

В водоемах култучной зоны и особенно авандельты многочисленны большие поганки, или чомги. Они предпочитают гнездиться в рогозовых и по краям тростниковых куртин, а также открыто на самых мелководных участках авандельты, образуя иногда колонии из 100 и более пар. А у южной границы охранной зоны Обжоровского участка была обнаружена колония чомг даже из 350 гнезд!

Из чайковых птиц в заповеднике на гнездовье обычны белощекая, черная, белокрылая и речная крачки. Особенно много белощеких крачек, которые гнездятся колониями в июле — августе на плавающей растительности в култуках и у авандельтовых островов. В местах колоний крачек зоопланктон значительно богаче, чем вне их. Скопление птиц привлекает к себе хищных рыб — сомов, щук, а также крупных озерных лягушек, поедающих пуховых птенцов крачек. После подъема молодых птиц на крыло многочисленные стаи белощеких и других болотных крачек недолго держатся в районах гнездовий и в течение сентября откочевывают из низовьев дельты.

Дельта Волги — одна из важнейших на Евразийском континенте область массового скопления птиц в периоды сезонных миграций. На участках Астраханского заповедника особенно высока концентрация мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц: гусеобразных (14 видов), куликов (25), чайковых (7), голенастых (11 видов). Общая продолжительность миграций составляет здесь 9 месяцев в году — с марта по ноябрь. Кроме обычных весеннего и осеннего пролетов, проходящих транзитно, в заповеднике, как и в дельте в целом, есть перемещения птиц и иного характера: прилет утиных к местам летней линьки и откочевка части перелинявших птиц до начала основного осеннего пролета, аналогичные миграции куликов, ранние послегнездовые кочевки многих видов, предотлетные перемещения местных популяций и неразмножающихся птиц, непериодические миграции зимующих и т. д. Только в июне миграции заметно затухают, но не прекращаются совсем. Во все сезоны преобладают лебеди — кликуны и шипуны, серые гуси, кряквы, шилохвости, чирки — свистунки и трескунки, серые утки, широконоски, красноносые, красноголовые и белоглазые нырки, хохлатые чернети, лутки; все гнездящиеся виды голенастых, но



особенно большие белые цапли; из куликов — турухтаны и большие веретенники; из чайковых — озерные и серебристые чайки, черноголовые хохотуны, болотные крачки. Огромны скопления мигрирующих птиц на Дамчикском участке, в юго-западной части низовьев дельты Волги, где весной водоемы вскрываются ото льда раньше, чем в других местах, а зимой замерзают позднее. В марте — апреле у о. Макаркина и на окружающей акватории держатся до 8—9 тыс. лебедей-кликунов, осенью (в октябре — ноябре) — до 12 тыс. Обычно среди них некоторое время держатся местные и пролетные лебеди-шипуны. Многоголосый хор лебедей-кликунов в авандельте — сигнал массовой миграции не только лебедей, но и других гусеобразных. Осен-

Кваква — ночная цапля

Каравайка на гнезде

Кудрявые пеликаны на гнездах

Малая белая цапля

Молодая желтая цапля кормится в култуке

Брачные игры чомг

ние остановки лебедей продолжительны. Лебеди-кликуны держатся на мелководьях култучной зоны и авандельты до полного ледостава. На Дамчикском участке формируется самое крупное в дельте Волги осеннее скопление серых гусей — до 30 тыс. птиц. Многие лебеди и гуси в это время кормятся орехами лотоса, обширные заросли которого охотно используются водоплавающими птицами для отдыха и кормежки.

В надводной части дельты обитают птицы лесного комплекса. Среди них обычны птицы, гнездящиеся в ивняках: большая синица, лазоревка, скворец, иволга, ворона, сорока, полевой воробей, ремез, многочисленна широкохвостка, вяхирь, большой пестрый дятел, орлан-белохвост, чеглок, у северной границы Дамчикского участка — грач и кобчик. В основном в ивняках и соседствующих с ними тростниковых зарослях обитают фазаны. После высоких половодий и суровых снежных зим фазанов становится меньше, но затем их численность обычно восстанавливается. В весенне-летний период на 1 тыс. га заповедных угодий обитает 50 самцов, а всего осенью на трех участках — около 2 тыс. птиц (Гаврилов и др., 1979).

Для тростниково-рогозовых ассоциаций характерны камышевые овсянки, усатые синицы, дроздовидные и болотные камышевки, соловьиные сверчки, барсучки. Некоторые виды обитают в самых разнообразных угодьях. Это многочисленная ворона, заселившая в последнее десятилетие кроме ивняков









также тростниковые заросли в култуках и авандельте. В местах массового гнездования водоплавающих и колониальных птиц ворона уже давно стала активным вредителем, поэтому ее численность в заповеднике регулируют. От северных до южных границ заповедных участков встречается кукушка, подкладывающая свои яйца в основном в гнезда камышевок. На Обжоровском участке кукушек особенно много — до 10 особей на 10 км маршрута.

Луговые ассоциации занимают небольшие площади у северных границ заповедных участков, поэтому свойственные им птицы немногочисленны. Это редкие на гнездовье стрепет, перепел и черноголовый чекан.

Зимой водоемы заповедника замерзают. На не-





многих полыньях в протоках и авандельте могут зимовать лебеди, лутки, большие крохали, хохлатые чернети. Число орланов-белохвостов увеличивается за счет прикочевки их из других районов. В теплые зимы остаются в заповеднике некоторые утки, цапли и воробьиные птицы.

В Астраханском заповеднике обитает 27 видов птиц, занесенных в Красные книги СССР и РСФСР. Гнездятся кудрявый пеликан (единично на Дамчикском участке), колпица, каравайка, египетская цапля (единично на Трехизбинском участке), скопа (3—4 пары), орлан-белохвост (до 30 пар на трех участках), балобан (одна пара на Дамчикском участке), стрепет (2—3 пары на Дамчикском участке), ходулочник (несколько пар там же). Султанка достоверно гнездится в соседних с Дамчикским участком угодьях. В периоды миграций и кочевок обычны черноголовый хохотун, малый баклан, пискулька, ходулочник, сапсан; редки, но регулярно встречаются на пролете краснозобая казарка, беркут, степной орел, стерх, шилоклювка, авдотка, дрофа, розовый пеликан. Залетают черный аист, фламинго; давно не отмечались, но возможны встречи в периоды миграций малого лебедя, мраморного чирка, савки.

Из пресмыкающихся на территории заповедника обитают болотная черепаха, обыкновенный и водяной ужи, узорчатый полоз, прыткая ящерица. Болотные черепахи встречаются во всех водоемах. В конце марта — начале апреля они выходят из мест зимовок в глубоких протоках и в мае приступают к размножению. Первые кладки бывают до половодья, вторые после спада — в июне — июле. Осенью, перед уходом на зимовку, на некоторых участках по берегам протоков, на тростниковых завалах черепахи собираются группами по 10—15 особей.

Водяной и обыкновенный ужи обитают в заповеднике преимущественно в нижней зоне — по берегам протоков и ериков, кормятся в ильменях, на полоях и в самих водотоках. Откладывают яйца в июне — июле, когда большая часть суши затоплена, и поэтому концентрируются на немногих сухих местах — на гривах, у кордонов. Так, на Дамчикском участке под грудой кирпичей было обнаружено около ведра яиц ужей. На зимовку ужи уходят в октябре — ноябре, скапливаясь по нескольку десятков. Узорчатый полоз и прыткая ящерица немногочисленны и обитают у кордонов, на огородах и на других сравнительно высоких участках суши.

Земноводных в заповеднике всего три вида — озерная лягушка, чесночница и зеленая жаба. Два последних вида редки, а озерная лягушка очень многочисленна и обитает во всех водоемах. В апреле на самых мелководных и быстро прогреваемых участках култуков и авандельты можно видеть огромные скопления лягушек и слышать их «хоровое пение». С потеплением пение усиливается, а в мае, когда острова надводной дельты затапливают-

Фазан обитает на сухих участках дельты

Усатая синица в тростниках

Широкохвостка — обитатель ежевичных зарослей

Ремез в гнезде-рукавичке

Озерные лягушки

Болотная черепаха

ся полыми водами, оно достигает кульминации, и начинается массовое спаривание и откладывание икры.

Головастики лягушек играют важнейшую роль в биоценозах дельты как потребители других организмов и как объекты питания позвоночных. В пищевой рацион головастиков входят зеленые, диатомовые, жгутиковые и синезеленые водоросли, а из животных — простейшие, круглые черви, коловратки, кольчатые черви, ракообразные, мшанки и насекомые. Биомасса головастиков озерной лягушки в водоемах дельты огромна: масса головастиков в ильменях Дамчикского участка заповедника составляет огромную цифру — 2282,5 т, а во всех водоемах нижней зоны дельты — 3 859 700 т! Однако в течение лета головастиков становится меньше, особенно в ильменях и на полоях, в аванделыте же, наоборот, в августе их в 8 раз больше, чем в июне: здесь головастики гибнут меньше, а растут интенсивнее.





В водоемах заповедника, по данным А. Ф. Коблицкой, обитает 61 вид рыб 2 классов и 14 семейств. Наиболее многочисленны карповые рыбы: сазан, лещ, вобла, линь, красноперка, густера, жерех, уклея, а также щука, сом, окунь, судак, карась, некоторые виды бычков, более редки подуст, сопа, чехонь, берш. Все они принадлежат к группам полупроходных и речных (туводных) рыб. Проходные рыбы — осетровые и сельдевые — встречаются в водоемах заповедника только в период миграции из моря на нерестилища в Волгу и возвращения в море.

Водоемы заповедника с разнообразной растительностью, гидрологическим и температурным режимом благоприятны для размножения и нагула рыб с неодинаковыми требованиями к условиям. Так, из 45 видов, нерестящихся в дельте, треть принадлежит к фитофилам, откладывающим икру на растения. В заповеднике обитают также и реофилы (речные) и лимнофилы (озерные). Практически все водоемы заповедника используются рыбами для нереста, играя важную роль в воспроизводстве полупроходных и туводных рыб. Главные нерестилища в надводной дельте образуются после заливания островов в половодье и формирования ильменно-полойной системы. Места нереста рыб в аванделыте по мелководности, прогреваемости, пригодному для икрометания субстрату, обильной кормовой базе для личинок и мальков рыб не уступают нерестилищам надводной дельты, а иногда и превосходят их. Здесь раньше прогревается вода и развиваются гидробионты, не происходит преждевременного спада уровня воды.

Один из самых многочисленных в заповеднике видов рыб — сазан. В массе нерестится на полоях, в ильменях, култуках, на мелководьях у аванделыговых островов. Сазан мечет икру на прошлогодние растительные остатки, молодую поросль сусака, нитчатые водоросли, гребенчатый рдест, нимфейник при температуре воды от 15,5 до 25°. В аванделыте нерест обычно начинается раньше, чем на полоях надводной дельты. Массовый нерест сазана — впечатляющее зрелище! Обычно группы из 10—15 рыб шеренгами «ходят» по мелководью, выставив на треть тело над водой. Плеск воды, брызги в лучах солнца, буйство жизни!

В конце июня — июле на обсыхающих участках полоев и в узких ериках можно видеть множество мальков сазана. В июле молодь скатывается

с полоев и из ильменей в протоки, где ее ожидает главное испытание — хищники. Сомы, жерехи, окуни, щуки скапливаются в местах вытекания воды из ериков и ильменей и устраивают пиршество. К ним присоединяются чайки, крачки, цапли, вездесущие вороны и даже лягушки. В августе большинство мальков обитает уже на мелководьях авандельты. Сюда же мигрируют и взрослые рыбы. Здесь после трудностей нереста идет нагул до залегания рыб на зимовку.

Лещ — такой же многочисленный и нерестится в тех же угодьях, что и сазан, но позднее. Лещ проходит на нерест через авандельту в апреле и мае, в нижней зоне — в мае, наиболее интенсивно мечет икру во второй декаде мая.

Вобла идет на нерест в апреле — начале мая. Больше всего ее в этот период в протоках, а основные места размножения находятся в полоях надводной дельты и меньше — на прибрежных участках островов авандельты. Нерестится раньше, чем сазан и лещ, — в конце апреля и первой декаде мая при температуре воды от 8 до 12—15°. В последние годы вобла нерестится в авандельте значительно интенсивнее.

В водоемах заповедника в массе размножаются красноперка, густера, щука, сом, карась. После ската молоди и взрослых рыб идет их нагул в култучной зоне и авандельте. На некоторых участках мелководий, особенно среди зарослей нимфейника, можно видеть, как кормятся сазаны. Зарываясь в









ил, соскабливая обрастания со стеблей водных растений, рыбы, «увлекаясь», обнажают свои хвостовые плавники над поверхностью воды. Такое возможно только в спокойных заповедных водах! В безветренную погоду, особенно ночью, далеко слышно «чмоканье» кормящихся сазанов и лещей.

В октябре — ноябре сазан, лещ, карась и другие рыбы образуют плотные предзимние скопления, концентрируясь вблизи устьев протоков, на глубоких участках банчин, в протоках. Такие скопления состоят из сотен и тысяч особей. Позднее часть их зайдет в протоки на зимовку, но многие останутся зимой в аванделыте и култуках. А следующей весной — снова на нерестилища, и годовой жизненный цикл повторится. В 1954 г. в заповеднике и других водоемах дельты были выпущены белый амур и толстолобик. Оба вида встречаются в контрольных уловах очень редко.

Многообразна в заповеднике фауна паразитических червей. Из 728 видов гельминтов — 298 видов трематод, 169 — цестод, 224 — нематод, 25 — скребней и 12 видов пиявок. В водоемах преобладают гельминты, жизненный цикл которых в личиночной стадии связан с водными животными. Среди червей этой группы больше всего трематод, что определяется обилием моллюсков — их промежуточных хозяев. Другая особенность — отсутствие географической изоляции гельминтофауны и ее широкие зоогеографические связи.

В водоемах заповедника обитают представители 20 классов беспозвоночных животных 803 таксонов, среди них простейших — 136, коловраток — 367, ветвистоусых ракообразных — 148, веслоногих — 71, ракушковых, личинок насекомых и других животных — 81. Трети фоновых видов свойственны массовые вспышки численности в разные сезоны. Так, во временных водоемах периодически развиваются корненожки — до сотен тысяч особей в 1 м^3, в култуках — колониальные жгутиковые Spongomonas и Anthophysa, инфузории Tintinnidium и Tintinnopsis — в протоках, Paramecium, Vorticella — в старицах и на полоях. Очень многочисленны коловратки из родов Brachionus, Keratella, Asplanchna, Synchaeta. Их численность в протоках достигает десятков и сотен тысяч, а на полоях и в старицах — миллион в 1 м^3. К фоновым видам низших ракообразных относятся Daphnia Hyalina, D. pulex, Moina, Chidorus, Cyclops stenuus и др. В планктоне постоянных водоемов обитают ведущие временно планктонный образ жизни личинки моллюска — велигеры дрейссен (Dreissena polymorpha), личинки насекомых — комаров-звонцов (Cricotopus и др.), коретр (Chaoborus) и др. (Астраханскому заповеднику — 50 лет, 1970).

Некоторые закономерности размещения гидробионтов в водоемах заповедника можно проследить на планктонных организмах. В протоках и ериках преобладают истинно планктонные и временно планктонные формы. Истинно планктонных форм больше всего во временных водоемах — старицах, ильменях и на полоях, где в годы с благоприятными условиями их несколько десятков миллионов в 1 м^3. Видовой состав зоопланктона в банчинах култучной зоны близок к планктону протоков и ериков, но там преобладают бентопланктонные и случайно планктонные формы. В култуках доминируют некто-бентические формы. В аванделыте истинно планктонных форм почти нет, и их заменяют бентопланктонные и бентические. Это вызвано специфическими условиями жизни на мелководьях: ветровое волнение приводит к взмучиванию воды, а при штиле она становится прозрачной до дна. Поэтому здесь более обычны виды, обитающие на грунте и в зарослях растений. Примечательно, что пробуждение гидробионтов и вспышки их массового развития в аванделыте наступают раньше, чем в водоемах надводной дельты. Уже в первой половине апреля, когда полоев еще нет, а в протоках планктон беден из-за холодной воды, в аванделыте зоопланктон исчисляется несколькими тысячами особей в 1 м^3 (Косова, 1968). Вылет насекомых, развитие микробов и фитопланктона в аванделыте также более ранние, чем в надводной дельте.

В дельте Волги обнаружено 89 видов моллюсков, из низ 39 — из класса брюхоногих, 50 видов двустворчатых. Моллюски доминируют в донных биоценозах, особенно в аванделыте, достигая численности в 3—5 тыс. особей на 1 м^2. Почти во всех типах водоемов многочисленны Viviparus viviparus, Anodonta cygnea, Unio pietorum, Sphaeriastrum rivicola, некоторые Pisidium. Подводные луга на открытых мелководьях аванделыты заселены Valvata ambigua, Bithynia tentaculata, Anisus acronicus. В прибрежных зарослях островов развивается комплекс из Anodonta stagnalis, Sphaerium nitidum, Valvata cristata, Anisus contortus. В протоках нижней зоны фауна моллюсков бедна. Здесь преобладает комплекс Pisidium inflatum и Viviparus viviparus. В 40-е годы в протоках заповедника была многочисленна Dreissena polimorpha. Сейчас ее численность на грунте резко сократилась из-за ухудшения условий питания личинок (велигеров), хотя на затопленных корнях деревьев, корягах и других предметах она еще встречается.

Фауна насекомых заповедника изучена еще недостаточно. Выявлено около 1800 видов, среди которых преобладают гидрофильные (связанные с водоемами) формы: поденки, стрекозы, водяные клопы — сигары, гладыши, водомерки, жуки — плавунцы, ильники, скоморохи и др., комары-звонцы (48 видов), кровососущие комары (9), слепни (11), мошки (2), ручейники (30 видов). Относительная бедность видами кровососущих двукрылых с лихвой покрывается их обилием. В течение всего теплого времени года огромное количество насекомых (до 1 тыс. особей за 5 мин) нападает на людей и животных, причиняя им тяжелые физические стра-

дания. В июне — первой половине июля нападения комаров не прекращаются в течение полных суток. Впечатляет массовый лёт поденок, комаров-звонцов, ручейников, личинки и взрослые особи которых служат важным кормом рыбам и птицам. Так, прилет в низовья дельты болотных крачек в мае точно совпадает с началом особенно массового вылета взрослых форм (имаго) нескольких видов звонцов, а отлет этих птиц в сентябре — с окончанием вылета поденок.

В луговых ассоциациях многочисленны мезофильные виды саранчовых, цикадки, клопы, на солончаках и на засоленных лугах — саранчовые, долгоносики, клопы; на белой иве — цикадка пенница ивовая, ивовая горностаевая моль, периодически проникающая на участки заповедника из очагов ее массового обитания в более северных районах дельты. Существенную долю в энтомофауне составляют аридные (пустынные) формы, которые занимают ксерофитные местообитания — пятна солончаков, прирусловые валы, выгоны вблизи кордонов.

Среди клещей преобладают перьевые клещи (126 видов), иксодовые и гамазовые немногочисленны. Пауки, обилие которых поражает особенно в тростниках и ивовых зарослях, изучены слабо.



Современное состояние экосистем

Природа Астраханского заповедника, расположенного в низовьях одной из самых динамичных дельт мира, находится под воздействием таких изменчивых факторов, как уровень Каспийского моря и сток Волги. В зависимости от характера их изменений было выделено несколько периодов: первое десятилетие с кратковременными естественными колебаниями стока Волги и уровня Каспия (1919—1929); резкое падение уровня Каспия (1930—1941); относительная стабилизация уровня моря, но нарастающее влияние регулирования стока Волги на режим ее дельты (1942—1958); зарегулирование стока Волги (с 1959 г.). С 1978 г. уровень Каспия начал повышаться и к 1985 г. повысился более чем на 1 м относительно самого низкого уровня 1977 г., и начался новый период в развитии природы дельты.

В первые годы существования заповедника береговая линия дельты была четкой, с многочисленными заливами — култуками. Аванделыта представляла собой незаросшее мелководье, море начиналось непосредственно от устьев дельтовых протоков. Большая часть территории заповедника была покрыта тростниковыми зарослями. В ильменях произрастали чилим, нимфейник, узколистный ро-

гоз. Косы и островки в устьях протоков зарастали кустарниковой и белой ивой.

Близость моря, свободная связь протоков с ильменями и авандельтой способствовали вселению морских форм в дельту, где преобладал реофильный (речной) комплекс гидробионтов. Из рыб были многочисленны осетровые и сельдевые, которые проходили на нерест через водотоки заповедника. Численность туводных (местных) форм была невелика. Стало восстанавливаться поголовье некоторых наземных позвоночных — голенастых птиц, пеликанов, фазана, кабана.

В 1930—1941 гг. из-за снижения уровня Каспия на 2 м и отступания моря береговая линия стала менее четкой; на стыке суши и моря образовалась





полоса заливов, кос и отмелей — култучная зона, а самые мелководные участки авандельты обнажились и превратились в низменные острова. Позднее они полностью заросли тростником, узколистным рогозом и разнотравьем. На мелководьях между островами бурно разрослись погруженные водные растения, образовав подводные луга валлиснерии, рдестов, урути; в прибрежной полосе островов сформировались заросли ежеголовника. На островах култучной зоны расширилась площадь ивовых лесов. Устья протоков сильно обмелели, многие ерики превратились в старицы. Стал ниже уровень воды и в половодье, и в межень. Это привело к ксерофитизации надводной части дельты.

Из-за ослабления связи водотоков с морем численность проходных рыб, мигрирующих через участки заповедника, сократилась, но улучшились условия обитания туводных рыб. Расширяются в сторону моря нерестовые ареалы полупроходных рыб, зимовок и нагула взрослых рыб и молоди. В начале 30-х годов особенно стремительно росла численность дельтовых популяций голенастых, бакланов, кабанов, что может сравниться лишь с аналогичным процессом при реакклиматизации животных в условиях благоприятной среды. Большинство колониальных поселений голенастых и веслоногих птиц, а также значительная часть поголовья кабанов дельты в эти годы сосредоточилась на заповедных участках, которые в условиях все еще продолжавшегося преследования животных вне заповедника служили им островками спасения.

Достигнув высокой плотности в заповеднике, многие виды животных позднее расселились и на незаповедную территорию. Большой прирост суши, увеличение площади авандельты и формирование в ней новых угодий способствовали общему расширению и одновременному сдвигу в сторону моря территории обитания животных, связанных с тростниковыми ассоциациями и мелководьями. Резко улучшились условия жизни водно-болотных птиц. Русло массового пролета водоплавающих птиц сместилось в авандельту, а ильмени перестали играть былую роль для мигрирующих птиц.

Колониальные гнездовья чаек, крачек, пеликанов стали смещаться вслед за сдвигом их гнездовых стаций — незаросших островов и кос. Колонии же голенастых долго сохранялись в одних и тех же местах даже при интенсивном «движении» дельты в море. К концу 30-х годов почти полностью сместились в култуки места массовых скоплений речных уток на линьке. Следует отметить, что в 40-е годы расселение некоторых видов птиц и зверей проходило без резкой убыли их численности в за-

поведнике. Все эти изменения были естественными, поскольку падение уровня Каспия из-за уменьшения стока Волги было вызвано климатическими причинами.

В следующий период развития дельты Волги (1942—1958 гг.) интенсивное расширение култучной зоны прекратилось. Аванделыта продолжала мелеть, хотя и медленнее. Акватория между островами густо заросла водными растениями, среди которых преобладали уруть, роголистник, валлиснерия, элодея, рдесты и харовые водоросли. К концу 50-х годов особенно обширны стали заросли ежеголовника. В результате связь водоемов заповедника с морем еще более ухудшилась, а его влияние на жизнь природных комплексов ослабло. Становятся многочисленнее лимнофильные формы зоопланктона, бентоса и рыб. На мелководьях островной зоны авандельты стала нереститься масса сазанов, лещей, воблы, красноперок, линей и др.

На островах авандельты сформировались благоприятные условия обитания для многих видов наземных позвоночных: кабанов, енотовидных собак, мышевидных грызунов. Облик фауны птиц и млекопитающих на островах, в култуках и нижней зоне стал сходным. Появились новые угодья, пригодные для гнездования водоплавающих птиц, и на межостровных акваториях. Линька уток почти полностью стала проходить только в авандельте. Многие колониальные гнездовья голенастых и веслоногих птиц выселились из заповедника, особенно Дамчикского участка. В середине 50-х годов в низовьях дельты вне заповедника больших и малых белых цапель, колпиц, караваек, серых гусей, фазанов было значительно больше, чем в заповеднике. Иногда причиной выселения голенастых были пожары, перебрасывавшиеся на территорию заповедника.

После 1958 г. гидрологический режим водоемов дельты испытывает воздействие мощного антропогенного фактора — регулирования стока Волги. Оно уменьшило высоту и продолжительность половодий, повысило зимние уровни воды, сократило объем взвешенных твердых частиц, поступающих в дельту. Нарастание дельты в сторону моря резко замедлилось. Уменьшились затопление островов, проточность водоемов и вымывание солей из почв. Этому способствовали также обвалование земель под посевы сельскохозяйственных культур, интенсивный выпас скота, расширение сенокосов в окружающих заповедник угодьях.

Водоемы заповедника, занимающие значительную часть его площади, составляют единое целое со всей системой водоемов надводной дельты и авандельтой. Поэтому все изменения гидрологического режима низовьев дельты затронули и природные комплексы заповедника. Так, в северных районах участков произошла смена тростников лугами из разнотравья, вейника и солончаковых растений. На границе култучной зоны и авандельты аллювий стал откладываться медленнее и перестали формироваться высокие косы.

В авандельте особенно пышно развилась погруженная водная растительность и ежеголовник. Продуктивность этих сообществ в заповеднике значительно увеличилась. Чрезвычайно интенсивно развились заросли харовых водорослей. Создались очень благоприятные условия для лотоса. Косы в устьях протоков стали зарастать не древесной растительностью, а преимущественно тростником и рогозом. В авандельте распространился фитофильный комплекс зоопланктона и зообентоса. Еще больше возросла численность лимнофильных туводных рыб, а полупроходных резко снизилась. Почти прекратился ход осетровых и сельдевых рыб через протоки заповедника. Места зимовок сазана и леща переместились из протоков в култуки и авандельту. Рыбозимовальные ямы в протоках потеряли былое значение.

Низкий уровень воды в половодье улучшил условия размножения млекопитающих и наземногнездящихся птиц. Более поздние сроки половодья позволили таким птицам, как серый гусь, фазан и др., выводить птенцов до резкого подъема уровня воды. Бывшая прежде обычной гибель в половодье зверей, гнезд фазанов и гусей стала редким исключением. Увеличение в надводной дельте площади суши, не заливаемой весной, расширило возможности гнездования на земле крякв, которые при высоких уровнях половодий поселялись на деревьях в старых гнездах других птиц. Одновременно это привело к более частой гибели кладок от наземных хищников. Новые места концентрации линяющих уток появлялись как в заповеднике, так и за его пределами, но общая численность птиц на линьке в заповеднике сократилась.

Естественные изменения низовьев дельты в результате падения уровня Каспия потребовали вмешательства человека, так как большинство дельтовых протоков из-за сильного обмеления и зарастания устьев стали труднопроходимы не только для судов, но и для рыб. Для судоходства и прохода рыбы на нерест в Волгу в авандельте вне заповедных участков было прорыто около 20 каналов, а от устьев многих других протоков, также за пределами заповедника, проделаны многочисленные прокосы в зарослях водной растительности. Эти гидромелиоративные работы ухудшили естественное водоснабжение заповедных водоемов по сравнению с другими хозяйственно освоенными районами дельты. Акватория заповедных участков особенно сильно заросла водной растительностью, отчего проточность в них уменьшилась в большей степени, чем в смежных незаповедных водоемах. Все это привело к тому, что за пределами заповедника начали создаваться более благоприятные условия для обитания ряда ценных и традиционно охраняемых видов животных.

В течение многих лет участки заповедника слу-

Прикаспийская пустыня в районах газоконденсатного месторождения

жили эталонами природных экосистем. В значительной мере они способствовали восстановлению численности дельтовых популяций некоторых видов птиц и млекопитающих, лотоса. Задача постоянного поддержания высокой численности большинства видов животных на определенном этапе не могла выполняться как по естественным причинам, так и из-за отсутствия мер, направленных на нейтрализацию или ослабление антропогенных факторов, действующих вне заповедника.

Учитывая большие масштабы и многостороннее влияние этих факторов, для сохранения природного комплекса заповедника были разработаны меры по регулированию некоторых природных процессов на его территории. Для улучшения связи водоемов заповедника с морем были прорыты каналы-рыбоходы на Обжоровском и Трехизбинском участках. Кроме того, на всех трех участках создана система прокосов водной растительности, идущих от устьев протоков через мелководья култуков и авандельты. Это ослабляет образование искусственного подпора воды в пределах заповедных участков и создает оптимальный гидрологический режим, близкий к обычному в низовьях дельты Волги.

В первой половине 70-х годов, когда уровень Каспия снизился минимально за последнее столетие, проточность водоемов дельты стала еще меньше, ухудшился и их газовый режим. Островная зона авандельты приблизилась по облику и гидрологическому режиму к ильменям. Еще более возросла численность лимнофилов. Начавшийся с 1978 г. подъем уровня Каспия привел во многих водоемах к гидрологическому режиму, благоприятствующему для реофильных форм. Появились первые изменения в авандельте: подтопление береговой полосы островов и постоянное затопление ранее периодически обсыхавших осередков (мелей), расширение площади тростниковых зарослей, смена рогоза Лаксманна тростником и другая смена растительности. Началось перераспределение водоплавающих птиц по угодьям.

В 70-е годы более 60% птиц в периоды миграций держались на открытых мелководьях авандельты, с увеличением глубин — только около 30%, но возросла нагрузка на угодья култучной и островной зон. Массовые летне-осенние концентрации куликов на обсыхающих участках авандельты, обычные в первой половине 70-х годов, из-за подтопления перестали формироваться, и миграции этих птиц стали преимущественно транзитными. При дальнейшем повышении уровня Каспия связь водоемов дельты и моря улучшится и соответствующие изменения биоты проявятся в большей степени.

Для сохранения естественного хода природных процессов на территории заповедника потребуется мелиорация некоторых водоемов для усиления их проточности. Прочистка протоков от древесных завалов для улучшения водообмена между протоками и ильменно-полойной системой, прокашивание водной растительности на мелководьях култуков и авандельты, углубление мест соединения стариц и пересыхающих ериков с основными водотоками — эти меры в заповеднике вынужденны и направлены на ликвидацию или ослабление антропогенного влияния извне.

В связи с вводом в действие вододелителя — крупного гидротехнического сооружения на Волге выше Астрахани, предназначенного для более полного обводнения нерестилищ в восточной части дельты в маловодные годы, — ожидалось существенное ухудшение водообеспеченности западной части дельты, где расположен Дамчикский участок заповедника. Однако пока влияние вододелителя на



гидрологический режим незначительно и вряд ли существенно повлияет на жизнь водоемов заповедника. Тем не менее регулирование стока Волги наряду с колебаниями уровня Каспия останется одним из основных факторов, определяющих состояние природы дельты Волги, включая заповедник.

Серьезную озабоченность за судьбу природных комплексов дельты Волги вызывает предстоящая промышленная эксплуатация Астраханского газоконденсатного месторождения, расположенного в 90—110 км от участков заповедника. Отходы деятельности газового комплекса могут загрязнять воздушный и водный бассейны низовьев Волги на значительном расстоянии от месторождения. В связи с этим наряду с дальнейшим совершенствованием системы охраны окружающей среды на различных этапах добычи, транспортировки и переработки сырья одной из важнейших задач природоохранителей будет создание службы оперативного контроля за загрязнением воздуха, воды, почв в районах не только самих промыслов, но и окружающих их. Необходимо срочное создание станций контроля за средой в различных пунктах низовьев дельты Волги, включая три участка заповедника.

Многие годы на природный комплекс заповедника отрицательно действуют лесные и тростниковые пожары. Ежегодно весной, нарушая суще-

ствующие правила, некоторые хозяйства (колхозы, камышпромхозы) и отдельные лица выжигают старую луговую растительность и тростниковые заросли. При ветреной погоде огонь иногда перебрасывается на заповедную территорию и, несмотря на все усилия по тушению пожара, приносит непоправимый ущерб. Борьба с пожарами — постоянная забота заповедника.

Научные исследования и другая деятельность заповедника

Интерес естествоиспытателей к природе низовьев Волги возник давно. Многие участники академических экспедиций второй половины XVIII в. включали дельту Волги в маршруты своих путешествий и оставили описания ее природы или ее компонентов. Географические и биологические исследования дельты в дореволюционное время связаны с именами К. М. Бэра, Г. С. Карелина, М. Н. Богданова, В. Н. Бостанжогло, С. И. Коржинского, В. А. Хлебникова и др.

Научные исследования в Астраханском заповеднике, как и во многих других, прошли ряд этапов от первичной инвентаризации природных объектов, их детального аутэкологического изучения до биогеоценологических исследований. Однако уже с первых лет даже при неполном охвате работ разными специалистами в основу был положен принцип комплексного изучения природных процессов. Первоначально кооперировались отдельные специалисты (гидролог — геоморфолог, гидробиолог — ихтиолог, орнитолог — ботаник) для решения частных задач.

С конца 30-х годов начато комплексное изучение водоемов. В 1935 г. была организована Комплексная естественноисторическая станция, состоявшая из двух лабораторий — зоологической и ботанической, аналогичных стационаров на участках заповедника, гидрометеостанции, гербария и библиотеки. С увеличением штатов научного отдела, повышением оснащенности исследований возросли объем и значимость исследований. Главное направление научных работ при этом остается прежним — исследование закономерностей развития природы низовьев дельты Волги в условиях гидрологического режима, меняющегося под влиянием колебаний уровня Каспийского моря и изменений стока Волги.

Подробный обзор результатов научных исследований Астраханского заповедника за 50 лет был опубликован в 1970 г. Следует особо выделить многолетний цикл геолого-геоморфологических исследований, посвященных строению и развитию волжской дельты: аккумуляции и размыва аллювия, русловых процессов, режима взвешенных наносов, динамики поверхностных отложений, характера осадкообразования на морском крае дельты, выявления роли природных и антропогенных факторов в динамике абиотической среды.

Гидрологические наблюдения систематически ведутся с 1947 г., собран большой материал о режиме водоемов заповедника: водном стоке, его распределении по сезонам и районам дельты. Водный режим определяет облик и динамику развития природных комплексов дельты, поэтому материалы гидрологов служат основой для суждения об условиях существования биоты. В последние годы гидрологические наблюдения проводятся на 26 водомерных постах и 16 гидростворах, установленных в различных типах водоемов на всех участках заповедника.

Уже в 20-е годы ботаниками заповедника были изучены закономерности формирования растительного покрова на суше, определен видовой состав растений — пионеров заселения новых островов. В период падения уровня Каспийского моря продолжались исследования динамики растительности низовьев дельты, распределения и продуктивности растительных ассоциаций, были установлены закономерности сукцессионных смен травянистой и лесной растительности приморской полосы дельты, проведена инвентаризация флоры. При зарегулировании стока Волги выявлены изменения растительности, проведена повторная инвентаризация флоры, показавшая увеличение списка растений заповедника на 70 видов, многие из которых свидетельствуют о возрастающем засолении почв и остепнении территории. Продолжается изучение динамики растительного покрова, продуктивности растительных сообществ, состояния редких видов.

Много сделано заповедником в изучении закономерностей функционирования водных экосистем дельты. В программу микробиологических, гидробиологических и ихтиологических работ входило изучение первичной продукции и роли бактерий в процессе превращения отмерших растений в питательное вещество, круглогодичные наблюдения за распределением планктона и бентоса, изучение биологии рыб. На западном и восточном участках заповедника установлены стационары для круглогодичных синхронных наблюдений за всеми организмами водоемов — от микробов до рыб всех возрастных групп. Получены весьма полные сведения о видовом составе флоры и фауны водоемов заповедника и низовьев дельты, о распределении и экологии отдельных видов и групп гидробионтов и рыб в разных типах водоемов, о нерестовых ареалах всех видов рыб и их динамике.

Паразитологические и энтомологические исследования позволили провести инвентаризацию фауны насекомых и многих групп паразитических организмов, выявить паразитологическую ситуацию в низовьях дельты Волги и роль паразитов в биоценозах.

Наземные позвоночные животные служат объектами систематических исследований. За время существования заповедника регулярно велась инвентаризация фауны птиц и млекопитающих и учет

их численности, особенно охраняемых видов, изучались экология и реакция животных на изменения среды обитания, роль наземных позвоночных в биоценозах дельты.

В 1968 г. в заповеднике создана Каспийская орнитологическая станция с задачей изучения водно-болотных угодий и биологии птиц во всей дельте Волги и на побережьях Каспия, разработки системы мероприятий по охране, воспроизводству и рациональному использованию ресурсов птиц. Особая практическая направленность этих исследований обусловлена тем, что низовья дельты Волги, включая заповедник, имеют международное значение для обитания водоплавающих птиц. Заповедник проводит большую работу по изучению миграций птиц методом кольцевания: с 1924 по 1984 г. окольцовано более 430 тыс. птиц 90 видов.

В системе многолетних исследований заповедника важное место занимают наблюдения по программе «Летописи природы». Фенологические наблюдения были начаты с первых лет существования заповедника. С 1951 г. книги «Летописи природы» составляются ежегодно. Уместно вспомнить, что идея профессора А. Н. Формозова о необходимости ведения в заповедниках «Летописи природы» зародилась во время посещения им Астраханского заповедника.

На разных этапах развития дельты Волги возникали специфические проблемы охраны природы и природопользования, в связи с чем изменялись некоторые направления научных работ. Современный научный профиль заповедника можно сформулировать как комплексное изучение природы низовьев дельты Волги в условиях колебаний уровня Каспия, изменяющегося гидрологического режима в связи с регулированием стока Волги и хозяйственного освоения дельты.

Выявляются общие закономерности процессов в экосистемах речных дельт, специфика жизни в условиях сложного сочетания водоемов и суши, идет поиск путей и методов охраны, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов дельты Волги и слежение за состоянием природной среды ее низовьев.

В научном отделе заповедника работают 17 специалистов. Результаты исследований опубликованы в 13 выпусках научных Трудов заповедника, 4 сборниках, в виде монографий и брошюр, всего более тысячи работ. Разработано и передано для внедрения около 100 предложений и рекомендаций по охране и рациональному использованию природных ресурсов дельты Волги и прилежащих районов. Часть из них используется в практике, давая существенный экономический и природоохранительный эффект. Внедрены рекомендации по охране, воспроизводству и контролю за ресурсами водоплавающих и околоводных птиц в угодьях дельты Волги и других районов Каспия; ряд предложений использован как биологическое обоснование мер по естественному воспроизводству рыбных запасов Волго-Каспия, а также при подготовке Красных книг СССР и РСФСР, Правил рыболовства на Каспийском море и т. д.

Заповедник работает в творческом содружестве со многими академическими и ведомственными научно-исследовательскими и природоохранительными учреждениями страны. Он принимал участие в выполнении международных научных программ в плане советско-американского и советско-французского сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Заповедник — школа высококвалифицированных научных кадров. Из его научного отдела вышли такие известные ученые, как В. С. Ивлев, В. Б. Дубинин, Ю. А. Исаков, К. В. Горбунов и др. Много сделали для охраны и изучения природы дельты Волги такие ученые, как геоморфолог Е. Ф. Белевич, гидролог А. В. Москаленко, ботаники К. В. Доброхотова и Л. Н. Михайлова, гидробиолог А. А. Косова, паразитологи В. Б. и М. Н. Дубинины, Ю. В. Курочкин, ихтиологи К. Р. Фортунатова и А. Ф. Коблицкая, орнитологи К. А. Воробьев, Н. Н. Скокова, А. Е. Луговой, В. В. Виноградов, Г. А. Кривоносов, умелые организаторы — директора А. Г. Дюнин, А. М. Ермолаев и А. П. Аверьянов, руководители научного отдела В. И. Доброхотов и Ю. Н. Куражсковский, преданные и самоотверженные помощники ученых — лесничий А. А. Нестеров, фенолог М. А. Ганюшкин, таксидермист А. А. Нестеров и многие другие.

В заповеднике ежегодно проходят производственную практику десятки студентов. Астраханский заповедник — центр экологической пропаганды и воспитания населения. Его сотрудники проводят в год до 300 бесед и лекций по охране природы, выступают по радио и телевидению, в газетах и научно-популярных изданиях. Музей природы на Дамчикском участке за экскурсионный период (июль — август) посещают около 2,5 тыс. человек. Экскурсанты знакомятся на небольшом маршруте с природой заповедника, осматривают заросли лотоса, смотрят кинофильмы о заповеднике.

В лесном отделе заповедника 30 человек, постоянно проживающих на 9 кордонах. Территория охраняется систематическим патрулированием на лодках с подвесными моторами. Браконьерство (незаконная охота, рыбная ловля, рубка леса и т. п.) давно не имеет существенного влияния на природные комплексы заповедника.

Современный этап в жизни заповедника — особенно сложный в связи с задачей преобразования его в биосферный.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ ЗАПОВЕДНИКОВ ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РСФСР

Основная территория Юга европейской части Российской Федерации относится к наиболее освоенным регионам страны, и поэтому возможности развития здесь заповедной сети существенно ограничены социально-экономическими факторами. Весьма показательно, что, несмотря на явную недостаточность ныне существующих заповедников и очень большое число предложений об их скорейшем создании, во второй половине XX столетия они здесь практически не создавались, за исключением Волжско-Камского заповедника, учрежденного в 1959 г. Характерно, что из более 30 официально созданных и ранее существовавших заповедников этого региона в настоящее время осталось только 12. В перспективных схемах развития сети государственных заповедников СССР и РСФСР до 2005 г. для этого региона предусмотрено лишь небольшое число объектов, о которых будет сказано ниже.

Однако именно в наиболее хозяйственно развитых и освоенных районах с максимальной остротой проявляется необходимость в новых заповедниках. Хотя в таких условиях они, конечно, далеко не всегда могут в полной мере выполнять функции эталонов природы, их резерватная, ресурсоохранная и мониторинговая роль здесь выражается в наибольшей степени. Это подтверждается всем опытом как отечественного, так и мирового заповедного дела, и недаром большинство заповедников южной части РСФСР имеют статус биосферных.

Отсутствие или малочисленность заповедников в таких условиях на практике пытаются компенсировать развитием других форм особо охраняемых природных территорий, таких, как заказники, памятники природы, зеленые зоны. Немалое значение для охраны природы имеет существование различных категорий ценных лесов (1-й группы), государственных и общественных охотничьих или рыболовных хозяйств, питомников и т. п. Но качественный уровень наших государственных заповедников как природоохранных и научных учреждений настолько значительнее, что подобная «компенсация» просто невозможна. Другое дело, что заповедники должны действовать и давать наибольшую отдачу не только сами по себе, а в совокупности с другими охраняемыми природными территориями, будучи высшей формой охраны природы.

Поэтому необходимо с настойчивостью и принципиальностью изыскивать пути подлинного заповедания в обжитых и освоенных регионах, даже если ради решения этой задачи приходится допускать некоторые разумные компромиссы.

Можно, в частности, констатировать, что для южной части РСФСР невозможен и неосуществим широко применяемый во многих других районах страны принцип выделения обширных заповедных территорий, где представлены относительно ненарушенные биогеоценозы. Наиболее реальный путь развития заповедной сети в данных условиях — создание возможно большего числа заповедных участков небольших размеров. В порядке разумного компромисса возможно принимать раздробленность и мозаичность их расположения и конфигурации, даже если это в ряде случаев не отвечает в полной мере оптимальным экологическим и биогеографическим подходам к заповеданию. Такая вынужденная мера оправдана возможностью сохранения хотя бы части биоты, прежде всего растительности и беспозвоночных животных. В сочетании же с другими охраняемыми территориями, в частности охранными зонами, такие участки приобретают большое значение не только для низших, но и для высших позвоночных, становятся их своеобразными рефугиумами.

Практика показывает эффективность таких небольших и раздробленных заповедников, как Центральночерноземный, Украинский степной, Мыс Мартьян, Галичья Гора и др. Если еще сравнительно недавно заповедники малой площади вызывали к себе скептическое отношение, то сейчас подобные взгляды требуют серьезного пересмотра. Конечно, первостепенным условием реального существования заповедников такого рода является подлинная заповедность и обеспеченная охрана. Существует довольно много «заповедных лесных участков», научных стационаров, резерватов и т. п. Подавляющее большинство таких территорий фактически не заповеданы, так же как памятники природы или заказники. Тем не менее система подобных «заповедных» участков прогрессивна и требует совершенствования.

В начале 70-х годов по инициативе сибирского энтомолога В. С. Гребенникова, ботаника-селекционера из Новочеркасска А. И. Потапенко и других энтузиастов началось массовое движение за создание так называемых микрозаповедников, представляющих по существу небольшие заказники на общественных началах, но в отдельных случаях их режим приближался к заповедному. Эта весьма важная для дела охраны природы новая форма охраняемых природных территорий требует юридического признания и самой активной государственной поддержки. Все микрозаповедники, как бы много их ни было, могут быть официально включены в состав того или иного действующего государственного заповедника. В полной мере это касается также лесных заповедных участков, научных стационаров и резерватов небольшой площади. Возможно в принципе также их подчинение как микрозаповедников различным государственным (в пер-

вую очередь научным) учреждениям при обязательном обеспечении реальной охраны. Вместе с тем приходится еще раз предостеречь от опасности присвоения «титула» заповедника таким участкам, где заповедный режим будет нереален.

Известны заповедники, участки которых разбросаны на обширных пространствах. Помимо упоминавшихся Украинского степного или Центрально-черноземного был опыт работы Московского заповедника, созданного в 1945 г. на 5 отдельных участках (намечалось же их около 10). При проектировании в 1979 г. Ростовского степного заповедника предлагался вариант «мозаичного» резервата с включением большого числа мелких степных участков и управлением в областном центре. Наконец, некоторые из нынешних заповедников одно время существовали как филиалы.

Определенное значение для заповедного дела должны иметь зоны или участки строгой заповедности в национальных и природных парках, а также историко-архитектурных и природных музеях-заповедниках, число которых постепенно расширяется.

С учетом сказанного мы не можем разделить довольно распространенное мнение о том, что сеть заповедников в южной части РСФСР уже сформировалась и возможности ее расширения весьма ограниченны. Ведь помимо конкретных проектируемых или намечаемых объектов будущая заповедная сеть региона может включать в себя очень большое число отдельных участков, резерватов и микрозаповедников, однако здесь нет возможности сказать о каждом из них. Поэтому ниже приводится более общий обзор по ландшафтным зонам и отдельным административным областям. При этом использованы материалы ранее разработанных проектов географической сети заповедников для европейской части СССР (их основа связана с именами В. П. Семенова-Тян-Шанского, В. Н. Макарова, Е. М. Лавренко с соавторами), а также более частные предложения, имеющиеся в литературе и других источниках.

Зона хвойно-широколиственных (смешанных) лесов. В пределах этой зоны расположено полностью или частично 10 административных областей и 5 автономных республик, в которых ныне действуют 4 заповедника. До 1951 г. их здесь было 8, причем 5 из них располагались в Московской области. Помимо нынешнего Приокско-Террасного (4,9 тыс. га) существовали еще Верхне-Клязьминский (2,7 тыс. га), Верхне-Москворецкий (2,7 тыс. га), Приволжско-Дубнинский (3,8 тыс. га) и Глубоко-Истринский (2 тыс. га). Первоначально, как указывалось, они составляли единый Московский заповедник, а в 1948 г. каждый из них стал самостоятельным. Их созданию предшествовали очень длительные и сложные изыскания в Подмосковье, проведенные известным деятелем охраны природы А. П. Протопоповым (первым директором Московского заповедника). Не приходится сомневаться и в том, что были выбраны наиболее ценные в природном отношении территории. Намечалось включение в заповедник Лосиного острова и оз. Киёво.

В 1951 г. подмосковные заповедники, за исключением Приокско-Террасного, были необоснованно ликвидированы. Научная общественность много раз ставила вопрос о необходимости их восстановления, в частности Верхне-Москворецкого и Глубоко-Истринского, представляющих особую природоохранную значимость и менее нарушенных антропогенным воздействием. Однако осуществить это по разным причинам так и не удалось.

Современное положение с охраняемыми природными территориями столичной области требует решительной оптимизации. Специфический Приокско-Террасный заповедник не отражает природные условия области и не может обеспечить их охраны. Поэтому целесообразна организация мозаичного заповедника Подмосковье, который мог бы взять под охрану главным образом лесные ландшафты северной и западной части области. В частности, сюда должно войти уникальное оз. Глубокое как памятник природы, все лесные заповедные участки, выделенные в пределах лесхозов и лесокомбинатов, часть болот заказника Журавлиная родина, оз. Киёво с гнездовьями чаек и некоторые другие особо ценные объекты.

В южной части Подмосковья предлагается существенно расширить действующий Приокско-Террасный заповедник за счет прилегающих лесных и степных участков, в частности Никифоровского. Кроме того, необходимо заповедать участки озерной Шатурской Мещеры, а также Среднерусской провинции.

Конечно, речь идет не о полном восстановлении прежних подмосковных заповедников, однако число заповедных участков может быть значительно увеличено при условии обеспечения подлинной охраны и организационного упорядочения. Это же касается и ряда смежных областей, в частности Рязанской, Владимирской, Калужской и др. Во Владимирской области до 1951 г. действовал Клязьминский заповедник (первоначальная площадь — 9 тыс. га), игравший очень важную роль в сохранении выхухоли. Формально он включен в перспективную сеть заповедников как восстанавливаемый, но его воссоздание в скором будущем, к сожалению, маловероятно. Между тем его восстановление необходимо.

В Брянской области местные организации предлагали создание заповедника к югу от г. Трубчевска. В 1987 г. в Трубчевском и Суземском районах был учрежден заповедник Брянский Лес. На территории заповедника обитают редкие виды животных, например черный аист; богата и разнообразна лесная растительность.

Еще в довоенные годы профессором А. Н. Формозовым выдвигалось предложение о создании заповедника на р. Керженец (Горьковская область).

В 80-е годы оно прозвучало снова, однако высказывались и сомнения, поскольку значительная часть лесов там подвергалась рубке. Это не должно служить причиной отказа от заповедания, так как леса при естественном ходе процессов со временем восстанавливаются.

Если такие предлагаемые заповедники, как Брянский Лес, Керженский или Клязьминский, — монолитные и относительно крупные (до 10 тыс. га), то в любом административном регионе, к примеру Смоленской области, Удмуртской или Чувашской АССР, может быть учрежден свой «сборный» заповедник. В каждой из областей есть участки, достойные заповедания, — лесные, болотные, луговые, водные и т. д. Если трудно с заповеданием относительно крупных территорий (в той же Брянской области), надо заповедать небольшие, наиболее ценные участки, выделяя их из заказников, памятников природы, резерватов.

В будущую заповедную сеть должны войти участки строгой заповедности, находящиеся в границах национальных парков, как существующих (Лосиный Остров, Мари-Чодра, Самарская Лука), так и проектируемых (Мещера, Русский Лес и др.).

Зона лесостепи (с островными борами и дубравами). Помимо того что лесостепные ландшафты представляют большой интерес сами по себе, в этой зоне располагается много островных лесов, сосняков и дубрав, имеющих исключительную научную ценность и нуждающихся в заповедной охране. С 1932 по 1948 г. существовал заповедник Бузулукский Бор (вначале как часть Средне-Волжского, площадь в 1939 г. — 10,5 тыс. га). Очень интересен и значителен был заповедник Тульские Засеки им. В. В. Докучаева, созданный в 1936 г. на площади 7 тыс. га и действовавший до 1951 г. О необходимости его восстановления писалось и говорилось очень много; он включен в перспективный план развития заповедной сети, однако реальность такого заповедания ставится под сомнение из-за ведомственных разногласий и негативной позиции Минлесхоза и Госагропрома РСФСР. Между тем создание такого заповедника целесообразно не только с точки зрения охраны природы, но и для развития исследований по лесоводству. В Тульских Засеках еще сохранились участки старых широколиственных лесов. В состав заповедника могут быть также включены и другие небольшие территории бывших засечных, издревле оберегаемых лесов, где помимо природных есть и культурно-исторические памятники (остатки древних валов, укреплений и т. п.).

Среди островных дубрав лесостепи наибольшее научное и природоохранное значение, несомненно, имеют Теллермановский и Шипов леса (Воронежская область), Васильсурские, Нижне-Иргинские и некоторые другие дубравы Поволжья, фрагменты нагорных и пойменных дубрав в таких областях, как Тамбовская, Курская, Орловская, Белгородская. Нуждаются в заповедании и боры в лесостепи — знаменитый Хреновской бор (Воронежская область), Сурский (Пензенская область), Бекарюковский (Белгородская область), Кадашский (Башкирская АССР) и др. Участки всех этих боров и дубрав могут быть либо включены в состав действующих заповедников (Воронежского, Хоперского, Центральночерноземного, Жигулевского, Волжско-Камского), либо войти во вновь организуемые. В некоторых из перечисленных лесов выделены «заповедные» участки и научные стационары (например, опытное Теллермановское лесничество), другие в настоящее время считаются заказниками или памятниками природы, но ни те, ни другие не имеют настоящего заповедного статуса и соответствующей охраны.

В самом первом отечественном проекте географической сети заповедников, составленном В. П. Семеновым-Тян-Шанским в 1917 г. по поручению природоохранительной комиссии Русского географического общества (Штильмарк, Аваков, 1977), было довольно много предложений о «лесостепных парках», среди которых, в частности, так называемая «Сурская шишка», участок Среднерусской возвышенности, «овражный» (в верховьях Оки или р. Раковы), Дивногорский на Дону, «уремный» по р. Вороне в Тамбовской губернии, Хреновской, Бузулукский. Многие из этих рекомендаций, например относительно памятников природы Дивногорья и Белогорья по Дону (Воронежская область), полностью сохраняют свою актуальность и теперь.

Одним из давно предлагаемых, но нереализованных вариантов остается лесостепной заповедник Шайтан-Тау на Южном Урале (Лавренко и др., 1958; Кириков, 1977, и др.). Он включен в официальный перспективный план уже не первый раз, но организация его по-прежнему задерживается, хотя биогеографическое значение этого участка исключительно велико. Ведь речь идет об одном из наиболее сохранившихся участков восточноевропейской дубравной лесостепи с разнообразием животного и растительного мира, ценными видами флоры и фауны.

Зона степей и степные участки к северу от нее. Отсутствие степных заповедников в пределах европейской части РСФСР — сегодня главная проблема развития заповедной системы страны. Еще в конце XIX и начале XX столетия было ясно, что создание степных и лесостепных заповедников должно быть неотложным делом. На это указывали в свое время В. В. Докучаев и И. П. Бородин.

Степные заповедные участки в южной части РСФСР есть только в составе Центральночерноземного заповедника и в Галичьей Горе, т. е. в типичной лесостепной зоне, причем площади этих участков очень невелики. Отдельные степные фрагменты представлены в Хоперском и Приокско-Террасном заповедниках. Хотя сравнительно обширные целинные степи в бассейнах Дона и его прито-

ков, а также в Поволжье почти повсеместно распаханы, все-таки имеются некоторые степные участки, подлежащие скорейшему и полному заповеданию.

Одним из самых первых советских заповедников, учрежденных даже несколько ранее Астраханского, был Пензенский, в который входили Попереченская и Кунчеровская степи, а также Арбековский лес (позднее вошли в состав Средне-Волжского, затем Куйбышевского, ныне Жигулевского, заповедника). В 1951 г. заповедный режим этих участков был утрачен. Луговые восточноевропейские степи Пензенской области имеют очень большое научное значение, они изучались такими выдающимися ботаниками, как И. И. Спрыгин, А. А. Уранов и др.

Пензенский заповедник включен в перспективный план развития заповедников страны и значится в планах Главохоты РСФСР. Многое здесь будет зависеть от активности местных советских органов и научных организаций.

В 30-е годы недолго существовал заповедник в Хреновской луговой степи, когда ее общая площадь еще составляла более 1 тыс. га. Затем степь была постепенно распахана. Однако и в настоящее время сохраняется степной участок около 80 га, где выпасают лошадей. Участок нуждается в заповедании, так же как и другие небольшие рефугии разнотравных (Проломниковая степь в Нижнедевицком районе) и ковыльных степей (Каменная, Красноярская, Хрипунская и другие степи в Кантемировском, Ольховатском, Богучарском районах Воронежской области). Весьма ценные степные фитоценозы отмечены В. И. Даниловым по рекам Овчинной и Белой у с. Волоконовки Кантемировского района, в окрестностях г. Калача на меловых склонах р. Толучеевки, а также фрагменты осоковых степей и лугов (Данилов и др., 1983; Камышев, 1983, и др.). Все они либо могут составить мозаичный Воронежский степной заповедник, либо должны быть включены в состав уже действующих. Это касается и степных участков, описанных к северу от степной зоны, в пределах Горьковской, Тульской, Московской областей (здесь представлены самые северные степные фрагменты, в частности в бассейне р. Осетр (Серебряно-Прудский район). Много особо ценных, требующих заповедания участков в Орловской области. Неоднократно предлагалось (А. И. Куренцовым, А. М. Краснитским и др.) включить в состав Центральночерноземного заповедника лог «Непрец» с урочищем Красный Верх, представляющим собой самый северный вариант разнотравных луговых степей, где сохранились реликты степной флоры. На водоразделе Оки и Кнубри сохранились так называемая Черкасская степь, а по правому берегу Кнубри — Паньковская и Бобринская степи с некоторыми видами ковылей и других степных растений.

Очень длительна и сложна история проектируемого почти с конца прошлого века Ростовского степного заповедника (работы И. В. Новопокровского, В. М. Арциховского, Г. М. Зозулина и других ботаников). Заповедание Персияновской степи у Новочеркасска, а также степных участков в Кашарском районе и у оз. Маныч-Гудило намечалось неоднократно и входило во все планы развития заповедной сети. В 1978—1979 гг. проектные работы проводились специальной экспедицией Главохоты РСФСР, которая наметила создание заповедника общей площадью около 10 тыс. га на четырех участках (о. Южный на оз. Маныч-Гудило, Манычский — надпойменная терраса, Краснопартизанский и острова на оз. Цан-Хак, где изобилен тюльпан Шренка). Однако создание в Ростовской области степного заповедника по-прежнему остается проблематичным, хотя описанный вариант отражен в новом проекте перспективной сети заповедников. В данном случае необходимо идти путем создания заповедника из многих мелких участков, включая в них степные заказники и нынешние микрозаповедники, охрана которых пока не обеспечена. Организацию крупного «единого» степного заповедника следует, видимо, признать нереальной. Возможность создания степных заповедников традиционного отечественного образца, к сожалению, безвозвратно утрачена.

Исключением может, пожалуй, стать проектируемый Оренбургский степной заповедник на самой восточной окраине региона, в междуречье Урала и Илека и в Губерлинском низкогорном массиве (Хоментовский, 1980), который состоит также из отдельных, но сравнительно крупных участков (общая площадь — до 50 тыс. га). Оренбургский степной заповедник включен в перспективный план развития заповедной сети, однако для его создания потребуется еще немало сил.

Для большинства действующих заповедников зоны степей и лесостепи имеются предложения по расширению территории и включению в них дополнительных участков. Это касается прежде всего Галичьей Горы и Центральночерноземного заповедников, о чем принимались решения представительных научных совещаний (Нухимовская, 1985). В частности, предлагается заповедать Сокольскую гору, урочища Парсет, Троицкие бугры, Максимовские бугры в Горшеченском районе Курской области, а также озерно-болотные объекты в Обоянском районе (Краснитский, 1971).

Некоторые территории требуют охраны не только как природные, но и как историко-мемориальные комплексы. Таковы, например, знаменитое Куликово поле, в отношении которого принимались специальные решения; места, связанные с памятью великих деятелей нашей культуры (Ясная Поляна, Бежин Луг, окрестности станицы Вешенской и др.).

Кроме степных заповедных участков в этой зоне могут быть выделены небольшие заповедники и микрозаповедники интразональных ландшафтов — байрачных, колковых и пойменных лесов, особенно в пойме Дона, Волги и их притоков. Целесообразно

установить заповедность в наиболее ценных участках республиканских и местных заказников, а также некоторых охотохозяйств, в частности в Ростовской области (например, заказников Цимлянского и Маныч-Гудило, Нижне-Кундрючинского охотохозяйства и др.). Такая мера, несомненно, содействовала бы сохранению редких видов животных, занесенных в Красные книги СССР и РСФСР, — дрофы, стрепета, пеликанов, авдотки и др.

Зона полупустынь. В полупустынной зоне южной части РСФСР по существу не было заповедников (единственный — Астраханский — типично интразональный, характеризующий волжскую дельту). Предложений об их организации также было немного. Еще до 40-х годов профессор А. Н. Формозов рекомендовал создать заповедник в Калмыкии с разными вариантами его размещения. В 70-е годы был намечен заповедник Черные Земли, главным образом для охраны мест окота сайгаков, но лишь в 1985 г. Главохотой РСФСР проведено его проектирование (на нескольких участках, с охранными зонами для каждого). Это отражено в перспективном плане развития заповедной сети страны. Еще в 1919 г., одновременно с организацией Астраханского заповедника, намечалось создать Солонцово-степной заповедник в районе Великих соляных озер (Подъяпольский, 1929), что позднее было отражено в документах Главнауки РСФСР, но не реализовано.

Отсутствие заповедников в этих зонах объясняется прежде всего относительно слабой хозяйственной освоенностью этих территорий в недавнем прошлом, когда не было необходимости выделять здесь специальные охраняемые участки. Но в настоящее время ситуация изменилась, и заповедники в полупустынях европейской части РСФСР могут быть созданы. Целесообразно вернуться к варианту Солонцово-степного заповедника. Для него могут быть выделены небольшие площади в районе озер Баскунчак и Эльтон, недалеко от которого расположен Джаныбекский стационар Академии наук СССР (Волгоградская область). К сожалению, в официальном перспективном плане развития заповедной сети таких предложений нет.

Из приведенного обзора следует, что речь идет не только об увеличении числа заповедников традиционно сложившейся системы (за счет как ранее существовавших, так и вновь намечаемых), но и о принципиально новом подходе к построению заповедной сети, о создании заповедников новых категорий и качеств. Нельзя не признать, что раздробленные, «мозаичные» заповедники из отдельных участков, а также микрозаповедники уступают тому типу крупных и монолитных отечественных заповедников, который сложился у нас за годы Советской власти. Но для Юга европейской части РСФСР нужно использовать все пути и возможности заповедания — важно лишь, чтобы оно было реальным и действенным. Это требует прежде всего оформления каждому из заповедных участков независимо от площади прав землепользования и придания статуса заповедника.

При нежелательности организации новых административных форм с дополнительными управленческими штатами особенно целесообразно присоединять новые заповедные участки к уже существующим заповедникам там, где это оправдано территориальной структурой.

Нельзя считать, что организация системы микрозаповедников и территориально раздробленных на отдельные участки заповедников есть только отступление от традиционной территориальной формы устройства охраняемых территорий. При продуманной ландшафтной и экологической обоснованности размещения изолированных участков и значительно меньшем изъятии земель из хозяйственного пользования может быть достигнут положительный природоохранный эффект. Такая форма позволяет проводить и экологические исследования, и мониторинг. За рубежом при организации биосферных заповедников все большее признание получает территориальная «кластерная» система. Теории дробной территориальной структуры заповедников пока нет, но необходимо ее разрабатывать, в первую очередь для хозяйственно освоенных и плотно населенных регионов.

Таким образом, перспективная сеть заповедников Юга европейской части РСФСР может быть представлена примерно такой схемой:

1. Заповедник Подмосковье — предлагаемый — северная часть Московской области; хвойные и широколиственные леса, болота, озера (в частности, оз. Глубокое) общей площадью — до 5 тыс. га.
2. Приокско-Террасный заповедник — существующий; с включением дополнительных участков — всего до 10 тыс. га. Хвойные и лиственные леса, луговые, пойменные участки со степными элементами, болота и озера Московской Мещеры.
3. Окский заповедник — существующий; расширенный до 30 тыс. га с включением особо ценных участков.
4. Клязьминский — восстанавливаемый; с включением участков поймы Клязьмы и ее притоков во Владимирской и Ивановской областях; общая площадь — до 5 тыс. га.
5. Тульские Засеки — восстанавливаемый; с включением отдельных участков лиственных лесов Тульской и Калужской областей; площадь — до 5 тыс. га.
6. Галичья Гора — расширенный за счет других степных участков и прилегающих территорий.
7. Лес-на-Ворскле — расширенный за счет прилегающих земель.
8. Воронежский — существующий.
9. Воронежский степной — предлагаемый; мозаичный, за счет нескольких степных участков; общая площадь — 5—6 тыс. га.
10. Центральночерноземный — существующий;

расширенный за счет лесных и степных участков Белгородской, Курской, Орловской областей до 8 тыс. га.

11. Хоперский — существующий; расширенный за счет включения участков Теллермановского, Шипова и Хреновского лесов до 20—25 тыс. га.

12. Брянский Лес в Брянской области — новый, создан в 1987 г.; площадь — 11 778 га.

13. Пензенский — восстанавливаемый (из ряда участков); площадь — до 2 тыс. га.

14. Волжско-Камский — существующий; расширенный за счет особо ценных участков Татарской АССР и смежных областей Поволжья.

15. Жигулевский — существующий; расширенный.

16. Башкирский — существующий; расширенный.

17. Шульган-Таш — существующий, расширенный.

18. Шайтан-Тау — намечаемый; лесостепной заповедник Южного Урала (Башкирская АССР и Оренбургская область).

19. Оренбургский степной — намечаемый; степной заповедник на водоразделе Илека и Урала с включением других особо ценных участков Южного Приуралья.

20. Черные Земли — намечаемый; сухие степи и полупустыни Калмыкии.

21. Солонцово-степной — предлагаемый; сухие степи и полупустыни Заволжья, отдельные участки соляных озер.

22. Астраханский — существующий; расширенный за счет новых приморских участков дельты, а может быть, и степных и полупустынных участков.

Оптимизация современной заповедной сети Юга европейской части РСФСР не может ограничиваться только созданием ряда новых заповедников или расширением площадей существующих. Даже если допустить, что государственные заповедники будут созданы не в каждом природном выделе этого региона, они сыграют свою положительную роль лишь в сочетании со всеми другими формами охраны природных территорий. Принципы создания и деятельности такой системы достаточно разработаны (Реймерс, Штильмарк, 1978; Соколов и др., 1983).

Как указывалось этими авторами, именно в наиболее хозяйственно освоенных регионах такая территориальная оптимизация может дать максимальный социально-экономический эффект. Для этого необходимо, с одной стороны, реализовать приведенные выше предложения о развитии заповедной системы, а с другой — всячески расширять многообразие форм и структур всей системы охраняемых территорий, включая объекты не только природного, но и культурного назначения. Среди них особое место принадлежит памятникам садово-паркового искусства, различным мемориалам, историко-архитектурным и природным музеям-заповедникам, относящимся к ведению Министерства культуры РСФСР. Как известно, такие «заповедники» принципиально отличны от природных тем, что по сути не могут быть изъяты из хозяйственного пользования, оставаясь в сфере музейно-туристского освоения. Однако в условиях европейского Юга не только все собственно заповедные и заказные территории, но даже и такие специфические комплексы, как музеи-мемориалы, лесопарки и опытные лесничества, лесоохотничьи и рыбоводные хозяйства, должны составить в своей совокупности единую систему поддержания экологического баланса, сохранения всех ценных объектов природного и культурного наследия.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Аболин Р. И. Некоторые данные о лесных и других формациях Жигулевских гор Симбирской губернии // Лесной журн. 1910. Вып. 3. Агроклиматические ресурсы Астраханской области. Л., 1974. С. 1—136.

Алексеев И. А. О состоянии черноольховых насаждений Хоперского заповедника // Тр. Хопер. заповед. М., 1961. Вып. IV.

Алехин В. В. Очерк растительности и ее последовательной смены на участке Стрелецкая степь под Курском. СПб., 1909. Т. XL. Вып. I.

Алехин В. В. Казацкая степь Курского уезда в связи с окружающей растительностью. СПб., 1970. С. 270—317.

Алехин В. В. Центральночерноземные степи. Воронеж, 1934.

Алехин В. В. Флора Центрально-Черноземного заповедника // Тр. Центр.-Черн. заповед. М., 1940. Вып. I. С. 3—143.

Алехин В. В. Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. М., 1947.

Архипова Н. П. В горах Южного Крака и Урал-Тау // Зап.-Урал. отд. Геогр. о-ва СССР. 1955. Вып. 2. С. 165—181.

Астраханскому заповеднику имени В. И. Ленина — 50 лет // Тр. Астрахан. гос. заповед. Астрахань, 1970. Вып. 13. С. 6—51.

Афанасьева Е. А. Черноземы Средне-Русской возвышенности. М., 1966.

Афанасьева Е. А., Голубев В. Н. Почвенно-ботанический очерк Стрелецкой степи. Курск, 1962.

Барабаш-Никифоров И. И., Павловский Н. К. Фауна наземных позвоночных Воронежского государственного заповедника // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1948. Вып. II.

Бекштрем Э. А. О фауне зверей и птиц Рязанской Мещеры // Мат-лы к познан. фауны и флоры Центр. пром. области. М., 1927.

Белевич Е. Ф. Районирование дельты Волги // Тр. Астрахан. гос. заповед. Астрахань, 1963. Вып. 8. С. 401—421.

Бирюков В. И., Степин В. В. Влияние копытных на устойчивость леса // Дубравы Хоперского заповедника. Ч. II. Воронеж, 1976.

Богданов М. Н. О черноземе, его практическом и научном значении // Тр. ВЭО. 1877. Т. I.

Бородин Л. П. Русская выхухоль. Саранск, 1963.

Бородина М. Н., Бородин Л. П. и др. Млекопитающие Мордовского заповедника // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1970. Вып. 5. С. 5—60.

Василенко В. Г. Материалы по экологии глухаря, тетерева, рябчика // Тр. Башкир. гос. заповед. 1971. Вып. 3. С. 104—119.

Виноградов Н. П., Голицын С. В. Новые заповедные участки в районе Галичьей горы // Советская ботаника. 1941. № 4.

Виноградов Н. П., Голицын С. В. Северо-Донской реликтовый район // Тр. Воронеж. ун-та. 1958. Т. 15. Вып. 3.

Воронов Н. П. Влияние роющей деятельности млекопитающих на жизнь леса // Изв. КФАН СССР. Сер. биол. Казань, 1958. Вып. 6. С. 69—80.

Гаврилов Н. Н., Кривоносов Г. А. и др. О численности фазана в низовьях дельты Волги // Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилежащих низменностей. Баку, 1979. С. 241—243.

Галушин В. М. Абсолютный учет численности дневных хищных птиц в районе Окского заповедника: Тез. докл. совещ. по вопросам организ. и метод. учета ресурсов фауны наземн. позв. М., 1961.

Гаранин В. И., Ушаков В. А. Земноводные и пресмыкающиеся устьевого участка Камы и влияние на них Куйбышевского водохранилища // Вопросы формирования прибрежных биогеоценозов водохранилища. М., 1969. С. 58—70.

Гиляров М. С. Почвенные беспозвоночные как показатели особенностей почвенного и растительного покрова лесостепи // Тр. Центр.-Черн. заповед. Курск, 1960. Вып. VI. С. 283—320.

Голицын С. В. Быкова Шея — центр сосредоточения реликтовых растений Северного Дона // Бюл. О-ва естеств. при Воронеж. ун-те. Воронеж, 1956. Т. 10.

Голицын С. В. Список растений Воронежского государственного заповедника // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1961. Вып. X.

Голицын С. В., Григорьевская А. Н. Флора Галичьей горы // Растительный покров Галичьей горы и история его исследования. Воронеж, 1971.

Гордиюк Н. М. Копытные Башкирского заповедника // Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала. Ч. III. Животный мир. Свердловск, 1978.

Гордиюк Н. М. Динамика численности копытных в Башкирском заповеднике // Сб. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР: Эколого-фаунистические исследования в заповедниках. М., 1981. С. 5—22.

Гордиюк Н. М. Особенности использования зимней кормовой базы южноуральскими лосями на заповедных и урбанизированных ландшафтах // Воздействие хозяйственной деятельности на охотничьи угодья и охотничьих животных: Мат-лы Всесоюз. совещ. М., 1983.

Григорьевская А. Я., Двуреченский В. Н., Семенова-Тян-Шанская А. М., Тихомиров В. Н. Юбилейная конференция по проблеме «Охрана заповедных природных комплексов на малых территориях» (Воронеж, 24—28 мая 1983 г.) // Бот. журн. 1984. Т. 69. № 12.

Гудков Г. Ф., Гудкова З. И. Из истории южноуральских горных заводов XVIII—XIX веков. Уфа, 1985.

Гусева Н. А. Жужелицы (Carabidae, Coleoptera) Центрально-Черноземного заповедника // Сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР: Эколого-фаунистические исследования Центральной лесостепи Европейской части СССР. М., 1984. С. 12—17.

Данилов В. И. Хронологический обзор печатных изданий о заповеднике «Галичья гора» // Растительный покров Галичьей горы и история его исследования. Воронеж, 1971.

Данилов В. И. Галичья гора. Воронеж, 1975.

Данилов В. И. О некоторых вопросах погодичной динамики степных фитоценозов // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1981. Т. 86. Вып. 5. С. 106—120.

Данилов В. И. О происхождении окской флоры в Московской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1983. Т. 88. Вып. 3.

Данилов В. И., Нухимовская Ю. Д., Штильмарк Ф. Р. Проблемы создания степных заповедников в РСФСР // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1983. Т. 88. Вып. 6.

Доброхотова К. В., Михайлова Л. Н. Материалы к изучению фитоценозов приморской части дельты Волги в пределах Астраханского заповедника // Тр. Астрахан. гос. заповед. М., 1938. Вып. 2.

Докучаев В. В. Русский чернозем. М., 1936.

Докучаев В. В. Избранные сочинения. М., 1954.

Дохман Г. И. Лесостепь Европейской части СССР. М., 1968.

Дроздов К. А., Хмелев К. Ф. Усманский бор // Подворонежье. Воронеж, 1973.

Дьяков Ю. В. Краткая характеристика природных условий среднего течения реки Хопра // Тр. Хопер. заповед. М., 1961. Вып. IV.

Едренкин А. В., Лоскутов А. В. Бурый медведь Башкирского заповедника // Экология, морфология и охрана медведей в СССР. М., 1981.

Елисеева В. И. Список млекопитающих и птиц Центрально-Черноземного заповедника и некоторые данные по фенологии миграций и размножения // Тр. Центр.-Черн. заповед. Курск, 1959. Вып. V. С. 377—418.

Елисеева Е. И. Состав и структура орнитофауны Центрально-Черноземного заповедника // Сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР: Эколого - фаунистические исследования Центральной

лесостепи Европейской части СССР. М., 1984. С. 104—129.

Живогляд А. Ф. Об изменениях во флоре Астраханского заповедника за последние 30 лет // Тр. Астрахан. гос. заповед. Астрахань, 1970. Вып. 13. С. 168—177.

Жирнова Т. В., Алексеев Ю. Е. Первое дополнение к списку сосудистых растений Башкирского заповедника // Флористические исследования в заповедниках РСФСР. М., 1981. С. 69—81.

Жирнова Т. В., Алексеев Ю. Е., Чечеткин Е. В. Второе дополнение к списку сосудистых растений Башкирского заповедника // Биологические науки. 1984. № 4. С. 68—72.

Житков Б. М. О промысле и охране птиц в дельте Волги // Мат-лы к познанию русск. охотн. дела. СПб., 1914. Вып. IV. С. 1—57.

Жмыхова В. С. Влияние режима сенокошения на фенологию растений // Современные проблемы заповедников. Курск, 1980. С. 101—106.

Заблоцкая Л. В. Плодовитость и структура популяции лося в годы подъема его численности // Тр. второго Всесоюз. совещ. по млекопитающим. М., 1975. С. 124—128.

Заблоцкий М. А. Государственная племенная книга зубров и бизонов. М., 1956. Т. 1.

Заблоцкий М. А. Некоторые биологические особенности зубра и их изменение в условиях загонного содержания // Тр. Приокско-Террасного гос. заповед. М., 1957а. Вып. 1. С. 5-65.

Заблоцкий М. А. Система мероприятий, направленных к быстрейшему восстановлению зубра в СССР // Вопросы экологии. Киев, 1957б. Т. II. С. 35—45.

Захаров А. С. Жигулевский возвышенно - равнинный район с двухъярусным рельефом // Физико-географическое районирование Среднего Поволжья. Казань, 1964.

Зыков К. Д. Результаты учета выхухоли, ондатры и бобра в Рязанской области в 1963 г. // Охотничье хозяйство и заповедники СССР: Бюро технич. информ. Гл. упр. охотн. хоз-ва и заповед. при СМ РСФСР. М., 1964. № 14.

Игнатенко О. С., Собакинских В. Д. Флора. Луговая растительность. Сниженные альпы // Заповедные уголки соловьиного края. Воронеж, 1978. С. 46—63.

Игнатенко О. С., Семенова-Тян-Шанская А. М. Охрана редких видов флоры Центрально-Черноземного заповедника // Бот. журн. 1979. № 12. С. 1816—1824.

Измайлов И. Н. Фауна птиц и млекопитающих Хоперского госзаповедника // Тр. Хопер. заповед. М., 1940. Вып. I.

Казакова М. В., Тихомиров В. Н. О мнимых реликтах на Среднерусской возвышенности // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1984. Т. 89. Вып. 5.

Камышев Н. С. Краткая история становления и развития заповедника «Галичья гора» и задачи его ботанического исследования // Изучение заповедных ландшафтов Галичьей горы. Воронеж, 1979.

Камышев Н. С. Степные и луговые памятники природы // Заповедные уголки Воронежской области. Воронеж, 1983.

Керженцев А. С., Заблоцкая Л. В., Костенчук Н. А. Биологический мониторинг в Приокско-Террасном биосферном заповеднике. // В кн.: Разработка и внедрение на комплексных фоновых станциях методов биологического мониторинга. Рига. 1983. Т. 1.

Кириков С. В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. М., 1952.

Кириков С. В. Где следует учредить дубравно-лесостепной заповедник? // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1977. Т. 82. Вып. 3.

Книга Большому чертежу, или Древняя карта Российского государства. 2-е изд. СПб., 1838.

Книпович Н. М. Каспийское море и его промыслы: РСФСР. Берлин, 1923. С. 1—87.

Козло В. В. Экология волка в связи с организацией борьбы с ним в заповедниках // Науч.-метод. зап. Гл. упр. по заповед. 1949. № XIII. С. 57—72.

Козловский А. А. Лес и лось. М., 1960.

Комаров В. А. Химическая иммобилизация благородных оленей. Воронеж, 1973.

Костенчук Н. А., Шахова О. В. Основные типы сосновых лесов Приокско-Террасного заповедника // Экосистемы южного Подмосковья. М., 1979. С. 94—120.

Косова А. А. Состав зоопланктона типовых водоемов низовьев дельты Волги // Мат-лы науч. сессии, посвящ. 50-летию Астрахан. гос. заповед. Астрахань, 1968. С. 94—96.

Красная книга: Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране /Под ред. А. Л. Тахтаджяна. М., 1975.

Красная книга Башкирской АССР: Редкие растения и животные. Проблема их охраны. Уфа, 1984.

Красная книга РСФСР: Животные. М., 1983.

Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. I, II. М., 1984.

Краснитский А. М. Необходимо восстановить заповедник в Жигулях // Бот. журн. 1963. Т. 48. Вып. 2.

Краснитский А. М. Охрана редких растений в Курской области // Вопросы охраны ботанических объектов. Л., 1971.

Краснитский А. М. Проблемы заповедного дела. М., 1983.

Красовский Л. И. Материалы по экологии Окской флоры // Тр. Приокско-Террасного гос. заповед. М., 1961. Вып. 4. С. 5—81.

Кривоносов Г. А. Современное состояние численности лебедя-шипуна (Cygnus olor Gm.) в дельте Волги и меры по охране его гнездовий // Тр. Астрахан. гос. заповед. Астрахань, 1963. Вып. 8. С. 235—243.

Кривоносов Г. А., Бондарев Д. В. Судьба пеликанов в дельте Волги. Бюл. МОИП. Отд. биол. 1978. Т. 83. Вып. 5. С. 42—48.

Крицкая И. Г., Литвинова Н. Ф. Аннотированный список видов насекомых ортоптероидного комплекса (Orthopteroidea) Центрально-черноземного заповедника // Сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР: Эколого - фаунистические исследования Центральной лесостепи Европейской части СССР. М., 1984. С. 17—29.

Кудинов К. А., Костылева Н. И., Саксонов С. В. Растения Жигулевского заповедника, редкие для флоры СССР // Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках степной и пустынной зон. М., 1984.

Кудряшов В. С. Состояние популяции выхухоли в среднем течении р. Оки в 1966—1972 гг. // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана. М., 1973. С. 40—42.

Кузнецов Н. И. Флора грибов, лишайников, мхов и сосудистых растений Мордовского заповедника // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1960. Вып. 1. С. 71—128.

Кузнецов Н. И. Растительность Мордовского государственного заповедника // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1960а. Вып. I. С. 128—220.

Кузнецова В. Т., Пантелеева Н. Ю. О коллекции насекомых заповедника «Галичья гора» // Исследование растительного и животного мира заповедника «Галичья гора». Воронеж, 1982.

Кузнецова Н. Н. Влияние копытных на состояние дубрав Хоперского заповедника // Дубравы Хоперского заповедника. Ч. I. Воронеж, 1976.

Курнаев С. Ф. Основные типы леса средней части Русской равнины. М., 1968.

Курнаев С. Ф. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала. М., 1980.

Лавренко Е. М. Степи и сельскохозяйственные земли на месте степей // Растительный покров. М.; Л., 1956. Т. 2. С. 595—730.

Лавренко Е. М., Гептнер В. Г., Кириков С. В., Формозов А. Н. Перспективный план географической сети заповедников СССР (проект) // Бюл. Охрана природы и заповедное дело в СССР. М., 1958. Вып. 3.

Лавренко Е. М., Сочава В. Б. Растительный покров СССР: Пояснительный текст к геоботанической карте СССР. М.; Л., 1956. Т. II.

Лавров Л. С. Опыт клеточного разведения речного бобра // Тр. ВГЗ. М., 1938. Вып. 1.

Лавров Л. С. Рукокрылые Воронежского заповедника и их привлечение // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1953. Вып. IV.

Лавров Л. С. Бобры Палеарктики. Воронеж, 1981.

Левицкий С. С. Список сосудистых растений Центрально-Черноземного гос. заповедника // Тр. Центр.-Черн. гос. заповед. Курск, 1957. Вып. II. С. 110—173.

Леонид, архимандрит. Историческое описание Борисовской Тихвинской девичьей пустыни, составленное по монастырским документам и записям. М., 1872.

Лепехин И. И. Дневные записки путешествия по разным провинциям Российского государства. Ч. I. СПб., 1771.

Лепехин И. И. Дневные записки путешествия доктора И. Лепехина по разным провинциям Российского государства 1768—1769 гг. СПб., 1772. С. 116.

Лепехин И. И. Пещера в Шульган-Таше: Дневные записки путешествия доктора И. Лепехина по разным провинциям Российского государства 1768—1769 гг. Ч. 2. СПб., 1802. С. 86—87.

Литвинов Д. И. О реликтовом характере флоры каменистых склонов в Европейской России // Тр. Бот. музея Акад. наук. СПб., 1902. Вып. I.

Лихачев Д. С. Заметки о русском. М., 1984.

Лихачев Г. Н. Привлечение насекомоядных птиц-дуплогнездников в искусственные гнездовья // Привлечение и переселение полезных птиц в лесонасаждения: Тр. совещ. 25—27 ноября 1952 г. М., 1954. С. 58—72.

Луговой А. Е. Птицы дельты реки Волги // Тр. Астрахан. гос. заповед. Астрахань, 1963. Вып. 8. С. 9—185.

Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. М., 1964.

Маликов Н. В. Черноольховые насаждения Хоперского заповедника // Тр. Хопер. заповед. Воронеж, 1971. Вып. VI.

Маринович А. П. Волжско-Камский государственный заповедник // Тр. Волжско-Камского заповед. Казань, 1968. Вып. I. С. 5—13.

Мертц П. А. Олени Воронежского заповедника и окрестных лесхозов // Бюл. МОИП. Отд. биол. М., 1951. Т. LVI.

Мильков Ф. Н., Дроздов К. А., Федоров В. И. Галичья гора: Опыт ландшафтно-типологической характеристики. Воронеж, 1970.

Мозговая О. А. Список сосудистых растений Башкирского заповедника // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1971. Вып. 3. С. 3—28.

Мозговой Д. П. Экология башкирской белки // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1971. Вып. 3. С. 28—81.

Мозговой Д. П. Распределение и динамика численности белки в Башкирии // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1971а. Вып. 3. С. 82—103.

Мозговой Д. П. О питании лесной куницы // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1971б. Вып. 3. С. 132—144.

Морозова-Турова Л. Г. Млекопитающие Мордовского заповедника // Фауна Мордовского государственного заповедника им. П. Г. Смидовича. М., 1938. С. 16—40.

Нейштадт М. И. К истории Усманского бора в последнем отрезке голоцена (после ледникового времени). Воронеж, 1954.

Николаевская М. В. Растительность Воронежского государственного заповедника // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1971. Вып. XXII.

Ноинский М. Э. Самарская Лука // Тр. О-ва естеств. при Казан. ун-те. Казань, 1913. Т. 45. Вып. 4—6.

Нухимовская Ю. Д. Материалы по оптимизации заповедных территорий // Социально-экономические и экологические аспекты совершенствования деятельности заповедников. М., 1985. С. 22—36.

Обедиентова Г. В. Происхождение Жигулевской возвышенности и развитие ее рельефа // Мат-лы по геоморфологии и палеогеографии СССР: Тр. Ин-та географии АН СССР. М., 1953. Т. 53.

Ожиганов Д. Г. Геология хребта Урал-Тау и района перидотитового массива Южного Крака. М., 1941.

Павлов А. П. Самарская Лука и Жигули // Геол. исследование: Тр. Геол. ком. СПб., 1887. Т. 2. № 5.

Паллас П. С. Путешествие по разным провинциям Российской империи. Ч. I. СПб., 1773.

Панченко В. Г. Видовой состав и структура добываемой части популяций водоплавающих птиц центральных областей и АССР европейской части РСФСР // Научные основы охраны и рационального использования птиц: Тр. Окского гос. заповед. Рязань, 1978. Вып. 14. С. 231—267.

Парамонов Г. В. Рыбы водоемов Башкирского заповедника // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1963. Вып. 2. С. 115—126.

Пачосский И. К. Основные черты развития флоры Юго-Западной России: Приложение к т. 34 // Зап. Новорасс. о-ва естеств. Херсон, 1910.

Петров Е. М. Башкирская бортевая пчела. Уфа, 1980.

Плавильщиков Н. Н. Список видов насекомых, найденных на территории Мордовского государственного заповедника // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1964. Вып. 2. С. 105—134.

Плаксина Т. И. Редкие и исчезающие виды Жигулевского госзаповедника им. И. И. Спрыгина // Интродукция и акклиматизация растений и окружающая среда. Куйбышев, 1978. Вып. 2.

Подъяпольский Н. Н. В. И. Ленин и охрана природы // Охрана природы. 1929. № 2. С. 34—40.

Полякова А. Д. Изменения в размещении и численности бурого медведя и рыси в средней полосе РСФСР за десятилетний период // Млекопитающие. Численность, ее динамика и факторы, их определяющие: Тр. Окского гос. заповед. 1975. Вып. XI. С. 289—311.

Попов В. А. Млекопитающие Волжско-Камского края. Насекомоядные, рукокрылые, грызуны. Казань, 1960.

Попов В. А. Волжско-Камский заповедник // Заповедники Советского Союза. М., 1969. С. 187—191.

Попов В. А., Воронов Н. П., Кулаева Т. М. Очерки по экологии землероек Раифского леса // Изв. КФАН СССР. Сер. биол. Казань, 1950. Вып. 2. С. 173—208.

Постников С. А., Теплов В. П. К вопросу об изменениях в экологии волка и об усилении борьбы с ним в Европейской части РСФСР //Тр. Окского гос. заповед. Вологда, 1960. Вып. 3. С. 93—104.

Приклонский С. Г. Численность и питание дневных хищных птиц в Окском заповеднике // Тр. пробл. и тематич. совещ. ЗИН АН СССР. М.; Л., 1960. Вып. IX. С. 216—222.

Приклонский С. Г. Численность черного аиста в Окском заповеднике // Тез. докл. VII Всесоюз. орнитол. конф. Ч. 2. Киев, 1977.

Приклонский С. Г., Кудряшова Л. М. О гибели глухарей при затоплении тока полыми водами // Орнитология. 1977. Вып. 13. С. 209—210.

Протоклитова Т. Б. Лесная растительность Хоперского государственного заповедника // Тр. Хопер. заповед. Воронеж, 1971. Вып. VI.

Птушенко Е. С. Материалы к познанию фауны птиц Мордовского заповедника // Фауна Мордовского государственного заповедника им. П. Г. Смидовича. М., 1938. С. 41—106.

Птушенко Е. С. Предварительные сведения о фауне позвоночных Стрелецкой и Казацкой степей // Тр. Центр.-Черн. заповед. Курск, 1940. Вып. 1. С. 313—320.

Птушенко Е. С. Список птиц Окского заповедника и Рязанской области // Тр. Окского гос. заповед. Вологда. 1958. Вып. 2.

Растительность европейской части СССР / Под ред. С. А. Грибовой, Т. И. Исаченко, Е. М. Лавренко. Л., 1980.

Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. Л., 1981.

Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. Особо охраняемые природные территории. М., 1978.

Ремезов Н. П. Генезис и лесорастительные свойства почв Мордовского государственного заповедника // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1960. Вып. 1. С. 25—70.

Ромашов В. А. Гельминтофауна речных бобров в СССР // Охотничье хозяйство и заповедники. М., 1964.

Рысин Л. П. Сосновые леса Европейской части СССР. М., 1975.

Рычков П. И. Описание пещеры, находящейся в Оренбургской губернии при р. Белой // Сочинения и переводы. 1760. С. 196—220.

Рюмин А. В. Тайна древнего Урала // Вокруг света. 1960. № 4. С. 44.

Рябов Л. С. Волк в прихоперских лесах // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1973. № 6.

Северцов С. А. Материалы к познанию биологии размно-

жения Tetraonidae (глухарей и тетеревов) в Башкирском заповеднике в 1930—1931 гг. методами количественного учета // Зоол. журн. 1932. Т. II. Вып. 3, 4. С. 140—157.

Семенов С. М. Привлечение птиц в сосновые леса Воронежского заповедника // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1953. Вып. IV.

Семенова-Тян-Шанская А. М. Динамика степной растительности. М.; Л., 1966.

Скрябин М. П. Смена пород в Усманском бору и задачи заповедника по сохранению и улучшению лесного массива // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1957. Вып. VII.

Скрябин М. П. Очерки истории Усманского бора // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1959. Вып. VIII.

Смирнов П. А. Флора Приокско-Террасного государственного заповедника // Тр. Приокско-Террасного гос. заповед. М., 1958. Вып. 2.

Снигиревский С. И. Орнитологическая экскурсия в широколиственные леса западных предгорий Южного Урала // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1947. Вып. 1. С. 69—86.

Снигиревский С. И. Орнитологические наблюдения в горной тайге Южного Урала // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1947. Вып. 1. С. 87—110.

Снигиревская Е. М. Грызуны Башкирского заповедника // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1947. Вып. 1. С. 3—28.

Снигиревская Е. М. Материалы по биологии размножения и колебаниям численности землероек в Башкирском заповеднике // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1947а. Вып. 1. С. 48—68.

Собанский Г. Г. Копытные Башкирского заповедника // Мат-лы шестого Всеурал. совещ. по вопросам географии и охраны природы: Охрана природы и озеленение населенных пунктов. Уфа, 1961.

Соколов В. Е., Гунин П. Д., Дроздов А. В., Пузаченко Ю. Г. Критерии размещения биосферных заповедников // Охраняемые природные территории Советского Союза, их задачи и некоторые итоги исследований Центр. междун. проектов ГКНТ. М., 1983.

Соколов Г. А. Геолого-технические исследования хромитового массива Южного Крака // Тр. Ломоносовского института Академии наук. М., 1938 (по: Ожиганов Д. Г. Геология хребта Урал-Тау и района перидотитового массива Южного Крака. М., 1941).

Соколов Д., Заневский И., Симон Ф. Протокол об осмотре и измерении Каповой пещеры на р. Белой // Изв. Оренб. отд. Русск. геогр. о-ва. Оренбург, 1897. Вып. 10.

Спиридонов А. И. Основные черты рельефа Черноземного Центра // Вопросы географии. М., 1953. № 32.

Спрыгин И. И. Жигулевский заповедник // Охрана природы. 1929. № 3.

Спрыгин И. И. Растительный покров Средневолжского края. Самара, 1931.

Спрыгин И. И. Реликты во флоре Поволжья // Проблемы реликтов во флоре СССР. М.; Л., 1938. Вып. 1.

Спрыгин И. И. Реликтовые растения Поволжья // Матлы по истории флоры и растительности СССР. М.; Л., 1941. Вып. 1.

Спрыгина Л. И. Иван Иванович Спрыгин. М., 1982.

Степин В. В. К проблеме устойчивости лесных биогеоценозов // Дубравы Хоперского заповедника. Ч. II. Воронеж, 1976.

Сукачев В. Н. Об охране природы Жигулей // Зап. Симбир. обл. ест.-ист. музея. Пг., 1914—1915. Вып. 2.

Сукачев В. Н. Лесостепная научно - исследовательская станция «Лес-на-Ворскле», ее задачи, организация и направления научно-исследовательских работ // Учен. зап. Ленингр. ун-та. Сер. биол. наук. 1939. № 28. С. 3—9.

Тайсин А. С. О происхождении и развитии основных форм рельефа Раифы // Учен. зап. Казан. пед. ин-та. Вып. 45: Вопросы географии и геологии. 1967. № 4.

Тайсин А. С. Рельеф и воды // Волжско-Камский государственный заповедник. Казань, 1969.

Талиев В. И. Галичья гора: Естествознание и география. 1906. Т. II. № 4.

Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л., 1978.

Тихомиров В. Н. Особенности охраны растительного покрова на малых заповедных территориях (на примере заповедника «Галичья гора») // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1984. Т. 89. Вып. 4.

Утехин В. Д. Изменения растительности Воронежского заповедника за 30 лет // Тр. ВГЗ. Воронеж, 1971. Вып. XVII.

Ухачева В. Н. Флористический список Узянского участка Башкирского заповедника // Вестн. ЛГУ. 1984. № 9. С. 42—50.

Фауна Мордовского государственного заповедника им. П. Г. Смидовича. М., 1938.

Филонов К. П. Материалы по изучению зимнего населения птиц Башкирского заповедника // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1963. Вып. 2. С. 127—144.

Филонов К. П. Очерк сезонного развития природы Башкирского заповедника // Тр. Башкир. гос. заповед. М., 1963а. Вып. 2. С. 13—44.

Фридланд В. М. Почвы Приокско-Террасного государственного заповедника // Тр. Почв. ин-та им. В. В. Докучаева. М., 1955. Т. 46. С. 136—190.

Хитрово В. Н. Растительность Орловской губернии. Природа Орловского края. Орел, 1925.

Хоментовский А. С. Создать Оренбургский степной заповедник // Охота и охотн. хоз-во. 1980. № 5.

Хотинский Н. А. Голоцен Северной Евразии. М., 1982.

Цейтгамель Ю. С., Чернов Ю. В. Беспозвоночные животные // Заповедные уголки соловьиного края. Воронеж, 1978. С. 90—102.

Целищева А. С., Дайнеко Е. К. Очерк почв Стрелецкого участка Центральночерноземного заповедника // Тр. Центр.-Черн. заповед. М., 1967. Вып. X. С. 154—184.

Чернов В. Н. К распространению водяного ореха на территории Окского государственного заповедника // Научно-метод. зап. Комитета по заповедникам. М., 1939. Т. 3.

Чуйков Ю. С., Кривоносов Г. А., Головкин А. Н. Роль колониальных рыбоядных птиц в биогидрохимической системе култучной зоны дельты Волги // VII Всесоюз. орнитол. конф.: Тез. докл. Ч. I. Киев, 1977. С. 338—339.

Чумакова А. В. Дополнение к флоре Хоперского заповедника // Дубравы Хоперского заповедника. Ч. II. Воронеж, 1976.

Шалдыбин Л. С. Гельминтофауна млекопитающих Мордовского государственного заповедника // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1964. Вып. 2. С. 135—180.

Штарев Ю. Ф. К зимней экологии среднерусской рыси // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1964. Вып. 2. С. 3—30.

Штарев Ю. Ф. Результаты акклиматизации марала в Мордовской АССР // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1970. Вып. 5. С. 137—170.

Штарев Ю. Ф. К экологии бурого медведя // Тр. Мордов. гос. заповед. Саранск, 1974. Вып. 6. С. 50—78.

Штильмарк Ф. Р., Аваков Г. С. Первый проект географической сети заповедников для территории СССР // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1977. Т. 82. Вып. 2.

Юргенсон П. Б. Опыт зоогеографического анализа фауны Жигулей и Самарской Луки // Сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР: Эколого-фаунистические исследования в заповедниках. М., 1981.

Якушенко Б. М., Грамма В. Н. и др. К фауне и экологии насекомых и пауков Ямского участка Центральночерноземного государственного заповедника // Сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР: Эколого-фаунистические исследования Центральной лесостепи Европейской части СССР. М., 1984. С. 54—61.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие
В. Е. Соколов, Е. Е. Сыроечковский, Н. Н. Скокова
5

Природа Юга европейской части РСФСР
Ю. Н. Голубчиков, Ю. Д. Нухимовская
8

Приокско-Террасный заповедник
Л. В. Заблоцкая
30

Окский заповедник
С. Г. Приклонский, В. Н. Тихомиров
52

Мордовский заповедник
И. С. Терешкин, Н. Н. Скокова, А. М. Шалыбков
76

Волжско-Камский заповедник
В. И. Гаранин, К. Г. Гильмутдинов, Н. Н. Скокова, Б. Д. Хасаншин
96

Центральночерноземный заповедник
А. А. Гусев, И. С. Оликова, Н. А. Гусева, Н. Л. Семенова, В. С. Жмыхова, В. И. Елисеева
109

Заповедник Лес-на-Ворскле
Т. К. Горышина, Е. К. Тимофеева
138

Заповедник Галичья Гора
А. Я. Григорьевская, В. Н. Тихомиров
152

Воронежский заповедник
Л. С. Лавров, В. А. Семенов, В. В. Трегубов
164

Хоперский заповедник
Ю. Н. Чичикин
188

Жигулевский заповедник
К. А. Кудинов
208

Башкирский заповедник
Э. П. Позднякова, А. В. Лоскутов, Н. Н. Скокова
234

Астраханский заповедник
Г. А. Кривоносов, А. Ф. Живогляд
264

Перспективы развития географической сети заповедников Юга европейской части РСФСР
В. Е. Соколов, Е. Е. Сыроечковский, Ф. Р. Штильмарк
293

Основная литература
299

Заповедники СССР. Заповедники европей-
З-33 ской части РСФСР. Ч. II / Под общ. ред. В. Е. Соколова, Е. Е. Сыроечковского. — М.: Мысль, 1989. — 301,[2] с.: ил., карт.
ISBN 5-244-00148-5
ISBN 5-244-00316-X

Справочное издание знакомит читателей с природными особенностями 12 заповедников южной половины европейской части РСФСР. Рассказывается о состоянии экосистем, уникальных объектах природы, животном и растительном мире, включая редкие и исчезающие виды, внесенные в Красную книгу СССР. Показана деятельность заповедников как научных, природоохранных и просветительных учреждений.

З $\frac{1805040000\text{-}011}{004(01)\text{-}89}$ 111-89

ББК 28.088л6

ЗАПОВЕДНИКИ СССР

Заповедники европейской части РСФСР.
II

Художник издания
В. И. Примаков

Авторы фотографий

Е. В. Арбузов
В. Е. Гиппенрейтер
Э. Н. Голованов
Т. К. Горышина
Н. Н. Дельвин
В. Н. Евдокимов
А. Б. Козленко
А. Н. Козин
И. И. Константинов
О. И. Кузьмин
Л. В. Кулешова
А. В. Лоскутов
Ю. Ф. Марин
Б. К. Машков
И. А. Мухин
А. М. Нечаев
Б. А. Нечаев
А. С. Никаноров
В. А. Огнев
В. И. Опалин
И. Н. Осипов
Я. А. Пастер
В. М. Песков
А. Я. Петрыньш
П. Н. Романов
Г. М. Русанов
С. В. Синкявичус
Н. Н. Скокова
Г. М. Смирнов
А. М. Соколов
И. С. Терешкин
В. Н. Тихомиров
В. Г. Усков
М. И. Федоров
М. В. Штейнбах
В. С. Юхин
В. Т. Якушкин

Редактор
Т. И. Кондрашова

Редактор карт
Л. Я. Строкина

Младший редактор
С. И. Ларичева

Художественный редактор
С. М. Полесицкая

Фоторедактор
И. П. Синцерова

Технический редактор
Л. В. Барышева

Корректор
И. В. Шаховцева

Справочное издание

ИБ № 3315

Сдано в набор 17.07.87. Подписано в печать 05.09.88. А10984. Формат 84×108 1/16. Бум. офсетная № 1. Гарнитура типа Таймс. Офсетная печать. Усл. печ. листов 31,92. Усл. кр.-отт. 130,20. Учетно-издательских листов 40,9. Тираж 100 000 экз. Заказ № 1324. Цена 4 р. 40 к.

Издательство «Мысль».
117071. Москва, В-71, Ленинский проспект, 15.

Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 170024. г. Калинин, пр. Ленина, 5.

62 В