

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан
Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник

Бакин О. В.

Заветные уголки природы Татарстана

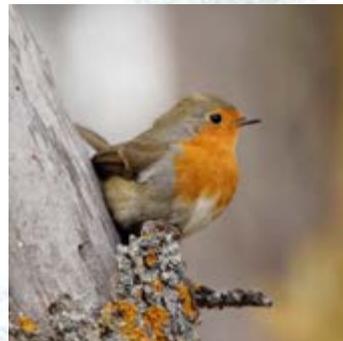
Об особо охраняемых природных территориях
Республики Татарстан



ВОЛЖСКО-КАМСКИЙ
государственный природный
биосферный заповедник

Казань
Фолиант
2020

УДК 502
ББК Б19
Б19



*60 лет Волжско-Камскому заповеднику –
60 лет началу формирования сети ООПТ Татарстана*

Бакин О. В.

Б19 Заветные уголки природы Татарстана. Об особо охраняемых природных территориях Республики Татарстан – Казань: Фолиант, 2020. 196 с., ил.

В книге рассказывается об истории территориальных форм охраны природы, о развитии и современном состоянии сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Республики Татарстан и людях, участвующих в её создании.

Читатель познакомится с особенностями природы, представителями растительного и животного мира Волжско-Камского заповедника, национального парка «Нижняя Кама» и наиболее интересных заказников и памятников природы Татарстана. Издание выходит в год 60-летия Волжско-Камского заповедника, с которого берёт своё начало сеть ООПТ республики.

Для юношества и всех любителей природы.

ISBN 978-5-6044052-1-5

© Бакин О. В., 2020

© ООО «Фолиант», 2020

Подписано в печать 26.08.2020. Заказ № 52
Формат 60x84/8. Гарнитура «Times New Roman»
Тираж 1000 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета ООО «Фолиант»
420111 г. Казань, ул. Профсоюзная, 17в
Тел. +7 (843) 212-52-25
foliantkazan@mail.ru

Содержание

Предисловие	5
История территориальных форм охраны природы	8
Краткий очерк природы Татарстана	40
ООПТ Западного Предкамья	54
ООПТ Восточного Предкамья	100
ООПТ Предволжья	124
ООПТ Западного Закамья	146
ООПТ Восточного Закамья	162
Заключение	188





Предисловие

Развитие человеческой цивилизации осуществляется за счёт использования природных ресурсов и преобразования окружающей природной среды. Это влечёт за собой трансформацию природных экосистем, их разрушение. В настоящее время влияние человека на природу носит глобальный характер, его преобразовательная деятельность негативно сказывается на состоянии всей биосферы планеты. Нарушение равновесия между человеческим обществом и природой определяется как глобальный экологический кризис. В связи с этим вопросы охраны природы становятся приоритетными как для национальных государств, так и для множества международных организаций. И на национальном, и на глобальном уровне предпринимаются различные меры по сдерживанию экологического кризиса, улучшению состояния окружающей среды. Одной из эффективных форм охраны природы признана её территориальная охрана посредством организации так называемых особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

ООПТ – это территории (акватории), на которых человек пытается сохранить исходные или необходимые ему природные характеристики. Таким территориям присущи следующие особенности: природопользование и управление экосистемами регламентируются специальными нормативными актами; устанавливается специальный режим, с полным или частичным, постоянным или временным ограничением природопользования; могут использоваться специальные приёмы природопользования или проводиться восстановительные мероприятия, как в отношении популяций отдельных видов живых организмов, так и экосистем.

ООПТ предназначены для сохранения экологического равновесия на определённых пространствах суши или акватории, охраны природных ресурсов, ценных природных объектов и явлений, имеющих научное, познавательное, хозяйственное или эстетическое значение, поддержания среды жизни людей и их здоровья. Мировая система ООПТ призвана обеспечить сохранение на Земле экологических условий для естественного развития всех видов живых организмов, возникших в процессе эволюции и

являющихся биологической основой функционирования биосферы, основой сохранения состава пресных вод и атмосферы планеты, плодородия почв и продуктивности мирового океана.

ООПТ могут являться базами научных исследований природных экосистем и природными эталонами, на которых организуются длительные наблюдения за изменениями природных сообществ и биосферы в целом под влиянием антропогенных факторов (региональный, национальный или глобальный экологический мониторинг).

В условиях экологического кризиса важность выполняемых ООПТ экологических, социальных и экономических функций осознаётся всё большим количеством людей. ООПТ созданы практически во всех государствах мира, их число постоянно растёт. В начале XXI века на Земле насчитывалось около 45 тысяч различных ООПТ общей площадью более 13,5 млн. км², что составляет более 10% суши. Они стали неотъемлемой частью человеческой цивилизации; с ними, в той или иной степени, приходится иметь дело почти каждому из нас.

В разных странах существуют различные формы (категории) ООПТ. В России, согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» (1995), установлено семь категорий: государственные природные заповедники; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады; лечебно-оздоровительные местности и курорты. Законом также разрешается создавать на региональном и местном уровне другие формы ООПТ. К этому следует добавить, что с давнего времени в стране существуют такие охраняемые природные территории, как водоохранные зоны, леса первой группы, охотничьи заказники и прочие.

Разные категории ООПТ выполняют разные функции. Особое значение имеют заповедники, национальные и природные парки, природные заказники и памятники природы, поскольку они создаются для сохранения главным образом «дикой природы», биологического разнообразия, которое с ней связано.

Заповедники, национальные и природные парки, многие заказники – не только территории, но и учреждения и администрации, в ведение которых эти ООПТ находятся. Так, согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях», государственные природные заповедники – это природоохранные, научно-исследовательские и эколого-просветительские учреждения, имеющие целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем. Естественный ход природных процессов и явлений на территории заповедника обеспечивается установлением строгого режима невмешательства в природу, за что отвечает специальный штат сотрудников – Отдел охраны заповедника. На территории заповедника природа предоставлена самой себе. Вся ценность проводимых в заповеднике научных исследований и экологического мониторинга определяется именно эталонным характером заповедной территории.

Национальные парки являются природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма. Совмещение национальным парком, с одной стороны, охраны природы, с другой – эколого-просветительской деятельности и экологического туризма достигается путём дифференциации территории парка на функциональные зоны, в каждой из которых устанавливается особый режим. Может выделяться до семи функциональных зон: заповедная зона, особо охраняемая зона, зона познавательного туризма, рекреационная зона, зона охраны историко-культурных объектов, зона обслуживания посетителей, зона хозяйственного назначения.

Заповедники и национальные парки в нашей стране – высшие формы ООПТ. Они имеют федеральный статус: создаются и управляются федеральными органами власти. Территории

заповедников полностью выводятся из хозяйственного оборота и передаются заповеднику-учреждению. В границах национальных парков могут располагаться небольшие участки иных землепользователей, соблюдающих установленный для национального парка режим природопользования. Как правило, вокруг территорий заповедников и национальных парков создаются охранные (буферные) зоны, в пределах которых хозяйственная деятельность имеет ряд ограничений.

С национальными парками по своему назначению схожи природные парки. Отличительная черта последних – их региональный статус: природные парки создаются и управляются региональными органами власти.

Согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях», государственные природные заказники представляют собой территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса территорий. Заказники – универсальная форма ООПТ. Они могут иметь разный профиль: существуют заказники комплексные, ботанические, зоологические, геологические, палеонтологические, гидрологические, ландшафтные и другие. В зависимости от предназначения, в заказниках может устанавливаться разный режим – от заповедного до охраны одного вида животного или растения. Обычно заказники имеют администрацию. Они могут быть федеральными или региональными.

Согласно Федеральному закону, памятники природы – это уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Для памятников природы, как правило, характерны очень небольшие площади; нередко это отдельные природные объекты. Как и природные заказники, памятники природы могут иметь федеральный или региональный статус.

При организации природных заказников и памятников природы, территории под ними остаются обычно за прежними землевладельцами, которые берут на себя обязательства по соблюдению установленного для ООПТ режима природопользования.

В отношении управления все ООПТ объединены в системы федерального или регионального уровня. Заповедники, национальные парки, федеральные природные заказники и федеральные памятники природы большей частью находятся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Региональные системы ООПТ объединяют обычно региональные заказники и региональные памятники природы, но могут включать в себя и другие категории региональных и местных ООПТ. Их управление осуществляется уполномоченными на то структурами региональной власти.

Только целостные системы ООПТ обладают возможностью решать вопросы сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической устойчивости ландшафтов того или иного региона или страны. Эти вопросы в масштабах континентов и планеты призваны решать международные системы ООПТ.

Наиболее известной является система биосферных резерватов ЮНЕСКО. В 1971 году этой организацией была принята программа «Человек и биосфера», в рамках которой с 1976 года стала создаваться мировая сеть ООПТ. Сегодня число биосферных резерватов приближается к 600. Их основу составляют национальные парки и заповедники разных стран. Приоритеты мировой системы биосферных резерватов на протяжении её истории менялись. Первоначально, наряду с сохранением природных эталонов планеты и экологическим мониторингом, мировая сеть биосферных резерватов рассматривалась как репрезентативная выборка для оценки ряда параметров биосферы – её фитомассы, продуктивности, глобального загрязнения и т. п. Затем биосферные резерваты рассматривались как региональные научные центры рационального природопользования. Им предписывалось иметь биосферные полигоны, на которых бы разрабатывались методы рационального ведения лесного, лугового, охотничьего хозяйств с учётом специфики региона. Наконец, с принятием в 1995 году «Севильской стратегии», приоритетом в деятельности биосферных резерватов стала поддержка ими социально-экономического развития прилегающих территорий на экологических основах, в том числе путём внедрения в сельское хозяйство, местную промышленность и природо-

пользование экологических технологий, способствующих установлению гармоничного сосуществования природы и общества. Для этого в биосферном резервате, наряду с заповедной и буферной зонами, выделяется переходная зона, или зона сотрудничества. Такой подход выглядит как своего рода попытка строительства носферы В. И. Вернадского «снизу».

Республика Татарстан – один из наиболее экономически развитых субъектов Российской Федерации. В силу географического положения, относительно небольшая территория республики характеризуется удивительным природным разнообразием, но степень её хозяйственного освоения очень высока, что и определяет значение системы ООПТ.

На сегодняшний день в республике создана и функционирует развёрнутая сеть особо охраняемых природных территорий, включающая биосферный резерват ЮНЕСКО, федеральные, региональные и местные ООПТ, призванные сохранить разнообразие природных сообществ, флору, фауну и саму красоту природы Татарстана. В числе взятых под особую охрану участков самые замечательные уголки природы республики, какие только сохранились до нашего времени. Это, по-настоящему, заветные уголки природы Татарстана.

* * *

Основная часть фотографий для книги была любезно предоставлена казанскими натуралистами В. Г. Ивлиевым, Д. Ю. Горшковым, Г. Г. Коротковой, А. В. Павловым, К. О. Потаповым, Е. В. и В. Е. Прохоровыми, Н. В. Шулаевым, сотрудником национального парка «Нижняя Кама» Р. Х. Бекмансуровым, сотрудницей Отдела биоразнообразия Минлесхоза РТ И. Ф. Томаевой, за что автор книги выражает им глубокую признательность. Автор также благодарит И. Ф. Томаеву за материалы по истории Отдела биоразнообразия, А. С. Сарварова (Волжско-Камский заповедник) за техническую помощь в работе и директора Волжско-Камского заповедника Ю. А. Горшкова, прочитавшего рукопись и высказавшего по ней ряд ценных замечаний.

* * *

История территориальных форм охраны природы



Палеолитические рисунки в Каповой пещере (Шульган-Таш), Башкортостан

Предыстория ООПТ

Территориальные формы охраны природы в разные времена и у разных народов имели свои особенности, обусловленные социально-экономическими, религиозными и культурными традициями. Вместе с тем, независимость появления территориальных форм охраны природы в разных районах мира указывает на объективный характер предпосылок их возникновения, позволяет рассматривать территориальную охрану природы как неотъемлемый атрибут человеческой цивилизации, необходимый для её успешного развития.

История современных особо охраняемых природных территорий началась в XIX веке, но их предыстория уходит в глубокую древность. В каменном веке, при абсолютной зависимости человека от природы и постоянном общении с ней, у людей накапливались первые знания, которые сегодня мы называем экологическими,



«Повелительница гор и зверей». Оттиск с печати, Крит, около XV в. до н. э.

в том числе и представления о возможности истощения того или иного природного ресурса. Ведущей сферой хозяйства у первобытных людей была охота; её успех нередко был вопросом жизни и смерти всей общины. По-видимому, начиная ещё с мезолита, сокращение численности основного вида добываемого животного заставляло людей сначала расширять границы охотничьего района, а затем и объявлять отдельные урочища неприкосновенными, с целью сохранения в них маточного поголовья этого животного. На охоту в таких урочищах накладывался запрет – табу. Большую роль при этом играли шаманы, которые, помимо всего прочего, являлись и своего рода первыми «учёными-охотоведами». Очевидно, такие запреты всегда имели религиозную форму. Со временем они становились обычаями. У многих охотничьих племён эти обычаи сохранялись веками. Так, у народностей Северной Азии неприкосновенные урочища в виде «святых мест» и «шаманских рощ» сохранились до наших дней. Большинство из них уже не играют сколь-нибудь заметной роли в сохранении охотничьей фауны, являются сугубо религиозными объектами, но некоторые древние неприкосновенные урочища использовались при создании ряда российских заповедников – Алтайского, Сохондинского, Кроноцкого и других.

Большое распространение имели «святые места» – отдельные рощи, горы, скалы, озёра и родники, – появление которых было обусловлено чисто религиозными причинами. Они известны у всех народов мира. Дело в том, что у всех народов одной из первых форм религии был анимизм – одухотворение природы. Древний человек связывал особо примечательные природные объекты и явления с духами. Природные объекты или отождествлялись с различными божествами и другими мифическими существами, или воспринимались как места их обитания. «Священные горы», «священные рощи», «священные источники» существовали на протяжении всей эпохи язычества, в том числе в государствах древнего мира. Так, на «священных возвышенностях» долгое время совер-

шали религиозные обряды жители Крита минойской эпохи (для этой первой европейской цивилизации первоначально были известны «цари-жрицы», но не известны храмы). В древнегреческих мифах сохранились имена нимф, олицетворявших сначала разные явления природы, и которых затем эллины связывали с конкретными «заповедными» рощами, водотоками и гротами. «Священные рощи» были известны у римлян, кельтов, германцев, персов, евреев, арабов и других народов. Из древнеримской литературы известно, например, что римские пастухи молились о прощении на тот случай, если их козы съедят листья деревьев «священной рощи».

После распространения авраамических религий многие языческие «святые места» ещё долгое время оставались объектами поклонения, хотя уже интерпретировались как связанные со святыми и подвижниками иудаизма, христианства или мусульманства.

«Священные рощи» были известны у народов Поволжья – мордвы, марийцев, чувашей, удмуртов, поскольку сохранялись до XX века и были описаны этнографами. У славян такие урочища назывались «божелесье». В «священном лесу» не охотились, здесь не полагалось рубить деревья, ломать ветки, собирать хворост, нарушать дерн. Люди сторонились этих мест, и лишь изредка здесь могли проводиться религиозные обряды.

В «священных рощах» совершали жертвоприношения своему верховному божеству – Тенгри («Небо») и древние тюрки.

Примерно в трёх километрах к северо-западу от Билярского городища, на правом берегу Малого Черемшана находится урочище «Святой ключ», которое и сегодня почитается татарами. Здесь на высоком мысу – «гора Хужалар тау» – существовало болгарское языческое святилище. Считается, что «гора» являлась местом поклонения Тенгри. Но это вряд ли.

До наших дней сохранилось описание жертвоприношений Тенгри у «гунно-болгар», сделанное в VII веке в Кавказской Албании «профессиональными религиоведами» – христианскими миссионерами. Согласно ему, жертвы божеству приносились в священной роще в виде коней; их кровью окропляли землю под деревьями, головы и шкуры вешали на ветви, а туши сжигали на жертвенном огне. Жертвы со-



Жертвоприношение у марийцев, начало XX в.

провождались мольбами. Единственно в чём, должно быть, ошиблись миссионеры, так это в представлениях, что древние тюрки отождествляли Тенгри с самыми большими деревьями. Очевидно, что деревья являлись только посредниками в общении с божеством, как это имеет место, например, у марийцев (такие священные деревья они называют «онапу»).



Деревья–онапу марийцев



«Мировое дерево» древних тюрков

Религия древних тюрков восходит к представлениям обитателей Северной Евразии ещё времён верхнего палеолита. Согласно им макрокосм делится на Верхний, Средний и Нижний миры, между которыми распределены все живые существа, боги и духи (примечательно, что эту структуру наследовали и мировые рели-



Татарское кладбище, Арский район

Из лесов казённых выделяются заказные рощи в неприкосновенный запас... и тогда рощи сии получают от поселян название заповедных. В сем названии заключается для жителей селений нечто священное, ибо рощи, получившие такое название, согласно предназначению своему, становятся неприкосновенными... Автор проверял районы Тверской губернии и ни в одной заповедной роще не нашёл ни одного срубленного дерева со времени заказа.

Г. Вальдермат, 1837

гии, с их «небесным раем», «грешной землёй» и «подземным адом»). Олицетворением такой структуры мироздания являлось дерево с его кроной, стволом и корнями. С его помощью люди, живущие в Среднем мире, могут общаться с богами, населяющими Верхний мир. Эту функцию первоначально выполнял шаман, дух которого, обернувшись птицей, поднимался вокруг ствола «мирового дерева» к кроне – Верхнему миру. Тенгри – бог не столько «голубого неба», сколько Верхнего мира.

Что же касается языческого святилища близ Билярского городища, скорее всего, оно было посвящено главному божеству Среднего мира – Ыдук Йер-Суб («Священная Земля-Вода»). Именно ей древние тюрки приносили жертвы на «священных вершинах». Возможно, что и мыс первоначально назывался не «Гора господ», а «Гора Госпожи».

Ещё одним типом неприкосновенных урочищ, известным с неолита, были места захоронения соплеменников. Такие территории были связаны с культом предков, широко распространённым в древности. Так, у чувашей они известны как «кереметь» (также назывался и дух этого сакрального места). Сам термин – болгаризм (от арабского *kirāmat*), указывающий на то, что подобные урочища были и у болгар в период их язычества. Должно быть, к ним восходит традиция татар засаживать кладбища деревьями. Среди обширных полей старые татарские кладбища невольно бросаются в глаза. По поздним, уже мусульманским представлениям деревья на кладбище высаживаются потому, что шелест их листья суть постоянная молитва за усопшего перед Всевышним.

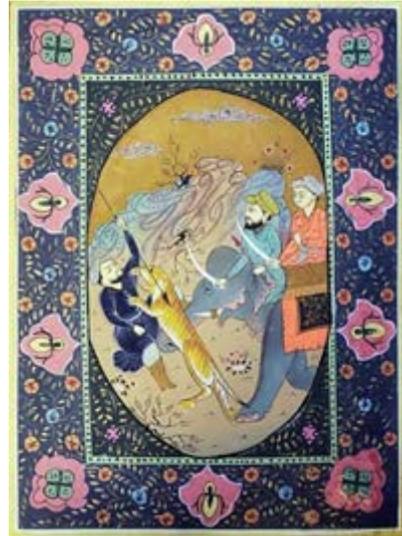
У славян VI–VII веков связанные с культом предков урочища назывались «жальники». По-видимому, к этому времени восходит понятие «заповедовать». В словаре В. И. Даля оно толкуется как «повелевать, предписывать, наказывать к непременно, всегдашнему исполнению», «обязывать закланием», «завещать обязанность», «запрещать»; сами за себя говорят такие старинные выражения, как «помни праотцев: заповедного не тронь!», «чур, заповедано!». Представление о «заповедном» сохранилось в русском народе долгое время.

«Святые места» представляли собой сакральное пространство, где поклонялись «богу территории». Отношение к природе как к нечто

божественному, как к священному крову богов, внушающих трепет и благоговение, делало для человека невозможным её осквернение. Здесь нельзя не отметить, что языческое сознание обеспечивало сохранение природной территории на уровне, в дальнейшем для людей уже недостижимом. Сегодня, когда глобальный экологический кризис остановить никак не удаётся, некоторые деятели охраны природы оглядываются на язычество и считают единственным выходом из кризиса – изменение сознания современного человека, принятие им новой, «экологической» этики, вплоть до признания «равнозначности прав природы и человека».

Однако нет оснований идеализировать взаимоотношения древнего человека и природы. «Гармония» этих отношений базировалась на природной доминанте: численность человеческих общин лимитировалась экологической ёмкостью используемых ими природных угодий. Экологические же кризисы, пусть и локальные, случались периодически, начиная с самых древних времён. По-видимому, в древности имел место своеобразный естественный отбор человеческих общин по характеру их отношения к природе, к использованию природных ресурсов. Так, например, этические воззрения на природу североамериканских индейцев обеспечивали рачительное природопользование и относительное процветание племён. Классическим примером гибели народа, в результате спровоцированного им экологического кризиса, является история острова Пасхи.

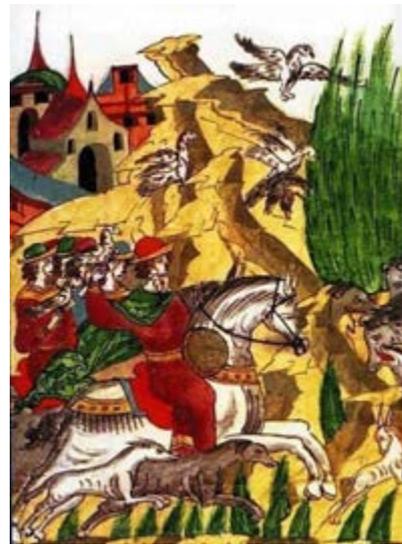
С возникновением первых государств появилась и просуществовала до новейшего времени ещё одна форма территориальной охраны природы, уже не связанная с религией, – закрытые охотничьи угодья. Так, правители Древней Индии и Древнего Китая объявляли неприкосновенными для своих подданных урочища с богатой фауной, где охотились сами для удовольствия, но не только – охота являлась важнейшим элементом подготовки воинской дружины правителя. То же позднее было в Европе. Сведения об оберегающих охотничью фауну угодьях содержатся во множестве средневековых указов и летописей. Например, известно, что в Англии XI века насчитывалось 395 подобных «заказников», ограждённых стенами и рвами для защиты от браконьеров. Киевская княгиня Ольга имела «зверинцы и ловища... по



Охота на тигра.
Индийская миниатюра

всей земле». В XIII веке Владимир Волынский заповедовал часть Беловежской Пуши, а территория к западу от Немана стала закрытыми охотничьими угодьями польско-литовских королей. В царствование Алексея Михайловича к западу от Москвы так называемая Кунцевская местность была «заповедною стороною» и строго охранялась для царских охот. Заповедный характер тогда же имели Семь островов в Баренцевом море, где для царских охот отлавливали соколов. Закрытые угодья были и у кочевников – у тюрко-монгольских народов они известны под названием «курук».

Хотя закрытые охотничьи угодья создавались знатно для проведения досуга, порой они



Княжеская охота на Руси.
Книжная миниатюра, XVI в.



Сооружение засеки.
Книжная миниатюра, XVI в.



способствовали сохранению в своих границах целых природных комплексов. На основе таких угодий были созданы некоторые современные ООПТ, в том числе упомянутые Беловежская пуца и Семь островов (последние сегодня входят в состав Кандалакшского заповедника).

В XIV–XVIII веках своеобразными «заповедниками» в России являлись так называемые засечные леса. Это были лесные массивы, входившие в состав засечных линий – систему обо-



Остатки Кичуйского фельдшанца

роны южных границ государства от кочевников. На открытых территориях засечная линия (засечная черта) представляла собой совокупность острогов и крепостей, соединённых многокилометровыми рвами и валами. Лесные массивы в засечной черте использовались как естественные непроходимые для врага участки. По всей опушке такого леса создавались завалы – засеки: деревья подрубались на высоте около 70 см и валились вершинами в ту сторону, откуда ожидался неприятель. Ширина завала составляла около 100 м, для чего засекали обычно три ряда деревьев. Остальную часть лесного массива запрещалось посещать, кому бы то ни было, «дабы не накладывать стёжек», которыми мог бы воспользоваться враг – за этим строго следила специальная стража.

В 1652–1656 годах против ногайцев и башкир была построена Закамская засечная черта. Большая её часть проходила по территории современного Татарстана. Она начиналась от крепости Белый Яр на левом берегу Волги (современная Ульяновская область) и шла по правому берегу реки Большой Черемшан, а затем по линии городов-крепостей Билярск – Новшешминск – Заинск – Мензелинск и заканчивалась на реке Ик. В 1731–1736 годах была построена Ново-Закамская оборонительная линия. На территории современного Татарстана она проходила от Черемшанской крепости до Шешминской крепости (вал между ними хорошо сохранился до наших дней) и дальше до Кичуйского фельдшанца, с остатками которого сегодня можно ознакомиться в деревне Кичуй Альметьевского района: сохранились насыпи четырёх угловых башен и ров.

Засечные линии были не только оборонительными сооружениями, но и рубежами, от которых Русское государство отталкивалось в своей экспансии на юг и восток.

После покорения в XVIII века Дикого поля и Крымского ханства нужда в засечных линиях отпала. А поскольку плотность населения в районах засек всегда была велика, засечные леса стали быстро истребляться. Некоторые из них, всё же, сохранились в относительно хорошем состоянии до XX века. На основе этих лесов были созданы такие заповедники как «Тульские засеки», «Калужские засеки», в названиях которых отражена особенность их истории.

Водораздел между Шешмой и Кичуем в наше время остаётся также достаточно облесённым, правда, бывшие засечные леса здесь сильно трансформированы рубками.

Относительно мало нарушенными на протяжении долгого времени в России оставались лесные массивы принадлежавшие ряду монастырей (пустыней). В советский период на их основе были созданы такие заповедники, как Мордовский (бывшая лесная дача Саровской пустыни) и Волжско-Камский (бывшая лесная дача Раифской пустыни).

К началу XVIII века охрана природы в Европе в большой степени становится делом государственным. Принимаются природоохранные законы в интересах всего государства, а не отдельных лиц или их групп. В основе этих законов лежал утилитарный подход: озабоченность истощением того или иного важного для государства природного ресурса вела к принятию властями соответствующих мер. Очевидно, что это было обусловлено качественно новым уровнем эксплуатации природы.

В России государственную охрану природы связывают, прежде всего, с именем Петра I (отдельные природоохранные законы в стране принимались и раньше). В своей деятельности Пётр руководствовался исключительно экономическими интересами страны. Им было издано множество указов по охране и рациональному использованию лесов (первый указ в 1701 г.), водоёмов, почвенного покрова, по регулированию охоты и рыболовства. Что касается территориальных форм охраны природы, то здесь следует отметить выделение водоохраных лесов (прежде всего, для сохранения полноводности рек как транспортных путей) и «бережных рощ» – дубовых, в меньшей степени сосновых лесов, как неприкосновенного запаса древесины, необходимой для кораблестроения в будущем. В водоохраных лесах не допускались не только рубки, но и пастьба скота; в корабельных рощах запрещался даже сбор дубового валежа. В 1720 году леса было велено обмежевать, разбить на кварталы и на каждой пятой версте установить виселицу как предупреждение о наказании за браконьерство. Леса состояли в ведении Адмиралтейств-коллегии, где в 1742 году был организован Лесной департамент. После Петра I вопросами охраны природы российские монархи занимались эпизоди-



Дорога к Раифской пустыни. Старинная открытка

чески. Природоохранное законодательство совершенствовалось, но по-прежнему исходило только из экономических соображений.

«Корабельные» и «мачтовые» леса тех времён не сохранились. Земли, занимаемые некогда дубравами, сегодня по большей части используются под пашню. До наших дней с названием «корабельная роща» сохранилось несколько сосновых массивов, приуроченных к бедным песчаным почвам. Но эти леса уже неоднократно пройдены рубками. Их первоначальный облик можно видеть только на известных полотнах И. И. Шишкина.



И. Шишкин. Сосновый бор. Мачтовый лес в Вятской губернии, 1872



И. Шишкин. Корабельная роща, 1898

История современных ООПТ



К. Фридрих. Странник над морем тумана, 1818

... всё, из чего составляется характер ландшафта: очертание гор, которые в туманной дали ограничивают горизонт, сумрак елового леса, лесной поток, с грохотом пронесшийся между нависшими утёсами, – всё это находится в постоянной таинственной связи с внутренней жизнью человека.

А. Гумбольдт, 1808



Т. Коул. Солнечное утро на реке Гудзон, 1827

Возникшая в ходе развития цивилизации потребность сохранения и рационального использования природных ресурсов явилась ведущей предпосылкой появления территориальных форм охраны природы. Но до XIX века охраняемые природные участки не изымались из традиционного хозяйственного использования или изымались частично, и в своём большинстве существовали ограниченное время. Очень немногие из них сохранились до наших дней. Современные ООПТ своим появлением обязаны осознанию необходимости охраны природы широкой общественностью стран Западной Европы и Северной Америки. Как ответ на промышленную революцию и урбанизацию в этих странах возникли природоохранные движения, а территориальные формы охраны природы получили новое развитие. Наряду с утилитарными соображениями, необходимость территориальной охраны природы стала обосновываться с позиций этико-эстетического характера, за которыми стояло желание людей сохранить красоту родной природы. В XIX веке впервые был высказан взгляд на дикую природу как на культурную ценность, как на часть истории человечества. На новом уровне происходило осознание того, что человек является лишь частью природы, и, разрушая природу, человек разрушает себя. Сохранение дикой природы стало рассматриваться как моральный долг перед будущими поколениями.

Начало XIX века – время романтизма с его культом природы, чувств и естественного в человеке. К этому времени относится возникновение массового туризма и моды на пикники, как своеобразных средств «восстановления единства человека и природы».

У истоков природоохранного движения, как в Европе, так и в Северной Америке стояли ни столько учёные-натуралисты, сколько писатели и художники. Так, в США в этот период насчитывалось больше 50 художников-пейзажистов («Школа реки Гудзон»), отражавших на своих полотнах красоту и величие дикой природы ещё далеко неосвоенного континента. Глава школы Т. Коул утверждал, что если природа не тронута человеком, тогда людям легче познакомиться с рукой Бога. Культурную ценность

дикой природы обосновывали американские философы Р. Эмерсон и Г. Торо.

Торо, в качестве «эксперимента», прожил в одиночестве более двух лет в хижине на берегу Уолденского озера, о чём написал книгу «Уолден, или Жизнь в лесу» (1854). Эта, отвергающая «общество потребления» книга стала идеологическим фундаментом природоохранного движения.

Особенностью природоохранного движения в США являлась патриотическая составляющая. Многие деятели движения рассматривали дикую природу, как часть истории страны – во взаимодействие с дикой природой формировался американский характер, с его упорством и предприимчивостью. И сегодня американцы называют свои национальные парки «гордостью нации», а в системе национальных символов ставят их на третье место после государственного флага и государственного гимна. Отчасти это связано с молодостью нации.

ООПТ США создавались по инициативе общественности. В 1832 году Сенат согласился объявить государственной собственностью участок земли с горячими источниками в Среднем Арканзасе и организовать на нём «общественный парк на благо и радость народу». В 1864 году парк «для общественного отдыха, пользования и восстановления сил» был организован в Йосемитской долине в Калифорнии.

На инициативы общественности быстро отреагировал бизнес. В 1872 году на площади 8671 км² был организован Йеллустонский парк, который, собственно, и считается первым национальным парком США. Примечательно, что при создании парка на слушаниях в Конгрессе приводились аргументы этико-эстетического, а ещё больше – коммерческого харак-



Генри Торо
(1817–1862)

Спасение города не в праведниках, а в окружающих его лесах и болотах. В таких местах, где один первобытный лес раскинул свои ветви вверх, а другой первобытный лес гнёт вниз, рождаются не только хлеб и картофель, но поэты и философы грядущих веков. Такая почва дала миру Гомера и Конфуция...

Г. Торо, 1862



А. Дюранд. В лесу, 1855



В. Чёрч. Ниагара, 1857



Джон Мюир
(1838–1914)

Каждому как хлеб необходима красота, места, чтобы резвиться и молиться, где природа может излечить и дать силу душе и телу.

Д. Мюир, 1912



А. Бирштадт. Вид на Йосемитскую долину, 1865



Офицеры Службы национальных парков США, 1920-е гг.

тера. Создание многих национальных парков лоббировалось железнодорожными компаниями, желающими перенаправить потоки американских туристов с Европы на свою страну.

Выдающимся защитником непосредственно дикой природы в США являлся писатель и натуралист Д. Мюир, прозванный «отцом национальных парков». Осознавая слабую защищённость территории парков от посягательств властей и крупного бизнеса, Мюир возглавил основанный в 1892 году Сьерра-Клуб – природоохранную неправительственную организацию, сыгравшую важнейшую роль в судьбе национальных парков. Когда в 1908 году появился проект создания для нужд Сан-Франциско водохранилища в каньоне Хетч-Хетчи, входившим в состав Йосемитского национального парка, Сьерра-Клуб сумел мобилизовать против этого проекта широкие слои общества. «Битва за Хетч-Хетчи» характеризовалась высоким накалом. Хотя в 1913 году она и была защитниками парка проиграна, а Мюир не смог пережить этого поражения и через год умер от сердечного приступа, сам масштаб природоохранного движения произвёл на правительство сильное впечатление. В качестве своего рода компенсации оно создало в 1916 году при МВД Службу национальных парков США, и таким образом национальные парки страны стали единой системой. «Битва за Хетч-Хетчи» инспирировала появление в США множества общественных природоохранных организаций, сумевших впоследствии отстаивать неприкосновенность национальных парков.

Национальные парки США брали под охрану большие участки дикой природы, которые ещё сохранялись на континенте. Важным считалось наличие на их территориях уникальных природных объектов. В каждом парке выделялась специальная зона для рекреации; вход в парк и предоставление услуг были обычно платными. Подобная форма ООПТ оказалась очень успешной и получила широкое распространение в мире. В Европе первый национальный парк был организован в 1909 году в Швеции. Однако, всё же, в отличие от Северной Америки, в Европе к XIX веку не осталось сколь-нибудь крупных участков дикой природы, за исключением Скандинавии и Альп, и поэтому здесь на первое место вышли иные формы ООПТ.

Прежде всего, следует назвать немецкие «памятники природы» – взятые под охрану отдельные природные объекты или небольшие природные участки. Само слово «памятник» отсылает к эстетическому критерию выделения этих ООПТ. Автором термина «памятник природы» считается А. Гумбольдт, который называл так необычный природный объект, производящий особенное впечатление, то есть уподоблял памятник природы памятнику искусства. Этико-эстетический подход к территориальной охране природы первоначально был присущ большинству европейских стран. Так, во Франции в 1853 году группа художников Барбизонской школы организовала близ Фонтенбло «художественный участок» для охраны леса в чисто эстетических целях (в 1861 году он был узаконен правительством).

Лидером природоохранного движения в Европе являлась Германия. Эпоха романтизма в этой стране характеризовалась повышенным интересом к национальным древностям. Немецкая общественность начала с охраны памятников истории, а затем перешла к охране памятников природы, как составной части истории народа. В немецких землях создавались «союзы» и «комитеты» по «изучению памятников искусства, истории и природы», в состав которых входили самые разные общественные деятели. Так, одним из руководителей и автором первых публикаций по охране природы Германии был Э. Рудорфф – известный композитор. Первоначально памятниками природы по большей части объявлялись отдельные старые деревья, а также некоторые геологические объекты (легендарная гора Драхенфельс, останцы Тайфельсмауэр и др.).

Самым знаменитым защитником природы Германии был Г. Конвентц, основная деятельность которого пришлась на начало XX века. В своей книге «Угроза памятникам природы и предложения по их сохранению» (1904) он расширил представления об этой форме ООПТ, понимая под памятником природы любой объект живой или неживой природы «изначально не подвергавшейся или подвергшейся в незначительной степени культурному воздействию». Памятники природы рассматривались как уникальные объекты, имеющие большую научную, эстетическую, педагогическую и патриотическую ценность. Возглавив созданную в 1906 го-



Т. Руссо. Опушка леса Фонтенбло, 1854

В наших лесных деревьях ещё сохранился уклад естественной жизни в гармонии с природой. И не только лес, но и песчаные дюны, болота, пустоши, скалы, ледники – всё это необходимое дополнение к полям. Остаётся только радоваться, что подобная красота сохранилась в нашей стране, она может служить источником народной силы и сознания. Лес необходим не только для отопления печей, но и для биения пульса народа, чтобы Германия оставалась сама собой.

В. Риль, 1853



Гуго Конвентц
(1855–1922)



Останцы Тайфельсмауэр, Саксония-Анхальт



Пауль Саразин
(1856–1929)



Вид на Швейцарский национальный парк.
Старинная открытка

ду Прусскую государственную комиссию по охране памятников природы, Конвентц развернул работу на всех уровнях власти. Деятельность комиссии была столь эффективной, что Союз промышленников создал специальный Совет по противодействию её работе.

Ещё одним лидером природоохранного движения в Европе была Швейцария, не в последнюю очередь благодаря деятельности зоолога П. Саразина. В 1910 году им было основано

Жизненные сообщества вторичного характера могут быть нами поняты, лишь исходя из сообществ первичных, и, лишь основываясь на таком понимании, можем мы найти средства и против тех нарушений, которые наблюдаются во вторичных сообществах... Поэтому мы должны признать справедливость требований, чтобы теперь, когда всё более и более захватываются под культуру пустующие пространства, оставались всё же резерваты, которые сохраняют незатронутую природу и могут служить для экологических исследований.

К. Фридерикс, 1930

первое на континенте Народное общество охраны природы. В 1913 году в Берне, вместе с Конвентцем, Саразин организовал Первую международную конференцию по охране природы. Правда, международные инициативы по территориальной охране природы на ней не получили развития из-за националистической позиции Конвентца, который отождествлял охрану природы с охраной Родины. Саразин отстаивал идею создания национальных парков для научных целей. Ею он руководствовался, возглавляя работу по организации Швейцарского национального парка.

Научный подход к охране природы отталкивался от трудов Ж. Б. Ламарка, Ч. Лайеля, Д. Марша. Он определяет ценность природной территории не по её уникальности, красоте или обилию животных и растений, а по степени естественности её природного комплекса и протекающих в нём процессов. Большое значение придаётся сохранению типичных для того или иного географического региона природных сообществ. Изучение таких ООПТ представляется необходимым, в частности, для объективной оценки состояния преобразованных человеком территорий, понимания происходящих на них экологических процессов.

Создать «научные ООПТ» на практике оказалось трудным делом, прежде всего, по причинам коммерческого характера. Тем не менее, охраняемые природные территории стали использоваться для проведения научных исследований. Так, к концу 1920-х годов в США Бюро биологической съёмки имело более 70 птичьих резерватов, в которых не только охранялись охотничьи виды и проводились мероприятия по увеличению их численности, но и велись исследования по экологии видов, популяций и биологических сообществ.

В целом, уже в первой четверти XX века в большинстве развитых стран было организовано множество ООПТ различного назначения: помимо национальных парков и памятников природы, – резерваты по охране отдельных видов животных и растений, природные парки (в Европе – главным образом на окультуренных землях), различные охотничьи заказники (в африканских колониях – крупные «парки» для проведения сафари), частные резерваты, ООПТ общественных природоохранительных организаций и другие. Правительствами многих стран были

приняты связанные с ООПТ законы, и эти территории или совокупности их отдельных форм в отношении управления стали представлять собой единые системы. В 1935 году у побережья Флориды впервые был взят под особую охрану участок моря. Во второй половине XX века особо охраняемые природные территории стали создаваться по всему миру. При этом, наряду с национальными, появились и международные системы ООПТ, объединяющие охраняемые участки дикой природы разных стран.

История ООПТ России

Вопросы охраны природы для российского общества стали особенно актуальными во второй половине XIX века, когда после отмены крепостного права в стране начался капиталистический бум. Масштабная вырубка лесов, сокращение численности охотничьих видов животных, исчезновение последних участков девственной степи стали темами не только научных и научно-популярных статей, но нашли отражение даже в художественной литературе. Правительство реагировало на это принятием нового Лесного кодекса (1888) и особых правил охоты в европейской части страны (1892), которые мало изменили ситуацию.

В ряде губерний некоторые просвещённые землевладельцы выделяли в границах своих имений участки для охраны дикой природы – Ф. Э. Фальц-Фейн в Таврической губернии, графиня С. В. Панина в Воронежской, князь А. Н. Карамзин в Самарской, графы Шереметьевы в Курской и другие. Большинство же защитников природы считало, что территориальная охрана природы будет эффективной, если станет делом государственным, если государством будут приняты соответствующие законы.

За территориальную охрану природы ратовала в основном научная общественность, в России весьма немногочисленная. В отношении приводимой ею аргументации в защиту природы, как и в Западной Европе, можно выделить три основных подхода – утилитарный, этико-эстетический и научный (экологический).

Утилитарный подход, традиционно присущий правительству, разделяли многие экономисты, работники лесного и охотничьего хозяй-



Национальный парк «Драй-Тортугас», Флорида

ства, считавшие природу бесполезной до тех пор, пока она не используется для повышения благосостояния народа. Они предлагали разделять все живые формы на «полезные» и «вредные» (о первых следовало заботиться, вторых (в частности, крупных хищников) – уничтожать) и отождествляли охрану природы с рациональным природопользованием. Подобные пред-

Хрущёв: Рубить леса из нужды можно, но пора перестать истреблять их. Все русские леса трещат от топоров, гибнут миллиарды деревьев, опустошаются жилища зверей и птиц, мелеют и сохнут реки, исчезают безвозвратно чудные пейзажи. Надо быть безрассудным варваром (показывает на деревья), чтобы жечь в своей печке эту красоту, разрушить то, чего мы не можем создать.

А. Чехов. «Леший», 1890



И. Шишкин. В лесу графини Мордвиновой. Петергоф, 1891



Иван Парфеньевич Бородин
(1847–1930)

Россия не может не примкнуть к этому широкому движению охватившему Западную Европу, это наш нравственный долг перед Родиной, человечеством и наукой... Раскинувшись на огромном пространстве в двух частях света, мы являемся обладателями в своём роде единственных сокровищ природы. Это такие же уникалы, как картины, например, Рафаэля, – уничтожить их легко, но воссоздать нет возможности.

И. Бородин, 1910

Красота природы имеет собственную высокую ценность; она должна быть охраняема независимо от узкопрактических задач! Красивый ландшафт, живописная дорога, богатый воспоминаниями обрыв и пр. являются таким же национальным богатством в области духа, как минеральные залежи и пр. в области материальной культуры.

В. Талиев, 1914

Цель комиссии – возбуждать интерес в широких слоях населения и у правительства к вопросам об охране памятников природы России и осуществлять на деле сохранение в неприкосновенности отдельных участков или целых местностей, важных в ботанико- и зоогеографическом, геологическом и вообще в физико-географическом отношениях, охранение отдельных видов растений, животных и пр.

Из Положения о Постоянной природоохранной комиссии, 1914

ставления имели в обществе глубокие корни – русская интеллигенция всегда была озабочена улучшением материального положения народа. Естественнонаучное обоснование такого взгляда на природу восходит к группе московских натуралистов во главе со знаменитым профессором К. Ф. Рулье, которые в середине XIX века, под впечатлением новых эволюционных учений, разрабатывали доктрины «управления природой в интересах человечества».

Те деятели, которые обосновывали необходимость охраны природы с этических и эстетически позиций, испытали на себе сильное влияние немецких неоромантиков. Лидер движения за территориальную охрану природы в России академик И. П. Бородин был в дружеских отношениях с Г. Конвентцем; сам термин «памятник природы» есть дословный перевод немецкого «Naturdenkmal». Доклад Бородина «Об охране участков растительности, интересных с ботанико-географической точки зрения» на XII съезде русских естествоиспытателей и врачей в 1910 году являл собой страстный призыв к охране природы. Показательно, что затем этот доклад был опубликован уже под названием «Охрана памятников природы».

Яркими представителями природоохранного движения, стоявшими на культурологических позициях, были Андрей Петрович Семёнов-Тян-Шанский – выдающийся энтомолог, поэт и переводчик Горация, его брат Вениамин Петрович – известный географ и статистик, В. И. Талиев – известный ботаник, пытавшийся вовлечь в охрану природы самые широкие слои населения.

Из Германии были заимствованы и организационные модели. Стараниями Бородина в 1912 году под эгидой Императорского Русского географического общества был создан центральный природоохранный орган – Постоянная природоохранная комиссия, в состав которой вошли как учёные, так и представители государственных департаментов. Председателем комиссии стал министр земледелия А. С. Ермолаев, его заместителем – Бородин, которой фактически и руководил работой комиссии.

Комиссия создавала отделения в регионах, составляла общий каталог памятников природы, разрабатывала «Положение о заповедниках Российской империи» и схемы их географического размещения, а также предпринимала дей-

ствия в поддержку сохранения природных объектов, которые выявляли энтузиасты охраны природы в разных уголках страны.

К оригинальным результатам в деле территориальной охраны природы привело развитие в России научного подхода. К концу XIX века в стране уже имелись богатые практические традиции в лесоводстве, луговодстве и агрономии, что послужило основой для создания науки «фитосоциологии» – фитоценологии (геоботаники) – этой «служанки и госпожи экологии». Экологический взгляд на природу в своё время активно пропагандировал тот же К. Рулье. Известным ботаником Н. И. Кузнецовым впервые в мировой научной литературе было сформулировано представление об использовании нетронутых природных сообществ в качестве экологических эталонов.

Идея о невозможности рационального природопользования, а, следовательно, и успешной экономической деятельности без предварительного изучения дикой природы давно осознавалась российскими учёными. Проведение таких исследований требовало специальных территорий. В 1895 году выдающийся натуралист, «отец генетического почвоведения» В. В. Докучаев предложил организовать систему природных заповедников в степной зоне, а при заповедниках – научно-исследовательские станции, что позволяло бы сравнивать природные процессы на целинных и хозяйственно преобразованных землях. Такая станция была им создана на землях государственного Деркульского конного завода в Харьковской губернии, где сохранились участки девственной степи. Позднее программу Докучаева пытались осуществлять члены Петроградского общества естествоиспытателей, создав в 1914 году степную биологическую станцию «имени графини С. В. Паниной» в Воронежской губернии. Следует заметить, что идея использования ООПТ как природных эталонов в сравнительных экологических исследованиях базируется на фундаментальном законе гносеологии: всё в нашем мире познаётся только в сравнении.

Развёрнутая научная концепция российских ООПТ – заповедников – была предложена знаменитым профессором Московского университета Г. А. Кожевниковым. Побывав в США и в Германии, Кожевников остался неудовлетворённым как национальными парками, так и па-



Н. Дубовской. Лесная река, 1900

... в особенности ценны исследования геоботанические в странах, ещё не тронутых рукой человека. Сравнение таких первобытных формаций с формациями стран культурных выяснит нам важный вопрос о влиянии человека на природу.

Н. Кузнецов, 1890



Василий Васильевич Докучаев
(1846–1903)



А. Саврасов. Степь днём, 1852



Григорий Александрович Кожевников
(1866–1933)

Участки, предназначенные для того, чтобы сохранить образцы первобытной природы, должны быть довольно большого размера, чтобы влияние культурности соседних местностей не отражалось на них, по крайней мере, на далеких от края частях их. Участки эти должны быть заповедными в самом строгом смысле слова... Всякие меры, нарушающие естественные условия борьбы за существование, здесь недопустимы... Не надо ничего устранять, ничего добавлять, ничего улучшать. Надо предоставить природу самой себе и наблюдать результаты.

Г. Кожевников, 1909

...наблюдать природу в полной неприкосновенности, вне каких-либо влияний со стороны человека. Только при этих условиях мы можем выяснить законы природы, можем выяснить то биологическое равновесие, которое царит в ней.

Г. Кожевников, 1911



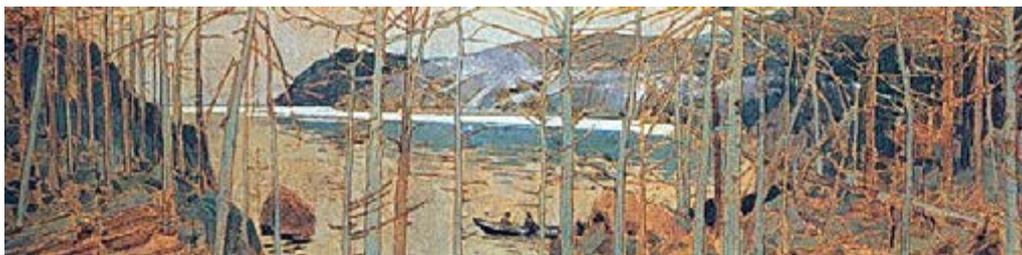
А. Васнецов. Северный край, 1899

мятниками природы. Первые ему не понравились своей коммерциализацией, вторые – карликовыми размерами и фрагментарностью. Кожевников рассматривал особо охраняемые природные территории как эталоны природных зон и центры научных исследований, призванные изучать, ни много ни мало, фундаментальные закономерности функционирования природы: экологические законы и законы эволюции органического мира – естественный отбор, борьбу за существование, наследственность и изменчивость и прочее. Чтобы решать эти задачи ООПТ должны были отвечать двум главным требованиям: на них должен соблюдаться абсолютный заповедный режим и эти территории должны быть изъяты из какого-либо иного использования навечно.

Закономерности функционирования природных экосистем раскрываются в процессе их развития. Природные же процессы характеризуются масштабами времени несоизмеримыми с жизнью отдельного исследователя. Поэтому, в той же экологии, ряды многолетних наблюдений за природными объектами и явлениями представляют собой самую ценную информацию, но само её получение – трудновыполнимая задача. В решении этой задачи заповедники Кожевникова представляют собой уникальный научный инструмент.

Свою концепцию ООПТ Кожевников изложил в докладе «О необходимости устройства заповедных участков для охраны русской природы» в 1908 году на съезде Императорского Русского общества акклиматизации животных и растений. Его взгляды встретили возражение со стороны представителей утилитарного подхода к охране природы, но получили поддержку деятелей этико-эстетического направления и ряда других известных учёных – Г. Ф. Морозова, И. В. Новопокровского, В. Н. Сукачёва.

Нужно заметить, что выделение трёх взглядов на необходимость охраны природы – утилитарного, духовного и научного – достаточно условно. Так, двигателем любого научного исследования природы является эмоциональное к ней отношение – нам по-настоящему интересно только то, что мы любим. С другой стороны, Докучаев, предлагая систему степных заповедников для научных исследований, указывал на роль заповедников в обеспечении устойчивости местных ландшафтов, необходимой для успеш-



К. Коровин. Тайга у Байкала, 1900

ного развития сельского хозяйства. В начале 1920-х годов зоолог А. Л. Бродский, удивительным образом предугадавший глобальный экологический кризис, писал о возможной деградации биосферы до уровня, который будет угрожать цивилизации, и отводил заповедникам большую роль в поддержании экономической стабильности. Уже в 1970-е годы другой зоолог и известный деятель природоохранного движения Н. Ф. Реймерс, обосновывая зависимость развития хозяйства от сохранения природного баланса, разработал целую концепцию «рентабельности ООПТ».

Создать заповедники в царской России оказалось сложным делом. Провалом закончилась попытка Императорской Академии наук организовать заповедник на месте Великокняжеской Кубанской охоты (закрытого охотничьего угодья) на Кавказе, призванного служить сохранению «на вечные времена в первобытной неприкосновенности местной кавказской природы с её представителями растительного и животного царства, особенно зубров». Идя навстречу Раде Кубанского казачьего войска и царскому наместнику на Кавказе, правительство отвергло проект заповедника, сославшись на отсутствие денежных средств. В результате кавказский зубр исчез с лица Земли.

Первыми в России были созданы так называемые охотничьи заповедники – Саянский и Баргузинский. Правительство успело узаконить только второй из них, для чего в 1916 году Государственной думой был принят специальный закон об охраняемых природных территориях. Закон предоставлял право министерству земледелия учреждать заповедники на государственных землях и управлять ими. Заповедники занимали большие площади – например, Баргузинский – 200 тыс. га. Но цель, которую при их создании преследовало правительство, была чисто утилитарной: заповедники создавались для восстановления местных популяций соболя

Первый в России заповедник – Баргузинский – был учреждён 29 декабря 1916 г. (11 января 1917 г. по новому стилю).

– важного источника получения валюты. С современной точки зрения, первые российские заповедники представляли собой в большой степени крупные заказники.

Практическое становление системы особо охраняемых природных территорий России было осуществлено в рамках советского государства. Пришедшие в 1917 году к власти большевики отнеслись к территориальной охране природы сразу положительно, причём в отличие от прежних правительств они признали её важность с научной и просветительской точки зрения. Дело в том, что считая себя марксистами, большевики придавали науке первостепенное значение, предполагали строить новое государство «на научных основах».



Г. Гуркин. Хан-Алтай, 1907–1910



Комиссия по определению границ
Кавказского заповедника, 1925

Уже в 1919 году были организованы Астраханский и Пензенский заповедники (первоначально по своему статусу – «местного значения»), а при Народном комиссариате просвещения (Наркомпрос РСФСР) была создана Комиссия по заповедникам, к работе в которой были привлечены ведущие учёные-натуралисты. В 1920 году был организован первый госу-

дарственный заповедник – Ильменский. По окончании гражданской войны глава государства В. И. Ульянов-Ленин подписал декрет «Об охране памятников природы, садов и парков» (1921), первый проект которого был подготовлен ещё в 1919 году сотрудником Наркомпроса Н. Н. Подъяпольским. Согласно декрету ответственность за охрану природы в стране возлагалась на Наркомпрос. В отличие от экономических наркоматов Наркомпрос не был связан с эксплуатацией природных ресурсов. Отдавая в его ведение вопросы охраны природы, Ленин стремился реализовать принцип разделения в государстве функций эксплуатации и охраны природы. Наркомпрос мог создавать ООПТ, а также осуществлять надзор за ООПТ принадлежавшим другим ведомствам, в частности, Народному комиссариату земледелия (Наркомзем РСФСР), который мог учреждать свои «заповедники» согласно декрету «О лесах» (1918).

Декрет 1921 года запрещал любую эксплуатацию природных ресурсов на территории заповедников, поскольку последние рассматривались, прежде всего, как научные учреждения. Идеи Г. Кожевникова, воспринимавшиеся многими как утопия, стали воплощаться в жизнь. Сам Кожевников и стал пионером экологических исследований на ООПТ в России («Коссинский заповедник»); им же была разработана научная программа для заповедников, которой они в большой степени руководствуются по сей день (эта программа с 1937 г., по предложению профессора А. Н. Формозова, стала называться «Летопись природы»). С 1925 года стали издаваться «Труды по изучению заповедников». К концу 1920-х годов, несмотря на переживаемые страной большие экономические трудности, заповедники Наркомпроса всё больше становились центрами изучения экологии природных сообществ (работы В. Н. Буковского, В. В. Станчинского и др.).

В отличие от Наркомпроса, Наркомзем РСФСР считал свои ООПТ «охотничьими заповедниками» и видел их предназначение в восстановление численности промысловых животных. Заповедники создавались для «возрождения к жизни» одного или двух экономически важных видов. Так, Воронежский заповедник был создан для восстановления численности бобра, Лапландский – северного оленя, Баргузинский продолжил функционирование как ре-



Участники экспедиции
по организации заповедника в бассейне Печеры



Работники службы охраны
Алтайского заповедника, 1930-е гг.

зерват соболя. Необходимо отметить, что такие специализированные ООПТ в конце концов сыграли решающую роль в сохранение ряда обречённых на исчезновение видов животных. Хотя Наркомпрос и был против, чтобы Наркомзем называл свои ООПТ «заповедниками», обе формы ООПТ до поры до времени хорошо дополняли друг друга. Наркомземом также интенсивно создавались заказники – территории с ограниченным природопользованием.

В 1925 году председатель Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета (ВЦИК) М. И. Калинин подписал Постановление «Об охране участков природы и её отдельных произведений, имеющих преимущественно научное или культурно-историческое значение», которое в большой степени повторяло ленинский декрет 1921 года, но учреждало при Наркомпросе Государственный межведомственный комитет по охране природы для «упорядочения и управления политикой различных комиссариатов и правительственных учреждений, относящейся к охране природы». Создание Госкомитета являло собой претензию на развитие промышленности и сельского хозяйства страны на экологических основах. Это полностью укладывалось в декларируемую большевиками необходимость «строительства государства на научных основах». При этом, ведомственный статус ограничивал возможности Госкомитета. Тому, чтобы он был поставлен над наркоматами, мешали амбиции самого Наркомпроса (общегосударственный орган по охране природы был создан только на излёте СССР, в 1988 г.).

Ситуация с охраной природой в стране резко изменилась в 1929 году (в «год Великого перелома»), когда, «в предчувствии войны», в СССР стал притворяться в жизнь сталинский план первой пятилетки. Охрана природы, по сути, была выведена за рамки государственных приоритетов. Единственно верными были объявлены взгляды крайних «рационалистов» о возможности глубокой и успешной перестройки природы и господства над ней.

По иронии судьбы в 1929 году состоялся первый Всероссийский съезд по охране природы, на котором и было объявлено о решительном повороте от охраны природы к природопользованию в интересах «социалистического строительства». Заповедники не вписывались в



И Всероссийский съезд по охране природы, 1929

Нужно истребить тех врагов, которые стоят на нашей дороге, и взяться за основного древнего врага нашего – за борьбу с природой.

М. Горький, 1929

Русские модернизаторы, в особенности революционного толка видели себя миссионерами, призванными создать новое, справедливое общество на основе завоёванной, покорённой природы, управляемой «новым человеком», познавшим весь мир и сознающим себя всемогущим хозяином Земли.

Д. Вайнер, 1991

систему новых ценностей: само представление о «биологическом равновесии, которое царит в природе» стало противоречить «духу революции». Стараниями, прежде всего, видного партийного и государственного деятеля П. Г. Смидовича в 1933 году был создан Комитет по заповедникам при Президиуме ВЦИК (с 1939 года – Главное управление по заповедникам при Совете Народных Комиссаров), в ведение которого были переданы все заповедники. Система заповедников сохранилась, но они стали оцениваться по экономическим выгодам, которые могли принести; в заповедниках хотели видеть «опытные лаборатории» по преобразованию природы или своеобразные образцово-показательные лесхозы и охотхозяйства. «Охрана природы ради самой природы» была объявлена «вредительством». Деятелям этико-эстетического подхода к территориальной охране природы пришлось сойти с исторической сцены, но оставались ещё те, кто обосновывал необходимость охраны природы с научных, экологических позиций.



Василий Никитич Макаров
(1887–1953)



Акклиматизация бобра.
Лапландский заповедник, 1934



Кольцевание гаги.
Кандалакшский заповедник, 1939

Мобилизация всего государства, всей страны на выполнение новых задач сопровождалась политической кампанией, элементом которой была дискредитация науки. Перед известным разгромом генетики, под руководством ведущего идеолога «пролетарской биологии» И. И. Презента были осуществлены гонения на экологию сообществ. Г. Кожевников был уволен из Московского университета; выдающийся эколог XX века В. В. Станчинский был репрессирован и умер в тюрьме.

В этот период фактическим руководителем заповедной системы РСФСР, да и охраны природы в целом, стал партийный функционер и деятель природоохранного движения В. Н. Макаров. В своей риторике он поддерживал «линию партии». Показательно, что Государственный межведомственный комитет по охране природы был переименован Макаровым в Межведомственный комитет содействия развитию природных богатств РСФСР, Всероссийское общество охраны природы – во Всероссийское общество охраны и содействия развитию природных ресурсов, а печатный орган общества – журнал «Охрана природы» – стал называться «Природа и социалистическое хозяйство». Макаров шёл и на более существенные уступки. Так, в рамках движения по «обогащению и реконструкции фауны страны» в заповедниках проводились работы по акклиматизации «ценных» видов животных; в ряде заповедников европейской части страны большого размаха достигли лесохозяйственные и биотехнические мероприятия. Вместе с тем, за два десятилетия Макаров создал государственную систему особо охраняемых природных территорий не имеющую мировых аналогов. Число заповедников увеличилось с 15 до 47. Они располагались во всех природных зонах. Заповедники продолжали оставаться научными учре-

ждениями. При Комитете по заповедникам был создан Научный совет, в который вошли видные учёные страны, а при совете – Научно-методическое бюро и Квалификационная комиссия, сыгравшая большую роль в росте научных кадров в заповедниках. Макаровым была создана материальная основа заповедной системы, причём на заповедную науку выделялось $\frac{1}{4}$ всех бюджетных средств. Были разработаны Индивидуальные положения о каждом заповеднике; в заповедниках были созданы свои Научные советы, узаконены программы научных работ, в соответствии с которыми, помимо выполнения отдельных академических и прикладных тем, велись наблюдения мониторингового характера («Летопись природы»). Заповедники начали издавать свои «Труды». Сам Комитет издавал «Научно-методические записки», которых к 1950 году вышло 13 томов. Эти «Записки», «Труды» заповедников и вышедшие под эгидой Комитета монографии и сборники составили «золотой фонд» теории и практики заповедного дела. Неудивительно, что на систему советских заповедников ориентировалась ЮНЕСКО, создавая мировую систему биосферных резерватов.

Макаров лично просматривал все отчёты заповедников, прекрасно знал свои кадры и следил буквально за каждым сотрудником, вникая не только в его работу, но и в проблемы бытового характера. При этом ему приходилось защищать заповедники от бесконечных претензий со стороны хозяйственников, предъявляющих права на приуроченные к заповедным территориям природные ресурсы – леса, сенокосы и пастбища, запасы торфа и другие полезные ископаемые. Долго так продолжаться не могло. Драма Макарова заключается в том, что он успел увидеть крушение главного дела своей жизни.



На лосиной ферме.
Печеро-Ильчский заповедник, 1950-е гг.



Завоз зубров.
Кавказский заповедник, 1950-е гг.

Катастрофа разразилась в 1951 году, когда заповедную систему возглавил А. В. Малиновский – ставленник Минлесхоза СССР. В РСФСР им было ликвидировано 27 заповедников, а у большинства оставшихся сокращены площади. В целом общая площадь заповедников сократилась с 11696 тыс. га до 802,5 тыс. га, что составило всего 6,8 % прежней площади. Было ликвидировано Главное управление по заповедникам РСФСР, оставшиеся заповедники были переданы в ведение созданного Главного управления по заповедникам при Совете министров СССР, которое и возглавил Малиновский. Хотя эта структура и просуществовала всего 2 года, около 10 млн. га девственных лесов были отданы под топор, многие уникальные природные комплексы страны были утрачены безвозвратно.

Изучавший эту историю Ф. Р. Штильмарк пришёл к выводу, что разгром заповедной системы был подготовлен и осуществлён группой высших чиновников, которым удалось ввести в заблуждение правительство. Но существовали и более фундаментальные причины. В СССР отсутствовали социально-экономические предпосылки для крупномасштабного и влиятельного природоохранного движения. Низкий жизненный уровень населения исключал в обществе запрос на организованный отдых на природе и экологический туризм (что имело место, например, в США, и служило развитию сети национальных парков), исключал заинтересованность населения в сохранении местных природных ландшафтов (что имело место в Западной Европе и служило развитию сети памятников природы). Воззрения на природу учёных-экологов представлялись малоубедительными: концепции природных сообществ с их «биологическим равновесием» страдали детерминизмом и выглядели умозрительными.

В 1955 году при Совете министров РСФСР был создан новый орган – Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников. Восстановление заповедной системы началось в 1960-е годы благодаря активной позиции Академии наук СССР, хотя в 1961 году руководителем страны Н. С. Хрущёвым по утилитарным соображениям было инспирировано закрытие ещё 5 заповедников. Всё же «хрущёвская оттепель» способствовала активизации природоохранной общественности. Принятый в 1960 году закон «Об охране природы в РСФСР» дал возможность учреждать памятники природы и природные заказники регионального значения, что позволило начать создание региональных сетей ООПТ. Это вывело территориальную охрану природы в стране на новый уровень.

С начала 1970-х годов стали интенсивно создаваться новые заповедники. Тогда же началось восстановление ряда ликвидированных заповедников. В 1983 году в России были организованы два первых национальных парка – «Лосиный остров» (Москва и Московская обл.) и «Сочинский» (Краснодарский край).

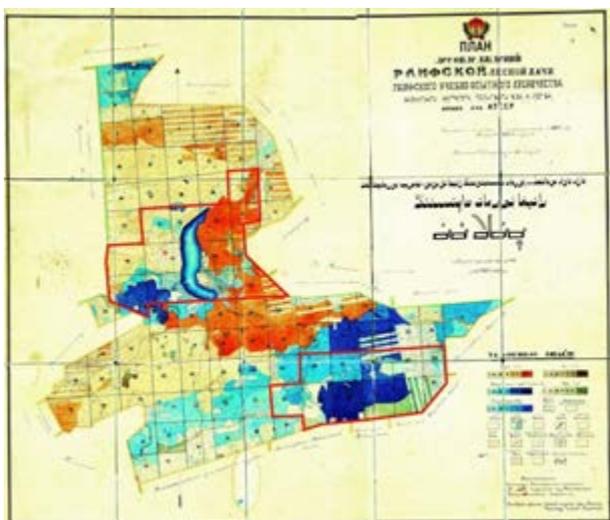
На 1 января 2020 года в стране имелось 111 государственных природных заповедников и 62 национальных парка; федеральный статус также имели 67 государственных природных заказников и 16 памятников природы. В субъектах Российской Федерации основой систем ООПТ являются заказники и памятники природы регионального значения, число которых в стране достигло порядка 12 тысяч. Для решения вопросов рекреации в регионах создаются природные парки, которых к 2020 году насчитывалось 105.

Общая площадь всех особо охраняемых природных территорий Российской Федерации к 2020 году составляла 207 млн. га – более 12% площади страны.

История ООПТ Татарстана



Андрей Яковлевич Гордягин
(1865–1932)



План лесонасаждений Райфской лесной дачи
с указанием границ (красным)
Татарского национального заповедника, 1925



Черника

В самом начале XX века, когда в России активно разворачивалось природоохранное движение, в число городов, в которых функционировали общества охраны природы, входила Казань. И это всё, что нам известно о дореволюционном природоохранном движении на территории современного Татарстана.

Первая попытка организации у нас особо охраняемой природной территории связана с уникальным по своей сохранности Раифским лесом. Об этом можно узнать из заметки «Татарский национальный заповедник «Раиф», опубликованной в четвёртом номере журнала «Охрана природы» за 1929 год Д. И. Асписовым – будущим известным зоологом, а в то время сотрудником Отдела по делам музеев и охране памятников истории, старины и природы Наркомпроса Татарской Республики. Он писал, что началом истории создания заповедника «можно считать 1917 год, когда было возбуждено обоснованное ходатайство О-вом естествоиспытателей при Казанском Государственном Университете...». Это же Асписов повторил в своём выступлении на I Всероссийском съезде по охране природы.

Нет сомнений, что идея организации в Раифском лесу заповедника принадлежала профессору Казанского университета, создателю одной из первых в России геоботанических научных школ А. Я. Гордягину. К тому времени он был связан с Раифским лесом без малого четверть века, проводя в нём свои известные геоботанические исследования и практические занятия со студентами-ботаниками. В 1917 году Гордягин являлся председателем Общества естествоиспытателей.

Заповедный режим на части Раифского леса существовал, по-видимому, с 1920 года. Проводивший тогда здесь орнитологические исследования А. А. Першаков позднее писал, что «ввиду заповедного, хотя и факультативно, характера леса я себя весьма ограничивал (как и после) в пользовании ружьём».

В изданной в 1929 году сводке С. А. Северцова «Заповедники СССР» можно прочесть: «Татарский национальный заповедник в Арском кантоне Татреспублики. Существует с 1926 г.; площадь 730 га. Охрана комплексного

бора на дюнных холмах. Южная часть заповедника занята лиственными насаждениями». На самом же деле заповедник так и не был оформлен юридически. В «Известиях Казанского института сельского хозяйства и лесоводства» освещена переписка 1927–1929 годов между институтом, в ведении которого находилось Раифское лесничество, и Наркомпросом РСФСР относительно того, каким должен быть статус заповедника – «государственный» или «местного значения». Их спор прерывается в «год Великого перелома», по-видимому, в связи с новой государственной политикой в области охраны природы. Тем не менее, в лесоустройствах 1935 и 1948 годов выделенные под заповедник кварталы продолжают обозначаться как «заповедник». При Обществе естествоиспытателей работал «Комитет по заповеднику», занимавшийся координацией научных исследований на его территории.

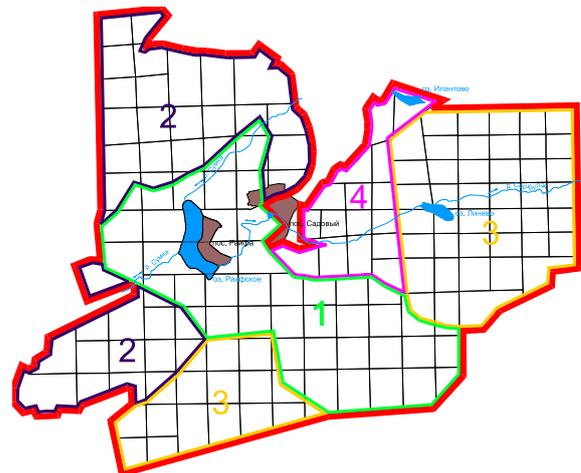
Вторую попытку создать в Раифском лесу заповедник предпринял в годы Великой Отечественной войны известный геоботаник, сотрудник эвакуированного из Ленинграда в Казань Ботанического института АН СССР А. П. Ильинский. Новый проект, в работе над которым принимал участие профессор Казанского университета В. И. Баранов, предусматривал значительное увеличение площади заповедника (до 3864 га). Все необходимые для его организации бюрократические процедуры были пройдены весьма быстро, но «последний шаг», по неизвестным уже сегодня причинам, так и не был сделан. Возможно, в разрушенной войной стране было просто не до заповедников.

В работе над проектом Раифского заповедника участвовал В. А. Попов – в то время сотрудник Волжско-Камской зональной охотничье-промысловой биологической станции. Интересно, что в 1943 году, когда готовились документы по Раифскому заповеднику, он «заодно» готовил проект «Гос. пойменного заповедника (устьевой участок р. Камы)».

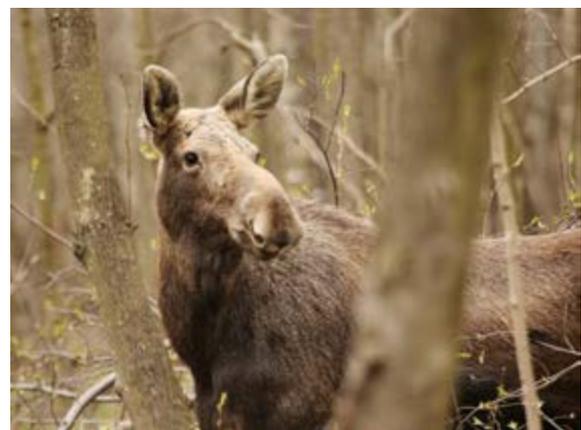
Попов был инициатором третьей попытки организации заповедника во второй половине 1950-х годов, когда уже возглавлял лабораторию экологии и систематики позвоночных Биологического института Казанского филиала АН СССР. Основную роль в организации заповедника сыграла деятельность созданной в 1955 году Комиссии по охране природы при Президи-



Сотрудники Казанского университета и Ботанического института АН СССР, 1944. В первом ряду (слева направо): В. И. Баранов, Е. М. Лавренко, А. П. Ильинский, М. В. Марков



Проект Раифского заповедника, 1944:
1 – Монастырская дача; 2 – Паратская дача;
3 – Казанская дача; 4 – леса местного значения



Лось в Раифском лесу



Виктор Алексеевич Попов
(1910–1980)

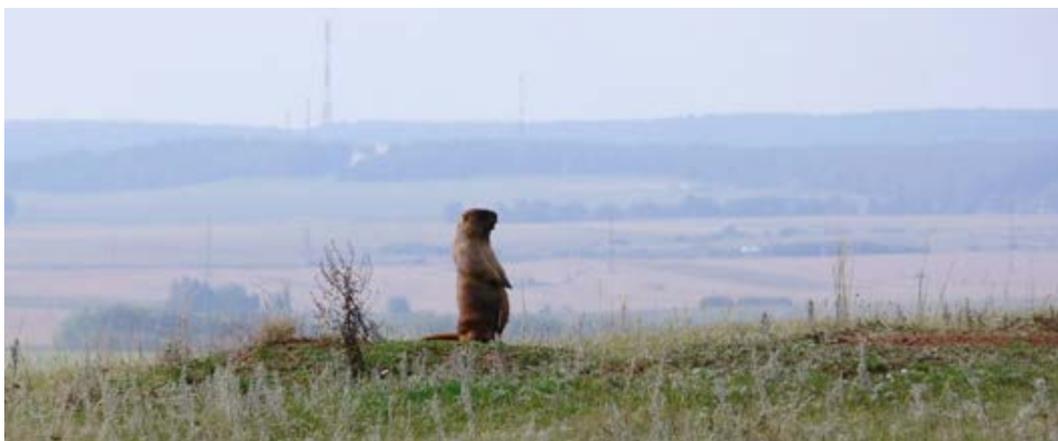


уме Казанского филиала АН СССР. Её председателем был А. Е. Арбузов, заместителем председателя – В. А. Попов, учёным секретарём – В. И. Гаранин. Успехом своего появления заповедник, конечно, обязан огромному авторитету академика А. Е. Арбузова. Постановление Совета Министров РСФСР об организации Волжско-Камского государственной заповедника, состоящего из двух участков – Раифского (площадью 3864 га) и Саралинского (площадью 4170 га), увидело свет 13 апреля 1960 года. На его основе 13 мая был издан приказ Главным управлением по заповедникам Главохоты РСФСР, а 30 августа 1960 года соответствующее Распоряжение издал Совет Министров Татарской АССР.

Нельзя не вспомнить, что за три года до этого Минлесхоз ТАССР принял решение о вырубке старых раифских сосняков, но директор Раифского лесхоза В. К. Веткасов, как истинный учёный-лесовод, отказался выполнять приказ, за что был снят с должности.

Организация Волжско-Камского заповедника явилась выдающимся событием в деле территориальной охраны природы республики. Однако сохранение всего её природного разнообразия требовало большего. Это хорошо понимал В. А. Попов, который ещё одновременно с организацией заповедника пытался узаконить три первых памятника природы – «Кзыл-Тау», «Чатыр-Тау» и «Тархановские дубравы». Но практика создания региональных ООПТ в стране тогда ещё не была развита.

В этом отношении большое значение имел принятый в октябре 1960 года закон «Об охране природы в РСФСР», который открывал



Природный заказник «Чатыр-Тау»

возможность организации в регионах памятников природы и «охраняемых урочищ» (природных заказников).

В 1969 году В. А. Попов создал и возглавил в Казанском университете первую в СССР кафедру охраны природы и биогеоценологии. В работе кафедры вопросам территориальной охраны природы уделялось большое внимание.

В 1970 году в Казани была проведена конференция «Проблемы охраны природы и использования природных ресурсов ТАССР». Любопытно, что оргкомитет конференции возглавили первый секретарь Татарского обкома КПСС Ф. А. Табеев и председатель Президиума Верховного Совета ТАССР С. Г. Батыев, который и выступил с основным докладом.

Сотрудниками университета В. И. Гараниным, М. В. Марковым, В. С. Порфирьевым и А. В. Ступишиным на конференции был представлен доклад «Охрана ландшафта и памятники природы», анонсирующий начало республиканской сети особо охраняемых природных территорий. Список первых 14 памятников природы, подготовленный кафедрой охраны природы и биогеоценологии под руководством В. А. Попова, был утверждён Советом Министров Татарской АССР 19 мая 1972 года – Постановление № 251 «О памятниках природы в Татарской АССР». В число первых региональных ООПТ вошли: 4 степных памятника природы («Склон Коржинского», «Чершилинская сурковая колония», «Урдалы-Тау», «Чатыр-Тау»), 8 лесных («Игимский бор», «Кзыл-Тау», «Большой Бор», «Берсутские пихтарники», «Мешевашское лесничество», «Истоки Казанки», «Тархановские дубравы», «Горный сосняк») и 2 геологических («Печищенский разрез» и «Голубое озеро»). Общая площадь ООПТ составила 5371,5 га. Позднее «Кзыл-Тау» и «Большой Бор» войдут в состав национального парка «Нижняя Кама», «Чершилинская сурковая колония» – в состав природного заказника «Степной», а «Склон Коржинского», «Чатыр-Тау» и «Голубое озеро» будут преобразованы в природные заказники, площади которых будут значительно больше.

Помимо университета, созданием сети особо охраняемых природных территорий активно занималось Татарское отделение Всероссий-



Акватория Куйбышевского водохранилища в Саралинском участке Волжско-Камского заповедника

ского общества охраны природы (ВООП). Интересно, что в те годы отделение возглавляли видные государственные деятели республики – секретарь Президиума Верховного Совета ТАССР Г. Г. Галеев, затем – председатель Госплана ТАССР В. В. Ермаков. Председателем Секции особо охраняемых природных территорий отделения был В. И. Гаранин.



Памятник природы «Мешевашское лесничество»



Участники юбилейных XXX чтений имени профессора В. А. Попова, 2019



Памятник природы «Река Дымка»

В 1978 году Советом Министров Татарской АССР было принято Постановление «О признании водных объектов памятниками природы». Оно было подготовлено Татарским отделением ВООП и исполкомами районных Советов народных депутатов в соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР 1974 года «О порядке признания водных объектов памятниками природы или культуры». Статус памятников природы получили 29 малых рек, 32 озера, в основном карстовых, и 2 ключа.

Большинство наших рек протекает по открытым территориям, в связи с чем подвержены загрязнению. Придание малым рекам статуса



Памятник природы «Река Казанка»

памятников природы было направлено на усиление их защиты. Однако, обеспечить водоохраный режим на всём протяжении реки – дело очень сложное; защита водотоков и водоемов республики от загрязнений остаётся актуальной проблемой.

Проекты по присвоению статуса ООПТ наиболее качественным (в отношении сохранности и биологического разнообразия) природным объектам подготавливались, в основном, университетскими специалистами, желавшими, чтобы под особую охрану были взяты, с одной стороны, уникальные, а с другой, наиболее типичные сохранившиеся природные сообщества. Сохранение именно уголков «дикой природы» считалось на кафедре охраны природы и биогеоценологии приоритетным. Возглавивший после В. А. Попова кафедру В. И. Гаранин ввёл практику так называемых научно-производственных отрядов (НПО) из студентов-старшекурсников, которые ежегодно (вместо осенних выездов «на картошку») отправлялись в экспедиции по территории республики с целью выявления природных объектов заслуживающих особой охраны.

ООПТ создавались и по инициативе других учреждений и частных лиц. Так, ряд лесных ООПТ, в число которых вошли и лесные культуры, организованы по предложениям работников лесного хозяйства республики: памятники природы «Борковская дача» (1977), «Сокольский лес» (1978), «Кайбицкие дубравы» (1981), «Рукотворный лес» (1987), «Лесные культуры лиственницы 1906 года» (1987), «Лесные культуры ели и лиственницы 1910–1913 годов» (1987), «Турминская дача» (1989) и другие. По ходатайству Татарской лесной опытной станции (ТатЛОС) статус памятников природы получили искусственно облесённые овражно-балочные системы, как примеры оптимизации эрозионного ландшафта: «Каменная», «Кишангер», «Никольская», «Фахри Яры» (1981), а также дендрарий ТатЛОС – как «памятник человеческому труду» (1981). По просьбе местных жителей организованы ботанические заказники «Нарат-Астинский бор» и «Сулюковский лес» (1994). Памятник природы «Кедровый парк» (1994) появился благодаря хлопотам главного врача больницы № 18 г. Казани Р. С. Бакирова. Казанскими геологами был предложен ряд геологических памятников природы:



Валериан Иванович Гаранин
Заслуженный эколог Республики Татарстан

«Овраг Черёмушки», «Каменный овраг», «Юрьевская пещера» (1986) и другие.

В 1988 году, после появления Государственного комитета СССР по охране природы (Госкомприроды СССР), аналогичный орган был создан в Татарской АССР. В составе Госкомприроды ТАССР впервые появилась структура специально занимающаяся региональными ООПТ – Отдел по охране животного и растительного мира и ООПТ, который возглавил В. Г. Марфин. За неполные пять лет работы Отдела было организовано 11 небольших по площади заказников и 14 памятников природы, из которых наиболее интересны в отношении сохранения биоразнообразия Татарстана – «Салиховская гора», «Карабашская гора», «Река Лубянка» (1989), «Ново-Чекуровская лесостепь (Кереметь)» (1991).



«День птиц», проводимый сотрудниками
природного заказника «Чистые луга»
на территории памятника природы
«Лесные культуры лиственницы 1906 года», 2012



Анатолий Иванович Щеповских
Заслуженный эколог Российской Федерации
(1945–2013)

Большим событием в деле территориальной охраны природы республики явилась организация в 1991 году национального парка «Нижняя Кама». Появлению у нас второй федеральной особо охраняемой природной территории способствовала высокая активность общественности города Елабуги, чему общая обстановка в стране тогда благоприятствовала.

Новый этап в развитии сети ООПТ Татарстана связан с созданием в 1993 году Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Республики Татарстан (ныне Министерство экологии и природных ресурсов), которое возглавил А. И. Щеповских. Деловые и человеческие качества позволили ему собрать коллектив единомышленников и создать работающую республиканскую систему особо охраняемых природных территорий.

В советский период главным изъяном ООПТ регионального значения было отсутствие их должной охраны. Последняя возлагалась на различные местные органы власти (обычно на мест-



Михаил Александрович Горшков
Заслуженный эколог Республики Татарстан

ные Советы), которые были весьма далеки от вопросов охраны природы. В то время, если и существовал контроль над состоянием ООПТ, то контроль общественный, в частности, со стороны региональных отделений ВООП.

В 1995 году увидел свет Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях». На его основе Кабинет Министров Республики Татарстан принял в 1996 году Постановление «О сохранении и развитии сети особо охраняемых природных территорий Республики Татарстан», во исполнение которого в Центральном аппарате Министерства было создано специальное подразделение – Государственная специализированная инспекция по оперативному контролю над ведением заповедного дела. Инспекцию возглавил известный казанский орнитолог А. С. Аюпов; в ней начали работать А. Э. Калайда, М. А. Горшков, Н. А. Беликов, А. В. Павлов, М. В. Солодников, а с 2000 года – И. Ф. Томаева. Помимо сверхзадачи, которая заключалась в доведении общей площади особо охраняемых природных территорий до 3% от площади республики (признанная минимальная экологическая норма), коллектив Инспекции должен был создать систему контроля и управления ООПТ.

В основу такой системы было положено создание в природных регионах Татарстана крупных заказников комплексного профиля, как головных региональных ООПТ. В каждом заказнике создавалась администрация со штатным расписанием, заказник обеспечивался необходимой материально-технической базой. Это позволило осуществлять реальную охрану территории не только самого заказника, но и переданных под его контроль памятников природы региона.

Помимо экологического контроля над ООПТ, такие заказники позволили проводить в регионах эколого-просветительскую работу, собирать сведения о редких и исчезающих видах животных и растений, необходимые для ведения Красной книги Республики Татарстан, осуществлять необходимые биотехнические и другие природоохранные мероприятия.

Созданная Министерством система контроля и управления региональными ООПТ была пионерской в деле территориальной охраны природы не только Татарстана, но и России, и, как показала практика, она себя оправдала.

Первые головной заказник – «Голубые озёра» был организован в 1994 году. С 1997 по 2001 годы было создано ещё 10 крупных заказников и, наконец, последний головной заказник – «Зея буйлары» – были созданы в 2008 году. В организации большинства заказников принимал участие Институт экологии природных систем Академии наук Республики Татарстан, который стал ведущим учреждением, обеспечивающим научное обоснование проектов новых ООПТ. В работе по расширению сети особо охраняемых природных территорий продолжали участвовать сотрудники Казанского университета, а также сотрудники Волжско-Камского заповедника.

В 1997 году Министерством было подготовлено первое издание Государственного реестра ООПТ – официального документа, в котором упорядочены сведения о природно-заповедном фонде республики. Коллектив Инспекции участвовал и в подготовке важного Постановления Кабинета Министров Республики Татарстан – «О резервировании земель под особо охраняемые природные территории» (2000).



Комиссия по определению границ природного заказника «Кичке-Тан»: А. С. Аюпов (Минэкологии РТ), Б. Р. Григорьян (Казанский университет), О. В. Бакин (Волжско-Камский заповедник), О. В. Аськеев (Институт экологии природных систем АН РТ), 1997

В 2001 году взамен Инспекции в Министерстве был создан Отдел охраны растительного, животного мира и заповедного дела, который возглавил А. Э. Калайда. Большая работа специалистами Отдела была проделана по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих правовое регулирование в области тер-



Андрей Эдуардович Калайда
Заслуженный эколог Республики Татарстан

риториальной охраны природы – Постановления Кабинета Министров Республики Татарстан: «О проведении землеустройства на особо охраняемых природных территориях Республики Татарстан» (2002); «Об утверждении Положения об охранный зоне Волжско-Камского государственного природного заповедника» (2002); «О государственных инспекторах Республики Татарстан по охране природы» (2003); «О ведении кадастра особо охраняемых природных территорий Республики Татарстан» (2003).

В 2005 году Отдел охраны растительного, животного мира и заповедного дела был переименован в Отдел биоразнообразия, который возглавил М. А. Горшков. Сотрудниками Отдела были «обновлены» положения обо всех природных заказниках. Сами заказники получали на вооружение новый наземный и водный транспорт, оргтехнику, обмундирование.



Экспедиция сотрудников кафедры общей экологии Казанского университета под руководством Т. В. Роговой в долину реки Ясачки, 2007



Начало зимнего «Турнира рейнджеров» среди инспекторов природных заказников, 2007



На «Марше парков»
в природном заказнике «Свияжский», 2006

IV Всероссийский слёт
«Друзья заповедных островов», 2007



«День посадки леса»
в природном заказнике «Чистые луга», 2012

«День посадки леса», проводимый
природным заказником «Спасский», 2011

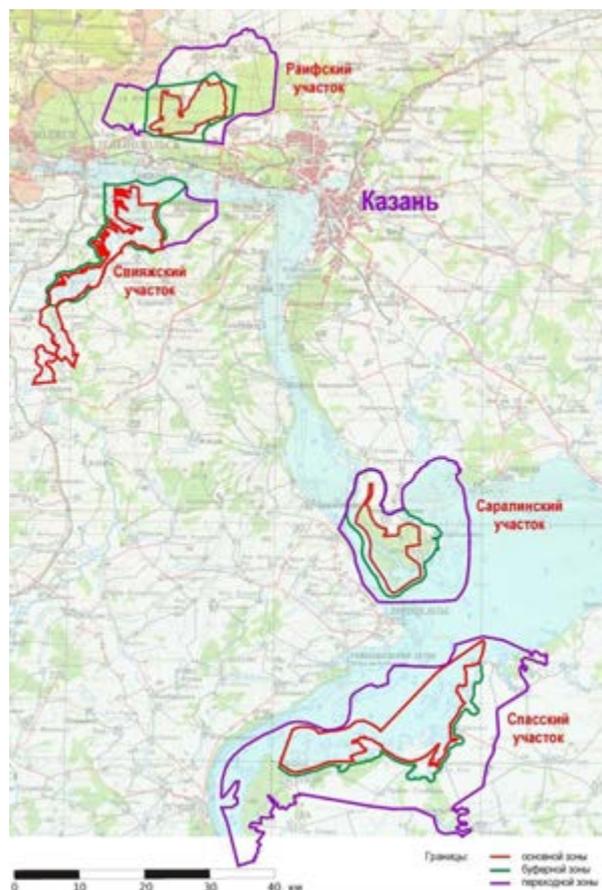
В 2007 году вышло в свет второе издание «Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республики Татарстан», в котором была представлена информация и картографические материалы по Волжско-Камскому заповеднику, национальному парку «Нижняя Кама», 24 государственным природным заказникам, 127 памятникам природы и 1 ООПТ местного значения. Их общая площадь составила 133625 га (1,97% от общей площади республики).

В период деятельности А. Э. Калайды и М. А. Горшкова были выработаны принципы и традиции работы Отдела и администраций заказников. Для повышения профессионализма инспекторов в практику вошло проведение ежегодных «Турниров рейнджеров». Инспекторы получили возможность знакомиться с ООПТ других регионов России, перенимать их опыт. Они принимали участие в общереспубликанских природоохранных мероприятиях – операции «Нерест», «Ель» и другие. Всё это способствовало осознанию сотрудниками разных заказников своей причастности общему делу, важности своей работы. Большого размаха достигла эколого-просветительская работа с местным населением, в которой приоритет отдавался работе с подрастающим поколением: организация экологических выставок, проведение тематических уроков в школах, рассказы о природе и конкурсы в детских садах, проведение экологических акций – «Марш парков», «День воды», «День птиц» и многое другое. В заказниках стали создаваться экологические тропы: первая – в заказнике «Кичке-Тан».

В 2004 году под руководством директора Волжско-Камского заповедника Ю. А. Горшкова были начаты работы по организации на территории Татарстана Большого Волжско-Камского биосферного резервата (Great Volzhsko-Kamsky Biosphere Reserve) в рамках программы «Человек и биосфера» (МАБ) ЮНЕСКО. Помимо сотрудников заповедника, в проекте участвовали сотрудники Минэкологии Республики Татарстан и Российский комитет МАБ ЮНЕСКО (в лице заместителя председателя комитета В. М. Неронова – инициатора проекта). В 2005 году сертификаты ЮНЕСКО, как кластерные участки резервата, получили Раифский («Raifa Forest») и Саралинский («Sarali Land Between Rivers») участки Волжско-Камс-



Юрий Александрович Горшков
Заслуженный эколог Российской Федерации
Лауреат премии им. профессора В. А. Попова



Карта-схема
Большого Волжско-Камского биосферного резервата
ЮНЕСКО



Индира Файзрахмановна Томаева

кого заповедника с их охранными зонами. В 2007 году биосферный статус получили природные заказники «Спасский» («Spassky Insular Archipelago») и «Свияжский» («Sviazhsky Wetland Area»). Границы их охранных зон соответствуют границам водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища. В пределах зон сотрудничества этих кластеров расположены выдающиеся памятники истории и культуры – Великие Булгары и остров-град Свияжск.

В 2010 году Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан функции управления особо охраняемыми природными территориями регионального значения были переданы в компетенцию Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан. Первые два года обязанности начальника Отдела биоразнообразия исполняла И. Ф. Томаева, благодаря которой накопленный в Минэкологии РТ опыт управления системой ООПТ был перенесён на «новое место», позволил Отделу успешно продолжить работу под руководством сначала И. Р. Валеева, затем – Н. Г. Хабирова.



В рейде.
Природный заказник «Кичке-Тан», 2016

Было продолжено создание новых ООПТ, к чему привлекались Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, в частности, возглавляемая О. В. Аськеевым лаборатория биомониторинга (памятники природы «Лесостепь Рычкова», «Урочище Липовка», «Петров угол» и др.) и Волжско-Камский заповедник (памятники природы «Щучьи горы», «Пойма реки Кырыкмас», «Устье реки Кильны», «Красноборский геологический разрез»). Кафедрой общей экологии Казанского университета под руководством профессора Т. В. Роговой были подготовлены предложения о включении 30 природных участков Татарстана в европейскую сеть «территорий особого природоохранного значения» – «Изумрудная сеть». Большая их часть представляет собой ООПТ; из новых участков под особую охрану предложено взять солонцеватые луга в долине р. Ясачки, участки каменистой степи на склонах р. Большая Якла, ключевое болото у села Старое Барышево и целый ряд других.



Зимняя подкормка диких копытных
в природном заказнике «Балтасинский»
(спонсор: ООО им. Тимирязева), 2016

К 2017 году, когда Отдел биоразнообразия был переведён из Министерства лесного хозяйства в Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам, число ООПТ достигло 173, в том числе 2 ООПТ федерального значения (заповедник и национальный парк), 25 государственных природных заказников и 143 памятника природы (в том числе 10 геологических и 63 водных) регионального значения, 3 ООПТ местного значения. Общая площадь ООПТ всех категорий достигла 145,16 тыс. га, что составило 2,14% общей площади республики.



На конкурсе «Лучший по профессии». Начальники природных заказников: А. Г. Файзуллин («Кичке-Тан»), С. С. Ипкеев («Чистые луга»), Е. С. Костин («Спасский»), И. И. Гибадуллин («Зея буйлары»), Х. Х. Галямутдинов («Степной»), 2011

Отдел биоразнообразия Госкомитета РТ по биологическим ресурсам возглавил Ю. И. Павлов. Свою работу Отдел начал с организации ООПТ зоологического характера. Были созданы ихтиологические заказники «Нерестилище стерляди» (2017) и «Устье реки Мёши» (2018). В 2019 году появились заказники «Нократ» – для охраны кряквы, и «Шорский» – для охраны глухаря, рябчика и зайца-беляка, численность которых в Татарстане неуклонно снижается.

В ведение Госкомитета РТ по биологическим ресурсам находятся 6 государственных охотничьих заказников. В них практикуются биотехнические мероприятия, направленные на увеличение численности промысловых видов животных. В ряде заказников разводятся экзотические виды – марал, пятнистый олень, лань.



На экологическом субботнике в природном заказнике «Зея буйлары», 2017

Охотничьи заказники – охраняемые природные территории, но их не следует включать в природно-заповедный фонд республики. Общая площадь 6 государственных охотничьих заказников 226070 га (на четверть превышает общую площадь ООПТ), но большая доля приходится на сельскохозяйственные угодья.

Вопросами территориальной охраны природы эпизодически занимается общественность. В Казани действует Объединённая Дружина охраны природы им. Фаи Мухамедеевой, имеющая права первичной организации ВООП. Она наследница Дружины охраны природы КХТИ, возникшей ещё в 1972 году при участии известного неформального защитника природы республики С. Г. Мухачёва. Ещё одним известным общественным деятелем сегодня является профессор КФУ Н. М. Мингазова.



Марал в Билярском охотничьем заказнике (фото TATAR-INFORM.RU)

Активность казанской общественности направлена, прежде всего, на защиту уголков природы в столице и её окрестностях, что представляет собой очень трудную задачу. Так, в 1990-е годы не удалось сохранить торфяные озёра близ «39-го квартала» – местообитание реликтовой на Русской равнине рыбки озёрного гольяна (основной его ареал в Северной Азии); в 2000-е годы в долине Казанки не удалось создать ООПТ для сохранения самой крупной в Татарстане популяции редкого папоротникообразного растения ужовника.

Активности казанских «зелёных» обязан своим появлением в 2019 году ландшафтный заказник «Волжский просторы», охвативший большую часть Волжского отрога Куйбышевского водохранилища с его островами.

Краткий очерк природы Татарстана



Республика Татарстан расположена на востоке Русской равнины, в месте слияния двух крупнейших рек Европы – Волги и Камы. Максимальная протяжённость территории республики с запада на восток – 460 км, с севера на юг – 290 км; общая площадь – 67837 км².

Особенности природы Татарстана обусловлены его географическим положением: по территории проходит граница между зонами хвойно-широколиственных (подтаёжной) лесов и лесостепи; здесь перекрываются границы ареалов многих европейских и сибирских видов растений, грибов и животных. Если к этому добавить пестроту выходящих на дневную поверхность геологических отложений, чередова-

ние возвышенностей и низменностей, множество водотоков и водоёмов, хотя и небольшие, но разнообразные болота, а также участки с засоленными почвами, то относительно небольшую территорию республики в природном отношении следует признать на удивление разнообразной.

Большую часть геологической истории восток Русской платформы был покрыт морями, в результате чего кристаллический фундамент в границах современного Татарстана покрыт чехлом морских осадков мощностью в 1,5–2 км. На дневную поверхность на большей части территории выходят отложения верхнепермского возраста, представленные породами уфимского, казанского, уржумского, северодвинского и вятского ярусов. Выходы карбонатных пород и песчаников уфимского яруса ограниченно распространены в центральной части и на востоке республики.

Отложения казанского яруса имеют наиболее широкое распространение. В западной части Татарстана они представлены породами морского происхождения – известняками, доломитами, гипсами; в восточной части – континентального происхождения, с преобладанием глин и песчаников. Пестроцветные карбонатно-глинисто-алевролитовые отложения уржумского яруса наиболее обычны в западных районах республики. В основном к Предволжью приурочены песчаники, алевролиты и глины северодвинского яруса, тогда как отложения вятского яруса известны лишь по склонам долины Волги. На юго-западе Татарстана на дневную поверхность выходят юрские и меловые глинистые отложения, с включениями горючих сланцев и желаков фосфоритов, – море сюда проникало в мезозое.

Молодые геологические отложения в границах республики имеют плиоценовый и четвертичный возраст. Первые выполняют погребённые долины Волги, Камы и их притоков, но в ряде мест выходят на дневную поверхность. Часто это осадки Акчагыльского моря (Каспия времён максимальной трансгрессии), представленные алеврито-глинистыми породами с прослоями песков и галечников. Четвертичные отложения – суглинки, супеси и пески – плащеобразно пере-



Обнажение уржумского и казанского ярусов с вымытыми глыбами гипса на берегу Кубышевского водохранилища



Ростры (задние части внутренней раковины) белемнитов – «чёртовы пальцы» – из меловых отложений, Тетюшский район



Оползни, формирующие «ложные террасы» по берегу Куйбышевского водохранилища, сложенного юрскими отложениями

крывают всю территорию республики. Наибольшей мощности они достигают в долинах рек.

Территория Татарстана представляет собой возвышенную всхолмленную равнину с абсолютными отметками от 381 (Бугульминско-Белебеевская возвышенность) до 53 (средний уровень Куйбышевского водохранилища) метров над уровнем моря. Хотя амплитуда рельефа достигает 328 м, основные площади находятся на абсолютных отметках 120–160 м. В целом макрорельеф территории отражает её тектоническое строение – положительные формы рельефа расположены в зонах тектонических поднятий, тогда как низменности приурочены к отрицательным структурам. Так, Бугульминско-Белебеевская возвышенность соответствует Южно-Татарскому своду кристаллического фундамента, а Вятский Увал – Северо-Татарскому своду; долина Волги совпадает с Казанско-Кировским прогибом, Заволжская низина соответствует Мелекесской впадине, а долина Камы и Камско-Бельская низина приурочены к Сарайлинскому прогибу. Лишь Приволжская возвышенность образовалась на месте Ульяновско-Саратовской синеклизы в процессе поднятия в конце палеогена, но и её западная полоса соответствует Токмовскому своду.

Крупные формы рельефа осложнены более мелкими формами, при этом большую роль в формировании рельефа играли воды. Территория Татарстана характеризуется густой сетью речных долин – средняя густота речной сети 0,37 км/км². Выделяются следующие основные типы речных долин:

1. Долины крупных рек (Волги, Камы, Вятки, Белой), развивающиеся с плейстоцена. Они

имеют ширину от 5–10 до 80–100 км. На левобережье выделяется до пяти надпойменных террас. Низких террасы Волги и Камы в настоящее время затоплены Куйбышевским и Нижнекамским водохранилищами, лишь возвышенные участки второй надпойменной террасы сохранились в виде островов;

2. Долины малых рек, сформировавшиеся до середины эпохи оледенений (неоплейстоцена). Они характеризуются относительно широкой долиной, симметричным профилем, развитием террас по обеим сторонам русла. Правда, террасы, кроме первой, внешне плохо выражены, поскольку перекрыты толщами склоновых осадков;

3. Долины малых рек, сформировавшиеся в конце эпохи оледенений. Они характеризуются слабо разработанной узкой долиной с асимметричным профилем. Развита пойма и одна-две террасы высотой до 8–10 м. Это наиболее многочисленный в Татарстане тип речных долин.



Ископаемые створки солоноватоводного двустворчатого моллюска акчагыли субкаспийской из акчагыльских отложений, Нурлатский район



Памятник природы «Озеро Акташский провал»

Симметричные долины позднеледниковья характерны для самых верховьев рек. В них выражены пойма и фрагментами первая терраса высотой до 6 м.

Более развита в Татарстане овражно-балочная сеть: средняя густота балочной сети – 0,62 км/км², овражной – 0,23 км/км². Развитию оврагов способствовал человек, уничтожавший леса и распахавший склоны.

По крутым склонам речных долин, а иногда и балок, развиты оползни в виде ступеней («ложных террас»), бугров, циркообразных углублений, особенно по правому берегу Волги. К древним формам рельефа здесь относятся снежно-эрозионные цирки – седлообразные углубления диаметром от 50–100 м до 1,5–2 км.

Ветровые (эоловые) формы рельефа – дюны, бугры и западины приурочены к поверхностям, сложенным песками. Они хорошо развиты на волжских террасах к западу и к югу от Казани. Фрагментами они встречаются в долинах Камы, а также Свияги, Мёши, Малого Черемшана и ряда других средних рек.

К реликтовым формам рельефа, образовавшимся в позднеледниковье, относятся термокарстовые западины и воронки на плоских высоких террасах крупных рек.



Памятник природы «Река Улема»

С пермскими сульфатно-карбонатными породами на территории Татарстана связаны карстовые формы рельефа. Карст локализуется в двух регионах – Волго-Вятском и Зай-Икском. В первом он связан с породами казанского яруса. Карстовые воронки и озёра здесь встречаются не только в речных долинах, но и на склонах водоразделов; имеются и подземные формы карста – пещеры. В Зай-Икском регионе карст связан с растворением богатых солями нижнепермских пород, и карстовые воронки приурочены здесь только к речным долинам.

На склонах речных долин и балок, сложенных лёссовидными суглинками, встречаются суффозионные формы рельефа – воронки, ямы, просадки, туннели, образовавшиеся в результате подземного вымывания суглинков; суффозионные депрессии характеризуются малыми размерами и недолговечностью.



Памятник природы «Спасские ключи»

Татарстан довольно богат водными ресурсами. Если говорить о подземных водах, то для природных экосистем значение имеют воды геологических отложений выходящих на дневную поверхность. Эти воды обычно безнапорные, залегающие выше эрозионного вреза основных рек, и их верхняя граница поднимается от уреза рек к водоразделам. Источники, питаемые этими водами, выходят на склонах речных долин, балок и оврагов.

Подземные воды характеризуются, как правило, низкой минерализацией. Воды верхнепермских отложений чаще всего относятся к гидрокарбонатному кальциевому типу с минерализацией 0,3–0,4 г/л; минерализация кальциево-магниевых вод достигает 0,7 г/л. Изредка к поверхности могут проникать воды более глубоких, нижнепермских горизонтов сульфатного и хлоридно-натриевого типов с минерализаци-

ей более 5–10 г/л. С юрскими отложениями связаны воды сульфатно-гидрокарбонатные натриевые, с минерализацией до 1,6 г/л из-за высоких концентраций железа. Плиоценовый водоносный комплекс развит в погребенных под толщей четвертичных отложений долинах палеорек; эти воды наиболее мягкие. Почти повсеместно распространены воды четвертичных отложений, по условиям залегания относящиеся к грунтовым. Их режим определяется преимущественно метеорологическими факторами. Вмещающие их отложения характеризуются высокой проницаемостью, с чем связано сравнительно легкое загрязнение вод нитратами, растворимыми органическими веществами, сульфатами и хлоридами.

По территории республики протекают реки Волга (протяжённость в границах Татарстана – 177 км), Кама (380 км), Вятка (60 км), Белая (50 км), а также более мелкие реки. Общее число водотоков – рек, речек и ручьев – около 10000. Режим рек типично равнинный, с весенним половодьем, летней и зимней меженью и небольшим осенним паводком. Более 75% стока приходится на весеннее половодье.

Общая площадь водной поверхности в пределах Татарстана 4400 км² – 6,4% площади республики. Самые крупные водные объекты – созданное в 1955 году Куйбышевское (3290 км² в пределах Татарстана) и созданное в 1978 году Нижнекамское (1084 км²) водохранилища. На территории Татарстана насчитывается более 8000 озёр. Наиболее многочисленны озёра-старицы, приуроченные к поймам рек (более 73% всех озёр). Старицы имеют серповидную или вытянутую форму; их ширина редко превышает 20 м, а длина – 25 м, но встречаются старицы и длиной в несколько километров. Карстовые озёра в основном связаны с надпойменными террасами рек; на водоразделы приходится 15%. Они устанавливаются по значительным глубинам (5–20 м), округлой форме и приуроченности к карстовым районам. Мелководные озёра занимают депрессии термокарстового, суффозионного и эрозионного происхождения. Все озёра Татарстана относятся к типу «малых озёр»: у 74% площадь не превышает 0,5 га, ещё 14% озёр имеют площадь от 0,51 до 1 га. Самое крупное озеро – Кавалинское (Лаишевский район): площадь – 132 га, при максимальной глубине 12 м. Самое глубокое –



Зима в Раифе

озеро Акташский провал (Альметьевский район) – 28 м. У 95% озёр средняя глубина не превышает 2,5 м.

Территория Татарстана характеризуется умеренно-континентальным климатом, с тёплым летом и умеренно-холодной зимой. Средняя



Весна и осень в Саралинском участке Волжско-Камского заповедника

годовая температура воздуха изменяется по территории от +3,7 до +4,1 °С; средняя месячная температура января – от -12 до -11 °С, июля – от +19 до +20 °С. При вторжении арктических воздушных масс абсолютный минимум температуры опускается до -44...-48 °С, а в понижениях рельефа – до -52 °С. Максимальные температуры летом достигают +37... +40 °С. Продолжительность теплого периода (с устойчивой температурой выше 0°) меняется от 202 дней в восточных районах республики до 209 дней – в западных. Средняя годовая сумма осадков изменяется по территории от 450 до 570 мм, из них 65–75% приходится на летний период. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем 140–150 дней; его средняя высота в поле 35–45 см. Запас воды в снеге изменяется по территории от 100 до 150 мм, и составляет примерно 20–30% годовой суммы осадков. Господствующими ветрами в летний период являются западные и юго-западные, в зимний – юго-западные и южные.

Границу между подтаёжной зоной и лесостепной зоной принято проводить по изолинии коэффициента увлажнения Иванова (соотношения количества выпадающих осадков к их испарению) равного 1. В пределах Татарстана она имеет замысловатый вид. В Предволжье изолиния пересекает с запада на восток Дрожжановский район. Затем, к востоку от Волги, идёт почти по центру Заволжской низины с юга на север, и от Камы поворачивает на северо-запад,

к Казани. От Казани изолиния поднимается до 56° с. ш. и поворачивает на восток, затем – на юго-восток, к устью Вятки, и далее, вдоль южного берега Камы, идёт на северо-восток.

Территория, лежащая к северу от изолинии коэффициента увлажнения равного 1, находится в условиях неустойчивого увлажнения, лежащая к югу от изолинии – в условиях недостаточного увлажнения. При этом, эта изолиния ещё образует замкнутый контур по Бугульминско-Белебеевской возвышенности, притягивающей осадки.

Говоря о климате Татарстана нельзя не упомянуть, что мы живём в эпоху глобального потепления. По сравнению с началом XX века среднегодовая температура воздуха повысилась почти на 1°, прежде всего, за счёт повышения зимних температур. Эта тенденция сохраняется. С середины 1970-х годов отмечается увеличение и количества выпадающих осадков.

Разнообразным является современный почвенный покров Татарстана. Помимо различных типов растительности, в почвообразовательном процессе важную роль играют особенности материнских пород, рельефа, микро- и мезоклимата конкретной территории. В связи с этим в каждой природном регионе Татарстана почвенному покрову присуща мозаичность, хотя выделяются и преобладающие типы почв. Наибольшее распространение имеют серые лесные почвы и чернозёмы, каждая из которых занимают около 40% территории республики. Более чем по 7% приходится на подзолистые и коричнево-серые лесные почвы, около 5% – на пойменные, более 3% – на дерново-карбонатные и около 2,5% – на лугово-черноземные почвы. Менее 1% занимают болотные почвы. На засоленные почвы – солончаки, солонцы и солоды – приходится доли процента. В связи с большими масштабами эрозии почв в качестве отдельного типа иногда выделяются почвы овражно-балочного комплекса, которые в составе сельскохозяйственных угодий Татарстана занимают около 3%.

Подзолистые почвы, образовавшиеся под хвойными лесами, распространены в самой северной части Татарстана, а также на борových террасах рек. Серые лесные, коричнево-серые, дерново-карбонатные почвы встречаются во всех районах республики, но преимущественно к западу от Волги и к северу от Камы. Чернозё-



Погребённая почва



Чернозём

мы (оподзоленные, выщелоченные, типичные, карбонатные) распространены на юге Предволжья и к югу от Камы, особенно на Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Пойменные почвы приурочены к долинам рек, но основные их массивы уничтожены Куйбышевским и Нижнекамским водохранилищами. Болотные почвы приурочены к разного рода понижениям.

Основу растительного покрова Татарстана составляют виды таёжного, дубравного и степного флористических комплексов, а также большая группа растений, широко распространённых на Русской равнине. Во флоре Татарстана заметно участие видов юго-восточного (восточноевропейско-казахстанского) и восточного (уральского и сибирского) происхождения. Всего в границах республики известно более 1600 видов сосудистых растений и 290 видов мхов.

Как отмечалось выше, по территории республики проходит граница между зонами хвойно-широколиственных лесов и лесостепи. Именно растительный покров определяет облик ландшафтов природной зоны. Южную границу зоны хвойно-широколиственных лесов часто проводят по южной границе распространения ели – одной из основных древесных пород таёжной зоны. Многие географы рассматривают полосу хвойно-широколиственных лесов как южную подзону тайги. Однако, современный растительный покров Татарстана, как и природная зональность, – результат многовекового

воздействия на природу со стороны человека. В особенности это относится к лесостепной зоне.

Лесостепь принято определять как полосу «своеобразного сочетания широколиственных лесов и луговых степей (к настоящему времени распаханых)». То есть, луговые степи рассматриваются как зональный – приуроченный к выровненным водораздельным участкам (плакорам) и поэтому обусловленный макроклиматом – тип растительности. Но на территории Татарстана участки со степной растительностью приурочены к склонам южной и юго-западной экспозиций.

Экспозиция склонов играет важную, а на высоких склонах возвышенностей – главную роль в распределение растений. Высокие склоны южных экспозиций характеризуются наибольшей крутизной, что, помимо деятельности реки, является следствием их интенсивного выветривания и разрушения, обусловленных более значительными, по сравнению со склонами других экспозиций, перепадами температур. Чем склон круче, тем под более прямым углом падают на него солнечные лучи, тем сильнее он нагревается и иссушается. Иссушению способствуют и быстрое стекание с крутых склонов осадков, и дефицит на них мелкозёма, смываемого теми же осадками. Склоны западной и восточной экспозиций, а тем более северной экспозиции имеют меньшие углы наклона и характеризуются более развитыми и более увлажненными почвами.

Таким образом, наличие участков со степной растительностью в лесостепной зоне обусловлено дефицитом влаги. И этот дефицит в границах Татарстана, в том числе в его «самом степном» регионе – на Бугульминско-Белебеевской возвышенности, – имеет место не на плакорах (там всё нормально), но на склонах южных экспозиций, что позволяет определить произрастающую здесь растительность как экстразональную, то есть как растительность соседней (в нашем случае – степной) климатической зоны.

Предположение, что до начала хозяйственной деятельности человека на водоразделах лесостепной зоны Татарстана степная растительность имела широкое распространение, обосновывается и тем, что здесь в почвенном покрове преобладают чернозёмы, хотя известно, что большая их часть относится к выщело-



Склоны долины реки Зай с разной степенью антропогенной деградации лесной растительности

ченным и оподзоленным. Присутствие же у нас чернозёмов и под лесной растительностью установил ещё в XIX веке Р. В. Ризположенский. Выходит, что наши чернозёмы формировались до начала эпохи лесов, завоевание которыми степных пространств началось в атлантическом периоде; и формировались они в условиях, по-видимому, более влажных. Своим массовым «возвращением» на чернозёмные почвы степные растения обязаны человеку.

Хотя на территории современного Татарстана человек обитал ещё в палеолите, его численность значительно возросла лишь в эпоху бронзы, о чём свидетельствуют археологические памятники. В ранний бронзовый век (конец IV – рубеж III–II тыс. до н. э.) в Волжско-Уральском регионе существовали две территориальные группы людей: степная и лесная. Первая из них (ямная и сменившая её полтавкинская культуры) занималась пастушеским скотоводством (главным образом разводили овец) и металлургией (использовались Каргалинские медные рудники близ современного Оренбурга); вторая группа представляла собой охотников и рыболовов ещё не вышедших из энеолита. Замечательно, что граница между этими группами людей проходила по южной границе современной лесостепной зоны – примерно по широте Самарской Луки. То есть, на территории современного Татарстана и к северу, и к югу от Волги и Камы жили одни и те же лесные энеолитические племена. Учитывая существовавшую в то время жёсткую привязку человеческих общин к своим «экологическим нишам», можно полагать, что и в Предкамье, и в Предволжье и Закамье доминировал один тип растительности. Это были широколиственные леса. Примечательно, что во второй половине ранней бронзы на территорию современного Татарстана с запада проникают племена из родства «культуры боевых топоров» (фатьяновская, затем абашевская культуры), жизнь которых была связана именно со средневропейскими широколиственными лесами. Между прочим, от них местное население переняло скотоводство, в отличие от степняков – придомное (разводили крупный рогатый скот), и металлургию, и вступило в эпоху бронзы.

Начало формированию современной лесостепи положили степные племена, когда в начале II тыс. до н. э. их социально-экономическое развитие достигло предгосударственного уровня (покровская, или раннесрубная культура). Правда, продвижение части населения на север осуществлялось только по долинам рек. Хотя это был относительно краткий период, археологические памятники их наследников (срубная культура) известны и по Ику, до современного Азнакаево, и по Свияге, до современного Буинска (возможно, тогда и было положено начало пресловутым Буинским степям).

Коренные изменения в растительном покрове современной лесостепной зоны начались только с наступлением эпохи железа (рубеж II–I тыс. до н. э.), когда на историческую сцену вышли скотоводы-кочевники. Они освоили степные водоразделы; численность скота в степной зоне возросла неизмеримо. В засушливые годы кочевникам приходилось пригонять свои стада в южную полосу современной лесостепной зоны. Здесь пастьба скота в лесах блокировала само-возобновление лесных пород; леса сменялись лугами, которые, из-за постоянных палов и пастбищной нагрузки, иссушающих почву, превращались в луговые степи. Уничтожение лесов на склонах вело к смыву со склонов тальми и дождевыми водами почвы и мелкозема, что сделало затруднительным или невозможным возвращение на них древесных растений. Процесс формирования «своеобразного сочетания широколиственных лесов и луговых степей» от века к веку всё дальше распространялся на север.

В 992 году Ахмад ибн Фадлан, продвигаясь в составе знаменитого Багдадского посольства в Булгарию с юга, последних кочевников – албашгард (древних башкир) – видел на реке Кюнджюлю, которую историки отождествляют с Кондурчой. В самой Булгарии ещё преобладали леса. Арабский энциклопедист, перс по происхождению, Абу Али ибн Русте в начале X века писал о булгарах: «Страна их состоит из болотистых местностей и дремучих лесов, среди которых они живут», или в другом переводе: «Их земля – леса и густые лесистые заросли». О «лесистых зарослях» писал и А. ибн Фадлан, хотя указанные им размеры «лесов из орешника» сильно преувеличены: если считать, что у персов и арабов 1 фарсах равнялся 5549 м, то «один лес» А. ибн Фадлана имел площадь более 49 тыс. км² (то есть, чуть ли не $\frac{3}{4}$ площади всего современного Татарстана). Вместе с тем, сам факт обилия орешника не подлежит сомнению: геоботаники и лесоводы знают, что пышное разрастание лещины происходит на месте сведения перестойного (в нашем случае – первобытного) широколиственного леса. В целом леса того времени отличались от современных: участки с сомкнутым древостоем чередовались не только с кустарниковыми зарослями и полянами, но и с обширными участками похожими, из-за постоянного выпаса скота, на парки.



Лещина обыкновенная

Я не видел в их стране чего-либо в большем количестве, чем деревьев орешника. Право же, я видел из него такие леса, что каждый лес имел сорок фарсахов в длину, при такой же ширине.

А. ибн Фадлан, 992

Интенсивное антропогенное остепнение территории Закамья первоначально происходило не столько с юга, сколько с востока, из бассейна Белой (особенно в период миграций из Предуралья угров), памятником чего является Актанышский район с его 6% лесистости. Лесостепной облик Бугульминско-Белебеевской возвышенности из-за её труднодоступности формировался по большей части уже в позднее средневековье. И сегодня её плакоры остаются самыми облесёнными в Татарстане.

Лесостепные районы республики не являются «типичной лесостепью» и потому, что по пониженным участкам здесь долгое время сохранялась ель, экспансия которой началась в субатлантическом периоде. В описании Закамской засечной линии середины XVII века перед и после современного Заинска упоминаются «болота», поросшие «березовым и еловым лесом»; причём, после Заинской крепости ельник по болоту тянулся на три версты (судя по всему, речь идёт о долинах притоков Зая – Кармалки и приустьевое участка Лесного Зая). И сегодня по склонам сырых лесных оврагов, до самого Большого Черемшана, ещё встречается спутник ели – майник двулистный. До середины XX века в Закамских лесах случались находки надбородника – гетеротрофной орхидеи, очень характерной для таёжных лесов.

Таким образом, перед началом интенсивной хозяйственной деятельности человека территория всего современного Татарстана представлял собой преимущественно лесную страну. Основу растительного покрова составляли широколиственные и темнохвойно-широколиственные леса. Они слагались дубом черешчатым и липой мелколистной, с участием клёна остролистного, вяза гладкого, ильма шершавого (а в Предволжье – и ясеня обыкновенного) и ельи финской, с участием пихты сибирской. Песчаные террасы рек и верхние части крутых склонов Бугульминско-Белебеевской и Приволжской возвышенностей занимали сосняки. В поймах крупных и средних рек произрастали леса из тополя чёрного (осокорники), пойменные дубравы и вязовники, а в их притеррасной части и в поймах малых рек – леса из ольхи клейкой. Лишь на юго-востоке современного Татарстана существовали небольшие фрагменты сообществ степного характера, приуроченные к склонам южных экспозиций и к вершинам водоразделов с маломощными щебнистыми почвами. Более обширные площади степной растительности в чернозёмных районах могли периодически возникать после пожаров. В южных районах леса отсутствовали и на участках с повышенным содержанием в почве солей, но их площади были ничтожны. Лишь на плоской равнине между Большим Черемшаном и Кондурчой из-за плохого дренажа почв безлесные участки могли быть значительными.



Лазурник трёхлопастной

В настоящее время лесистость республики составляет около 17%. Состав и структура сохранившихся лесов сильно трансформированы. В лесных массивах преобладают древостои молодого возраста; основные площади приходятся на березняки (из березы повислой), осинники и порослевые липняки. В целом на древостои с преобладанием мягколиственных пород приходится 57% всех насаждений, хвойных пород – 23%, широколиственных – 19%; на тальники – 1%. Большая доля, особенно среди хвойных насаждений, приходится на культуры.

Широкое распространение получили травянистые сообщества – злаково-разнотравные луга. При этом пойменные луга в виде отдельных участков сохранились в долинах Вятки, Белой и в приплотинной части Камы, а также отчасти в устьевых участках некоторых средних рек. Все луга имеют вторичный характер: они возникли на месте уничтоженных человеком лесов и поддерживаются за счёт сенокосения и выпаса скота.

В южных районах Татарстана фрагментарно встречаются заросли степных кустарников: миндаля, вишни степной, спирей, которые, как и вся кустарниковая растительность, также имеет вторичный характер.

К крутым склонам южных экспозиций Бугульминско-Белебеевской и Приволжской возвышенностей приурочены фрагменты степных сообществ, из которых каменистые степи в своём составе содержат много реликтовых видов – эфедра, прутняк простёртый, полынь солянковидная, флокс сибирский, различные виды астрагалов, остролодочников, копеечников и другие растения.

На юге Татарстана, на крохотных засоленных участках сохранились сообщества галофитных растений с участием триостренника морского, подорожника Корунта, млечника приморского, солероса распростёртого и ряда других видов. Распространению некоторых из них способствует вторичное засоление почв, случающееся при нефтедобыче.

Болотная растительность Татарстана представлена в основном сообществами низинных болот, питающихся грунтовыми водами. Это травяные, осоково-травяные, осоково-гипновые (из зелёных мхов), ольховые (из ольхи клейкой) и берёзовые (из берёзы пушистой) болота. Лишь на борových террасах рек встречаются



Наперстянка крупноцветковая

болота переходного типа – сфагновые, осоково-сфагновые, кустарничково-сфагновые, а также сфагновые березняки (из берёзы пушистой) и сосняки. В их питании важны атмосферные осадки, поскольку на таких болотах корни растений изолируются от грунтовых вод нарастающим слоем торфа.

С водоёмами и водотоками связана водная и околводная растительность. Её основные площади приурочены к мелководьям Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ, где наибольшее распространение имеют прибрежные заросли рогоза и тростника. В составе водной растительности водохранилищ и озёр значительна роль ряда видов рдестов, роголистника, элодеи канадской и кубышки жёлтой.

Большое место в современном растительном покрове Татарстана занимают создаваемые человеком сообщества полевых культур – распашано порядка 60% территории республики.

По участкам с нарушенным естественным растительным покровом широко распространены группировки сорных растений. Немало заносных видов растений, а также беглецов из культуры внедряются в естественные растительные сообщества и закрепляются в них.

Последствия уничтожения лесов и распашки земель продолжают влиять на растительный покров Татарстана. Заметны процессы остепнения открытых растительных сообществ и вытеснения в лесах таёжных видов растений видами дубравными. Вызванные распашкой зе-

мель процессы почвенной эрозии ведут к заилению и загрязнению водоёмов и болот, что также способствует исчезновению северных форм водных и болотных растений.

С характером растительности связана фауна. В её составе также выделяются таёжные, дубравные и степные виды. Благодаря множеству водотоков и водоёмов, большую группу составляют водные и околводные виды животных. Всего в границах республики известно 75 видов млекопитающих, более 300 видов птиц, 7 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных и 55 видов рыб. Фауну беспозвоночных животных слагают десятки тысяч видов.

На территории Татарстана сходятся ареалы не только северных и южных, но и западных и восточных видов животных. Так, из позвоночных близ южной границы своего распространения находятся такие таёжники, как гребенчатый тритон, травяная лягушка, живородящая ящерица, глухарь, рябчик, трёхпалый дятел, хохлатая синица, малая мухоловка, клесты, красная полёвка, летяга, заяц-беляк и ряд других; северную границу имеют такие степняки, как степная гадюка, сурок, слепушонка, большой тушканчик, хомячки. С западными широколиственными лесами связаны прудовая лягушка, ящерица веретеница, голуби клинтух, вяхирь и горлица, зелёный и белоспинный дятлы, сойка, чёрный дрозд, мухоловка-белошейка, желтогорлая мышь, соня-полчок, тогда как с востока на территорию Татарстана проникают зауральские виды – глухая кукушка, шур, свиристель, кукушка, пеночка-зарничка, белошапочная овсянка, бурундук и другие.



Культуры сосны и самосев берёзы на месте мшистого бора



Хохлатая синица

Уничтожение лесной растительности способствует продвижению по открытым ландшафтам южных видов животных на север. Северную границу республики давно перешли зелёная жаба, прыткая ящерица, серая куропатка, луни, сизоворонка, золотистая щурка, полевой жаворонок, каменка, рыжеватый суслик, заяц-русак, степной хорь и многие другие степные виды. В связи с мозаичностью растительного покрова, во многих местах таёжные и степные виды животных живут, что называется бок обок. Такое смешение – характерная особенность современной фауны Татарстана.

Для ихтиофауны в прошлом была характерна группа проходных видов – рыб, живущих в море и поднимающихся в реки для размножения. К их числу относились каспийские представители семейств осетровых (белуга, севрюга, шип, проходная форма русского осётра), сельдевых (волжская сельдь, сельдь-черноспинка, каспийский пузанок) лососевых (кумжа, белорыбица). Из Каспия по Волге поднимался к нам для размножения и представитель



Степной хорь

древнейшей группы рыбообразных – каспийская минога. С постройкой на Волге плотин, для всех этих замечательных путешественников путь в Татарстан заказан.

Постоянные обитатели наших водоёмов – туводные виды рыб – могут быть отнесены к следующим группам: виды, характерные для рек – стерлядь, голавль, подуст, синец, белоглазка, чехонь, сом, судак, бёрш и др.; виды, характерные для озёр – линь, золотой карась, вьюн, верховка, горчак; виды, встречающиеся в различных типах водоёмов – щука, плотва, лещ, окунь, серебряный карась, ротан-головешка (последние два вида – выходцы с Дальнего Востока) и др.; виды, связанные с чистыми, богатыми кислородом водотоками – речной гольян, ручьевая форель, хариус; виды, выращиваемые человеком – белый амур, толстолобики, радужная форель. Большинство представителей первых трёх групп обычны в Куйбышевском и Нижнекамском водохранилищах, поскольку в этих водоёмах имеются участки с условиями близкими и к рекам, и к озёрам. Ихтиофауна водохранилищ обогащена чужеродными видами («вселенцами»), нашедшими здесь благоприятные условия – тюлька, рыба-игла, звёздчатая пугловка и другие бычки.

Помимо рыб, особенно в Куйбышевском водохранилище, встречаются понто-каспийские виды-вселенцы беспозвоночных животных – многощетинковые черви, двустворчатые моллюски и особенно ракообразные, представленные как планктонными формами (веслоногие рачки), так и донными – мизиды, кумовые рачки, рачки-бокоплавцы.

Фауна местных беспозвоночных гидробионтов значительно богаче, и в разных типах водоёмов слагается разными видами губок, гидр, различных червей, коловраток, ракообразных, мшанок, брюхоногих и двустворчатых моллюсков, насекомых и паукообразных.

С водоёмами связана жизнь многих наземных животных – всех земноводных, обыкновенного ужа, большого числа видов куликов, пастушковых, всех чаек, поганок, голенастых, утиных, скопы и орлана-белохвоста, зимородка и камышёвок, куторы, ондатры, бобра, норки и ряда других. В воде происходит развитие личиночных стадий многих насекомых – стрекоз, подёнок, веснянок, веслокрылок, ручейников, ряда жуков, бабочек и двукрылых.

Фауна позвоночных животных болот, которые характеризуются небольшими площадями, определяется в основном ландшафтным окружением болота и степенью его обводнённости. Более тесно с болотами связаны лишь некоторые птицы – журавль, ряд куликов. Своеобразнее болотная фауна беспозвоночных животных, но она остаётся плохо изученной.

С учётом особенностей климата и рельефа, территория Татарстана естественным образом подразделяется на пять природных регионов:

1. Западное Предкамье (Лесное Заволжье) – территория, лежащая к северу и востоку от Волги и к северу от Камы; восточной границей региона служит река Вятка. Регион занимает южные отроги Вятского Увала и большей частью лежит в зоне подтаёжных лесов. С запада, по долине Волги в него проникают типичные европейские элементы флоры и фауны;



Живородящая ящерица

2. Восточное Предкамье (Вятско-Камское междуречье) – территория, расположенная к востоку от Вятки и к северу от Камы. Регион лежит в зоне подтаёжных лесов, но имеющие южную экспозицию склоны долины Камы подвержены заметному остепнению. Для флоры и фауны региона характерен ряд уральских и сибирских видов;

3. Предволжье – территория, расположенная к западу от Волги в пределах северной части Приволжской возвышенности. Для региона характерны европейские широколиственные леса, лишь на его юго-западной оконечности наблюдается лесостепной ландшафт. В настоящее время различные вторичные остепнённые сообщества на севере достигают Волги;



Вяхирь

4. Западное Закамье (Низменное Лесостепное Заволжье) – территория, расположенная к востоку от Волги и к югу от Камы; восточной границей служит река Шешма. Большая часть региона лежит в пределах Мелекесской впадины. Характерны сообщества обеднённых широколиственных лесов; в долинах рек довольно много низинных болот. По переходящим Шешму отрогам Бугульминско-Белебеевской возвышенности в регион проникают сообщества степного характера;

5. Восточное Закамье (Высокое Лесостепное Заволжье) – территория, лежащая к востоку от Шешмы и к югу от Камы. Большая её часть приходится на Бугульминско-Белебеевскую возвышенность, которая характеризуется лесостепным ландшафтом. К северной части региона приурочены леса с уральскими элементами флоры и фауны, хотя открытые территории и здесь подвержены остепнению.

Знакомиться с особо охраняемыми природными территориями Татарстана удобно по природным регионам.



Азиатский бурундук





ООПТ Западного Предкамья



- ★ – Волжско-Камский заповедник; природные заказники:
- △ – комплексные: 1 – «Аишит», 2 – «Балтасинский», 3 – «Голубые озёра», 4 – «Ленино-Кокушкинский»; ▲ – ландшафтные: 1 – «Чулпан», 2 – «Старая мельница»; 3 – «Волжские просторы»; △ – зоологические: 1 – «Шорский», 2 – «Устье Мёши», 3 – «Нерестилище стерляди»;
- памятники природы: ○ – гидрологические: 1 – «Река Берсут», 2 – «Река Бетька», 3 – «Река Казанка», 4 – «Река Мёша», 5 – «Река Нурминка»,

6 – «Река Ошняк», 7 – «Река Суша», 8 – «Река Шошма», 9 – «Река Шумбут»,
 10 – «Озеро Архирейское», 11 – «Озеро Белое», 12 – «Озеро Заячьё»,
 13 – «Озеро Кара-Куль», 14 – «Озеро Кара-Куль», 15 – «Озеро Карасиное»,
 16 – «Озеро Ковалинское», 17 – «Озеро Лесное», 18 – «Озеро Моховое»,
 19 – «Озеро Мочальное», 20 – «Озеро Русско-Марийские Ковали»,
 21 – «Озеро Саламыковское», 22 – «Озеро Сапуголи», 23 – «Озеро Свежее»,
 24 – «Озеро Столбище», 25 – «Озеро Чёрное», 26 – «Озеро Чёрное»,
 27 – «Озеро Чистое»; ○ – **болотный**: «Ильинская балка»;
 ○ – **зоологические**: 1 – «Гнездовая колония озёрной чайки»; 2 – «Колония
 серой цапли», 3 – «Корсинская колония серой цапли»;
 ○ – **комплексные**: 1 – «Аю урманы», 2 – «Берсутские пихтарники»,
 3 – «Истоки Казанки», 4 – «Казанский дендрарий», 5 – «Карьерский
 овраг», 6 – «Кедровый парк», 7 – «Кукморская гора», 8 – «Лес Тукай-Кырлай»,
 9 – «Лесные культуры лиственницы 1906 года», 10 – «Массив «Дубки»,
 11 – «Мешebaшское лесничество», 12 – «Овражно-балочная система
 «Кишангер», 13 – «Овражно-балочная система «Никольская»,
 14 – «Овражно-балочная система «Фахри Яры», 15 – «Рукотворный лес»,
 16 – «Семиозёрский лес», 17 – «Сокольский лес», 18 – «Урочище
 «Русско-Немецкая Швейцария», 19 – «Эстачинский склон»,
 20 – «Янга-Салинский склон»; ◇ – **ООПТ местного значения**:
 1 – «Городской лес «Лебяжье», 2 – «Парк Победы», 3 – «Центральный
 парк культуры и отдыха им. Горького».





Государственный литературно-мемориальный музейный комплекс Габдуллы Тукая.
Арский район, д. Новый Кырлай



Памятник Габдулле Тукаю

Площадь Западного Предкамья составляет немногим более 18 тыс. км². До начала интенсивной хозяйственной деятельности человека почти вся эта территория была покрыта лесами, большей частью подтаёжного типа. В настоящее время 49% площади региона приходится на пашню, а всего сельскохозяйственными угодьями здесь занято более 63% площади. На западе расположен крупнейший в республике Казанско-Зеленодольский промышленный узел; под застройкой и дорогами в Западном Предкамье находится около 5% площади.

На леса и древесно-кустарниковую растительность сегодня приходится около 21% площади региона. Его северо-западная часть – бас-

сейны верхней Казанки, Ашита и Шошмы – основная территория формирования татарской нации, и поэтому распаханна в наибольшей степени. Примечательно, что на северо-западе и севере административная граница Татарстана проходит по границам почти сплошных лесных массивов Марий Эл. Леса в регионе сохранились преимущественно на юго-востоке: наиболее облесёнными являются Мамадышский и Рыбно-Слободские районы. Лесистость таких южных районов, как Зеленодольский и Лаишевский, выше, чем лесистость Арского, Атнинского, Балтасинского и Сабинского районов. В большой мере это связано с тем, что на юго-западные районы приходятся значительные площади волжской долины, для которой характерны песчаные и супесчаные, значительно менее плодородные почвы.

В Западном Предкамье находятся: Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник; 7 государственных природных заказников, из которых 4 комплексных – «Ашит» (Атнинский район), «Балтасинский» (Балтасинский район), «Голубые озёра» (Высокогорский район), «Ленино-Кокушкинский» (Пестречинский район), 2 ландшафтных – «Чул-



пан» (Высокогорский район) и «Старая мельница» (Пестречинский район), и 1 зоологический – «Шорский» (Арский, Высокогорский и Зеленодольский районы); 52 памятника природы, из которых 27 водных (9 малых рек и 18 озёр), 1 болотный, 3 зоологических и 20 комплексных, а также 3 ООПТ местного значения.

Общая площадь особо охраняемых природных территорий Западного Предкамья – 46115 га, что составляет 2,6% от его общей площади. Для одного из наиболее освоенных природных регионов Татарстана этого недостаточно. Особая нужда ощущается здесь в лесных ООПТ, особенно таёжного типа.

Память о дремучих лесах Западного Предкамья у татарского народа долгое время сохранялась в преданиях, сегодня уже во многом забытых, но которые ещё слышал в детстве Тукай. Эти предания отражены им в замечательной сказке «Шурале».

В деревне Новый Кырлай Арского района, на территории интересного литературно-мемориального музейного комплекса Габдуллы Тукая находится **памятник природы «Лес Тукай-Кырлай»** (площадью 11,9 га). Но это, конечно, не лес, а парк, хотя он и образован елями. Сохранение лесного биоразнообразия региона – актуальная проблема.

*Есть аул вблизи Казани, по названию Кырлай.
Даже куры в том Кырлае петь умеют... Дивный край!*

*Хоть я родом не оттуда, но любовь к нему хранил,
На земле его работал — сеял, жал и боронил.*

*Эта сторона лесная вечно в памяти жива.
Бархатистым одеялом расстилается трава.*

*Часто на траве лежал я и глядел на небеса.
Грозной ратью мне казались беспредельные леса,
Точно воины, стояли сосны, липы и дубы,
Под сосной – щавель и мята, под берёзюю – грибы.*

*Сколько синих, жёлтых, красных там цветов перепелось,
И от них благоуханье в сладком воздухе лилось.*

*Этот лес благоуханный шире моря, выше туч,
Словно войско Чингис-хана, многошумен и могуч.*

*Разумеется, что в этом удивительном лесу
Встретишь волка, и медведя, и коварную лису.
Здесь охотникам нередко видеть белок привелось,*

То промчится серый заяц, то мелькнет рогатый лось.

Много здесь тропинок тайных и сокровищ, говорят.

Много здесь зверей ужасных и чудовищ, говорят.

Много сказок и поверий ходит по родной земле

И о джиннах, и о пери, и о страшных шурале.

Правда ль это? Бесконечен, словно небо, древний лес,

И не меньше, чем на небе, может быть в лесу чудес...

Г. Тукай, 1907





Озеро Раифское.
Раифский участок Волжско-Камского заповедника

Ведущей особо охраняемой природной территорией Западного Предкамья является **Волжско-Камский заповедник**, призванный сохранять ландшафты, растительный и животный мир древней долины Волги. Заповедник был организован в 1960 году. Его территория состоит из двух участков: Раифского, площадью 5897 га, расположенного в Зеленодольском районе, в 25 км к западу от Казани, и Саралинского, площадью 5480 га, расположенного в Лаишевском районе, в 60 км к югу от столицы республики, на берегу Куйбышевского водохранилища (площадь заповедной акватории – 1141 га). Оба участка имеют охранные (буферные) зоны, в пределах которых хозяйственная деятельность имеет ряд ограничений. Волжско-Камский заповедник входит в мировую систему биосферных резерватов ЮНЕСКО, составляя основу Большого Волжско-Камского биосферного резервата.



Раифа

Особую ценность представляет Раифский участок (Раифа), который имел заповедный характер с незапамятных времён. Ещё в начале XVII века на берегу озера, которое сегодня называется Раифское, существовало языческое капище марийцев, в связи с чем прилегающий к озеру лес считался священным. В дальнейшем, на протяжении более 200 лет, хозяином леса был Раифский Богородицкий мужской монастырь. Согласно архивным документам, долгое время у монастыря не было возможности эксплуатировать лес в промышленных масштабах в связи с его удалённостью от транспортных путей – Волги и железной

дороги; хотя, при этом, монастырь нанимал для охраны леса специальную стражу.

В 1919 году Раифский лес в качестве учебного лесничества был передан Лесному факультету Казанского университета. Профессор университета А. Я. Гордягин разработал первый проект организации здесь заповедника, известного как «Татарский национальный заповедник». И хотя в то время заповедник так и не был создан, негласный заповедный режим в большей части леса поддерживался до начала 1950-х годов. Благодаря этому Раифский лес не утратил свои первозданные черты, здесь накопилось много старовозрастных древостоев, хорошо сохранились лесная флора и фауна.

Хорошая сохранность и высокое биологическое разнообразие Раифского лесного массива ещё с XIX века привлекали внимание учёных-натуралистов. Здесь проводили исследования выдающиеся русские ботаники П. Н. Крылов, С. И. Коржинский, А. Я. Гордягин. Уникальный лес также использовался и в подготовке научных кадров. Гордягин – создатель знаменитой Казанской геоботанической научной школы – прямо писал, что Раифа «являлась как бы своеобразной лабораторией, работа в которой развивала у начинающих казанских ботаников прочную склонность к исследовательской деятельности».

Будучи в 1919–1931 годах учебным лесничеством, Раифский лес сыграл важную роль в становлении региональной школы лесоводства. Здесь первые лесово-

ды края получали практические навыки, которые легли в основу региональных традиций ведения лесного хозяйства. Заложенные в Раифе Лесным факультетом, а позднее и Татарской лесной опытной станцией культуры местных и экзотических древесных пород продолжают привлекать внимание учёных-лесоводов и дендрологов; научная ценность этих опытных культур со временем только возрастает.

Использование Раифского леса в качестве научного стационара сыграло большую роль в становлении и развитии под руководством сначала А. А. Першакова, а затем В. А. Попова Казанской научной школы зоологов и экологов. Проведённые на Раифском стационаре многолетние наблюдения за фауной использованы при написании фундаментальных сводок – «Млекопитающие Волжско-Камского края» (1960), «Птицы Волжско-Камского края» (1977, 1978), «Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края» (1983).

В 1971 году в Раифском лесу был открыт учебный полевой стационар первой в СССР кафедры охраны природы и биогеоценологии, созданной В. А. Поповым в Казанском университете. Полевые практики студенты-экологи проходят в Раифе по сей день.

Высокое биологическое разнообразие Раифского участка заповедника, помимо хорошей сохранности лесного массива, связано с разнообразием лесорастительных условий. В пределах участка имитируется широтная зональность лесного пояса европейской России: если двигаться с южной опушки лесного массива на север, то на протяжении всего 5 км можно последовательно побывать сначала в широколиственных лесах из липы и дуба, затем – в смешанных лесах, где к широколиственным породам добавится ель, а потом и сосна, затем начинаются хвойные, елово-сосновые леса, и, наконец, оказываешься в сосновых борах. Последние представлены на территории Раифы основными типами – сосняки лишайниковые, сосняки мшистые (в том числе брусничные и черничные), сосняки сфагновые. К перечисленным типам леса следует прибавить ольховые леса переувлажнённых участков.

Для каждого типа леса характерен свой набор видов растений, грибов и животных. Раифский лесной массив не зря называют «лесным музеем под открытым небом».



А. Я. Гордягин (второй слева) с учениками на геоботанической экскурсии в Раифе, 1896



Студенты лесного факультета на полевой практике в Раифе, 1923



В. А. Попов (слева), А. А. Першаков (в центре) на орнитологической экскурсии, 1920-е гг.



Длиннохвостая неясыть

Большой интерес представляют леса с елью и пихтой, находящиеся в Раифе на южной границе распространения. В их составе сохранились таёжные виды животных и растений, многие из которых за пределами заповедника сегодня в Татарстане уже не встречаются или встречаются очень редко. Так, например, здесь произрастают плаун баранец, линнея северная, осоки плевельная, двусемянная, влагилищная и шаровидная, единственная наша вечнозелёная орхидея – гудайра ползучая и ряд других растений.

В Раифском лесу охраняются южные популяции глухаря и рябчика, здесь ещё продолжают гнездиться такие таёжные птицы, как трёхпалый дятел, глухая кукушка, снегирь, клёст-еловик, зелёная пеночка; встречаются выходцы из сибирской тайги – красная полёвка и средняя бурозубка, и множество связанных с елью и пихтой беспозвоночных животных и грибов.

Редкие виды растений, грибов и животных приурочены в Раифе и к старым широколиственным лесам. На замшелых стволах лип сохранился комплекс лишайников, имевших у нас широкое распространение в атлантическом периоде, который характеризовался самым тёплым и влажным за всё послеледниковье климатом. Наиболее известной из этих лишайников является лобария лёгочная – вид, занесённый в Красную книгу Российской Федерации. Реликтовые лишайники встречаются лишь на стволах с определённым наклоном, обеспечивающим стекание дождевых вод в нужном для них количестве.



Трёхпалый дятел



Чёрный дятел, или желна



Глухарь



Плаун баранец

У основания стволов старых дубов, на пнях и валеже встречаются плодовые тела «красноножных» видов дереворазрушающих грибов – трутовика лакированного, полипоруса зонтичного, грифолы курчавой. Плодовые тела последнего вида, который ещё называют гриб-баран, относятся к числу самых крупных и представляют собой кустистые колонии (веерообразные шляпки и ножки отдельных экземпляров срастаются друг с другом), достигающие 40 см в диаметре и массы до 5 кг.

К старым раифским дубравам приурочена крупнейшая из известных в Татарстане популяций пахучего отшельника – жука, численность которого сокращается во всей Восточной Европе в связи с омоложением лесов. Его личинки заселяют дупла и трухлявую древесину, которой и питаются. Развиваются они 3–4 года, достигая длины почти 10 см. Сами жуки гораздо мельче – до 3,5 см длиной; обычно их можно увидеть на стволах дубов с вытекающим соком, которым они питаются. У этой же «кормушки» встречается ещё один занесённый в Красную книгу Российской Федерации жук – большая зелёная, или гладкая бронзовка. Развивающиеся в валеже личинки этого жука питаются мицелием дереворазрушающих грибов. Из хищных жуков к широколиственным лесам приурочена самая крупная и красивая из наших жужелиц – жужелица Шонхерри. Из других редких насекомых можно упомянуть приуроченную к лесным полянам пчелу-листореза, которая выстилает свои гнёзда вырезанными овальными кусочками листьев; на образующем весной сплошной ковер первоцвете хохлатке развиваются гусеницы бабочки мнемозины, или чёрного аполлона – вида, занесённого в Красную книгу Российской Федерации.



Лобария лёгочная



Пахучий отшельник



Гладкая бронзовка



Жужелица Шонхерри



Линнея северная



Гриб-баран



Сосняк лишайниково-мшистый



Аполлон

Любопытны флора и фауна сухих боров Раифы. К вершинам высоких песчаных дюн приурочены лишайниковые сосняки. Здесь произрастает букашник горный – представитель семейства колокольчиковых. Этот европейский вид проникает на территорию Татарстана с запада по пескам волжской долины, но восточнее Раифы «не идёт».

К растениям-песколюбам также относится редкий северный кустарничек толокнянка («медвежье ушко»), который обычно путают с брусникой. Листья последней нередко под видом листьев толокнянки продают на рынках, как средство для лечения почек. Впрочем, и отвар листьев брусники имеет лечебные свойства, хотя и более слабые, чем толокнянки.

С разреженными сосняками связана одна из самых редких наших бабочек-парусников – аполлон, гусеницы которого питаются листьями очитка большого. Очиток является сукку-

лентом – растением, запасующим в листьях воду. Этот вид интересен ещё тем, что имеет на корнях клубни, в которые запасает питательные вещества. Всё это позволяет растению процветать на сухой песчаной почве.



Толокнянка



Брусника

В Раифском участке заповедника сконцентрированы наиболее крупные из сохранившихся в Татарстане сфагновых болот. Эти болота – прибежища растений, имевших у нас широко распространение в периоды оледенений, когда территория современного Татарстана входила в приледниковую (перигляциальную) зону. Сегодня основной областью распространения этих растений является тундра и северная тайга. Раифа – единственное место, где сохраняется полный набор видов, известных для Татарстана: пушицы влагилищная и стройная, осоки топьяная и заливная, очеретник белый, вересковые кустарнички – багульник, болотный мирт, подбел, клюква, голубика, ивы лапландская, черниковидная и фиколистная, насекомоядное растение росянка.

Сфагновые болота – осколки давно ушедшей эпохи. На них, как в изолированных «суверенных государствах», наряду с северными растениями до сих пор проживают связанные с ними реликтовые бабочки. Вкусы их гусениц не сильно изменились с тех времён, когда сидящую на земле бабочку вспугивали тяжёлые шаги мамонта или северный олень. Так, на пушице развиваются гусеницы болотной сеницы, гусеницы торфяной желтушки питаются листьями голубики, на клюкве можно обнаружить гусениц северной перламутровки и торфяной голубянки. Сами бабочки практически не вылетают за пределы сфагнового болота. Для них, как и для растений, за границами болота простирается теперь чужой и враждебный мир.



Северные перламутровки



Пушицево-сфагновое болото



Клюква болотная



Болотная орхидея
пальчатокоренник пятнистый



Росянка круглолистная



Озеро Раифское

Особое очарование Раифскому лесу придают живописные озёра – Линёво, Илантово, Гнилое, Долгое, Моховое. Самым большим является озеро Раифское, на берегах которого в XVII веке возник мужской монастырь. Относительно крупные озёра имеют карстовое происхождение, они приурочены к долинам протекающих через заповедный участок речек Сумка и Сер-Булак, и являются проточными. На ряде малых озёр идут процессы сплавинообразования. Озёра характеризуются довольно богатой флорой и фауной.



Медицинская пиявка



Озеро Гнилое

Охрана проточных озёр заповедника и его охранной зоны сопряжена с большими трудностями. Особенно это касается озёр в долине Сумки. Эта речка берёт начало за границами заповедника на сельскохозяйственных землях, подверженных процессам почвенной эрозии. Смытый с полей грунт переносится Сумкой в озёра, через которые она протекает, что ведёт к заилению и заносу водоёмов.

Сотрудниками заповедника был разработан комплекс мероприятий по сохранению озёр, одним из которых являлась реакклиматизация (возвращение) в Раифу бобра. Плотины, возведённые этими зверями-строителями, способны задерживать значительные объёмы взвешенных наносов, которые остаются в бобровых прудах и не попадают в озёра.



Прудовая лягушка

Когда-то широко распространённый в Европе бобр к XIX веку был почти полностью истреблён человеком. В Казанской губернии последний зверь был убит в 1802 году в Спасском уезде. В XX веке проводились работы по разведению и расселению бобра, и в настоящее время у нас это повсеместно обычный вид.



Хатка бобра и его запасы веточного корма

Деятельность бобров – валка деревьев, создание на реках запруд и затопление территорий, рытьё нор в берегах – уже создаёт для человека проблемы. При этом, «безобразным» можно назвать поведение зверей только на преобразованных человеком территориях. В дикой природе средообразующая деятельность бобра положительно сказывается на биологическом разнообразии. С появлением бобровых прудов увеличивается количество видов и численность водных и околоводных животных и растений; валка бобром деревьев и отмирание деревьев на ограниченных площадях в результате их подтопления улучшают условия существования и увеличивают разнообразие светлюбивых видов живых организмов.



Европейский бобр



Бобровая плотина на речке Сер-Булак

Способность бобра к строительству являлась причиной того, что долгое время человек наделял это животное антропоморфными чертами. Так, например, арабский путешественник и писатель XII века Абу Хамид Ал-Гарнати, «изучавший» бобров в Волжской Булгарии, а также и все его читатели не сомневались, что бобры практикуют набеги и домашнее рабство, как и все «нормальные» народы Востока.

А бобр удивительное животное, живёт в больших реках, и строит дома на суше рядом с рекой, и делает для себя что-то вроде высокой суфы, а справа от него приступка для жены, пониже той суфы, что для него, а слева от него – для его детей.

А в нижней части этого дома место для его рабов. И есть у дома дверь к реке и дверь повыше – на сушу. А он питается то деревом халандж, то рыбой. Они нападают друг на друга и берут друг друга в плен. И купцы в этой стране и в Булгаре отличают шкурки бобров-рабов; дело в том, что бобр-слуга режет дерево халандж для своего господина и оттаскивает его ртом, а потому слуга, который срезает его, трёт его своими боками, и выпадает шерсть из его шкуры справа и слева. По этим признакам и говорят: «Это – слуга бобра». А у бобра, которого обслуживают, нет следов на шкуре.

А. Х. Ал-Гарнати, 1155





Волжский берег Саралинского участка заповедника

Саралинский участок Волжско-Камского заповедника находится в районе слияния Волги, Камы и Мёши, и представляет собой выдвинутый в Куйбышевское водохранилище полуостров с рядом прилегающих островов. Участок включает в себя как лесную территорию, так и часть акватории водохранилища.

Территория современного Саралинского участка начала осваиваться человеком в давние времена, особенно интенсивно с эпохи раннего

средневековья, о чём свидетельствуют обнаруженные здесь археологические памятники именьковской культуры. До сих пор волны «Куйбышевского моря» в ряде пунктов берегового уступа вымывают фрагменты керамики, украшенные узорами разных исторических эпох. Интенсивным рубкам Саралинский лес был подвергнут перед самой организацией заповедника, из-за чего на его территории широкое распространение получили вторичные березняки и осинники, и исчезла ель.

В настоящее время «материковая» часть заповедного участка, которая характеризуется суглинистыми почвами, занята в основном широколиственным лесом. Острова, представляющие собой песчаные гривы затопленной водохранилищем второй надпойменной террасы Волги, покрыты сосновыми борами. Фауна Саралинского участка, по сравнению с Раифой, имеет более южный характер. Обычными животными здесь являются прыткая ящерица, чёрный коршун, осоед, белоспинный дятел, сойка, пеночка-весничка, летучие мыши, лесная соня, желтогорлая мышь, барсук, кабан, косуля. Довольно часто в сосновых лесах встречается чесночница – эта родственница лягушек обладает замечательной способностью зарываться в землю. Повышенную численность в заповедном участке имеет редкая в Татарстане медянка – неядовитая змея, которая убивает свою добычу (обычно это ящерицы) путём сдавливания её кольцами мускулистого тела, как это делают удавы.



Лесная соня



Медянка



Сибирская косуля



Самка аргиопы Брюнниха на ловчей сети

По высокому и крутому берегу Куйбышевского водохранилища в Саралинском участке сохранились лесостепные сообщества, основная область распространения которых лежит к югу от Камы. В районе Лысой горы на опушке леса произрастает настоящий ковыльчик, встречаются овсяница полесская, тимфеевка степная, пырей промежуточный и даже лесостепной паразит заразиха Бартлинга, развивающийся на корнях жабрицы порезниковой; известно несколько видов степных лишайников, а подлесок в разреженной дубраве здесь образуют степная вишня и дикая слива – терн.

С остепнённой растительностью связаны лесостепные беспозвоночные животные: в частности, хищный жук красотел пахучий, красивая южная бабочка поликсена, стремительно распространяющийся на север паук аргиопа Брюнниха («паук-оса») и другие виды.

Привлекательность Саралинскому участку заповедника придают заливы, протоки и многокилометровые пляжи «Куйбышевского моря». Защищённые от волн мелководья характе-

ризуются богатой водной и околоводной растительностью, основу которой слагают заросли рогоза и тростника. По берегам заливов и проток обычны ольха клейкая и ивы, а по волжскому берегу – тополь чёрный.

С начала XXI века в заповедных заливах закрепился и успешно распространяется редкое для средней полосы России растение – болотноцветник, или нимфейник щитолистный. Вид обилён в дельте Волги. Его распространение на север, по-видимому, связано с глобальным потеплением. На южный характер растения указывает его фенология: в конце сентября, когда большинство наших трав завершает или уже завершило подготовку к зиме, болотноцветник



Болотноцветник щитолистный

продолжает своё развитие, как будто «не догадывается» о приближении морозов; в начале октября его обильное цветение и плодоношение резко останавливается низкими температурами. Вид явно запрограммирован на более длительный вегетационный период, чем тот, который присущ нашей географической зоне.



Двухцветный кожан



Кабаны

Саралинский участок характеризуется богатой водной и околоводной фауной. Протоки и заливы являются крупнейшими на Куйбышевском водохранилище местами нереста леща, густеры, плотвы, сазана, судака, щуки. Из наземных животных характерны озёрная лягушка, краснобрюхая жерлянка, обыкновенный уж, различные виды чаек, крачек и утиных, большая и малая выпи, пастушковые, зимородок, болотный лунь, варакушка, камышёвки, водяная полёвка, енотовидная собака, американская норка и другие.

На участке гнездятся занесённые в Международную Красную книгу величественные орланы-белохвосты. Орлан выбран эмблемой Волжско-Камского заповедника. Он имеет вид грозного пернатого хищника, но основу его питания составляет рыба. Эти крупные птицы – умелые рыболовы. Орланы были характерными обитателями обширных пойм Волги и Камы до их затопления водохранилищами. С образованием Куйбышевского водохранилища числен-



Енотовидная собака

ность птиц сократилась. Саралинский участок сыграл важную роль в восстановлении вида. Из года в год в заповеднике появляются новые поколения орланов, которые осваивают новые территории. В настоящее время в Татарстане это обычный вид.

На небольшой территории Саралинского участка ежегодно гнездится от 6 до 10 пар орланов. Среди птиц существует строгая иерархия. Весной над Саралинским лесом можно наблюдать одновременно до 40 парящих орланов. На лето в заповеднике остаётся порядка 20 птиц. Сколько из них будет гнездиться – зависит от обилия кормовых ресурсов в данном году. Как правило, ежегодно выводят птенцов минимум 6 пар. И это одни и те же пары, представляющие собой «местную элиту». Остальные пары – пары резерва – гнездятся в зависимости от обилия кормов. Если кормов мало, то



Белокрылая крачка

птицы проводят сезон близ своих гнёзд, но к размножению не приступают. Со временем они могут перейти в «элитную группу».

Наблюдения за гнездовой жизнью орланов сотрудники заповедника осуществляют с помощью установленных у гнезда видеокамер, что позволило узнать многие секреты их семейной жизни. Для изучения миграций проводится кольцевание птиц. В 2018 году осенние миграции орланов впервые изучались с помощью закреплённых на слётках радиопередатчиков, позволяющих наблюдать перемещение птиц на компьютере в режиме «онлайн». Было установлено, что орланы от заповедника отлетают не так уж и далеко. Из пяти наблюдаемых птиц, две особи зимовали на Кременчугском водохранилище на Украине, одна – в дельте

Дона, одна особь провела зиму в Саратовской области близ скотобойни, в обществе примерно 100 скопившихся здесь орланов, и, наконец, одна особь зимовала на юге Куйбышевского водохранилища близ г. Жигулёвска.

К началу ледостава на юг откочёвывает большинство орланов, но несколько птиц остаётся в районе заповедника на зиму. Главной их заботой в это время года является, разумеется, прокормление. Они облетают большие территории, не пропускают свалки. Нередко орланы сопровождают рыбаков. Последние, под впечатлением царственного облика птиц, не могут отказать этим попрошайкам в рыбе.

На жизнь обитателей побережья сильно влияет колебание уровня водохранилища. В частности, оно ограничивает гнездование водоплавающих и околоводных птиц. Кладки чаек и крачек на песчаных косах при подъёме уровня воды нередко погибают. Крачки более успешно выводят птенцов, строя гнёзда на плавающих скоплениях высохшего тростника. Высокий уровень водохранилища не только сокращает площади пригодные для гнездования, но и ограничивает площади кормовых угодий. В такие годы резко снижается разнообразие и численность куликов, а пролётные виды в заповеднике вовсе не останавливаются. Колебания уровня водохранилища наносит урон и размножению рыб. Участки, на которых по высокой вешней воде ими откладывается икра, при снижении уровня воды могут осушаться.

Большие водные массы обуславливают большую теплоёмкость водохранилища, что создаёт особый местный климат, в частности, особый температурный и ветровой режим. Весной водохранилище медленно прогревается, а осенью медленно остывает. Поздней осенью оно обогревает остывшие прилегающие районы суши. Летом устанавливается режим бризов, когда днём ветер постоянно дует в направлении суши, а ночью – в направлении водохранилища. Открытые пространства водохранилища позволяют ветрам набирать большую силу. Ветер и волны, которые могут достигать 2 м высоты, активно изменяют береговую линию. Всё это влияет на жизнь и распределение растений и животных побережья.

Возможность изучения влияния Куйбышевского водохранилища на прибрежные природные сообщества была одной из причин, по кото-



Выведение птенцов орланами-белохвостами



Кольцевание взрослых птенцов орлана



бор гиОтдохимических проб на водохранилище



На сфагновом болоте

рой В. А. Попов предложил включить Саралинский участок в состав Волжско-Камского заповедника. Ещё до создания водохранилища в этом районе им был организован научный стационар, на котором изучалась природа волжской поймы. После её затопления учёных интересовала судьба бывших обитателей поймы, формирование новых прибрежных биологических сообществ. Результаты исследований обобщены В. А. Поповым и его сотрудниками в двух коллективных монографиях – «Вопросы формирования прибрежных биогеоценозов водохранилищ» (1969) и «Этапы и темпы становления прибрежных биогеоценозов водохранилищ» (1978). С середины 1980-х годов в Саралинском участке функционирует учебный полевой стационар, на котором проходят полевую практику студенты-экологи.

Сегодня наблюдения за заповедной природой проводятся сотрудниками Научного отдела заповедника. В работе отдела выделяется два главных направления: слежение (мониторинг) за состоянием основных компонентов охраняемого природного комплекса – климатом, рельефом, почвами, водами, растениями и животными, и исследования по темам, связанным с охраной природы и рациональным использованием природных ресурсов заповедника и региона. Работы координирует Учёный совет заповедника, в состав которого входят ведущие ученые-экологи республики. Результаты научных исследований ежегодно обобщаются в книгах «Летопись природы». Накопленные по каждому природному компоненту многолетние ряды наблюдений периодически обобщаются, что позволяет выявить направления и скорости изменения природных процессов на территории заповедника и региона.

Заповедник издаёт научные «Труды». Научные сотрудники участвуют в экологических экспертизах, ведении Красной книги Республики Татарстан, организации новых особо охраняемых природных территорий республики. Для работников системы ООПТ Татарстана Научным отделом разработано методическое пособие «Критерии оценки состояния ООПТ и их роли в сохранении экологического равновесия» (2007). На территории заповедника в рамках договоров о сотрудничестве работают сотрудники других научных учреждений республики и России, зарубежные учёные.

Ценность проводимых в заповеднике научных исследований определяется эталонным характером территории, сохранность которого обеспечивают государственные инспекторы Отдела охраны. В обязанности инспекторов входит пресечение нарушений в пределах заповедной территории и акватории, а также контроль над деятельностью землепользователей в охранной зоне заповедника. В соответствии с федеральным законодательством, государственные инспекторы имеют широкие полномочия в части пресечения нарушений заповедного режима, вплоть до применения служебного огнестрельного оружия. На них лежат заботы и по защите заповедных лесов от пожаров.

Важное место в работе заповедника занимает деятельность Эколого-просветительского отдела. Как и мероприятия по охране заповедной территории, экологическое просвещение населения направлено на сохранение природных комплексов заповедника. От грамотного сочетания этих двух подходов («кнута и пряника») в значительной мере зависит имидж заповедника. Сотрудники Эколого-просветительского отдела проводят выставки, конференции и экологические акции – «Марш парков», «День Волги», «День птиц» и другие; они выступают с лекциями об охране природы, готовят печатную и телевизионную продукцию, сотрудничают со СМИ. Особое внимание в работе уделяется подрастающему поколению. Сотрудниками Отдела также проводятся экскурсии в дендрарий и музей природы, расположенных близ управления заповедника в посёлке Садовый Зеленодольского района; имеет заповедник и свой визит-центр. Ежегодно эти объекты посещают порядка 60000 жителей и гостей республики.

Дендрарий Волжско-Камского заповедника является старейшим в крае: он был заложен сотрудниками Лесного факультета Казанского университета ещё в 1921 году. С 1978 года дендрарий входит в Совет ботанических садов России, с 2003 года – в Международный совет ботанических садов по охране растений. Современная коллекция дендрария, являющаяся для Татарстана уникальной, насчитывает около 500 видов и форм деревьев, кустарников, кустарничков и деревянистых лиан, родина которых – районы умеренного климатического пояса в Северной Америке, Европе и Азии.



XXV Республиканская научно-практическая экологическая конференция школьников, посвящённая памяти директора Волжско-Камского заповедника А. П. Мариновича, 2018



На «Марше парков»



Орнитологическая экскурсия со школьниками



Дендрарий



Начало секции «Америка»



В дендрарии

Дендрарий широко используется заповедником как для образовательных и учебных целей, так и для разведения редких и исчезающих видов древесных растений, в том числе и растений Татарстана. Ведутся в дендрарии и работы по выращиванию посадочного материала для озеленения городов и поселков республики. Большой вклад в формирование современной коллекции дендрария внёс его заведующий, известный в Татарстане дендролог В. Б. Иванов.

Поскольку для населения вход на территорию заповедника запрещен, познакомиться с обитателями заповедных лесов, болот и водоёмов, хорошенько рассмотреть их, можно в музее природы, где чучела зверей и птиц представлены в виде красочных биологических групп, дающих представление и о местообитании того или иного вида животного. Небольшой, но интересный музей природы своим современным обликом обязан, прежде всего, замечательному таксидермисту Е. В. Прохорову. В музее имеется небольшой кинозал, в котором можно познакомиться с жизнью заповедной природы на экране.

Много можно узнать о заповеднике в его визит-центре «Заповедный теремок», расположенном у дороги в Раифский монастырь. Развёрнутые в визит-центре экспозиции имеют интерактивный характер и рассчитаны, в том числе, на самых маленьких экскурсантов. Здесь можно почувствовать себя бобром, забравшись в бобровую хатку, или представить себе, как видит мир орлан, поднявшись к его гнезду и наблюдая при этом на экране монитора за птенцами в настоящем гнезде; можно научиться определять следы зверей и узнать всё о выуженной из лунки рыбе. В «Заповедном теремке» также регулярно проводятся интересные выставки.

Сохранение заповедной природы невозможно без заинтересованности в этом проживающего на границах заповедника населения, соседних землепользователей, организаций и учреждений. Заповедник уделяет большое внимание взаимодействию со своими соседями. Как и предполагает его биосферный статус, совместно с местными органами власти, организациями и частными лицами заповедник стремится обеспечить гармоничное социально-экономическое и экологическое развитие прилегающих территорий.

Всё же, главным достоянием заповедника является природный комплекс. На заповедной территории известно более 860 видов сосудистых растений и 190 видов мхов, 650 видов водорослей, 210 видов лишайников, почти 1000 видов грибов, 60 вида млекопитающих, 230 видов птиц, из которых более 120 видов гнездящихся, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных, 40 видов рыб, более 2000 видов беспозвоночных (по экспертной оценке, в заповеднике их обитает не менее 10000 видов). Это рекордные для Татарстана цифры. Как отмечалось выше, высокое биологическое разнообразие связано с хорошей сохранностью Раифского леса. Но большое значение имеет и приуроченность заповедной территории к древним волжским террасам, с их песчаными и супесчаными почвами. Хорошо промываемые лёгкие почвы бедны гумусом, их низкое плодородие накладывает ограничение на произрастание многих массовых в Татарстане видов растений. Зато в сырых понижениях здесь имитируются условия более северной, таёжной зоны, где плодородие почв лимитировано более холодным климатом. К этим понижениям приурочены группировки таёжных растений, избавленных здесь от конкуренции. Например, только в понижениях боровых террас рек развиваются хвойные леса с напочвенным покровом из черники. Ельники- и сосняки-черничники на водораздельных пространствах, с их, как правило, тяжёлыми почвами, произрастают гораздо севернее Татарстана. С другой стороны, сухие лёгкие почвы возвышенных участков, особенно склонов южной экспозиции, хорошо прогреваются, и являются местами произрастания лесостепных и степных видов растений. С характером растительности связан характер фауны.

Таким образом, за счёт лёгких почв заповедная территория населена не только видами растений, грибов и животных, характерными для природной зоны, в которой заповедник расположен, но и видами, основные области распространения которых лежат севернее и южнее – в других природных зонах. Долинные ландшафты заповедника представляют собой так называемые интразональные ландшафты. Однако, несмотря на повышенное биологическое разнообразие, природные сообщества на этих ландшафтах следует считать характерными для Татарстана.



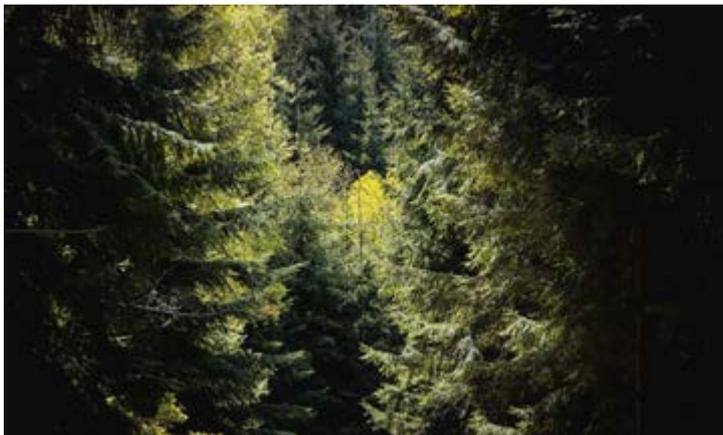
В музее природы



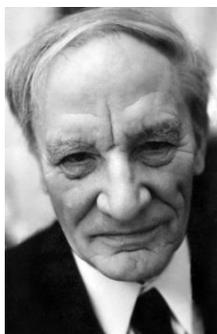
Визит-центр



В визит-центре



Памятник природы «Истоки Казанки»



Васиан Сергеевич Порфирьев
(1907–1990)

Типичными для той или иной географической зоны являются природные сообщества выровненных водоразделов (плакоров), состав и структура которых определяется зональным климатом – макроклиматом. Такие природные сообщества занимают основные площади в равнинных странах и определяют их облик. Для Татарстана зональными природными сообществами являются сообщества лесные, которые в прошлом покрывали почти всю его территорию,



Ельник зеленомошный



Седмичник европейский

причём к северу от Волги и Камы это были темнохвойно-широколиственные леса. В отличие от речных долин, плакоры обычно заняты тяжёлыми, гораздо более плодородными почвами, и поэтому широко используются в сельском хозяйстве под пашню. В этой связи сохранение лесных сообществ водоразделов, как зональных природных эталонов, представляется наиболее важной задачей. Особую ценность в Татарстане имеют темнохвойные, еловые и пихтово-еловые леса, приуроченные на водоразделах к влажным лёссовидным суглинкам. Эти леса находятся у нас на южной границе распространения и являются наиболее уязвимыми в условиях хозяйственной деятельности человека.

Первая особо охраняемая природная территория, призванная сохранить участок зонального темнохвойного леса, была организована в 1972 году в Арском районе – **памятник природы «Истоки Казанки»**. ООПТ создана по инициативе известного геоботаника, профессора Казанского университета В. С. Порфирьева – автора классификации темнохвойно-широколиственных лесов Волжско-Камского края. Эта классификация до последнего времени широко использовалась не только ботаниками, но и зоологами, почвоведом и ландшафтоведами. Порфирьев являлся инициатором организации ряда лесных ООПТ республики.

Памятник природы, площадью 678,7 га, занимает семь западных кварталов Сурнарского лесничества близ деревни Толонгер. Темнохвойные насаждения приурочены к северному кварталу, который пересекают неглубокие лога с ручьями, питающими истоки реки Казанки.

Если присмотреться к ненарушенному еловому лесу, то можно заметить, что его слагают четыре основных яруса растений. Первый – древостой – сформирован елью; в качестве примеси здесь может присутствовать пихта. Второй ярус – подлесок – очень сильно разрежен; его слагают невысокие деревья и кустарники – рябина, можжевельник, крушина ломкая. Третий ярус, также достаточно разреженный, образуют таёжные травы – кислица, майник, седмичник, живучка ползучая, фиалка Селькирка, папоротник щитовник картузианский, грушанки, изредка здесь можно встретить бесхлорофилльное растение подбельник и другие. Четвёртый ярус представляет собой сплошной покров из зелёных мхов.

В жизни такого леса «главными» являются растения первого и четвёртого ярусов. Деревья ели определяют световой режим. Затенение елью нижних ярусов накладывает ограничение на развитие слагающих их растений. Мощная поверхностная корневая система ели забирает из почвы львиную долю минеральных веществ, что также затрудняет жизнь другим растениям. Последнее не относится ко мхам, водное и минеральное питание которых обеспечивается преимущественно за счёт атмосферных осадков. Образую сплошной ковер, затрудняющий проникновение в почву кислорода, мхи сами ограничивают развитие других растений, в том числе и ели. Моховой покров также препятствует прорастанию упавших семян ели, изолируя их от почвы. В связи с этим проростки ели часто можно видеть на валеже и трухлявых пнях. Противодействие ели мхам выражается в увеличении сомкнутости елового полога. Молодые ельники могут так сильно затенять почву, что нередко бывают мёртвопокровными. Можно сказать, что главным в жизни темнохвойного леса является выяснение отношений между елью и зелёными мхами, тогда как другие растения играют здесь по большому счёту роль статистов.

Обеспеченные мхами повышенная влажность почвы и дефицит в ней кислорода, а также богатый органическими кислотами еловый опад являются причинами оподзоливания почвы. В плохо разлагающейся лесной подстилке образуются органические вещества, агрессивные водные растворы которых разрушают и переносят в глубинные горизонты почвы основ-



Белка



Трутовик исхнодерма бензойная

ную часть питательных минеральных веществ. В верхнем почвенном горизонте остаются лишь стойкие, ненужные растениям минералы кварца, скопление которых выглядит как слой серо-белой тонкой пыли, похожей на золу.

Бедные минеральным питанием подзолистые почвы непригодны для растений, которые «любят хорошо поесть», например, для растений широколиственного леса. Что касается растений елового леса, то они из этой ситуации вы-



Подзол



Чёрный еловый усач



Мухомор красный



Кислица обыкновенная

ходят при помощи микоризных грибов, которые добывают им минеральные вещества из органических веществ нижнего слоя лесной подстилки.

Описанные свойства ели и зелёных мхов позволяют им отстаивать свою территорию от вторжения других растений, в частности, растений широколиственного леса. В холодные и влажные эпохи ель и зелёные мхи могли и расширять свою территорию, вытесняя растения широколиственного леса, благо, что в такие эпохи усиление промывного режима почв усиливало процесс их оподзоливания. В более тёплые и сухие периоды преимущество получали дубравы. Такое «быдание» ели с широколиственными породами в подтаёжной зоне длилось тысячелетиями. В последние же 200 лет на территории Татарстана темнохвойные леса проигрывают широколиственным на всех фронтах, чему способствует, прежде всего, деятельность человека.

Проводимые человеком рубки осветляют темнохвойный лес и непосредственно нарушают моховой покров. Большую опасность ельникам несёт понижение уровня грунтовых вод, вызванное ростом оврагов на обезлесенных человеком территориях. Снижение влажности почвы при понижении уровня грунтовых вод и нарушении мохового покрова ведёт к улучшению почвенной аэрации и ускоренному разложению лесного опада. Почвенное плодородие также повышается при рубках леса за счёт разложения или сжигания порубочных остатков, причём почвы при этом обогащаются минеральными соединениями азота. Всё это взламывает замкнутость экосистемы темнохвойного леса. В него внедряются растения широколиственного леса, химический состав опада которых иной, чем у хвойных пород. Подзолообразовательный процесс в почвах сменяется дерновым процессом, что увеличивает количество питательных веществ в корнеобитаемом слое. В этих условиях дубравные травы легко вытесняют травы таёжные.

Иногда в лесу, где почва сплошь покрыта дубравным широколиственным травяным покровом, можно встретить куртинки кислицы, нашедшей последнее убежище на разлагающемся валеже. Жить кислице здесь осталось недолго – до тех пор, пока валеж окончательно не разложится. Те, кто умеет слышать, – слышат, как эта, окружённая «вра-

гами» травка кричит: «Здесь была тайга» и «Караул, помогите»!

После исчезновения таёжных растений нижних ярусов леса, настанёт черёд таёжного древоостоя. Мощная лесная подстилка, создаваемая растениями широколиственного леса, и агрессивность дубравного широколиственного не позволяют возобновляться ели и пихте, и темнохвойные породы сменяются широколиственными породами.

Разумеется, что с таёжными растениями вымирают и таёжные виды животных. Так, к числу исчезающих видов на территории Татарстана относятся средняя бурозубка, бурозубка-крошка, красная полёвка, летяга, бурундук; связанные с елью и пихтой грибы и беспозвоночные животные исчисляются многими десятками и сотнями видов.

Смену елового леса широколиственным лесом можно наблюдать на территории памятника природы «Истоки Казанки», если пересечь её с севера на юг. В этом направлении постепенно повышается высота местности, в соответствии с чем, увеличивается глубина залегания грунтовых вод, снижается влажность почв и возрастает обилие растений широколиственного леса. На самых высоких отметках рельефа они уже полностью вытеснили ель. При дальнейшем снижении влажности почвы широколиственный лес будут наступать вниз по склону. Нарушенные прежними рубками ельники ничего не могут этому противопоставить.

Занимающие когда-то довольно значительные территории ельники-зеленомошники сохранились сегодня в виде редких, жалких клочков. Чаще в Татарстане встречаются ельники неморальные, в травостое которых, наряду с костяникой и кислицей, заметную роль играет сныть – представитель дубравного широколиственного. Очевидно, что в этих лесах почвы более плодородны, чем в ельниках зеленомошных. Казалось бы, ель здесь должна вырастать до гигантских размеров. Но, в большинстве лесных массивов этого не происходит. Год от года средняя продолжительность жизни ели в лесах Татарстана сокращается. Рост ели ограничен запасами почвенной влаги. Если для молодых деревьев влаги может хватать вполне, то при достижении елью определённого размера почвенной влаги становится уже недостаточно и дерево погибает.



Валеж в липняке пролесниковом с елью – последнее прибежище кислицы обыкновенной

С иссушением территории связано и сокращение в Татарстане численности популяций пихты. По сравнению с елью эта порода более требовательна к влажности воздуха. Помимо семенного размножения, пихта способна размножаться вегетативно, посредством укоренения нижних ветвей. После утраты связи с материнским растением бывшая ветка представляет собой растение-стланник, один из вертикальных побегов которого может дать начало новому дереву. Но в настоящее время пихта стланиковой формы часто имеет семенное происхождение и является показателем неблагоприятных для развития дерева условий.

Подтаёжные ООПТ имеют большое значение для сохранения темнохвойных пород. Однако, очевидна потребность в разработке и претворении в жизнь специальной республиканской программы по сохранению еловых и пихтовых насаждений Татарстана.



Рябчик



Памятник природы «Аю урманы»

Другая подтаёжная особо охраняемая природная территория, созданная на юге Сурнарского лесничества, – **памятник природы «Аю урманы»**. Его площадь 416,2 га. В первом ярусе леса здесь присутствуют редкие старые сосны, тогда как ель и пихта образуют второй ярус. Светолюбивая сосна уже давно не может возобновляться из-за густого полога темнохвойных пород. Она поселилась здесь в то время, когда территория имела открытый характер, что, очевидно, случилось более 100 лет назад после верхового пожара. С относительной молодостью леса связано хорошее состояние популяций ели и пихты.

Памятник природы обладает рядом достопримечательностей. Одна из них – повышенное разнообразие папоротников: здесь можно увидеть почти все встречающиеся на территории Татарстана лесные виды, в том числе такие редкие, как орлячок сибирский, многорядник Брауна, щитовник схожий.



Орлячок сибирский

Интересной достопримечательностью леса является произрастание здесь выходцев с Урала – цицербиты и короставника татарского. К западу от Вятки оба вида становятся у нас довольно-таки редкими, особенно второй из них. Основная область произрастания этих высоких трав – Урал, поскольку в Уральских горах они пережили оледенения. По окончании последнего оледенения они стали распространяться на запад. На Урале цицербита и короставник связаны с черневой тайгой – темнохвойными лесами с участием липы. Считается, что до эпохи оледенений оба вида были обычными растениями широколиственных лесов Европы. Сегодня их ближайшие родственники произрастают от Урала довольно далеко – в Западной Европе и на Кавказе.

Ещё два охраняемых участка подтаёжного леса расположены на северо-востоке Сурнарского лесничества близ деревни Нормабаш. Они входят в состав южного кластера **природного заказника «Балтасинский»**. Общая площадь кластера – 2120,4 га.



Цицербита уральская



Короставник татарский

Часть охраняемой территории приходится на луговые сообщества, в том числе обезлесенной является долина речки Нормы, разделяющая лесные участки. Что касается темнохвойных насаждений заказника, то они в разной степени трансформированы человеком. При этом, сохраняется надежда, что после установления режима особо охраняемой природной территории они частично восстановятся.

В границах природного заказника «Балтасинский» выявлена богатая фауна, в особенности фауна птиц. Здесь обитают разные виды сов – длиннохвостая неясыть, воробьиный и мохноногий сычи, ястребиная сова и даже филин – вид, занесённый в Красную книгу Российской Федерации. В заказнике гнездятся типичные таёжники – чиж, клёст-еловик, пеночка таловка, кедровка и другие.

Кедровка – родственница вороны, получившая своё название из-за того, что в сибирской тайге большую роль в её питание играют орешки кедровой сосны. На нашей территории в пищевом рационе кедровки преобладают насекомые, лесные орехи, семена трав, грибы, сочные части растений; изредка кедровка добывает мышевидных грызунов. По северным районам Татарского Предкамья проходит южная граница гнездования этого вида. Свои гнёзда кедровка устраивает скрытно, высоко на деревьях. В годы неурожая кедровых орехов в Сибири тамошние кедровки начинают совершать большие кочёвки и появляются у нас. Тогда численность кедровки в Предкамье заметно увеличивается и птиц можно встретить в южных районах региона, где они держатся до установления снежного покрова.



Кедровка



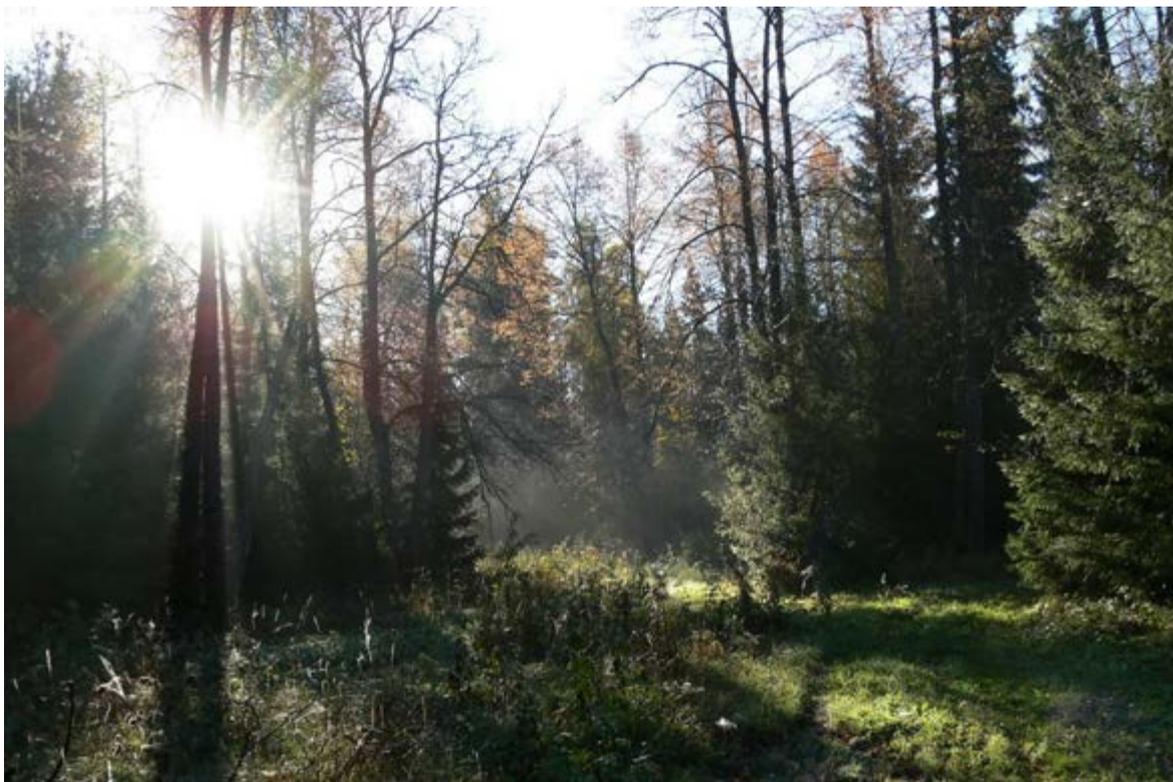
Заяц-беляк



Малая мухоловка



Начало весны в природном заказнике «Балтасинский»



Природный заказник «Балтасинский»



Молодой мохноногий сыч



Бурый медведь

Устойчивость подтаёжных сообществ всех упомянутых выше особо охраняемых природных территорий Арского и Балтасинского районов поддерживается за счёт того, что они являются частями большого лесного массива. С этим связаны и частые встречи на этих ООПТ крупных хищников – волка, рыси, бурого медведя. Впрочем, с медведем – особая история.

До 80-х годов XX века в Татарстане отмечались единичные заходы бурого медведя в северные районы с территорий Марий Эл, Кировской области и Удмуртии. За последние 30 лет, особенно интенсивно с начала XXI века, вид расселился по всей подтаёжной зоне республики и проник в лесостепную зону. Его современная численность в Татарстане оценивается примерно в 90 особей. Экспансия вида связывается, с одной стороны, со снижением пресса охотников на северных по отношению к Татарстану территориях (рост численности заставляет зверей расселяться), с другой стороны, – отмечается изменение экологии вида, возрастание его пластичности в выборе местообитаний.

Необычными для зоны темнохвойно-широколиственных лесов являются природные сообщества на территории второго кластера заказника «Балтасинский», расположенного к северо-западу от районного центра Балтасы, на

левом берегу реки Шошмы (Балтасинское лесничество). Площадь кластера – 1332 га. Особо охраняемая природная территория находится в границах одного из островов коричнево-серых и дерново-карбонатных лесостепных почв, открытого ещё в середине XIX века Ф. Рупрехтом, и упомянутого в его известном труде «Геоботанические исследования о чернозёме» (1866). В конце XIX века эта территория обследовалась казанскими геоботаниками П. Н. Крыловым и А. Я. Гордягиным.

В границах ООПТ сохранились коренные насаждения дуба, которые являются одними из самых северных на водораздельных территориях региона. Изучение под ними почв выявило

исторической степи или они занесены на склоны после того, как человек свёл на них лес, – этот вопрос ещё нуждается в уточнении, хотя само разнообразие южных форм склоняет, всё же, в пользу их реликтовой природы.

Жители расположенной у этих склонов деревни Карадуван уверены, что их населённый пункт был основан древними булгарами, бежавшими в северные леса во времена монгольского нашествия. Теоретически, занос лесостепных растений мог быть связан с переселенцами.

В любом случае, охраняемое заказником природное сообщество является для Предкамья уникальным.



Природный заказник «Балтасинский»

наличие в низах почвенного профиля карбонатных конкреций, указывающих на существование здесь в прошлом – в ранние периоды послеледниковья – степной растительности. И сегодня на склонах коренного берега Шошмы произрастают лесостепные и степные растения, в том числе виды, основной областью распространения которых в Татарстане является Бугульминско-Белебеевская возвышенность – василёк русский, адонис весенний, зверобой изящный, астрагал бороздчатый, кизильник чёрный, вишня степная и другие.

Все ли произрастающие в заказнике южные виды растений представляют собой остатки до-



Василёк русский



Памятник природы «Семиозёрский лес»

*Я – Венерин башмачок, франт невероятный,
Желтый с бантиком цветок, всем весьма приятный.*

*Я – по северным лесам – роскошь без примера,
И, клянусь, не цвёл бы там, если б не Венера...*

Н. Холодковский, 1922



Венерин башмачок настоящий

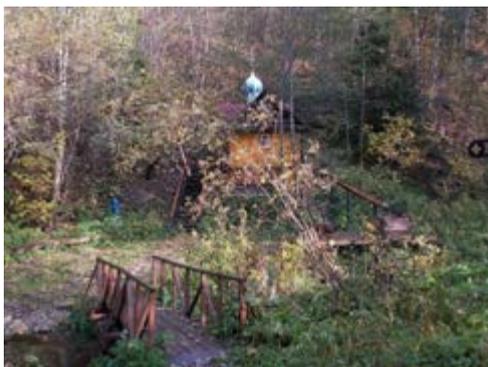
Интересный уголок природы сохранился рядом с Казанью в Высокогорском лесничестве. Сегодня это **памятник природы «Семиозёрский лес»**. ООПТ, площадью 118,9 га, занимает коренной склон волжской долины между деревнями Семиозёрка и Шигали. Лес слагают хвойные и широколиственные породы. В районе деревни Семиозёрка, на берегу притока речки Солонки находится «святой ключ». Должно быть, Семиозёрский лес привлекал к себе внимание человека с древних времён. При этом, на крутых склонах оврагов здесь сохранился ряд интересных растений.

Прежде всего, памятник природы известен разнообразием орхидей. В лесу отмечены любка двулистная, гнездовка настоящая, пыльцеголовник красный, дремлик лесной, дремлик тёмно-красный, венерин башмачок настоящий. Орхидеи изначально приспособлены к жизни на бедных питательными веществами субстратах. Питаются они за счёт микоризных грибов, живущих в поверхностных тканях их корней. На бедных субстратах мало других видов растений, поэтому орхидеи не выработали в процессе своей эволюции «навыков» конкуренции с другими растениями. Большинство наших лесных орхидей «уходят» от конкуренции на склоны оврагов, где гравитационная подвижность грунта обеспечивает необходимую для них разреженность травостоя.

Из-за низкой конкурентоспособности орхидеи встречаются небольшими, удалёнными друг от друга группами, что усложняет им процесс перекрёстного опыления. Поэтому основной линией эволюции орхидей стало повышение гарантии опыления цветков насекомыми путём совершенствования строения цветка. С этим связаны оригинальность и красота их цветков.

На этом пути орхидеи достигли выдающихся успехов; некоторые виды даже «научились» пользоваться насекомыми-опылителями бесплатно, не вознаграждая их нектаром, то есть эволюционировали в обманщиков. К числу таких обманщиков относится венерин башмачок.

У этой орхидеи нижний лепесток цветка имеет форму башмачка и является для насекомых совершенной ловушкой. Их привлекает яркость цветка и источаемый им нежный аромат.



«Святой ключ» в Семиозёрском лесу



Но когда насекомое соскальзывает в «башмачок», то не может ни выползти из него (края «башмачка» завёрнуты внутрь), ни взлететь (в «башмачке» тесновато и сверху имеется заслонка из широкой стерильной тычинки). Тогда насекомое ползёт к задней стенке «башмачка», куда его привлекает «фальшивое окно» – полупрозрачный участок стенки. Добравшись до него и убедившись в обмане, насекомое разворачивается и только тогда видит над собой узкий настоящий выход. С трудом выбираясь через него, насекомое вынуждено обтереться сначала о рыльце пестика, оставив на нём принесённую с собой пыльцу другого цветка, затем – о тычинки, забрав новую порцию пыльцы. Наконец, выбившееся из сил насекомое обретает свободу, но ещё некоторое время приходит в себя.

Этим часто пользуются пауки-бокоходы, для которых цветки венерина башмачка являются охотничьими угодами. Эти пауки не плетут паутину, а нападают на жертву из засады. Успех здесь обеспечивается строением конечностей (две передние – хватательные – пары лап значительно длиннее двух задних пар) и маскировкой паука. Нередко встречающаяся на цветках косолапая мизумена – паук-хамелеон, умеющий окрашиваться под цвет лепестка-ловушки идеально.

Низкая конкурентоспособность орхидей, сложный характер их размножения и развития делает эти растения весьма уязвимыми. Неслучайно, что они признаны наиболее чувствительными индикаторами состояния целых природных сообществ. В конце XIX века в Семиозёрском лесу встречались ещё два – сибирских – вида башмачка – крупноцветковый и крапчатый, которые, к сожалению, с изменением природных условий, вымерли.



Охота самки косолапой мизумены на цветке венерина башмачка



Природный заказник «Ашит»



Болотная сова



Старица в пойме Ашита

Расположенный в Атинском районе **природный заказник «Ашит»**, площадью 2700,4 га, представляет собой территорию, практически полностью выведенную из-под леса. Под охрану взят участок долины реки Ашит в среднем течении, занятый в основном луговой растительностью. Лишь на правом коренном берегу реки сохранилась небольшая дубовая рощица. Луга в заказнике сохраняются за счёт сенокосения. В пойме реки имеется несколько озёр-стариц с богатой водной и околоводной растительностью, травяные болота и заросли кустарников.

Заказник имеет большое значение в сохранении птиц открытых местообитаний. Здесь гнездятся виды, находящиеся в Татарстане под особой охраной – лебедь-шипун (в 2012 году отмечалось гнездование даже одной пары лебедя-кликун), большая выпь, луговой лунь, болотная сова, кулики – травник, большой улит, большой веретенник и другие.

Заказник «Ашит» – одно из немногих в республике мест, где гнездится самый крупный из наших куликов – большой кроншнеп, с массой тела в 600–1000 г и размахом крыльев до 100 см. Вид занесён в Красную книгу Российской Федерации. Помимо размера, этот кулик легко узнаётся по загнутому вниз клюву.



Чиби́с

Весной большие кроншнепы появляются в заказнике уже в апреле. Через несколько дней после прилёта птицы начинают брачные игры: самка сидит на земле, а самец летает над ней кругами, издавая характерную песню, а затем плавно опускается к самке. Гнездо птицы устраивают в лугах на кочках. Пищу им составляют насекомые, черви, моллюски, мелкие лягушки, а в конце лета – семена трав и ягоды. Большой кроншнеп – очень осторожная птица. Завидев человека, кулик поднимается в воздух и громкими криками предупреждает об опасности всё пернатое население. Следует заметить, что этот кулик – лесостепной вид, и его нахождение в подтаёжной зоне связано со сведением лесов. То есть, большой кроншнеп входит в ту, уже весьма большую группу животных, которые по милости человека всё продвигаются и продвигаются на север.

Территория заказника является важным пунктом остановки птиц на пролёте. В период весеннего разлива Ашита здесь концентрируется более двух тысяч гусей – гуменников, серых и белолобых гусей, а также множество различных видов уток. Останавливаются в заказнике и серые журавли.



Журавли на пролёте



Большой кроншнеп



Гуси на пролёте



Пруд в ландшафтном заказнике «Чулпан»

Выведенные из-под леса территории, особенно при их использовании под пашню, легко подвергаются почвенной эрозии. Развитие плоскостной (поверхностной) и линейной (рост оврагов) эрозии приводит к смыву почв и загрязнению водоёмов, понижению уровня грунтовых вод и иссушению ландшафтов.



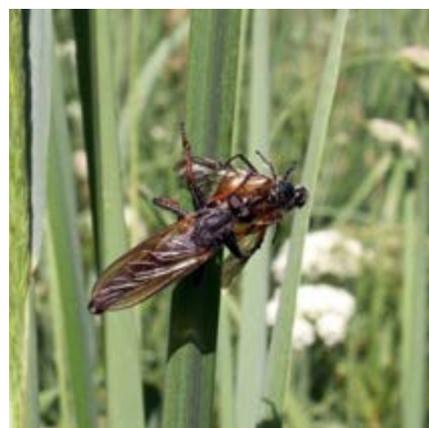
Непарный червонец



Ландшафтный заказник «Чулпан»

Своеобразной особо охраняемой природной территорией региона является расположенный в Высокогорском районе **природный заказник ландшафтного профиля «Чулпан»**. Заказник, площадь в 6054,4 га, представляет собой памятник успешной борьбы человека с почвенной эрозией, уникальный для республики пример рукотворного устойчивого агроландшафта. Здесь в течение 20 лет под руководством НПО «Нива Татарстана» разрабатывалась и была внедрена в практику почвозащитная система обработки почвы, проведены масштабные работы по созданию противэрозионных, полезащитных и водоохраных насаждений на основе контурной организации территории и учёта особенностей каждого типа угодий. В овражно-балочной системе был построен ряд гидротехнических сооружений. Всё это способствовало как улучшению общей экологической обстановки, так и повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий. Территория заказника может служить отличным примером для других сельскохозяйственных территорий республики. Наряду с этим, заказник является и примером того, сколь дорого обходится восстановление деградированного ландшафта, и насколько проще было бы не доводить дело до чрезвычайной ситуации, относясь к природе просто более внимательно.

Научный, ландшафтно-экологический подход к организации территории, обеспечивающий её устойчивость и повышенную продуктивность в нашей стране практически неразвит. «Земли у нас много!» Имеющиеся отдельные элементы такой организации, например, режим водоохраных зон, нередко нарушаются.



Ктырь, напавший на полевого вредителя жука-кузьку

Из охраняемых в Западном Предкамье природных объектов зоологического характера нельзя не упомянуть **памятник природы «Колония серой цапли»**. Особо охраняемая природная территория, площадью 100,3 га, расположена в Зеленодольском районе, в сосновом лесу у посёлка Васильево. Эта колония серой цапли – крупнейшая в крае: ежегодно здесь гнездится порядка 300–400 пар. Шумный «город цапель» производит большое впечатление на каждого, кто впервые видит его. Колония известна казанским орнитологам с 1964 года; правда, тогда она насчитала всего 9 пар птиц.

У нас серая цапля – перелётный вид. С мест зимовок, которые находятся в Южной Европе, Африке и Южной Азии, цапли прилетают в середине апреля. На гнёздах эти крупные птицы (размах крыльев 1,5–1,8 м) появляются обычно через неделю после прилёта. Гнёзда расположены на высоких соснах, у вершин и на концах боковых ветвей деревьев; на одном дереве можно насчитать до 12 гнёзд. Старые птицы ремонтируют старые гнёзда, молодые и запоздавшие с прилётом – строят новые. Кладка яиц заканчивается к концу мая; обычно в гнездах насчитывается по 4–5 яиц. Птенцы появляются во второй половине июня. Если бы цапли умели вспоминать своё детство, то, должно быть, самым стойким воспоминанием было бы воспоминание о постоянном укачивании гнёзда ветром. В конце июля молодые птицы покидают «родной город», начинают вести самостоятельную жизнь.

С 1977 года постоянные наблюдения за колонией ведутся зоологами Казанского университета. Они отмечают её устойчивость, и даже рост. За весь период наблюдений численность гнездящихся пар снижалась только в годы природных катаклизмов: 268 гнёзд было насчитано в 1996 году, когда колонию задел лесной пожар; 269 гнёзд – в 2000 году, когда колония подверглась воздействию урагана.

Процветание серой цапли в крае началось после создания крупных водохранилищ с их обширными мелководьями, увеличившими кормовую базу птиц – цапли являются искусными рыболовами (в их пищевой рацион также входят лягушки, головастики, насекомые и мелкие грызуны). Поедая в большом количестве больную и поражённую паразитами рыбу, цапли играют роль санитаров водоёмов.



Памятник природы «Колония серой цапли»



Серая цапля на Куйбышевском водохранилище



Памятник природы «Озеро Ковалинское»

На территории Западного Предкамья статус памятников природы имеет большое количество озёр, обычно карстовых по своему происхождению. Целая их дюжина расположена на высокой древней террасе Волги в Лаишевском районе. Залегающие под песками древней террасы коренные породы представлены карбонатами и гипсами. Гипсы могут легко разрушаться подземными водами. Над возникшими таким образом пустотами образуются просадки грунта, а то и провалы, заполняющиеся водой. Часто такие озёра приурочены к днищам балок, что связано с более близким залеганием здесь к дневной поверхности карстообразующих пород и концентрацией подземных водотоков. Так, самое крупное в Татарстане озеро Ковалинское

у села Песчаные Ковали, имеющее площадь 124,5 га, расположено в балке и обязано своими размерами и формой трём карстовым провалам. При средней глубине водоёма около 3 м на дне имеются три продольные котловины глубиной 12, 11 и 6 м. Им соответствуют три плёса. Озеро Ковалинское, с мягкой водой и песчаными берегами, очень красиво и имеет большую рекреационную ценность.

Богатыми и интересными являются флора и фауна водоёма, особенно в северной мелководной части, зарастающей прибрежно-водной растительностью. В планктоне плёсовых участков встречается огромный (самки более 1 см), почти прозрачный хищный ветвистоусый рачок лептодора – гроза дафний и циклопов.



Большой прудовик



Стрелолист обыкновенный



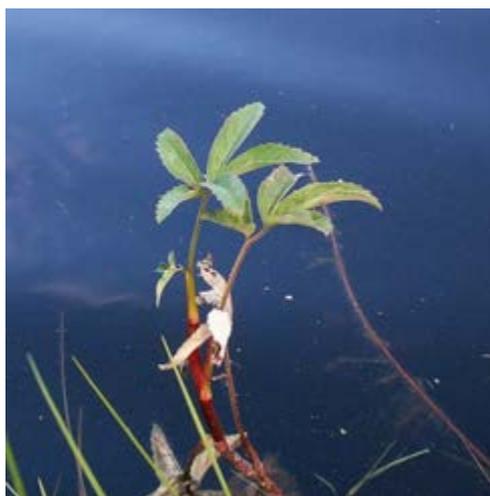
Лептодора Киндта

Из других озёр Лаишевского района примечательно расположенное у села Габишево, опять же в балке, озеро Моховое. Его площадь 10,9 га, максимальная глубина – 13 м; то есть, озеро также является карстовым. Более половины поверхности водоёма занимают две сфагновые сплавины. Заращение озёра сфагновой сплавиной – начальная стадия образования сфагнового торфяного болота – очень интересного, но редкого в Татарстане типа природного сообщества. Более или менее мощные торфяные болота образуются у нас только на месте озёр. Дело в том, что количество выпадающих осадков недостаточно для заболачивания сколь-нибудь крупных участков суши. Только озёра располагают объёмами воды, достаточными для формирования торфяных болот. Необходимым условием развития сфагнового болота является бедность питающих его вод минеральными веществами; растворённые же в воде соединения кальция вообще являются для сфагновых мхов «ядами». Именно озёра песчаных террас характеризуются низкой минерализацией и представляют собой основной фонд для образования сфагновых болот.

На таких озерах прибрежные длиннокорневищные травы – вахта, сабельник, ряд видов осок способны нарастать своими корневищами по поверхности воды. В переплетениях корневищ накапливается торф, поселяются другие водно-болотные виды растений, и таким образом образуется надводный растительный ковер – сплавина («зыбун»). По мере отложения торфа и увеличения мощности сплавины на ней поселяются сфагновые мхи, которые быстро захватывают всю её поверхность. Жить в сообществе сфагновых мхов, выделяющих кислоты (это их «именное оружие»), способно очень ограниченное число видов растений. Прежде всего, это пушицы и вересковые кустарнички – болотный мирт, клюква, подбел – выходцы с Севера, отличающиеся особой стойкостью.



Памятник природы «Озеро Моховое» со сфагновой сплавиной



Сабельник болотный и вахта трёхлистная – пионеры сплавинообразования



Болотный мирт

В балке, на дне которой расположено озеро Моховое, находятся ещё два безымянных озера со сплавинами. Эта цепочка из трёх озёр с четырьмя сплавинами представляет собой «живое учебное пособие» по сплавинообразованию. Начало развития сплавин на озёрах затруднено создаваемыми ветром волнами. Склоны же балки по направлению к её устью закономерно повышаются, увеличивая степень защищённости озёр от ветра. В связи с этим сплавины в цепочке озёр располагаются по линии «вершина балки – устье балки» в порядке увеличения своего возраста и размера, в соответствии с чем, от сплавин к сплаvine закономерно меняется растительный покров.

Опасность озёрам несёт эвтрофикация – загрязнение водоёмов соединениями азота и фосфора, что происходит при смыве с полей удобрений, устройстве водопоев для скота, стоке бытовых вод. В результате первоначальная флора и фауна озёр замещается видами, способными переносить органические загрязнения.



Памятник природы «Озеро Архиепископское»

Также связанными с карстовыми процессами, но совершенно уникальными водными объектами Западного Предкамья являются расположенные на правом берегу реки Казанки у границы Казани и Высокогорского района солонатоводные, «голубые» озёра, справедливо называемые «голубым чудом Приказанья». В 1972 году находящееся к югу от села Щербаковка Большое Голубое озеро было включено в число первых памятников природы республики. В 1994 году окружающая его территория, а также и расположенная к северу от окружной дороги более значительная территория вокруг Малых Голубых озёр, общей площадью 1962,3 га, были объявлены **природным заказником «Голубые озёра»**.

Долину р. Казанки в прошлом здесь занимала главным образом темнохвойно-широколист-



венные леса. Сегодня ель в древостое отсутствует; лишь изредка встречаются небольшие одиночные ёлочки. Зато в составе образовавшегося широколиственного леса сохранились дубы солидного возраста, невольно обращающие на себя внимание. Флору и фауну заказника слагают преимущественно виды широколиственного леса.

«Голубые» озёра – главные достопримечательности заказника. Большое Голубое озеро имеет длину около 800 м, при ширине от 20 до 90 м; площадь водоёма – 4,6 га. Вытянутая форма озера связана с тем, что его котловина представляет собой понижение старичного типа – по-видимому, остаток рукава Казанки. Глубина основной части котловины всего 1,5–2 м. В северной, расширенной части озера на дне имеются две «пучины» – карстовых провала, через которые выходят подземные воды. Малая



Природный заказник «Голубые озёра»

пучина, 6 м глубиной, к настоящему времени сильно заилена. Зато Большая пучина – действующий природный колодец в 16 м глубиной, из которого бьёт родник с дебитом воды до 500 литров в секунду. По форме этот «колодец» представляет собой как бы три усечённых конуса, вставленных один в другой. В верхней части он имеет диаметр около 50 м; в центральной части его дна видна «трубка» – узкое отверстие 4 м глубиной, через которое и поступает вода. Стенки «колодца» сложены карбонатными породами и имеют белый цвет. Постоянно поступающая из него вода делает озеро сточным – из него вытекает ручей, на котором в первой половине XX века стояла мельница с плотиной. Плотина, высота которой, к слову сказать, и определяет уровень воды в озере, существует и сегодня. Через 20 м после неё ручей изливается в Казанку.

Малые Голубые озёра – практически уменьшенные копии Большого Голубого озера. Так, озеро Малое Голубое–1 имеет длину около 150 м, при ширине 15–20 м. Основная глубина водоёма 1 м, но на дне имеются две воронки по 4 м глубиной, в которых по движению песка хорошо заметен выход подземных вод. Воды озера в виде ручья истекают в Казанку. Ту же природу, те же особенности имеет озеро Малое Голубое–2, которое, правда, в ещё большей степени похоже на водоток.

«Голубые» озера относятся к типу сульфатных озёр, редких на Русской равнине. Минерализация их вод повышенная – около 2,5 г/л. Цвету озёр, по-видимому, способствует изумительная прозрачность воды, поскольку при минимальном количестве примесей в воде поглощение синих и зеленых лучей светового спектра минимальное. Аквамариновый оттенок воды также принято связывать с наличием растворённого в ней сероводорода, который выделяют в процессе жизнедеятельности сульфатредуцирующие бактерии, процветающие в сапропелевых грунтах озёр такого типа. Ещё одной особенностью воды «голубых» озёр является её температура: даже летом поверхностные слои воды не прогреваются выше 7,5° С.

Физико-химические свойства воды влияют на состав обитателей водоёмов: здесь развиты сообщества макроскопических водорослей – хары и кладофоры, водного мха фангиналиса. Рыб в озёрах нет. Из животных следует отметить молочно-белую планарию – гиганта среди реснитчатых червей нашей фауны.

Весьма примечательно произрастание в прибрежной полосе озёр ольхи серой, что связано с низкими температурами грунтовых вод. На территории Татарстана эта древесная порода была широко распространена в раннее послеледниковье, а с улучшением климата в большинстве переувлажнённых местообитаний уступила место теплолюбивой ольхе клейкой.



Слёток певчего дрозда

Уникальность «голубых» озёр обусловлена особенностями их происхождения. Если другие наши карстовые озёра возникают в результате растворения подземными водами пород казанского яруса верхней перми, то «голубые» озёра созданы водами более глубоких и более засолен-



Молочно-белая планария



Большое Голубое озеро



Плотина на вытекающем из Большого Голубого озера ручье



Карта-схема Большого Голубого озера (по: В. В. Мозжерин и др., 2007)



Созревающие «шишечки»
ольхи серой



Паук из семейства бродящих
охотников – растительный доломедес



Малое Голубое озеро–1

*Неповторимо и загадочно Голубое озеро...
В любое время года есть в нём какое-то особенное очарование. Летом, когда в его зеркальной глади полощутся окрестные роицы, в зелёных реченицах камыша оно кажется изумрудно-зелёным. В зависимости от погоды цвет его может быть то лазурным, то тёмно-синим, то даже чёрным. Но чаще всего, переливаясь под лучами солнца, вода действительно голубая. И только... у водопада, ниспадающего в реку, видишь, до чего же хрустально прозрачна и чиста озёрная вода.*

В. Аристов и Б. Марихин, 1981

ных нижнепермских пластов. Исходная точка феномена «голубых» озёр лежит к северу от Татарстана, в наиболее возвышенной части Вятского Увала. Выпадающие там атмосферные осадки просачиваются до богатых гипсом и ангидридом нижнепермских пластов. По этим, падающим на юг пластам воды достигают долины Казанки, становясь по пути минерализованными и напорными. В долине реки в разных местах они вырываются из своего подземелья. Большая пучина Большого Голубого озера – самый заметный их выход. Разгрузка минерализованных подземных вод происходит непосредственно в Казанку, в связи с чем зимой в этом районе она не замерзает, как и её приток – Солонка, чья повышенная минерализация нашла отражение в название речки.

На территории заказника, помимо озёр, имеется ряд заболоченных карстовых воронок с таким же типом осадков, что и в «голубых»

озёрах. Это «почившие в бозе» мелкие «голубые» озёра. Современным примером заболачивающего «голубого» озера является расположенное здесь озеро Безымянное. Заращение озёр – естественный процесс, но его скорость может быть многократно увеличена из-за неразумной деятельности человека.

Высокой степенью зарастания характеризуется Большое Голубое озеро, что, отчасти, связано с длительным существованием пашни близ его восточного берега. Но главная для водоёма опасность исходит от реки Казанки, русло которой, подмывая правый берег, приближается к юго-восточной оконечности озера, угрожая просто спустить его.



Владимир Георгиевич Ивлиев

Малые Голубые озёра активно используются в рекреационных целях. Для снижения антропогенной нагрузки очень своевременно было проведено обустройство их берегов. Степень зарастания этих водоёмов незначительна.

Отдельную группу ООПТ Западного Предкамья составляют особо охраняемые природные территории города Казани. Это пять памятников природы регионального значения и три ООПТ местного значения, представляющие собой лесопарки и парки. Наличие в полуторамиллионном городе природных участков способствует его привлекательности. Особую солидность столице Татарстана придают сохранившиеся в её границах участки «дикой природы». В современном мире, как это не парадоксально звучит, умение общества сосуществовать с дикой природой – один из критериев цивилизованности этого общества.



Дрозды-рябинники

В Советском районе Казани, между бывшими посёлками Нагорный и Карьеры, находится **памятник природы «Карьерский овраг»**. Особо охраняемая природная территория, площадью 5 га, представляет собой глубокий облесённый овраг. Древостой образован липой и берёзой, встречается дуб, в подлеске произрастают клён, вяз, черёмуха. Здесь сохранился ряд редких для Татарстана видов растений: смородина колосистая, венерин башмачок, лилия опушённая и другие. Территория является местом гнездования множества видов птиц – соловья, горихвостки, разных видов дроздов, славок, мухоловок, пеночек, синиц, дятлов. Всё это обуславливает её большую познавательную и научную ценность. Данный уголок «дикой природы» – прекрасное место для проведения учебных экскурсий со студентами и школьниками. Интересен он и специалистам. Так, территория памятника природы долгое время была одним из мест многолетних учётов численности



Смородина колосистая



Немецкая Швейцария.
Старинная открытка



Склоны Немецкой Швейцарии
и долина реки Казанки

птиц, проводившихся известным казанским орнитологом В. Г. Ивлиевым. Законы изменения численности животных, изучением которых занимается учёный, – один из центральных и наиболее сложных вопросов экологии.

К сожалению, территория памятника природы подвергается заметной антропогенной трансформации: здесь нередко вываливается мусор, вырубаются деревья и просто вытаптываются значительные площади.

На склонах коренного берега реки Казанки в районе парка культуры и отдыха имени Горького, а большей частью за Арским кладбищем, на общей площади в 30 га расположен **памятник природы «Урочище «Русско-немецкая Швейцария»**. Название урочища кажется несколько несуразным. В народе эти склоны назывались «Скотские горы» – на выведенных из-под леса участках здесь пасли скот. О современном названии урочища сохранилось следующее предание. В конце XVIII века на месте современного парка имени Горького была роща, которую горожане облюбовали для пикников, а затем и для возведения дач. Живописное место отдыха, где со склонов открываются красивые виды на долину Казанки, в начале XIX века получило название «Русская Швейцария». Авторство приписывается профессору Казанского университета К. И. Броннеру, которому довелось жить и работать в Швейцарии; он был минералог и, очевидно, понимал толк в горах. К тому же, одно дело – отдыхать в скотских горах, и совсем другое – в швейцарских. Позднее, уже за Арским полем, на склонах к Казан-

ке построил загородный дом профессор Л. Л. Фогель, немец по национальности. Рядом с ним стали возводить дачи другие казанские немцы, в то время довольно многочисленные. Разумеется, быстро нашёлся остроумец, который по аналогии с «Русской Швейцарией» окрестил новый дачный участок «Немецкой Швейцарией». Наконец, когда рекреационная территория на склонах к Казанке стала восприниматься как единое целое, кто-то, кто, по-видимому, тоже считал себя человеком остроумным, объединил названия обоих участков.

На склонах Русско-немецкой Швейцарии в своё время «охотился» за бабочками студент С. Т. Аксаков, впоследствии описавший это увлечение в рассказе «Собирание бабочек» (1858). Сегодня памятник природы примечателен относительно редкими для подтаёжной зоны



Заяц-русак



Лесопарк «Лебяжье»

лесостепными и степными, включая ковыль, видами растений, которые появились здесь благодаря выпасу скота. Постепенно численность их популяций сокращается. На территории окружённой городской застройкой могут показаться также необычными встречи с зайцем-русаком, ежом и даже куницей. Но эти звери уже давно записались в горожане.

В рамках генплана развития столицы есть проект расширения, дифференциации и благоустройства территории памятника природы, разработанный с участием учёных Казанского университета. Проект предполагает связать бывшую Немецкую Швейцарию с парком имени Горького пешеходным мостом, который протянется над трассой ведущей к мосту Миллениум, и таким образом восстановить историческое единство территории.

Всем жителям Казани известен городской **лесопарк «Лебяжье»**, расположенный в Кировском районе, на западной окраине города, хотя название городского лесопаркового хозяйства «Лебяжье» распространяется на все городские лесопарки, находящиеся в ведении треста «Горводзеленхоз». Совокупность всех лесопарков Казани имеет статус особо охраняемой природной территории местного значения; её общая площадь 3684 га. На лесопарк «Лебяжье» приходится львиная доля – 3211 га.

Лесопарк «Лебяжье» расположен на высокой древней террасе Волги с её лёгкими почвами. К песчаным и супесчаным почвам приурочены сосновые леса, к суглинистым – широколиственные. Исходные типы лесов здесь были



Озеро Лебяжье. Старинная открытка



Озеро Малое Лебяжье

аналогичны лесам Раифского участка Волжско-Камского заповедника; большую роль в них играла ель.

С давних времён у любителей отдыха на природе самым популярным местом в лесопарке является район озёр Лебяжье и Глубокое. Здесь местами наблюдается всхолмлённый рельеф. Песчаные холмы представляют собой древние дюны, которые были надуты ветрами в конце последнего ледникового периода. Поселившаяся на дюнах сосна закрепила их, сохранив древний рельеф до наших дней.



Озеро Большое Глубокое

К междюнным понижениям приурочена группа озёр Лебяжьи – Малое, Большое, Сухое. Изрезанность их берегов способствуют тому, что сочетание воды и леса здесь выглядит особенно привлекательным. Самый солидный водоём лесопарка – озеро Большое Глубокое, которое лежит в огромной балке и является карстовым – его современная максимальная глубина 13,5 м. В километре вверх по балке находится небольшое озеро Малое Глубокое, примечательное своей сфагновой сплавиной, с набором редких северных видов растений. В прошлом сфагновая сплавина была и на прилегающей к Горьковскому шоссе оконечности озера Большое Глубокое. Но после понижения уровня воды в озере сплавина оказалась лежащей на осушённом дне и деградировала. Из редких для Татарстана видов растений на берегу озера Большое Глубокое можно видеть камыш укореняющийся.

В народе камышом называют различные растения из разных семейств, сходных по своей экологии – это водно-болотные растения. У

русских камышом принято называть рогоз, известный своими коричневыми соцветиями-початками; в тюркских языках камыш означает тростник – наш самый крупный злак. В ботанике камыш – растение из семейства осоковых, с широколинейными листьями и раскидистым, многоколосковым верхушечным соцветием. Обычным видом у нас является камыш лесной – трава высотой до полутора метров.

Камыш укореняющийся отличается от лесного, в частности, необычным способом вегетативного размножения. Наряду с генеративными



Камыш укореняющийся

побегами, растение формирует стерильные хлыстовидные побеги, которые, дуговидно изгибаясь, укореняются своими верхушками, давая начало новому растению.

Светлые, сухие и тёплые сосновые боры – самый комфортный для отдыха людей тип леса. Неудивительно, что в лесопарке в сосновых лесах сосредоточены детские лагеря отдыха и туристические базы, станции проката велосипедов и лыж. Количество отдыхающих горожан, особенно в выходные дни, здесь исчисляется тысячами человек, как в тёплый, так и в холодный период года.

Леса с преобладанием широколиственных пород пользуются у горожан меньшей популярностью; в основном их посещают грибники.

При массовой рекреации в лесах происходит уплотнение почвы, ухудшение её водного и кислородного режима. Лесные растения на таких почвах угнетаются и сменяются более устойчивыми к вытаптыванию луговыми травами. В сосновых лесах в результате рекреации на больших участках может отсутствовать под-

рост и подлесок, в напочвенном покрове таких сосняков вместо лишайников, мхов, боровых кустарничков и трав произрастают луговые и сорные виды. Лишь в отдалённых от мест концентрации отдыхающих уголках лесопарка ещё можно отыскать небольшие куртинки брусники, черники, отдельные экземпляры прострела и других, типичных для сосновых лесов растений.

Там же, где вытаптывание почвы умеренное, можно видеть подлесок, но представлен он лиственными породами. Год от года роль лиственных пород в лесопарке возрастает.

На состояние леса оказывает влияние не только летняя, но и зимняя рекреация. Пионерные в СССР исследования по влиянию зимней рекреации на растения и животных были проведены замечательным казанским экологом и писателем В. В. Байдериним.



Озеро Малое Лебяжье зимой

Многие свои наблюдения Байдерин проводил в лесопарке «Лебяжье». Здесь им изучалась трансформация почв и растительности на используемых лыжниками склонах, влияние рекреации на подснежное развитие растений. Особенно интересны его наблюдения за животными. Оказалось, что наряду с видами, которые на дух не переносят человека, есть виды, которым зимняя рекреация облегчает жизнь. Так, к местам концентрации людей тяготеет лисица.

Во-первых, лисица не любит глубокий снег, страдает среди лесного рыхлоснежья. По этой причине она избегает крупных лесных массивов, придерживается опушек, перелесков и полей. При рыхлом снеге она предпочитает ходить по своим старым следам и по следам дру-



Обыкновенная лазоревка



Буроголовая гаичка

гих зверей. В этом отношении в лесопарке лисицам сушая благодать – территория лесопарка исчерчена лыжнями. По подсчётам Байдерина, лисицы здесь пробегают по лыжням до 45% длины своего суточного хода, что позволяет им значительно экономить энергию. И лишь ближе к весне, когда образуется наст и появляется возможность ходить где угодно, звери перестают замечать лыжни.

Во-вторых, в лесопарке лисица чувствует себя в большей безопасности, чем за его пределами. По наблюдениям Байдерина, лисьи лёжки значительно чаще встречаются в участках леса, где обильны лыжни, чем в участках, не посещаемых лыжниками.

Можно подумать, что все лисицы прекрасно знают местное законодательство: «Охота в лесопарке строго запрещена».

В безопасности на территории лесопарка чувствуют себя и лоси. Их поведение здесь значительно отличается от поведения за границами лесопарка. Даже в заповеднике лоси осторожны: почуяв человека, они стараются уйти, не об-



Владимир Викторович Байдерин
(1951–1993)

наружив себя; если же случится близко столкнуться с человеком – лось уходит направо, только ветки трещат. В лесопарке лоси не боятся людей. Зимой по глубокому снегу их дневные переходы невелики, и если обнаружить свежий лосиный след и пройти по нему, то можно довольно скоро увидеть кормящихся животных. Вам покажется, что лоси вас «прозевали», но они давно услышали ваше приближение. В лесопарке даже лосихи с лосятами близко подпускают человека. Правда, здесь нужно быть осторожным – не следует оказываться между матерью и детёнышем. Не боятся лоси и автомобильной трассы, рядом с которой их можно увидеть.

Лесопарк «Лебяжье» относится к числу ведущих рекреационных территорий Казани. Бережное отношение к природе здесь особенно важно. Это должен осознавать каждый посетитель нашего самого гостеприимного леса.

Актуальной проблемой лесопарка является обмеление его озёр. Для поддержания уровня воды в системе озёр Лебяжьих даже осуществлялась перекачка воды из «озера Изумрудное» (Юдинский карьер), создание которого, возможно, и явилась основной причиной нарушения гидрологического режима на ООПТ.

Необходим более осторожный подход к разного рода строительным работам на границах лесопарка и, конечно, их не следует допускать на самой особо охраняемой природной территории.



Обыкновенная лисица

Лисица не очень опасается людных мест. Возле Казани я находил лисьи лёжки в восьмидесяти и даже в двадцати метрах от торной лыжни. В последнем случае лежка была в очень густой поросли молодой сосны. Я представил, как лисица лежала там, щуря на лыжников золотистые глаза, а лыжники бежали вереницей по лыжне, ни о чём не догадываясь.

В. Байдерин, 1989



Лось

ООПТ Восточного Предкамья



★ – национальный парк «Нижняя Кама»; природные заказники:
△ – комплексный: «Кичке-Тан»; △ – зоологические: 1 – «Нерестилище стерляди», 2 – «Нократ»; памятники природы: ○ – гидрологические: 1 – «Река Иж», 2 – «Река Тойма»; ○ – геологический: «Красноборский геологический разрез»; ○ – комплексные: 1 – «Река Лубянка», 2 – «Пойма реки Кырыкмас», 3 – «Сложный бор»; □ – историко-культурная и природная территория: «Имение Ушковых».



Восточное Предкамье Татарстана – природный регион, занимающий оконечность Вятско-Камского междуречья. Его площадь – 3960 км². Это самый маленький природный регион республики. Весь он лежит в подгаёжной зоне, но здесь в большей мере, чем в Западном Предкамье, выражено влияние Урала и Сибири. Гибридогенная ель здесь представлена типичной елью финской: с шишками переходного от ели европейской к ели сибирской облика, и с вегетативными признаками ели сибирской. Здесь много пихты. В сосняках встречается жёлтоцветковый прострел уральский. В составе весенних эфемероидов нередка ветреница алтайская. Для лесных прогалов характерны цицербита уральская, короставник татарский и наперстянка крупноцветковая. В составе фауны есть азиатский бурундук; заходит колонок.

В отличие от Западного Предкамья, Восточное Предкамье долго оставалось лесной страной. Ещё во второй половине XVIII века его лесистость составляла порядка 80%; проезжавший в 1770 году через Вятско-Камское междуречье адъютант Императорской Академии наук Н. П. Рычков отмечал «обилие лесов с преобладанием сосны, лиственницы и ели». С северо-востока в регион тогда ещё заходили россомаха и соболь, а лесной северный олень встречался здесь и в начале XX века.

В настоящее время лесистость региона составляет 19,5%; под пашню занято 43,5%, под луга – около 20% от общей его площади.



Свиристель

В Восточном Предкамье лежит основная часть национального парка «Нижняя Кама», находятся природные заказники «Кичке-Тан» (Агрызский район) и «Нократ» (Мамадышский район), и 7 памятников природы, из которых один геологический, два водных (реки Тойма и Иж), три комплексных и один – историко-культурная и природная территория «Имение Ушковых» в г. Менделеевске.

Общая площадь особо охраняемых природных территорий Восточного Предкамья – 29456,25 га, что составляет 7,4% от общей площади региона. В отношении развития территориальной охраны природы регион значительно превосходит остальные природные регионы республики.





Большой Бор



Большой пестрый дятел



Снегирь

Самые большие площади природных сообществ Восточного Предкамья охраняются в **национальном парке «Нижняя Кама»**, который состоит из шести участков общей площадью 26587 га. Пять участков, из которых три лесных массива – Большой Бор, Малый Бор, Танайский лес, – и два участка камской поймы – Елабужские и Танайские луга – расположены на правом берегу Камы в Елабужском районе. Один участок – лесной массив Кзыл-Тау расположен на левом берегу Камы в Тукаевском районе. В целом под охраной национального парка находятся практически все наиболее ценные природные комплексы, сохранившиеся до наших дней между городами Елабуга и Набережные Челны. Именно такая форма особо охраняемой природной территории, как национальный парк позволила найти известный компромисс между рекреационными потребностями многочисленного городского населения и необходимостью сохранения уникальных природных участков. Безусловно, организация национального парка «Нижняя Кама» имела большое значение в деле охраны природы Татарстана.

Сочетание охраны природы с рекреацией, туризмом и хозяйственной деятельностью в национальных парках достигается путём дифференциации их территорий на функциональные зоны, каждой из которых присущ свой режим природопользования.

Территория национального парка «Нижняя Кама» подразделена на четыре функциональные зоны:

– заповедная зона, составляющая «заповедное ядро» охраняемой территории; её посещение посторонним лицам запрещено – здесь природа предоставлена самой себе;

– особо охраняемая зона, играющая часто по отношению к заповедной зоне роль экологического буфера; используется работниками национального парка в эколого-просветительских и научных целях, для развития экологического туризма; её посещение посторонними лицами осуществляется под контролем работников национального парка;

– рекреационная зона – зона массового отдыха населения; здесь есть свои правила и ограничения, касающиеся, в частности, использования транспортных средств, устройства пикников и т. д.;

– хозяйственная зона, в пределах которой осуществляется хозяйственная деятельность, необходимая как самому национальному парку, так и местному населению.

Самый крупный лесной массив национального парка «Нижняя Кама» – Большой Бор. Его площадь превышает 6,5 тыс. га. Лесной массив расположен в междуречье Камы и её притока Тоймы. На севере Большой Бор занимает коренной склон камско-тоймского междуречья, откуда, по надпойменным террасам Камы, спускается на юго-запад, к её пойме, что определяет разнообразие лесорастительных условий этого леса.

Самая высокая, северная часть Большого Бора характеризуется наиболее плодородными почвами, развивающимися на пермских суглинках и глинах. Она занята темнохвойно-широколиственными лесами. Лучше всего эти леса сохранились вдоль расчленённого логами берега Нижнекамского водохранилища. Эта полоса Большого Бора ещё в 1972 году получила статус памятника природы, а в составе национального парка отнесена к заповедной зоне. Основу древостоя здесь составляет липа, но в прошлом большую роль также играла пихта, чьи стройные остроконечные кроны живописно возвышались над кудрявым пологом лиственных деревьев. Именно таким изображён Богатый лог на одноимённой картине И. И. Шишкина. В настоящее время участие пихты в древо-



Лось

стоях значительно сократилось, но в самих логах она ещё продолжает хорошо возобновляться. Должно быть, микроклимат логов, в частности, повышенная влажность воздуха, остаётся благоприятным для этой породы и её таёжных травянистых спутников.

Нельзя не отметить, что созданный логами ландшафт делает эту часть Большого Бора наиболее привлекательной. Лога имеют местные названия: Богатый лог, Малиновый лог, Большой Ерхов, Малый Ерхов, Тулапин лог; они уходят вглубь леса примерно на километр; весной по ним текут ручьи. При выходе к водохранилищу лога сужаются и их устья придают почти отвесному камскому берегу гористый облик. На крутых склонах темнохвойно-широколиственный лес уступает место сосне, которая образует здесь «горные сосняки». С воды облесённый таким образом берег, в сочетании с пестроцветными обнажениями пермских пород, выглядит очень живописно, и недаром получил название «Камские Жигули».



Кабаны



И. Шишкин. Богатый лог (Пихтовый лес на реке Каме), 1877



Современный вид на Богатый лог



Щитовник картузианский

Ещё одной достопримечательностью этой части Большого Бора являются богатые захоронения в отложениях казанского яруса ископаемых растений и беспозвоночных животных.

Всем палеоботаникам страны, занимающимся пермским периодом, известна бывшая деревня Тарловка, в окрестностях которой было собрано большое количество отпечатков и окаменелых фрагментов древовидных плаунов, членистостебельных, папоротников, праголо-семенных, кордаитов, гинкговых и древних хвойных. По собранным в окрестностях Тарловки ископаемым остаткам описано много новых для науки видов и родов растений. Наи-

большой вклад в изучение этой флоры внесла выдающейся палеоботаник, профессор Казанского университета Н. К. Есаулова.

На надпойменных террасах Камы, сложенных преимущественно супесями и песками, и составляющими основную часть территории Большого Бора, в состав древостоев входит сосна. По мере снижения к юго-западу высоты местности, мощность песчаных отложений увеличивается, плодородие почв снижается, и участие сосны в древостоях возрастает. Сосняки сложные с елью, пихтой и широколиственными породами переходят в сосняки кустарниково-мшистые, которые затем сменяются сосняками зеленомошными – сначала черничными, с елью в первом ярусе, а затем брусничными, где ель не поднимается выше второго яруса, – и, наконец, чистыми лишайниковыми борами на песчаных дюнах по границе Большого Бора и камской поймы. Правда, эти исходные лесные сообщества нарушены проводившимися в прошлом интенсивными рубками, в результате которых в лесном массиве, с одной стороны, распространение получила берёза, отчасти осина, с другой стороны, свою экспансию ускорила липа, тогда как участие темнохвойных пород сильно сократилось. Несмотря на это, Большой Бор остаётся самым богатым по разнообразию типов леса лесным массивом Татарстана.

Сегодня в сложении растительного покрова Большого Бора участвуют как таёжные, так и дубравные виды, к песчаным дюнам южной части приурочено много лесостепных форм. На нарушенных участках большую группу составляют опушечно-луговые виды. Любопытно, что в лесу отсутствуют некоторые европейские травы, массовые на западе Татарстана, – например, ландыш; зато в сырых логах здесь встречаются цицербита уральская и орлячок сибирский. Безусловно, в прошлом лесной массив имел более таёжный характер. На редких для Большого Бора болотах обнаружены такие северные растения, как лютик Гмелина, ежеголовник скученный, а в начале XX века здесь произрастала даже вороника.

Благодаря большой площади Большой Бор характеризуется богатым животным миром, основу которого составляют виды сосновых лесов. Из млекопитающих здесь обычны рыжая полёвка, обыкновенная и малая бурозубки, летучие мыши, белка, куница, ласка, барсук, лиси-



Наталья Константиновна Есаулова
(1948–2003)



Отпечаток листьев рахифиллума
и фрагмент стебля паракаламита

ца, кабан, лось. Из птиц наиболее многочисленны зяблик, лесной конёк, пеночки трещотка и теньковка, обыкновенная овсянка, садовая и черноголовая славки, серая мухоловка, зеленушка, большая синица, гаичка, поползень, большой пестрый дятел, дрозд-рябинник, стриж; из хищных птиц нередки чеглок, сарыч и чёрный коршун.



Лесная куница



Опушка Малого Бора



И. Шишкин. На опушке соснового леса, 1882



Бронзовый сосновый усач



Большая сосновая златка



Мраморный хрущ

В Большом Бору встречаются все известные у нас виды пресмыкающихся (за исключением степной гадюки). Менее разнообразна фауна земноводных, из-за редкости постоянных водоёмов. Очень разнообразны насекомые, из которых самыми многочисленными являются виды, связанные в своём развитии с сосной и песчаными почвами. К южной части лесного массива приурочены лесостепные и степные формы. Так, необходимо отметить мраморного хруща, известного в Большом Бору с конца 30-х годов прошлого века. Этот южный вид находится здесь в отрыве от своего основного ареала.



Самка прыткой ящерицы

На правом берегу Тоймы, в 1,5 км к востоку от Елабуги расположен Малый Бор – сосновый массив площадью более 1,2 тыс. га. В большой мере он сложен сосняками травяными с подлеском из лиственных пород, но сохранились и фрагменты мшистого бора. Южная опушка леса подвержена остепнению. Почти вся территория Малого Бора отнесена к особо охраняемой зоне и используется для развития экологического туризма. Здесь создана экологическая тропа, пересекающая лесной массив с севера на юг. Она оборудована информационными аншлагами, знакомящими посетителей с различными типами природных сообществ: «хвойный лес», «лиственный лес», «суходольный луг», «пойменный луг», «торфяное болото». Заканчивается экологическая тропа около «Святого ключа», выходящего из подножья боровой террасы. Раньше этот ключ питал крупное торфяное болото, на котором перед Великой Отечественной войной и во время войны добывался торф. Сегодня торфяной котлован заполнен водой и представляет собой озеро.

Живописное место на южной опушке Малого Бора благоустроено и поддерживается сотрудниками национального парка «в стиле» сюжетов картин И. И. Шишкина «Святой ключ» близ Елабуги и «Часовня в лесу».

«Святой ключ» имеет и культовое значение: он освящён во имя Святого Пантелеймона-целителя.



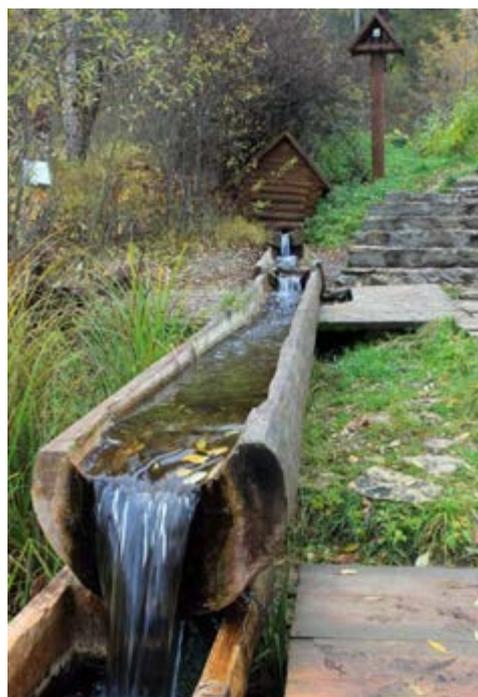
Информационный аншлаг



Земляника лесная



И. Шишкин. «Святой ключ» близ Елабуги, 1886



«Святой ключ»



Белогрудый ёж



Одноцветка крупноцветковая



Дневной павлиний глаз



Памятный знак лесоводам

Ещё одна историческая достопримечательностью Малого Бора – сохранившийся четырёхкилометровый фрагмент вымощенной бутовым камнем старинной дороги, которую в народе называют «Екатерининская». Сотрудники национального парка украсили этот «музейный экспонат под открытым небом» двумя верстовыми столбами в чёрно-белую полоску, придав дороге облик старинного русского почтового тракта.

Третий лесной участок национального парка – Танайский лес, площадью чуть более 1000 га, расположен к западу от Елабуги, на высоком коренном берегу Камы, сложенном здесь преимущественно песчаниками. Массив представлен различными типами сосняков, большей частью сосняком костяничным. К понижениям рельефа приурочены сосняки-черничники и в прошлом, очевидно, большую роль здесь играла ель. На склоне северной экспозиции лесного оврага ещё встречается типичный представитель тайги – одноцветка крупноцветковая – самая миниатюрная из наших грушанок, находящаяся в Татарстане на грани вымирания. Это вечнозелёное растение, очень чувствительное к влажности почвы и воздуха, является жертвой общего иссушения ландшафтов республики.

В целом, несмотря на значительные площади старых сосновых культур, Танайский лес в отношении разнообразия флоры и фауны совершенно не уступает Малому Бору, а отчасти и превосходит его. И лишь из-за близости к городу вся территория Танайского леса отнесена к рекреационной зоне.

В XIX веке Танайский лес находился в пользовании крестьян и к началу XX века его площадь значительно сократилась. Многолетние работы по восстановлению лесного массива начались в 1939 году под руководством П. Н. Алентьева, будущего известного в стране лесовода, чьим именем названа созданная в Танайском лесу экологическая тропа. На тропе стоит памятный знак лесоводам со следующими словами:

Памяти лесоводов посвящается.
Остановись, прохожий,
Оглянись вокруг.
Здесь лес стоит, возвращённый человеком.
И в память людям тем,
Кто лес растил и сберегал для нас
Стоит сей камень у дороги.



«Красная горка»

Экологическая тропа ведёт к урочищу Красная горка, представляющему собой сложенный известняками береговой утёс, с которого открывается красивый вид на Каму. Как и в других местах, обращённый к югу камский берег здесь остепнён. Известняки являются местом произрастания эндемика Среднего Поволжья качима жигулёвского. На участке, где к поверхности берегового склона подходят грунтовые воды, а также на каменистом бичевнике Камы произрастает кендырь. Это единственное в Татарстане место, где можно увидеть это интересное южное растение.



Кендырь

Особо ценными природными объектами на территории национального парка являются пойменные, заливные луга Камы. Они представлены двумя участками – Елабужские луга, площадью более 3000 га, и Танайские луга, площадью более 5000 га.

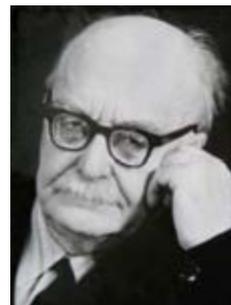
Каскад водохранилищ на Волге и Каме практически уничтожил их поймы. Национальный парк «Нижняя Кама» – одно из немногих мест, где можно увидеть, что представляет собой пойменный ландшафт крупной реки. Этот ландшафт нужно рассматривать не только как уникальный тип природного сообщества. Заливные луга, с их выдающейся продуктивностью, в прошлом играли большую роль в экономике России, и в этом отношении, можно сказать, являлись частью её культуры. Только на территории национального парка ещё сохранились традиционные русские топонимы пойменных угодий: «запесочье», «грязнуха», «исток», «воложка», «криуша», – когда-то известные по всей Волге и Каме.

Специфика природы поймы крупной реки определяется весенними половодьями, заливающими пойму и откладывающими на её поверхности песчано-илистые наносы. Для пойменной растительности ежегодные наносы реки представляют собой своего рода удобрения. Именно на основе этих «бесплатных удобрений» в своё время в поймах Евфрата и Нила смогли появиться первые цивилизации. Как известно, возможность выращивать в поймах крупных рек большие урожаи хлебных злаков явилась главной – экономической – предпосылкой возникновения цивилизаций. В условиях умеренного пояса Европы поймы крупных рек использовались под луга, дающие в большом количестве высококачественное сено – продукт, на котором веками держались экономики европейских стран. Сельскохозяйственные травоядные животные давали людям не только мясо, молоко, кожу и шерсть; лошадь долгое время была главным транспортным средством, а кавалерия – главной ударной силой любой армии. В связи с этим, поймы всех крупных рек Европы давно обезлесены.

Заливные луга, как и любые другие луга в нашей природной зоне, суть производные от лесов. В случае прекращения сенокосения луга зарастают древесно-кустарниковой растительностью. Поэтому естественно, что заливные лу-



Излучина Камы в половодье



Михаил Васильевич Марков
(1900–1981)



Цветение таволги вязолистной

га национального парка отнесены к хозяйственной зоне, на них проводится сенокосение.

Автором фундаментальных трудов по растительному покрову и экологии пойм Волги и Камы в пределах республики является выдающийся ботаник, профессор Казанского университета М. В. Марков. Один из геоботанических поперечных профилей поймы Камы был заложен и описан им у Елабуги.

В зависимости от продолжительности затопления вешними водами и мощности отлагаемого рекой наилка в пойме выделяются три



Елабужские луга

основные зоны. Непосредственно от реки идёт узкая полоса песчаного бичевника, за которым следует уступ и подъём в прирусловую зону поймы. Здесь оседают тяжёлые – песчаные – наносы. Почвы здесь неразвиты. На приречных песках образует заросли белокопытник; могут встречаться южные однолетние злаки – росичка, полевичка, скрытница. Гривы близ реки заняты ивами. Среднюю полосу этой зоны в прошлом занимали леса из тополя чёрного – осокорники, а ещё дальше от реки произрастали вязовники. В настоящее время для прирусловой зоны характерны луга с преобладанием костреца безостного и пырея ползучего; к понижениям приурочены заросли канареечника.

Переход от прирусловой зоны поймы к следующей – центральной зоне, которая характеризуется более коротким периодом затопления и богатыми иловатыми почвами, – резкий: зоны обычно разделены глубокой западиной. По её берегам особенно обильны кусты шиповника, разросшиеся здесь после сведения леса.

Рельеф в центральной пойме более сглаженный. В прошлом здесь произрастали пойменные дубравы, а теперь распространены наиболее продуктивные заливные луга. Помимо широко распространённых в пойме фоновых видов – лисохвоста лугового, таволги вязолистной, солонечника точечного, для центральной зоны характерны луга из полевицы светлой с роскошным разнотравьем, в состав которого входят кровохлёбка, подмаренник вздутоплодный, касатик сибирский, бубенчик лилиелистный, молочай болотный, серпуха венценосная, лютик золотистый, вероника длиннолистная, жгун-корень, пусторёбрышник обнажённый, подорожник наибольший, лук угловатый и многие другие травы. В центральной зоне сосредоточено большинство озёр-стариц.

Третья зона – притеррасная – приурочена к притеррасному понижению поймы. В национальном парке она представлена фрагментами, поскольку на участке Елабужских лугов по части притеррасного понижения протекает река Тойма, а на участке Танайских лугов – рукав Камы – Криуша. Природные условия в притеррасной зоне определяются не столько весенними разливами, сколько водным стоком с прилегающей надпойменной террасы. Здесь близко



Озеро–старица Исток

залегают грунтовые воды, что ведёт к заболачиванию. В западном углу Танайского участка притеррасная пойма представлена сохранившимся фрагментом леса из ольхи клейкой. Открытые участки этой зоны заняты заболоченными лугами и травяными болотами с господством осок.



Цветение кровохлёбки лекарственной



Цветение солонечника точечного



Луговой чекан



Дубровник



Обыкновенный сверчок

Сочетание в пойме различных наземных и водных местообитаний обуславливает богатство фауны. Особенно велико здесь разнообразие насекомых, птиц и рыб.

Ихтиофауна насчитывает более 30 видов; своеобразие ей придают виды заиленных стариц – линь, золотой карась, верховка, вьюн. Последний вид – особенно неприхотлив: может обитать в водоёмах с сильным дефицитом кислорода, поскольку способен дышать не только жабрами, но и поверхностью кожи, и с помощью кишечника, захватывая воздух ртом; при высыхании водоёма вьюн зарывается в ил и впадает в спячку. Но, несмотря на все эти достоинства, численность вида во внепойменных водоёмах Татарстана быстро сокращается.

В период весеннего половодья пойма играет важную роль в размножении рыб, откладывающих икру на затопленную растительность, в том числе видов заходящих из Камы.

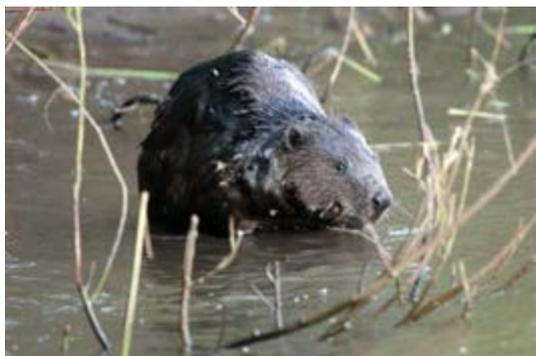
С водоёмами и их побережьями связано множество околводных животных: из земноводных – краснобрюхая жерлянка, озёрная и прудовые лягушки; из пресмыкающихся – обыкновенный уж; из птиц – водоплавающие (поганки, лебеди, утки), пастушковые, чайки и крачки, выпи, серая цапля, болотный лунь; из млекопитающих – околводные грызуны, американская норка и енотовидная собака; здесь охотятся летучие мыши – ночницы.

К заболоченным лугам и окраинам травяных болот приурочены коростель, кулики, тёмная полёвка и полёвка-экономка, а с тростниковыми зарослями и зарослями ив связаны варакушка, камышовки и сверчки.

Для заливных лугов характерны жёлтая, желтоголовая и желтоспинная трясогузки, луговой чекан, тростниковая овсянка, дубровник, полевой лунь, мышь-малютка; здесь обычна лисица, встречается в пойме и горностай.

Примечательна овсянка дубровник, являющаяся выходцем из Северной Азии. В Казанской губернии вид впервые был отмечен в 1866 году, а к концу XX века он продвинулся до Украины. В настоящее время численность дубровника в Восточной Европе сокращается. Весной птицы прилетают к нам поздно – по окончании половодья. Гнёзда устраивают на земле. Угрозу дубровнику несут ранние сенокосы.

К сохранившимся в пойме фрагментам лесной растительности приурочены чёрный коршун,



Европейский бобр

Поскольку сток Камы регулируется плотной Нижнекамской ГЭС, естественный ход паводков в известной степени нарушен, что не может не отражаться на состоянии поймы. В частности, ослабление промывного режима ряда озёр-стариц ведёт к их ускоренному заилению. Старицы быстрее стареют.

Тем не менее, два участка поймы Камы, с их заливными лугами, протоками и старицами, достаточно специфической флорой и фауной,



Танайские луга



Обыкновенный вьюн

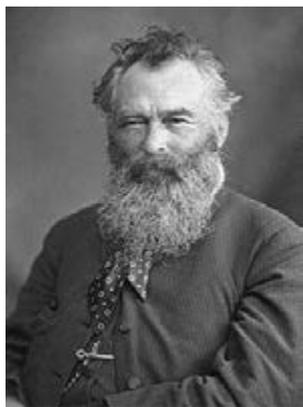
продолжают оставаться выдающимися природными объектами республики, которые обязательно нужно сохранить. Их следует сохранить хотя бы потому, что они очень красивы.

чеглок, жулан, иволга, славки, дрозд-рябинник и певчий дрозд, садовая камышевка, мухоловка-пеструшка, обыкновенная горихвостка, соловей, чечевица, зяблик и другие птицы, из грызунов обычны рыжая полёвка и уральская мышь; днём здесь прячутся кабаны.

Пойма в пределах национального парка является местом остановки птиц, в частности, водоплавающих и куликов, на весенних и осенних пролётах.



Стрекозы-бабки, или патрульщики



Иван Иванович Шишкин
(1832–1898)

Территория, которую сегодня занимает национальный парк «Нижняя Кама», тесно связана с именем знаменитого русского художника И. И. Шишкина. Это придаёт охраняемым в парке природным сообществам ещё большую значимость. Шишкин – центральная фигура в истории становления русского реалистического пейзажа середины XIX века. Он одним из первых смог передать в своих произведениях реальный облик «обычной» природы, причём так талантливо, что при жизни стал классиком, а его произведения стали невероятно популярными даже среди людей далёких от искусства.

Творчество художника неразрывно связано с его родной Елабугой, с елабужской природой, которую он обожал. Покинув родительский дом в 20-летнем возрасте, много путешествуя,

Шишкин постоянно возвращался на родину. «После Европы вернувшись в Елабугу, я почувствовал воздух, сияние красок, глубину и высь неба» – писал молодой Шишкин, до истечения срока прервавший заграничную творческую командировку, которой его наградила Академия художеств. Почти все его «главные» картины, ставшие событием в мире русской живописи, вдохновлены елабужской землёй: «Сосновый бор. Мачтовый лес в Вятской губернии» (1872), «Рожь» (1878) (это поле у села Лекарево), «Среди долины ровныя...» (1883) и «Лесные дали» (1884). И последнее творение художника – «Корабельная роща» (1898) – написано по этюдам, выполненным на родине – сохранился эскиз-вариант этой картины с авторской надписью: «Корабельная Афанасовская роща близ Елабуги».

Творчество Шишкина в наибольшей степени способствовало слому господствующего тогда в живописи академического романтизма, благодаря особому взгляду художника на природу. Рисование для него было больше, чем рисование – это был способ познания природы. Его бесконечные этюды – непрестанное «штудирование» природы, в которой всё казалось ему интересным, достойным внимания: гнилой пень, отваливающаяся с высохшего ствола кора, покрытая мхом кочка, отдельная травка. Современников поражало, что на его картинах «каждое дерево имеет свою физиономию». Вместе с



И. Шишкин. Сосновый бор с рекой вдали. Танайский бор близ Елабуги, 1878



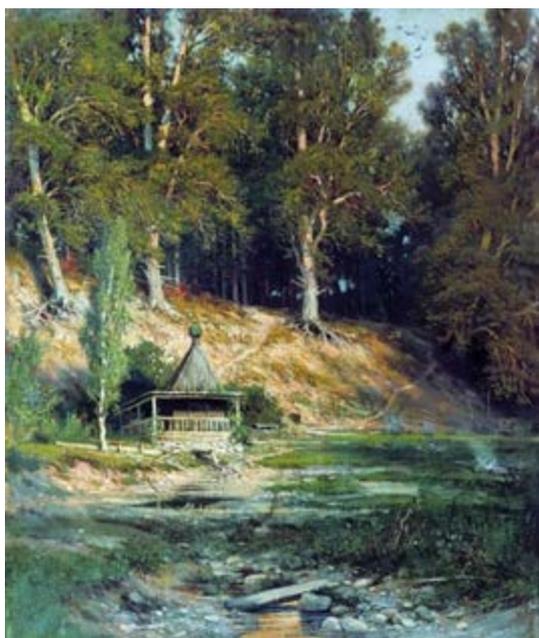
И. Шишкин. На окраине соснового бора близ Елабуги, 1897

тем, Шишкин никогда не впадал в натурализм; он слишком любил природу, чтобы относиться к ней беспристрастно. Такая художественная система формировалась у Шишкина с детства. В 1852 году, только поступив в Московское училище живописи и ваяния, он уже произвёл фурор: «Мало-помалу вся школа узнала, что Шишкин рисует такие виды, какие ещё никто до него не рисовал: просто поле, лес, река, а у него они выходят так красиво, как швейцарские виды» – вспоминал очевидец.

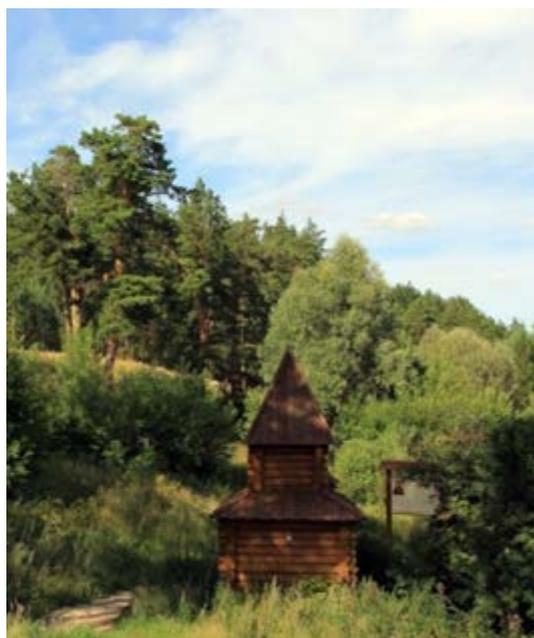
И. Н. Крамской писал о Шишкине, что «это единственный у нас человек, который знает пей-

заж учёным образом». У такого художника не могло быть, и не было последователей. В русской живописи Шишкин – единственный и неповторимый.

Свою художественную систему, основанную на точном рисунке и цвете, подробно характеризующим натуру, Шишкин довёл до совершенства в эпическом истолковании национальной природы, создавая её образы как символы величия России. Можно сказать, что долгое время он один занимался у нас тем, чем в Америке занималась целая школа – «Школа реки Гудзон». В конце XIX века В. Д. Поленов, И. И.



И. Шишкин. Часовня в лесу, 1893



Малый Бор. Часовня на «Святом ключе»

Левитан, В. А. Серов, К. А. Коровин создадут более изощрённую художественную систему пейзажа, в основе которой будет лежать пленэр и «суперколорит». И, всё же, за Шишкиным навсегда останется слава художника, который первым смог создать образ природы, созвучный мироощущению народа.

«Шишкинские места» на территории национального парка – не образное выражение. И сегодня в опушке Малого Бора можно видеть сюжеты картин Шишкина – например, «На опушке соснового леса» (1882) или «Часовня в лесу» (1893). Сотрудник национального парка Р. Х. Бекмансуров специально занимается поиском точных мест, где прославленный художник писал те или иные этюды и картины. Найти точку, с которой им был написан «Богатый лог» (1877) не составило большого труда, а, вот, местонахождение шишкинского «Святого ключа» (1886) до сих пор остаётся загадкой. Бекмансуровом установлено место, где Шишкин в 1882 году писал «Кама» – очертание берега с Танайским лесом за более чем 130 лет не изменилось. Также раскрыт секрет картины 1895 года «Кама близ Елабуги» – изображённый на ней пейзаж можно увидеть с коренного берега реки над Танайскими лугами. Правда, подпираемая Куйбышевским водохранилищем Кама более широка, чем

на картине, но форма излучены реки не оставляет сомнений в верности найденной точки обзора.

Надо сказать, что эта картина, признанная специалистами-искусствоведами не совсем удачной, является вариантом великолепного тонального шишкинского рисунка 1890 года (хранится в Киевском музее русского искусства). Тогда Шишкин в составе группы художников был привлечён к выполнению иллюстраций для сочинений М. Ю. Лермонтова. Он выбрал одно из самых поразительных стихотворений великого поэта – «Родина». Рисунок называется «Разливы рек, подобные морям». Теперь мы точно знаем, что на рисунке изображён разлив Камы по Танайским лугам.

Поиск «шишкинских мест» и их изучение – увлекательное занятие.



И. Шишкин. Кама, 1882



Вид на Каму к западу от Елабуги



И. Шишкин. Кама близ Елабуги, 1895



И. Шишкин. Разливы рек, подобные морям, 1890

*Люблю отчизну я, но странною любовью!
Не победит ее рассудок мой.
Ни слава, купленная кровью,
Ни полный гордого доверия покой,
Ни тёмной старины заветные преданья
Не шевелят во мне отрадного мечтанья.
Но я люблю – за что, не знаю сам –
Её степей холодное молчанье,
Её лесов безбрежных колыханье,
Разливы рек её подобные морям...*

М. Лермонтов, 1841

Произведения Шишкина, учитывая их бесподобную правдивость, представляют интерес для эколога. Сравнение изображённых на его полотнах ландшафтов с современными видами показывает, насколько сильно, и в каком направлении изменилась природа, в особенности леса, в окрестностях Елабуги.

Особенно впечатляют изменения лесной растительности в Богатом логу: основываясь на картине Шишкина можно сделать вывод, что к нашему времени вся пихта здесь «спустилась» вниз по склонам и, очевидно, на высоких отметках рельефа ей уже недостаёт почвенной влаги. Таким образом, деградация ельников и пихтарни-



Вид на Каму в районе Танайских лугов

ков в ходе понижения базиса эрозии, как результата хозяйственной деятельности человека, сегодня характерна не только для запада, но и для востока республики.



Природный заказник «Кичке-Тан»

Ведущей региональной ООПТ Вятско-Камского междуречья является расположенный в Агрызском районе **природный заказник «Кичке-Тан»**. Он занимает долину реки Иж в нижнем течении, площадью 9795,8 га. Долина Ижа сильно преобразована человеком. В границах заказника имеются разнообразные, в разной степени изменённые человеком лесные, луговые, околотоводные и водные природные сообщества; часть территории занята сельскохозяйственными угодьями.

Иж испытывает подпор Нижнекамского водохранилища, его пойма затоплена. При этом, на современных берегах реки, особенно в устьевой части (в Ижском заливе Нижнекамского водохранилища), хорошо развиты урема и заросли воздушно-водной растительности, с преобладанием рогоза и тростника.

На второй низкой надпойменной террасе реки сохранился небольшой, но интересный массив долинных ельников. Ель здесь очень низко-

рослая, но плодоносит хорошо. Темнохвойно-широколиственные, с участием пихты, и сосново-широколиственные леса высоких надпойменных террас Ижа представлены ещё более мелкими фрагментами; основные площади здесь занимают культуры сосны. На островах в устье Ижа встречаются участки вторичного широколиственного леса. К склонам южной экспозиции водохранилища приурочены лесостепные виды растений, в том числе лазурник трёхлопастной. В то же

время, в составе водной растительности встречается редкий северный вид – рдест длиннейший. Большие площади в заказнике приходятся на луга, частью весьма закустаринные. Пониженные участки заняты заболоченными лугами и травяными болотами.

Пестрота растительного покрова, наличие акватории, с заливами и островами, определяют разнообразие фауны. В лесах с участием хвойных пород встречаются таёжные виды животных – гребенчатый тритон, живородящая ящерица, желтоголовый королёк, рябчик, красная полёвка, заяц-беляк и другие. Преобладающими, всё же, являются виды смешанных лесов, опушек и лугов, а также околотоводные виды. Высокую плотность здесь имеют бобр, ондатра, американская норка; встречаются кутора, тёмная полёвка, мышь-малютка.

Особенно разнообразны в заказнике птицы, представленные почти всеми возможными экологическими группами.



Долина реки Иж



Заказник «Кичке-Тан» – хороший примером того, как быстро после установления режима ООПТ, при надлежащем уровне охраны, могут восстанавливать численность многие виды животных. Особенно это относится здесь к водным и околоводным животным. Заказник стал играть важную роль в увеличении рыбных ресурсов района. В его границах стали гнездиться лебеди-шипун.

Изначально лебедь-шипун – вид юга лесостепной зоны. Его гнездовой ареал начал расширяться на север лишь в начале 60-х годов XX века, что орнитологи связывают и с антропогенным остепнением ландшафтов лесной зоны и с глобальным потеплением климата. Первый случай гнездования шипуна в Татарстане был зафиксирован в 1977 году в Алексеевском районе; а уже с начала 1980-х годов вид стал гнездиться на Куйбышевском и Нижнекамском водохранилищах. В настоящее время в Татарстане лебедь-шипун – обычный вид, и охраняется в большой мере как декоративная птица.

Любопытно, что до XX века на территории современного Татарстана обитал и гнезился другой вид – лебедь-кликун. В XX веке его гнездовой ареал сместился далеко на север. Теперь кликуна у нас можно увидеть в основном только на пролёте, чаще осенью, когда он следует к местам зимовки. Смена северного вида лебедя южным видом – яркий индикатор изменения природных условий.

С созданием заказника в устье Ижа увеличились разнообразие и численность куликов, крачек, чаек, уток и ряда других птиц. Концентрация куликов и утиных во время пролёта в некоторые годы бывает весьма высокой, что оправдывает создание здесь ООПТ, несмотря на всю трансформацию ландшафта.



На орнитологическую экскурсию



Утки широконоски



Лебеди-шипунуны



Устье реки Иж



Турухтаны



Памятник природы «Пойма реки Кырыкмас»



Скакуны-межняки



Чирок-трескунок

Сотрудники заказника «Кичке-Тан» курируют находящиеся в районе другие региональные ООПТ. На крайнем северо-востоке Агрызского района расположен **памятник природы «Пойма реки Кырыкмас»**, площадью 1030 га. Кырыкмас – левый приток р. Иж. Особо охраняемая природная территория включает участок реки, её пойму и фрагменты террас на отрезке между устьями притоков Кырыкмаса – речками Бима и Шехостанка. Протяжённость охраняемой долины Кырыкмаса – 18,5 км.

Кырыкмас – извилистая речка, от 5 до 20 м шириной и глубиной 0,5–2 м; имеется значительное количество перекатов. На отдельных участках русло реки глубоко врезано, берега имеют вид обрывов или осыпей до 4 м высотой. В ряде береговых обнажений можно видеть погребённые наносами стволы елей, которые когда-то формировали в долине леса таёжного типа. В настоящее время долина Кырыкмаса сильно преобразована человеком, благодаря чему и здесь – на крайнем северо-восточном рубеже республики – встречаются лесостепные виды животных и растений.

В пойме реки имеются озёра-старичьи; ряд участков в разной степени заболочены, представлены заболоченными лугами и травяными болотцами. Большие площади занимают сенокосные угодья. Лесная растительность поймы представлена уремой из вяза, ольхи клейкой, черёмухи и ив, и фрагментами широколиственного леса. К плоским песчаным гривам надпойменной террасы приурочены культуры сосны. Сосна, как и ель, и пихта, на территории памятника природы не образует пока сомкнутых насаждений, но на некоторых участках достаточно хорошо возобновляются. На песчаных пустошах сохранились многочисленные кусты можжевельника.

В связи с разнообразием местообитаний, памятник природы характеризуется весьма богатой фауной, которую слагают водные, околоводные, лесные, луговые и полевые виды.

До середины 1950-х годов по речке осуществлялся сплав леса. С тех пор, судя по всему, её ихтиофауна почти полностью восстановилась. В настоящее время Кырыкмас – одна из

самых «рыбных» малых рек республики. Обычными видами здесь являются голавль, пескарь, уклейка, лещ, язь, елец, плотва, окунь. Особо следует отметить ставшего редким в крае волжского подуста и русскую быстрянку – вид, занесённый в Красную книгу Российской Федерации.

Долина Кырыкмаса характеризуется очень высокая плотность населения птиц, что нужно отнести, в частности, и на счёт минимального здесь фактора беспокойства. Из видов связанных с водой нередки кряква, чирок-трескунок, речная и белокрылая крачки, кулик-перевозчик, кулик-сорока, зимородок. В береговых обрывах многочисленны колонии береговой ласточки. В пойме обычен коростель и целый ряд пойменных видов воробьиных; здесь также встречаются кулик гаршнеп и редкий соколик кобчик. С преимущественно открытым характером долины связано присутствие в орнитофауне южных форм – серой куропатки, полевого и лугового луней, удода, золотистой щурки, которая здесь весьма обычна.

Имеется полный набор околотовных млекопитающих – водяная полёвка, ондатра, американская норка, енотовидная собака, бобр и один из самых редких зверей фауны Татарстана – выдра. Территория памятника природы входит во владения одной пары этих замечательных животных. Наличие выдры свидетельствует об благополучии реки.

В целом, как и в фауне птиц, в фауне млекопитающих преобладают лесные виды – лось, кабан, лисица, куница, рыжая полёвка, обыкновенная бурозубка. На берегах реки, особенно в районе устья Шехостанки, нередко встречаются следы медведя. Однако, численность зайца-русака здесь выше, чем зайца-беляка.

Из выявленных на ООПТ видов беспозвоночных животных, следует отметить бабочку аполлон – вид, занесённый в Красную книгу Российской Федерации. Популяция этого парусника приурочена к песчаным пустырям. Из южных форм, с хорошо прогреваемыми песками связан паук тарантул.

Хочется надеяться, что режим особо охраняемой природной территории позволит восстановиться хотя бы в части долины Кырыкмаса лесным сообществам, и памятник природы станет показательным участком восточного варианта подтаёжных экосистем Татарстана.



Следы выдры

Я всегда думаю о выдре, как о чутком индикаторе благополучия природы, ибо этим видом будто бы увенчивается сложная природная постройка. Если цел венец, значит и ниже ничего не пошатнулось, не подгнило. Первым от всякого изъяна постройки падает наверхше.

В. Байдерин, 1989



Кулик-перевозчик



Ондатра



Европейский хариус

Единственной по-настоящему лесной речкой, находящейся под особой охраной, в регионе является приток Вятки – Лубянка, протекающая по территории Лубянского лесничества (Кукморский район). В состав **памятника природы «Река Лубянка»**, площадью 119,5 га, входят как сама речка, так и кварталы лесничества, по которым она протекает. Лубянка – местообитание европейского хариуса – вида, занесённого в Красную книгу Российской Федерации. Эта очень редкая у нас рыба; вид находится в отрыве от основной части своего ареала, который лежит к северу от Татарстана. Как и ручьевая форель, хариус встречается в чистых, богатым кислородом речках, но придерживается более спокойных участков реки. Питается он как водными животными – мелкими ракообразными, моллюсками, личинками насекомых, икрой и молодью рыб, – так и летающими насекомыми, являясь мастером выпрыгивания из воды. Нерестится в мае, при температуре воды около 6° С. Самки откладывают икру в построенные на дне мелкие гнёзда. В период нереста рыбы приобретают яркую окраску, на высоком спинном плавнике появляется оранжево-красная кайма. Очевидно, более широкое распространение хариус у нас имел в холодные исторические эпохи. С началом интенсивной хозяйственной деятельности человека число речек, в которых обитал хариус, стало сокращаться. Так, в Зоологическом музее Казанского университета есть экземпляр, пойманный в 1896 году в верховьях Казанки, где вид теперь не встречается. По мнению известных исследователей ихтиофауны малых рек Татарстана И. В. и О. В. Аськеевых, для хариуса имеет значение защищённость берегов реки древесно-кустарниковой растительностью. В этом отношении популяцию хариуса в Лубянке можно считать защищённой.

Угрозу, как хариуса, так и форели, несёт создание на речках запруд, изменяющих физико-химические свойства воды.

На юге региона, в 2,5 км к востоку от села Красный Бор, находится геологический **памятник природы «Красноборский геологический разрез»**. ООПТ, площадью 14,2 га, представляет собой участок четвёртой надпойменной террасы Камы с обнажением осадков плейстоцена, в основном, эпохи днепровского оледенения. Обнажённый уступ террасы высотой 32–38 м расположен у уреза Нижнекамского водохранилища. Его крутизна поддерживается за счёт постоянного подмыва волнами. Разрез изучался Г. И. Горецким – выдающимся геологом и личностью совершенно легендарной.

По Горецкому, четвёртая надпойменная терраса Камы имеет двухчленное строение. Нижняя её часть сложена осадками, которые откладывались в условиях тёплого климата лихвинского межледниковья. Принесённые тогда рекой пески, а также глины и суглинки озёр-стариц просматриваются в самых низах красноборского обнажения. В глинах и суглинках здесь наблюдаются древние морозобойные трещины. Это говорит о том, что вышерасположенные осадки, слагающие основную часть террасы, откладывались в условиях очень холодного климата. В них различаются три основных слоя: нижний и верхний – песчаные, средний – преимущественно из лёссовидных суглинков со следами вечной мерзлоты.

Лихвинское межледниковье сменилось днепровским оледенением около 300 тысяч лет назад. Днепровский ледниковый щит просуществовал порядка 150 тысяч лет. Границ современного Татарстана он не достиг. Наша территория находилась в приледниковой (перигляциальной) зоне, которая характеризовалась очень холодным и сухим (атмосферную влагу поглощал растущий ледник) климатом; в грунте на небольшой глубине залегала вечная мерзлота.

По данным спорово-пыльцевого анализа, ландшафт в то время представлял собой холодную лесостепь. Разреженные рощицы формировали лиственница, сосна и берёза. Основные пространства занимала растительность степного характера, с тундровыми растениями в сырых понижениях. Одним из характерных видов являлась дриада, или куропаточья трава. Ископаемые плоды этого стелющегося вечнозелёного кустарничка из семейства розоцветных, весьма обычного в современных тундрах, найдены в красноборском разрезе.

Из-за дефицита влаги зимы были малоснежными. Высохшие осенью злаки и другие травы представляли собой «сено на корню», доступное травоядным животным на протяжении всей зимы. Здесь бродили стада мамонтов, овцебыков, бизонов, лошадей, сайгаков, северных и большерогих оленей, а на них охотились пещерные львы и пещерные гиены (видовой эпитет «пещерный» дан хищникам из-за того, что их кости сохранились до наших дней преимущественно в пещерах). Этот далёкий, загадочный мир представлял собой как бы сурового северного двойника современной африканской саванны.

Найденные близ села Красный Бор останки представителей приледниковой фауны – зубы северного оленя, обломки челюсти бизона, части черепа широкопалой лошади – хранятся в Геологическом музее Казанского университета.



Фрагмент черепа
большерогого оленя



Ископаемые плоды
дриады и сверции



Гавриил Иванович Горецкий
(1900–1988)

Г. И. Горецкий родился в белорусской крестьянской семье; он один из пяти детей смог получить высшее образование. В 28 лет был избран академиком Белорусской академии наук. Пять раз арестовывался, в т. ч. и как руководитель мифической «Трудовой крестьянской партии». Два раза постановлениями коллегии ОГПУ СССР приговаривался к расстрелу. Познал тюрьмы и лагеря. Сначала как невольник, а затем и «по просьбе», в качестве ведущего специалиста участвовал в геолого-инженерных изысканиях и стройках почти всех крупных ГЭС, водохранилищ и каналов европейской части страны. Помимо трудов по четвертичной геологии, является автором работ по экономике сельского и лесного хозяйства, демографии, археологии и фольклору. Награждён орденами, из которых последний – орден Октябрьской революции, что как будто нарочно подчёркивает советскую природу драматизма его судьбы. Да, в СССР водились титаны.



Памятник природы «Красноборский геологический разрез»

ООПТ Предволжья



природные заказники: \triangle – комплексные: 1 – «Долгая поляна», 2 – «Зея буйлары», 3 – «Свияжский» \triangle – ландшафтные: 1 – «Гора Лобач», 2 – «Лабышкинские горы»; *памятники природы:* \circ – гидрологические: 1 – «Река Бирля», 2 – «Река Свяга», 3 – «Река

Сулица», 4 – «Река Улема», 5 – «Озеро Большое», 6 – «Озеро Карамольское», 7 – «Озеро Лесное», 8 – «Озеро Озеро», 9 – «Озеро Провальное», 10 – «Озеро Сабакино»; ○ – геологические: 1 – «Богородская пещера», 2 – «Зимовьевская пещера», 3 – «Каменный овраг», 4 – «Коннодольская пещера», 5 – «Овраг Черёмушки», 6 – «Стратиграфический разрез казанского и уржумского ярусов у посёлка Кзыл-Байрак», 7 – «Печищинский геологический разрез», 8 – «Юрьевская пещера»; ○ – зоологические: 1 – «Ново-Тинчалинская сурковая колония», 2 – «Утинская сурковая колония»; ○ – комплексные: 1 – «Антоновские овраги», 2 – «Биби-Айша», 3 – «Горный сосняк», 4 – «Гран-Тау» («Барышевская лесостепь»), 5 – «Зоостанция КГУ-массив Дачный», 6 – «Истоки реки Цильны», 7 – «Кайбицкие дубравы», 8 – «Кереметь» («Ново-Чекурская лесостепь»), 9 – «Клыковский склон», 10 – «Кураловские родники», 11 – «Местообитания хохлатки Маршалла», 12 – «Мордовские луга», 13 – «Овраг Шерлдаук», 14 – «Овражно-балочная система «Каменная», 15 – «Озёрный комплекс у посёлка Новое Патрикеево», 16 – «Парк имени декабриста В. Г. Ивашёва», 17 – «Пойма рек Свяги и Кубни», 18 – «Петров угол», 19 – «Старица Свяги», 20 – «Тархановские дубравы», 21 – «Ташевские склоны», 22 – «Теньковская ковыльная степь», 23 – «Турминская дача», 24 – «Устье реки Кильны», 25 – «Чистая поляна», 26 – «Щучьи горы».





Площадь Татарского Предволжья – 9456 км². В далёком прошлом северо-западный угол региона занимали елово-широколиственные леса. Южнее территория была сплошь покрыта широколиственными лесами – знаменитыми «Казанскими дубравами». Другие типы растительности представляли собой отдельные вкрапления: по пескам речных террас, прежде всего Свияги, и в верхних частях особо крутых водораздельных склонов произрастали сосняки, на крайнем юго-западе, к обращённым на юг склонам долины реки Большая Якла были приурочены сообщества степного характера, а к разного рода понижениям – открытые болота и черноольшаники. В настоящее время около 76% площади региона занимают сельскохозяйственные угодья, в том числе 58% – пашня. Лесистость составляет всего 13% – это самый низкий показатель среди природных регионов Татарстана. Небольшие по площади лесные массивы сохранились в основном на территориях Верхнеуслонского, Кайбицкого и Тетюшского районов. Современные открытые ландшафты Предволжья, в том числе и на самом

севере региона, по большей части имеют остепнённый характер.

На территории Предволжья находятся 5 государственных природных заказников, из которых 3 комплексных – «Свияжский» (Зеленодольский и Верхнеуслонский районы), «Долгая поляна» (Тетюшский район), «Зея буйлары» (Буинский район) и 2 ландшафтных – «Лабышкинские горы» и «Гора Лобач» (Камско-Устьинский район), и 46 памятников природы регионального значения, из которых 8 геологических, 10 водных (4 реки и 6 озёр), 2 зоологических, 25 комплексных и 1 природно-исторический (парк имени декабриста В. Г. Ивашева). Общая площадь ООПТ Предволжья – 23264,46 га, что составляет 2,46% от общей площади региона.

Главная река Предволжья – Свияга. Она протекает с юга на север, и делит регион на две, довольно-таки равные части. Территория к западу от Свияги представляет собой слабоволнистую равнину с наклоном к реке. Восточная часть, сильно изрезанная оврагами, балками и долинами речек, круто обрывается к Волге, образуя ряд обрывов, которые издревле называют «горами» – Услонские горы, Лобышкинские горы, Антоновские горы и другие.

К Свияге приурочен ряд особо охраняемых природных территорий, призванных сохранить разнообразие природных сообществ, флору и фауну реки и её долины.

В устье реки на площади 12656,3 га расположен **природный заказник «Свияжский»**. В его границах находятся частично оба берега и акватория реки с островами. С крутого правого берега, а также с перекинутого через реку мос-



Озёрные чайки

та на долину Свяги открываются очень красивый вид: обширное ровное пространство причудливой мозаики из «осколков» тёмной воды и зелёной суши, а на севере над водной гладью «плывёт» полусказочный остров-град Свяжск (иные краеведы считают, что именно он был прообразом пушкинского острова Буяна).

Свяга испытывает подпор Куйбышевского водохранилища, её пой-



Лебеди-шипунуны



Природный заказник «Свяжский»

ма в северной половине заказника затоплена и представляет собой залив водохранилища. В южной части ООПТ уровень воды в реке повышен, но пойма, с многочисленными протоками и старицами, сохранилась. Из-за разной степени обводнённости заказник характеризуется разнообразием растительных сообществ. Здесь сохранились участки широколиственного леса, разные типы лугов, прибрежная древесно-кустарниковая растительность, большие площади мелководий занимают заросли околководных и водных трав. Соответственно богатой является наземная фауна, которую слагают лесные, луговые и околководные виды. Особенно разнообразны околководные птицы, в частности, кулики и чайки. В заказнике гнездятся лебедь-шипун, большая и малая выпи, камышница, зимородок. Примечательно обитание юж-

ных форм: сизоворонки, золотистой щурки и удода. Всего на территории заказника отмечено около 120 видов птиц.



Ежеголовник прямой



Вячеслав Алексеевич Кузнецов

Богатством отличается и водная фауна: выявлено 48 видов рыб и более 120 видов водных беспозвоночных животных. В отношении водной фауны, устье Свияги – наиболее изученная акватория Татарстана. Здесь ещё в 1916 году профессор Казанского университета А. Н. Остроумов создал первую в крае гидробиологическую станцию. С 1956 года она возобновила свою работу в составе зоологической станции университета. Профессором В. А. Кузнецовым здесь был проведён цикл замечательных исследований, позволивших выяснить, как разные виды речных рыб приспосабливались к жизни в новых для себя условиях водохранилища. Изучение водных животных в Свияжском заливе продолжается и сегодня.

Из числа видов рыб, численность которых повсеместно сокращается, в заказнике охраняются стерлядь, волжский подуст, подкаменщик. Особо следует отметить стерлядь – единственного оставшегося в фауне Татарстана представителя древнего семейства осетровых.



Стерлядь

Стерлядь питается донными беспозвоночными – в основном личинками комаров и моллюсками; успех охоты на них рыбе обеспечи-

вают чуткие усики и расположение рта на нижней стороне головы. С образованием Куйбышевского водохранилища кормовая база стерляди значительно увеличилась; в частности, огромной численности достигли двустворчатые моллюски дрейссены. Рост рыб, по сравнению с речными условиями, улучшился. Однако, как и все осетровые, стерлядь откладывает икру на галечных и каменистых грунтах, которые приурочены к русловому участку реки с его быстрым течением. С образованием водохранилища и замедлением скорости течений началось заиливание грунтов, и число нерестилищ вида стало быстро сокращаться.



Речные дрейссены



Бугские дрейссены

Таким образом, в водохранилище стерляди живется неплохо, только вот размножаться ей становится негде. Очевидно, что для сохранения вида, а тем более для увеличения его численности, требуется организация его искусственного разведения, на что обратило внимание и руководство республики. В 2018 году в Лаишевском районе приступил к работе первый рыбоводный комплекс по разведению малька стерляди – «Биосфера-Фиш». Предприятие планирует выпускать в реки Татарстана ежегодно порядка 5 миллионов мальков.

Заказник «Свияжский» входит в состав Большого Волжско-Камского биосферного резервата ЮНЕСКО. В деле охраны природы администрация заказника активно сотрудничает с собственниками земель, на которых заказник расположен. Его сотрудники проводят большую эколого-просветительскую работу, как с местным населением, так и с гостями ООПТ, в границах которой находится знаменитый остров-град Свияжск – место паломничества туристов и путешественников. Остров-град имеет статус государственного историко-архитектурного и художественного музея-заповедника.



Остров-град Свияжск



Собор Успения Пресвятой Богородицы

Современным обликом, с его отреставрированными храмами, множеством новых музеев и новой инфраструктурой, Свияжск обязан впечатляющей деятельности Республиканского Фонда возрождения памятников истории и культуры Республики Татарстан – Фонда «Возрождение», созданного и возглавляемого М. Ш. Шаймиевым. В 2017 году расположенный на острове собор Успения Пресвятой Богородицы, с его уникальными фресками XVI века, был внесён в Список объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

Сочетание на ООПТ красивых природных и историко-культурных достопримечательностей делают её одним из интереснейших уголков Татарстана.

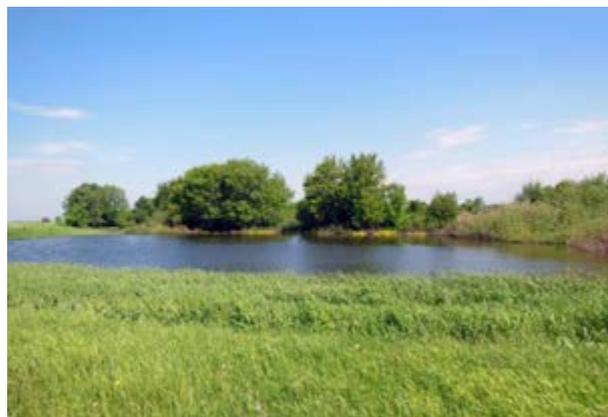
Выше по течению в долине Свияги имеется ещё пять особо охраняемых природных территорий. В Кайбицком районе расположен **памятник природы «Озерный комплекс у посёлка Новое Патрикеево»**, площадью 41,8 га.



Большие поганки, или чёмги

Главным объектом охраны здесь является озеро-старица около 1,5 км длиной и до 150 м шириной. Водоём и прилегающая к нему заболо-

ченная территория являются местами гнездования ряда околводных птиц, в том числе колоннальных. В частности, здесь гнездятся озёрные чайки, чёрные и белокрылые крачки общей численностью более 100 пар. Другой **памятник природы – «Поймы рек Свияги и Кубни»**, площадью 108,3 га, охраняет луговые и древесно-кустарниковые сообщества долины Свияги на участке от села Бурундуки до деревни Патрикеево. На ООПТ также имеется старица длиной около 1,7 км. Располагаясь посреди агроландшафта, памятник природы играет роль прибежища для пойменных видов животных и растений, в том числе редких. Сходным по своей природе и значению является расположенный в Апастовском районе **памятник природы «Петров Угол»**. Площадь ООПТ – 292 га. Она занимает участок долины Свияги в месте впадения в неё речки Сухая Улема. Сухая Улема раньше чем Свияга освобождается ото льда, и в ранневесенний период доставляет в Свиягу воду насыщенную кислородом; устье Сухой Улемы также служит местом размножения ряда свияжских популяций рыб. К западу от «Петрова угла», близ деревни Кабы-Копри, располо-



Памятник природы «Петров угол»



Природный заказник «Зея буйлары»

жен памятник природы «Старица Свяги», площадью 190 га. Здесь под охраной находится окружённый лугами старичный комплекс. ООПТ является привлекательной для остановок водоплавающих и околоводных видов птиц во время их весенних и осенних пролётов. Наконец, в Буинском районе расположен **природный заказник «Зея буйлары»** площадью 1509,4 га. В его границах охраняются весь набор современных природных сообществ долины реки – древесные, кустарниковые, луговые, болотные сообщества, биологические сообщества озёр-стариц и речных пляжей.

Природные экосистемы долины Свяги сильно преобразованы человеком; многие виды животных и растений навсегда покинули воды и берега этой реки. Созданные в долине Свяги особо охраняемые природные территории на первом этапе своего существования предназначены противостоять дальнейшему сокращению здесь биологического разнообразия.



Обыкновенная вислокрылка

Ведущей ООПТ, призванной сохранять коренные для региона широколиственные леса, является **природный заказник «Долгая поляна»**. Заказник расположен в Тетюшском районе у села Долгая Поляна. Его территория, площадью 406 га, по большей части занимает высокий склон коренного берега Волги с абсолютными отметками 180–220 м. Склон является частью Тетюшских гор и почти сплошь покрыт широколиственным лесом, древостой в котором образует дуб со своими спутниками – липой, клёном, вязом и ильмом. Характерным для широколиственного леса является и подлесок, в

котором преобладают бересклет и орешник. А вот лесной травостой, из-за присущей склонам гравитационной подвижности грунта, характеризуется большей, чем на выровненных участках, разреженностью. Это даёт возможность произрастать здесь травам с низкой конкурентоспособностью, в частности, таким редким орхидеям, как венерин башмачок, пыльцеголовник красный, дремлик тёмно-красный, тайник яйцевидный. В заказнике встречается представитель семейства сложноцветных – лопух дубравный. В отличие от других видов наших лопухов, являющихся сорными растениями, лопух дубравный – настоящий лесной вид, весьма редкий на территории Татарстана.

Заказник «Долгая поляна» очень красив. С вершин Тетюшских гор открывается величественная панорама Куйбышевского водохранилища с его живописными берегами. Управление заказника расположено недалеко от бровки волжского склона, на территории бывшего имения предводителя Тетюшского уездного дворянства В. Г. Молостова. Сохранившийся здесь дворянский особняк со смотровой башней выглядит как маленький замок и очень гармонично вписывается в окружающий ландшафт. К особняку ведёт аллея из 400-летних липовых деревьев. Длинный спуск к водохранилищу по крутому склону идёт вдоль ручья, под густым, тенистым пологом деревьев, и являет собой трудное, но увлекательное путешествие. В начале лета впечатляют своей красочностью расположенные на склоне поляны. После выхода из зеленого сумрака леса краски цветущего на полянах лугово-степного разнотравья воспринимаются особенно яркими.



Природный заказник «Долгая поляна»: усадьба Молостовых и вид на Кроличью поляну

Помимо своей территории, администрация заказника контролирует ещё две ООПТ Тетюшского района – памятники природы «Тархановские дубравы» и «Щучьи горы».

Памятник природы «Тархановские дубравы», площадью 882,3 га, расположен в Тархановском лесничестве между селом Бессоново и Куйбышевским водохранилищем. ООПТ находится в области распространения мезозойских геологических отложений. Здесь из берегового обрыва волнами водохранилища вымываются окаменелые раковины морских головоногих моллюсков мелового периода – белемнитов и аммонитов. Подстилающие почву глины насыщены грунтовыми водами, что создаёт условия повышенного увлажнения для произрастающих на территории памятника природы растений. Судя по всему, с повышенной увлажнённостью почв связано произрастание здесь ясе-



Пыльцеголовник красный

ни обыкновенного. Тархановский лес – одно из немногих в Татарстане мест, где можно наблюдать эту европейскую породу. И это крайний восточный пункт её произрастания – Волгу ясень не переходит.

Памятник природы «Тархановские дубравы» был организован с целью сохранения эталонного для Предволжья участка европейского широколиственного леса, с дубом и ясенем в древостое. Но зимой 1979 года обе породы пострадали от аномальных морозов и впоследствии были вырублены в ходе санитарных рубок, причём дуб – полностью. После этого ясень достаточно успешно стал восстанавливаться как порослью от пней, так и семенным путём, чего нельзя сказать о дубе. Когда главная порода широколиственного леса вернётся на территорию памятника природы, чтобы он мог оправдывать своё название, – сказать пока затруднительно.



Плодоношение ясеня обыкновенного



Памятник природы «Щучьи горы»

Особую ценность для сохранения растительного и животного мира широколиственного леса имеет **памятник природы «Щучьи горы»**. Он расположен в юго-восточном углу Урюмского лесничества и представляет собой как бы выдвинутый в Куйбышевское водохранилище полуостров. Поверхность охраняемой территории относительно плавно опускается к водохранилищу – на востоке до отметок 140–150 м, на юге – 40–60 м, после чего круто обрывается к воде. Обрывистый характер берегов, с выходящими к водохранилищу устьями балок и оврагов, придаёт территории вид низкогорья. Покрывающий её лес представляет собой классическую «нагорную дубраву». На северо-

западе памятник природы отделён от остальной части лесничества огромными оврагами, что, наряду с обрывистой береговой линией, делает его малодоступным. Главным достоинством ООПТ является её большая площадь – 3958,87 га, позволяющая надеяться на полноценное восстановление и устойчивое развитие лесного сообщества. Эта ООПТ по своим характеристикам приближается к заповеднику.

В геологическом отношении основу территории памятника природы «Щучьи горы» составляют юрские отложения. На северо-западе по обрывам наблюдаются выходы пермских пород, а возвышенные участки центральной части ООПТ сложены меловыми отложениями.



Цветение липы мелколистной



Плодоношение дуба черешчатого

Почвенный покров в основном представлен серыми лесными почвами. Близ берега водохранилища, на участках с неглубоким залеганием грунтовых вод, произрастают отдельные крупные осокори, в устьях балок – сосняки, по опушкам у обрывов встречаются остепнённые участки с тёрном и дроком, но основу лесного массива образует типичная снытевая дубрава.

В настоящее время большая часть лесного массива находится на разных стадиях восстановления после старых рубок. Наряду с этим, сохранились участки, на которых можно познакомиться с естественной структурой широколиственного леса.

В толще лесных крон количество света, необходимого растениям для фотосинтеза, сверху вниз быстро убывает, и до травяного покрова доходит лишь 1–2% падающей на лес солнечной радиации, а иногда и того меньше. Разные виды лесных растений формируют ярусы в соответствии со степенью своей теневыносливости. В первом ярусе по числу стволов преобладает липа, но по фитомассе, а значит и по роли в лесном сообществе, доминирует дуб. Второй ярус слагают клён, ильм и вяз. Третий ярус – подлесок – образуют малорослые деревья и кустарники – черемуха, лесная яблоня, орешник, бересклет и другие. Четвёртый ярус слагают травы. Мхи и лишайники, вместе с немногими видами водорослей, поселяются на приствольных кочках, пнях, стволах и сучьях деревьев, образуя внеярусную растительность. Отсутствие этих растений в напочвенном покрове связано с развитой здесь подстилкой из опавших листьев. Следует отметить, что лесная подстилка играет в жизни леса важную роль. Она накапливает питательные вещества и постепенно возвращает их в почву, защищает почву от промерзания, иссушения, препятствует поверхностному стоку и водной эрозии.

В ризосфере также существует ярусность, которая представляет собой «зеркальное отражение» ярусности наземной, правда основная масса корней растений залегает только на глубине до 30–40 см.

Для травяного покрова широколиственного леса характерны две сезонные группы растений. Первая группа – эфемероиды – многолетние травы с очень быстрым развитием. Период их надземной вегетации начинается сразу со сходом снега, а заканчивается с распусканием

листьев на деревьях. За 5–6 недель эфемероиды успевают вырасти, пройти фазы цветения и плодоношения, запасти в свои подземные органы питательные вещества, завянуть и исчезнуть из травостоя. Ранней весной в блеклом и пустом лесу первой зацветает хохлатка плотная, образуя сплошной лилово-сиреневый ковер. К нему вскоре добавляются жёлтые звездочки гусиного лука. Этот живой ковер меняет свой цвет на жёлтый с началом цветения ветреницы лютиковой. В это же время по более открытым и влажным местам цветёт чистяк весенний, чьи глянцево-жёлтые цветки более крупные и эффектные, чем цветки ветреницы.



Массовое цветение хохлатки плотной



Массовое цветение ветреницы лютиковой

Возможность быстрого развития эфемероидов ранней весной обеспечивается запасами питательных веществ, накопленными в подземных органах в прошлом году. У хохлаток подземные органы представляют собой клубни, у гусиных луков – луковички, у ветрениц – корневища, у чистяка – корневища клубеньки. После увядания надземных побегов, подземные органы сохраняются в почве, где до августа находятся в состоянии глубокого покоя. С началом в лесу листопада эти «подземные жители» про-



Хохлатка плотная



Гусиный лук жёлтый



Петров крест чешуйчатый

буждаются, – у них появляются корни и ростки. Формирование растений идет всю зиму. К концу января ростки преодолевают лесную подстилку, а во время «подснежного роста» в их зачаточных листьях образуется хлорофилл. К началу весны они уже имеют окрашенные бутоны. Перед снеготаянием эфемероиды находятся «в полной боевой готовности», чтобы зацвести сразу, как только сойдет снег.

Высокая освещенность, низкие температуры, насыщенность почвы влагой – такие условия жизни эфемероидов напоминают скорее условия арктических районов и высокогорий, чем лесов. Надземные побеги растений промерзают при утренних заморозках, покрываются снегом во время снегопадов, но эфемероиды стойко переносят эти напасти. Часто можно наблюдать, как хохлатка при низких температурах воздуха прижимается к нагретой солнцем лесной подстилке и зацветает «лёжа» – такое поведение характерно для растений холодных стран. В столь раннем развитии есть биологический смысл – использование периода времени, когда в лесу нет дефицита света, нет конкурентов. Такая жизненная стратегия позволяет эфемероидам избежать проблемы летнего затенения, с которой сталкиваются сменяющие их летне-вегетирующие травы. Значение эфемероидов в жизни леса заключается в том, что сомы этих маленьких первоцветов успевают перехватить и вернуть в лесной биологический круговорот большое количество подвижных соединений калия, кальция, азота, легко вымываемых весной из почвы тальными водами. С отмиранием побегов эфемероидов эти вещества возвращаются в почву, что очень важно для развития других лесных растений.

Как эфемероид ведёт себя петров крест, но цветение этого растения-паразита приурочено к весеннему сокодвижению у деревьев и кустарников, на корнях которых он развивается.

Вторая группа трав широколиственного леса – летне-вегетирующие виды: сныть, копытень европейский, подмаренник душистый, пролесник многолетний, осока волосистая, медуница неясная, звездчатка жестколистная, фиалка удивительная, щитовник мужской, лютик кашубский и другие. Общей чертой этих трав является теневыносливость. Все они характеризуются более широкими листовыми пластинками, по сравнению со своими ближайшими лу-

говыми родственниками. Неслучайно эта группа трав получила название «дубравное широко- травье». Увеличение площади листовой поверхности позволяет растениям принимать больше света, и тем самым в известной мере компенсировать его недостаток под густым лесным пологом. Этого приспособления все же недостаточно для успешного произрастания в сильно затенённом лесу и, тем более, для формирования цветков, требующего самых больших фотосинтетических затрат. Поэтому большинство видов дубравного широко- травья основную фотосинтетическую работу осуществляют в начале вегетации, до того как произойдёт полное смыкание листвы деревьев. В этот период травы образуют основные запасы резервных органических веществ в корневищах, за счёт которых живут в течение лета. Активный фотосинтез у сныти и медуницы осуществляется «весенними» листьями генеративных побегов, которые после завершения своей «работы на износ» отмирают. На смену им разворачиваются крупные тёмно-зелёные «летние» листья. Ряд видов (копытень, звездчатка жестколистная, осока волосистая и др.) зимует с зелёными листьями, что позволяет им начать фотосинтез сразу после схода снега. Правда, вклад перезимовавших листьев в накопление растением органических веществ невелик, и основную роль играют молодые листья новой генерации. Тем не менее, это тоже важное приспособление. Летом пышная листва травостоя почти не создает органического вещества.

Световой режим леса определяет особенности цветения дубравных трав. Как отмечалось выше, ряд видов цветет весной. Поздноцветущие виды способны образовывать цветки только на осветленных местах, то есть у таких видов в семенном размножении принимает участие небольшая часть популяции. Опыление большинства трав широколиственного леса осуществляется насекомыми. Виды цветущие весной имеют цветки разнообразной окраски – жёлтые, синие, розовые, тогда как виды цветущие летом имеют, как правило, белые цветки. Очевидно в лесном полумраке белые цветки лучше заметны насекомым-опылителям.

Поскольку в лесу почти не бывает ветра, распространение плодов и семян травянистых растений осуществляется в основном животными, в том числе насекомыми. В частности, се-



Сныть обыкновенная

мена всех эфемероидов, копытня, медуницы, фиалок и ряда других трав распространяются муравьями. Для привлечения этих насекомых на семенах имеются специальные маслянистые придатки, являющиеся для муравьев лакомством. Главное, что делают муравьи – «помогают» семенам преодолеть лесную подстилку и добраться до почвы.

Прорастание семян всех растений в широколиственном лесу затруднено развитой лесной подстилкой. Это, наряду со сложностью образования цветков в условиях дефицита света, является причиной широкого распространения среди дубравного широко- травья вегетативного размножения посредством длинных корневищ и столонов. Сам характер узора травяного покрова, который представляет собой мозаику пятен из разных видов, в большой степени определяется вегетативным размножением.



Цветение копытня европейского



Щучьи горы: «окно» в широколиственном лесу

Общая горизонтальная структура леса определяется естественными нарушениями в древостое. В результате вывалов старых и больных деревьев в лесном пологе образуются «окна», дающие возможность возобновляться древесным породам. Для жизни леса значение имеют размеры «окон», их пространственное распределение, частота появления, поскольку каждая древесная порода предъявляет к условиям возобновления свои требования. По мере развития подростка под его пологом изменяются освещение и микроклимат, изменяются условия жизни растения нижних ярусов и условия жизни населяющих их животных.

Таким образом, лес представляет собой как бы сложную мозаику «окон», находящихся на разных стадиях восстановления и связанных между собой. Устойчивое существование лю-



Щучьи горы: липняк порослевого происхождения

бого лесного массива возможно лишь при условии естественного сочетания элементов мозаично-ярусной структуры разного возраста.

Различные воздействия на лес со стороны человека имеют разные последствия, но все они ведут к изменению структуры леса. В результате рубок в состав древостоя внедряются временные породы – береза и осина, в травостой – луговые виды. Если структура леса нарушена несильно, то он относительно быстро избавляется от этих «гостей». Надолго – на столетия – структуру широколиственного леса изменяют сплошные рубки. С этим связана проблема плохого возобновления дуба в лесах Татарстана. Дело в том, что спутник дуба – липа, после



Хохлатка Маршалла

рубок гораздо лучше, чем он, возобновляется порослью от пней. На месте одного срубленного дерева часто образуется куст из нескольких стволов. Быстро вырастая, они формируют полог повышенной плотности. Будучи долговечной породой, липа создаёт неприемлемый для возобновления дуба световой режим надолго и на больших территориях. Многократное возобновление дуба и липы порослью приводит к тому, что они утрачивают способность размножаться семенным путём.

Из других лесных ООПТ региона упоминания заслуживает **памятник природы «Кайбицкие дубравы»**, расположенный на границе Кайбицкого и Апастовского районов. ООПТ состоит из двух участков общей площадью 140,3 га.

Как и Тархановские дубравы, Кайбицкие дубравы в 1979 году сильно пострадали от морозов и в большой степени были подвергнуты санитарным рубкам. На территории памятника природы также встречается ясень обыкновенный, но в небольшом количестве – это крайняя северо-восточная точка произрастания вида. Из других интересных растений можно отметить хохлатку Маршалла – очень редкий весенний эфемероид Предволжья.

Хохлатка Маршалла отличается от массовой у нас хохлатки плотной более крупными размерами, бледно-жёлтыми цветками, многолетним клубнем и более поздним сроком цветения. Вид произрастает небольшими группами, придерживаясь лесных редиц и прогалов. Считается, что своим происхождением хохлатка Маршалла связана с сухими и разреженными дубравами Средиземноморья. Её распространение в Восточную Европу происходило в одно из межледниковий. Во время же последнего оледенения вид смог сохраниться на юге Приволжской возвышенности, а после отступления ледника, во время особенно тёплого атлантического периода, проник на север, до территории Татарстана. Специально для охраны этого реликтового вида в Апастовском районе организован **памятник природы**, который так и называется «**Местообитания хохлатки Маршалла**». ООПТ представляет собой два участка Тюбяк-Чирковского лесничества общей площадью 793,5 га. Произрастающая здесь популяция хохлатки Маршалла очень небольшая.

Схожую с хохлаткой Маршалла историю имеет ещё одно характерное для Предволжья растение – лазурник трёхлопастной. Этот представитель семейства зонтичных, достигающий 2 м в высоту, приурочен к склонам, где строго придерживается лесных опушек. Это и понятно. Хотя лазурник и является выходцем лесов, но лесов иных, гораздо более светлых, чем наш широколиственный лес. Более подходящими для произрастания лазурника в прошлом были «горные сосняки», но их у нас не осталось. Находящийся в Верхнеуслонском районе **памятник природы «Горный сосняк»** – участок Чулпанихинского лесничества площадью 70 га – представляет собой переходную стадию от соснового леса к лесу широколистному. По-видимому, своим появлением здесь сосна была обязана пожару. Данная ООПТ примечательна



Плоды бересклета бородавчатого

разнообразием редких видов орхидей.

Животный мир всех охраняемых участков широколиственного леса весьма богат и разнообразен. Все обитатели леса, так или иначе, тесно связаны с древесно-кустарниковыми растениями. Плоды и семена деревьев и кустарников – основной корм многочисленных в широколиственном лесу грызунов, из которых самым массовым видом является рыжая полёвка. Много в лесу мышей, которые отличаются от полёвок тем, что передвигаются прыжками, хорошо лазают по кустам и травам, в связи с чем обладают длинными хвостами. В питание уральской мыши большое значение имеют орешки липы, тогда как более крупная желтогорлая мышь специализируется на желудях дуба и орехах лещины. С урожайностью этих древесных пород связана численность грызунов. По осени полёвки и мыши делают из плодов деревьев и кустарников запасы, способствуя этим их распространению. Сами грызуны – объекты питания хищников: на них охотятся ласка, куница, тёмный хорь, лисица, совы, канюк и даже гадюка.



Лесная мышовка



Сойка



Ломкая веретеница



Птенцы обыкновенной лазоревки



Малая бурозубка

Поверхность лесной подстилки, её толща и прилегающий слой почвы является местом обитания бесчисленных беспозвоночных животных. Часть из них питается опадом – например, многоножки-кивсяки и дождевые черви; другие, как, например, муравьи и многие жуки-железники охотятся на «мирных травоядных»; третьи – жуки-мертвоеды и могильщики – утилизируют трупы; четвёртые – жуки-навозники и личинки навозных мух – утилизируют помёт.

Этими беспозвоночными питаются насекомоядные млекопитающие – бурозубки и крот, ряд кормящихся на земле видов птиц, остромордая лягушка, а также безногая ящерица веретеница. Большую долю насекомые составляют в питание лесной мышовки. Этот мелкий грызун, являющийся дальним родственником тушканчиков, в отличие от мышей холодный период года проводит в спячке.

Следует заметить, что в широколиственных лесах неподверженных вытаптыванию, после установления снежного покрова лесная подстилка оттаивает, и жизнь в ней продолжает кипеть на протяжении всей зимы, хотя и с меньшим числом участников, чем летом.

Жизнь множества других животных приурочена к разным ярусам леса. Самыми многочисленными беспозвоночными являются пауки (в частности, пауки-кругопряды), бабочки (особенно пяденицы и совки), жуки и двукрылые (особенно настоящие комары). Из редких видов насекомых широколиственного леса нельзя не упомянуть одного из самых крупных наших жуков – жука-олени.

Самцы жука-олени могут достигать 8 см длины. С-образно изогнутые личинки жуков достигают 13 см длины при толщине 2 см; они развиваются порядка пяти лет в мёртвой, поражённой белой гнилью древесине дубовых пней и корней деревьев. В свою последнюю осень личинки превращаются в куколок, из которых в конце мая – начале июня вылетают жуки. Жуки живут несколько недель, питаются вытекающим из стволов деревьев соком; главное их предназначение – успеть оставить потомство.

Характерной чертой самцов являются «рога» – видоизменённые верхние челюсти насекомого. Однако, жук-олень напоминает зверя оленя не только рогами, но и поведением. Как известно, самцы оленей в период гона устраивают между собой «турниры» за право обладания

оленихами. В это время звери находятся под воздействием половых гормонов, которые делают их агрессивными и бесстрашными, заставляя на турнирах яростно сшибаться рогами. Похожим образом ведут себя и жуки-олени. В начале лета самцы с удивительной для этих крупных насекомых проворностью ползают по дубам в поисках самок. Если на ветке встречаются два самца, то они сразу сцепляются «рогами». Каждый из них пытается поддеть противника «на рога» и оторвать от ветки – только тогда он способен сбросить ненавистного конкурента на землю. В период размножения самцы жуков-оленей бывают столь же «ненормальными», как и самцы зверей оленей во время гона. Иной раз можно увидеть, как самец жука-оленя, сбросив с ветки своего соперника, подбегает к сидящей недалеко самке, для которой, вроде бы, и проводился «турнир», и, легко поддев её «рогами», также сбрасывает на землю, устремляясь в своём беге дальше – «кого бы ещё поддеть и сбросить»!?

Многочисленной группой в широколиственном лесу являются птицы. К числу обычных видов относятся зяблик, соловей, чёрный дрозд, пеночка-весничка, большая синица, обыкновенная лазоревка, сойка, седой дятел, мухоловки пеструшка и белошейка, лесной голубь клинтух и ряд других. Для гнездования и кормёжки разные виды птиц используют разные ярусы леса.

На территории памятника природы «Щучьи горы» высокую гнездовую плотность имеет орёл-карлик, а на ООПТ, примыкающих к Куйбышевскому водохранилищу, обычен орлан-белохвост.

Из копытных животных характерным видом дубрав является кабан – большой любитель желудей.

В качестве отдельной группы необходимо выделить виды, жизнь которых тесно связана с дуплами. Поскольку дуплистые деревья в современных, омоложенных человеком лесах являются дефицитом, почти все виды этой группы характеризуются низкой численностью, а то и находятся под угрозой исчезновения. Для их сохранения на ООПТ необходимо запретить любые рубки. С дуплами связаны не только многие виды птиц-дуплогнездников, но и летучие мыши, и характерные для широколиственных лесов сони – лесная соня и соня-полчок.



Жук-олень

Сони – древние грызуны. Благодаря своим пушистым хвостам выглядят они весьма симпатично. Своё название зверьки получили за то, что большую часть года – примерно с октября по май – проводят в спячке. Соня-полчок – характерный вид Предволжья; она пришла к нам с запада. Зверёк ведёт ночной образ жизни. Большую часть времени проводит на деревьях и кустарниках; умеет хорошо прыгать. Питается плодами, семенами и ягодами деревьев и кустарников, но по весне ловит и насекомых. Потомство выводит обычно в дуплах.

В настоящее время повышенная численность сони-полчка наблюдается на севере региона, в Верхнеуслонском районе, что связано с многочисленными здесь дачами казанцев. Садоводы-любители предлагают зверькам широкий выбор фруктов и ягод.

Выведенные из-под леса территории заняты травянистой растительностью. В Предволжье высокие обезлесенные склоны речных долин и балок, обращённые на юг и юго-запад, нередко



Соня-полчок



Памятник природы «Клыковский склон»



остепнены. Это связано с тем, что такие склоны нагреваются сильнее выровненных поверхностей, поскольку солнечные лучи падают на них под более прямым углом. С нагревом связано иссушение склонов.

Таким образом, склоны южных экспозиций характеризуются климатическими условиями, которые присущи выровненным территориям гораздо более южных районов. Прогрев и иссушение почвогрунтов на склонах тем сильнее, чем они плотнее. Так, сильно прогреваются склоны сложенные известняком. Уплотнению почво-грунтов способствует выпас скота.

Степные травы, в отличие от луговых, хорошо приспособлены как к вытаптыванию, так и к стравливанию выпасающимися животными. Пока осуществляется выпас скота, степняки получают преимущество перед луговыми травами. В процессе сведения человеком лесов и образования на их месте лугов, используемых под пастбища, степные виды растений по склонам южных экспозиций продвигались на север Предволжья, пока не достигли его северных пределов. В этом отношении показательным

является расположенный в Верхнеуслонском районе у села Набережные Моркваши **памятник природы «Клыковский склон»**. На ООПТ, площадью 10 га, в окружении широколиственного леса сохранился участок остепнённого луга, в состав которого входит ковыль перистый и другие степняки – адонис весенний, лук прямой, скабиоза жёлтая, василёк русский, козелец пурпурный. Участок приурочен к склону речки Клыковки, имеющему юго-западную экспозицию. Это историческое место. Здесь, в 1885 году, для выяснения условий произрастания степных растений в лесной зоне проводили свои «термические наблюдения» будущие знаменитые ботаники П. Н. Крылов и С. И. Коржинский. Сегодня Клыковский склон является местом учебных практик студентов-биологов казанских вузов. Это самый близкий к Казани пункт, где студенты могут познакомиться с растениями степной зоны.

Что данный остепнённый луг возник на месте леса – сомнений нет: под луговой растительностью лесной тип почвы и площадь луга постепенно сокращается (от прежних 10 га осталось около 2 га). Наступление на степняков луговой, а вслед за ней и лесной растительности связано с прекращением выпаса скота.

В Предволжье есть и другие, подобные Клыковскому склону остепнённые участки. Некоторые из них объявлены ООПТ – **памятники природы «Ташевские склоны»** и **«Кураловские родники»** в Верхнеуслонском районе, **«Гран-Тау»** в Апастовском районе, **памятник природы «Теньковская ковыльная степь»** и **природный заказник «Лобышкинские горы»** в Камско-Устьинском районе.



Памятник природы «Ташевские склоны»



Сурок-байбак

Чем дальше на юг региона, тем лугово-степные сообщества более устойчивы. Легендарные Буинские степи, прежде чем были распаханы, очевидно, существовали веками. Они занимали чернозёмные почвы, но их существование всё равно поддерживалось только за счёт выпаса скота. Возможно, с этими степями связаны сохранившиеся в Предволжье до наших дней колонии сурков.

Сурок-байбак – типичный обитатель степи. В Предволжье он охраняется на территории двух **памятников природы** – «**Ново-Тинчалинская сурковая колония**» и «**Утинская сурковая колония**». Первый из них, площадью 125 га, расположен между сёлами Новые Тинчали и Шаймурзино Буинского района, второй – площадью 50 га – близ деревни Утинка. Обе ООПТ представляют собой овражно-балочные системы, на склонах которых и приспособился жить зверьки.

О сурках Буинского уезда ещё в 1871 году писал выдающийся зоолог М. Н. Богданов. Упомянул он их в связи с массовым истреблением животных в более южных районах Поволжья. Существует представление, что сурки у нас сохранились благодаря особой симпатии к ним татарского населения. Сурки – травоядные норные животные, ведущие дневной образ жизни. Перед самым восходом солнца они выбираются из нор. Прежде чем начать кормиться, сурки умываются, повернувшись к солнцу, совершая как бы своеобразный «намаз».

Степной характер в южных районах Предволжья иногда имеют и низинные луга, приуроченные к днищам балок и долинам малых рек. Жарким летом испарение почвенной влаги влечёт за собой капиллярный подъём к поверх-

ности грунтовых вод с растворёнными солями, в результате чего на некоторых участках в верхах почвенного профиля накапливаются ионы натрия. К характерным растениям таких солонцеватых почв относятся осока расставленная, бодяг съедобный, клевер земляничный, стальник полевой и некоторые другие виды. Самым декоративным из них является шпажник тонкий. Основная область распространения этого гладиолуса лежит на Кавказе. Наши растения отличаются от южных сорочичей тем, что не образуют семян. Они размножаются посредством «луковичек-деток», формирующихся у основания материнской клубнелуковицы. По-видимому, переход к вегетативному размножению является приспособлением растений к произрастанию в более суровом климате. Большая популяция шпажника охраняется на территории **памятника природы «Овраг Шерелдаук»** в Дрожжановском районе близ сёл Верхнее и Старое Чекуровское; численность популяции порядка 1500 растений.



Стальник полевой



Шпажник тонкий



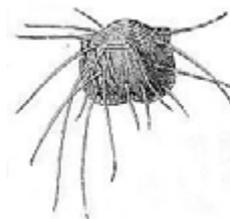
Памятник природы «Печищинский геологический разрез»
(слева – древняя печь для обжига известняка – памятник истории)



Михаил Эдуардович Ноинский
(1875–1932)



Белые доломиты
пачки «подлужник»



Ископаемые створки брахиопод (справа – реконструкция)
и отпечатки рыб Пермского моря



Гнёзда гипса в доломитах
пачки «шиханы»



Трещины усыхания
первично-иловатого осадка

В Предволжье с коренным берегом Волги связан ряд геологических памятников природы. Самым знаменитым из них является расположенный в Верхнеуслонском районе у села Печищи **памятник природы «Печищенский геологический разрез»**. Эта ООПТ, площадью 5,8 га, представляет собой обнажение пород верхнеказанского подъяруса пермской системы мощностью более 50 м. В обнажении хорошо представлена последовательность слоёв морских осадков, отражающих особенности позднего этапа существования пермского моря.

Печищенский геологический разрез связан с именами многих знаменитых геологов: англичанина Р. И. Мурчисона – автора выделения пермской системы, профессоров Казанского университета Н. А. Головкинского, А. А. Штукенберга, М. Э. Ноинского и других.

Именно после работ Ноинского Печищенский разрез стал классическим. Названия для выделенных в обнажение слоёв –

пачек («опоки», «шиханы», «серый камень», «подбой» и пр.) учёный позаимствовал из лексикона местных камнеломов – работников Печищенской штольни. Исследования им были проведены столь детально, что у казанских геологов до наших дней сохранилась традиция «привязывать» описания разрезов верхнеказанского подъяруса к пачкам Ноинского.

Пермское море исчезло, но сдалось оно не сразу. В печищенском разрезе осадки морской литорали чередуются с осадками усыхающих морских лагун, в которых при испарении воды и увеличении концентрации солей осаждался гипс. Поверхность осушенных осадков подвергалась растрескиванию, подобно современным такырам пустынь, а затем море возвращалось.

Одной из групп «руководящих окаменелостей» при изучении пермских отложений являются плеченогие (брахиоподы) – древние морские животные, тело которых заключено в двустворчатую раковину, подобно двустворчатым моллюскам. Но если у моллюсков створки прикрывают бока, то у плеченогих – верхнюю и нижнюю часть тела. Как и двустворчатые моллюски, плеченогие питаются путём фильтрации воды, но осуществляют это с помощью особых длинных выростов – «рук», усаженных щупальцами с мерцательными ресничками. Ближайшими их родственниками считаются мшан-

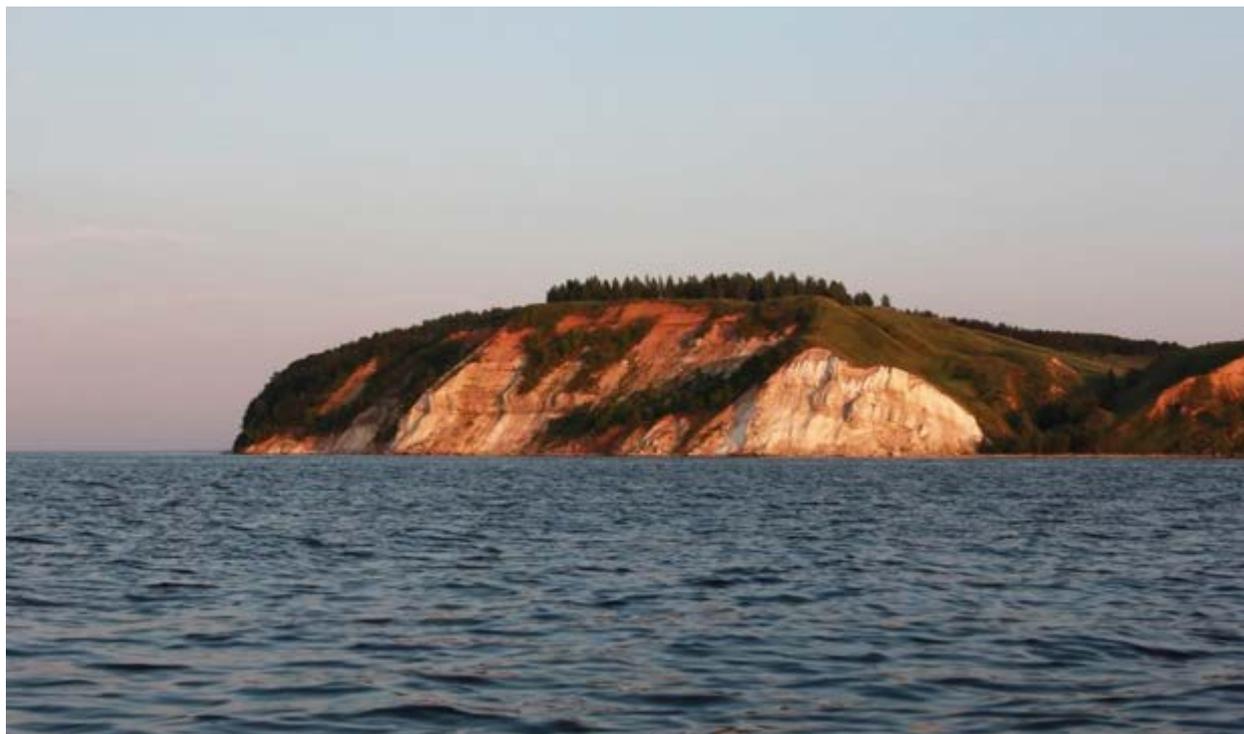
ки. Как фильтраторы, плеченогие ведут прикрепленный образ жизни. Большинство видов прикрепляются к субстрату посредством выроста – «стебелька».

Учёными описано порядка 30000 вымерших видов плеченогих. В пермских морях они ещё процветали. Примечательны виды, у которых на створках имелись длинные иглы. Считается, что они предназначались не для защиты от хищников, а для того, чтобы закорячиться в мягких илах. В современных морях сохранилось всего около 280, большей частью глубоководных видов брахиопод. Очевидно, что «войну за место под солнцем» они двустворчатым моллюскам практически проиграли.

На территории Верхнеуслонского района находятся ещё три геологических ООПТ: расположенный близ Печищенского разреза **памятник природы «Каменный овраг»**, с уникальными для района выходами на дневную поверхность пород нижнеказанского подъяруса; расположенный близ деревни Захваткино **памятник природы «Овраг Черёмушки»**, в границах которого охраняется опорный разрез уржумского яруса пермской системы; **памятник природы «Стратиграфический разрез казанского и уржумского ярусов у посёлка Кзыл-Байрак»**, с богатыми захоронениями ископаемых растений.



Памятник природы «Стратиграфический разрез казанского и уржумского ярусов у посёлка Кзыл-Байрак»



Гора Лобач на закате

*Есть на Волге утес, диким мохом оброс
Он с вершины до самого края;
И стоит сотни лет, только мохом одет,
Ни нужды, ни заботы не зная...*

А. Навроцкий, 1870

В большой степени геологической ООПТ является ландшафтный заказник «Гора Лобач» в Камско-Устьинском районе. Там, где сливаются Волга и Кама, коренной берег Волги клином вдаётся в речную долину, образуя высокий крутой утёс – «гору» Лобач. Территория заказника, площадью 232 га, занимает широкую полосу утёса, обращённую к Куйбышевскому водохранилищу. Здесь находится отличное обнажение верхнеказанского подъяруса пермской системы, за образцовым видом которого «следит» водохранилище, постоянно подмывающее утёс.



Кальцит

Заказник является «меккой» любителей минералогии. Здесь встречаются разноцветные гипсы, кристаллы целестина, кальцита, корочки кристаллической серы и пирита, конкреции кремния. Самые упорные и знающие, если повезёт, могут найти пейзажные кремни, халцедоны, агаты, горный хрусталь.

Гора Лобач – место легендарное. Достаточно сказать, что согласно преданию на этом утёсе в своё время, следя за проплывающими по Волге судами, стоял сам «великий вор» и «отец родной» Сенька Разин. В качестве доказательства иные краеведы приводят слова известной песни о Разине, считая её народной. Кто действительно стоял на этой горе, причём на 15 тысяч лет раньше Разина, так это палеолитические охотники, которые нуждались в кремне для изготовления разнообразных орудий. Их мастерские здесь были изучены известным казанским археологом М. Ш. Галимовой.

Всего на Лабоче известно 13 археологических памятников разных исторических эпох.

Другой группой геологических памятников природы Предволжья являются находящиеся в Камско-Устьинском районе карстовые пещеры. Они приурочены к легко размываемым гипсовым пластам казанского яруса Антоновских и Сюкеевских гор. В прошлом большой известностью пользовалась сюкеевская система пе-

щер. В одной из них находились минеральный источник и озеро, которые использовались местным населением в лечебных целях. С образованием Куйбышевского водохранилища сюкеевские пещеры были затоплены.

Из пещер приуроченных к Антоновским горам, самая интересная – Юрьевская пещера.

Памятник природы «Юрьевская пещера» расположен в 1,5 км к юго-востоку от Камско-Устьинского гипсового рудника, с гротами и карстовыми полостями которого она связана. Пещера была открыта в 1953 году будущим профессором Казанского университета А. В. Ступишиным и названа им «Юрьевской» по старинному названию Антоновских гор («Юрьевские горы»). Пещера расположена в низовьях выходящего к водохранилищу оврага и создана деятельностью стекающих, главным образом внешних, овражных вод.

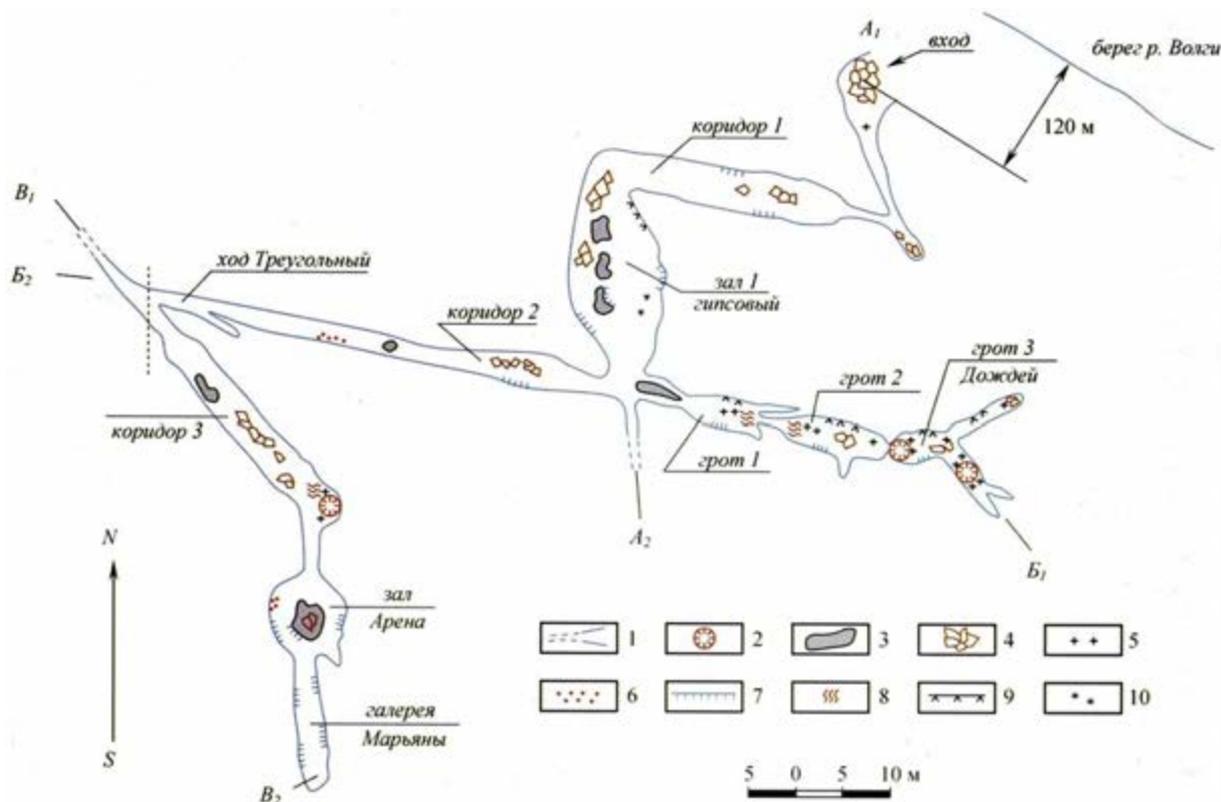
В пределах доступной части пещеры выделяются два зала, получившие названия «Гипсовый» и «Арена», три коридора, три грота и одна галерея. Общая протяжённость всех ходов и галерей около 400 м. Большинство полостей пещеры имеют значительную высоту сводов

(максимальная в гроте Дождей – 12 м), но в некоторых местах проходы очень узкие. В пещере можно наблюдать различные проявления карста: вертикальные колодцы, слепые колодцы («органные трубы»), гипсовые эрозионные останцы самой причудливой формы, толстые натёки кальцита, сталактиты и прочее.

Каждый, кто впервые оказывается в глубине пещеры, испытывает новое и странное чувство. Подземный мир может быть очень красив, но этот мир определённо чужд человеку.



У входа в Юрьевскую пещеру



План Юрьевской пещеры (по: Р. Р. Ишмуратов и др., 1972):

1 – сужающая щель; 2 – колодец в полу; 3 – останец; 4 – глыбы; 5 – капеж; 6 – сталактиты; 7 – натёки на стенах; 8 – натёки на полу; 9 – «пещерное молоко»; 10 – «органные трубы».

ООПТ Западного Закамья



природные заказники: \triangle – **комплексные:** 1 – «Ивановский сосновый бор», 2 – «Спасский», 3 – «Черемшанский», 4 – «Чистые луга»;
 \triangle – **ботанический:** «Склоны Коржинского», \triangle – **зоологический:** «Нерестилище стерляди»; **памятники природы:** \circ – **гидрологические:** 1 – «Река Большая Сульча», 2 – «Река Большой Черемшан», 3 – «Река Малая Сульча», 4 – «Река Малый Черемшан», 5 – «Река Толкишка», 6 – «Река Шешма», 7 – «Озеро Атаманское», 8 – «Озеро Безымянное», 9 – «Озеро Кара-Куль», 10 – «Озеро Провал», 11 – «Озеро Чистое», 12 – «Озеро Щучье»; \circ – **болотный:** «Татарско-Ахметьевское торфяное болото»; \circ – **комплексный:** «Чирмешэн болынарны».



Площадь Западного Закамья – 14072 км². Его природа первой подверглась кардинальным преобразованиям со стороны человека, поскольку регион являлся центром становления и развития Волжско-Камской Булгарии. Плодородные почвы и контроль над Волжским торговым путём способствовали тому, что к концу X века Булгария стала одним из ведущих государств Восточной Европы. Достаточно сказать, что в границах региона археологам известны остатки 15 домонгольских городов, включая столицу государства – Биляр (Великий город русских летописей или Булгар восточных авторов); остатки феодальных усадеб и крепостей исчисляются многими десятками.



Обыкновенная гадюка



Великие Булгары: Малый минарет, XIV в.

В настоящее время 54% площади региона приходится на пашню, около 12,5% – на луга, используемые по большей части как пастбища; луговые сообщества имеют остепнённый характер. Лесистость региона составляет 20%. Большие массивы широколиственных лесов и производных от них осинников и березняков сохранились на юге, в междуречье Малого и Большого Черемшанов. Эта территория, находящаяся в пределах северной части Мелекесской впадины, имеет характер низины и высокую для Татарстана степень заболоченности – до 5% и более. На севере и западе регион опоясан высокими террасами Камы и Волги, песчаные участки которых когда-то занимали сосно-





Природный заказник «Спасский»

вые боры, а суглинистые почвы – леса из широколиственных пород; до наших дней сохранились в основном небольшие участки последних. На востоке, по склонам переходящих Шешму отрогов Бугульминско-Белебеевской возвышенности в регион проникают сообщества каменистых степей.

На территории Западного Закамья расположено 5 государственных природных заказников, из которых 4 комплексных – «Ивановский сосновый бор» (Алексеевский район), «Спасский» (Спасский район), «Чистые луга» (Чистопольский район), «Черемшанский» (Нурлатский район) и 1 ботанический – «Склоны Коржинского» (Новошешминский район), и 14 памятников природы, из которых 12 водных (6 рек и 6 озёр), 1 болотный и 1 комплексный. Общая площадь ООПТ Западного Закамья – 26786,98 га, что составляет 1,9% от общей площади региона.

На севере Спасского района расположен **природный заказник «Спасский»**, который представляет собой архипелаг из 64 островов и

мелководья Куйбышевского водохранилища на участке между населенными пунктами Болгар и Измери. Общая площадь ООПТ – 17979 га.

Острова представляют собой возвышенные участки подтопленных водохранилищем вторых надпойменных террас Волги и Камы. Некоторые острова песчаные, другие сложены суглинками; их береговые линии изрезаны разными по форме и размеру заливами. Впрочем, очертания островов весьма изменчивы, поскольку из-за регулирования стока водохранилища периодически происходит осушение и затопление обширных площадей мелководий. По своему внешнему облику 28 островов относятся к луговым, 17 – к кустарниковым, 14 – к лесным, 5 – к лесо-луговым.

Природные сообщества надпойменных террас Волги и Камы, «осколками» которых являются острова, были сильно преобразованы человеком задолго до образования водохранилища. Ещё в V–VII веках территория современного Спасского района входила в область распространения племён именьковской культуры, которые, как считают историки, принесли в наш край пашенное земледелие. Позднее их сменили тюркские племена. С IX века хозяевами здесь стали булгары. В период Золотой Орды (XIII–XIV века) территория, которую сегодня занимает заказник, являлась окрестностями их нового центра – Булгара (Внешнего Булгара)...

На самом большом острове архипелага – острове Спасский – волны «Куйбышевского моря» и сегодня омывают остатки фундаментов зданий города Спасска, который прекратил своё существование перед самым созданием водохранилища.



Остров Спасский

За длительный период хозяйственной деятельности человека долины Волги и Камы утратили свой первоначальный лесной облик – леса по большей части сменились зарослями кустарников и лугами. В составе последних большое распространение получили лесостепные и степные виды растений и животных, особенно на хорошо прогреваемых песчаных грунтах. После образования водохранилища крупные луговые острова продолжали использоваться под сенокосы и выпас скота.

Несмотря на все преобразования, территория и акватория заказника «Спасский» – важный резерват сохранения генофонда животного и растительного мира речных долин.

Охраняемые в заказнике заливы и протоки являются одними из самых крупных на Куйбышевском водохранилище нерестилищ основных промысловых видов рыб. Основу водной растительности слагают рдесты, роголистник, уруть мутовчатая, водная форма горца земноводного, приуроченные к мелководьям. Свободноплавающие растения – ряски, многокоренник и водный папоротник сальвиния – обычно придерживаются зарослей тростника. Площади под водной растительностью в заказнике непостоянны, поскольку, как отмечалось выше, площади самих мелководий зависят от колебаний уровня воды.

Состав и развитие растительного покрова собственно островов определяется положением поверхности острова относительно уровня водохранилища.

Колебания уровня водохранилища и его волновая деятельность затрудняют освоение растениями береговой линии. При низком уровне



не воды обсохшие мелководья быстро зарастают растениями-однолетниками, семена которых могут долго сохранять всхожесть под водой – это горец щавелелистный, лисохвост коленчатый, череда трёхраздельная, щавель приморский, сушеница топяная, лапчатка лежачая и другие. При последующем же затоплении территории все они погибают (у геоботаников эта группа растений имеет специальное название – «растения-временники»).

Растения, которым удаётся осваивать побережья, характеризуются длинными корневища-



Горец земноводный



Малый зуёк



ми. Здесь вне конкуренции рогоз узколистный и тростник. Эти виды интенсивно размножаются вегетативно, посредством корневищ, образуя вдоль отлогих берегов на глубине до 2 м, как правило, с подветренной стороны, обширнейшие заросли. Под их защитой на мелководьях поселяются другие воздушно-водные растения:



Обыкновенный ремез за постройкой гнезда



Варакушка

сусак, частуха, стрелолист, ситняг болотный, ежеголовники, двукисточник.

Заросшие растительностью мелководья – места концентрации жизни. Они служат укрытиями для многих водных животных и кормовыми станциями фитофагов. Водные и прибрежные растения являются поставщиками в водоём питательных веществ, определяющих жизнь планктона, донных беспозвоночных и, следовательно, кормовую базу рыб. Велико значение водной и воздушно-водной растительности и в процессе очищения воды от поступающих с суши разного рода загрязнений.

На побережье более возвышенных песчаных островов имитируются условия исчезнувшей с созданием водохранилища поймы, а именно её прирусловой части. Здесь ивы остролистная, корзиночная и трёхтычинковая, тополь чёрный (осокорь) и ива белая (ветла) заселяют влажные пески древней террасы так же, как они заселяли в пойме пески прируслового вала и грив. На ряде островов встречаются целые фрагменты осокорников (в частности, на острове Тенишевский) и лесов из ветлы. На их опушках часто образует заросли ежевика. Этот полукустарник совершенно не переносит подтопления и на берегах являет собой зримую границу максимально возможного подъёма уровня воды.

Территории островов лежащие на отметках выше 53 м – нормального подпорного уровня водохранилища – заняты собственно сухопутной растительностью. Преобладающие в заказнике луговые сообщества возникли на месте лесов; их существование до последнего времени обеспечивалось ежегодным сенокосением и выпасом скота. В зависимости от высоты местности выделяются три основных типа лугов.



Ежевика



Луга низкого уровня

Луга низкого уровня встречаются почти на всех островах. Их состав определяется неглубоким залеганием грунтовых вод. Обычными растениями здесь являются осока острая, мятлик болотный, дербенник иволистный, щавель прибрежный и ряд других видов. Некоторые из этих лугов весной подвергаются затоплению и на них могут откладываться иловатые наносы, как это имело место на заливных лугах в поймах Волги и Камы. Индикатором поступления на территорию речных наносов выступает злак лисохвост луговой. На таких лугах могут встречаться и другие пойменные растения: алтей лекарственный, гвоздика луговая, крестовник татарский.

Луга среднего уровня распространены в основном на четырех самых крупных островах заказника. Помимо атмосферных осадков, дополнительным источником их увлажнения являются воды, стекающие с более возвышенных территорий. Для этих лугов характерны такие злаки, как овсяница луговая и коострец безостный, а также пестрый набор разнотравья.



Луга среднего уровня



Осы полисты и их гнездо на стебле осоки

Луга высокого уровня, приуроченные к наиболее возвышенным территориям, питаются только за счет атмосферных осадков. Характерные виды этих лугов – мятлик узколиственный, овсяница красная, осока ранняя, тысячелистник благородный. Данный тип лугов можно подразделить на две группы: луга на суглинистых почвах, возникшие на месте широколиственных лесов, и луга на супесчаных и песчаных почвах, возникшие на месте сосновых лесов. Наиболее остепнённый вариант последних можно назвать «песчаной степью» – здесь встречаются типчак, ковыль волосовидный, остролодочник волосистый, астрагалы нутовый и датский, скабиоза желтая, синеголовник и другие южане.

С прекращением сенокосения и выпаса скота все луга начинают зарастать кустарниками. Кустарники, будучи в лесу элементом подлеска, здесь выступают в качестве авангарда наступления леса на луг. На более тяжёлых почвах самым заметным является шиповник. На песчаных почвах разрастается любимец сос-



Махаон



Шиповник коричный

новых боров – раkitник. На одном из участков острова Спасский он даже сформировал подобие «кустарниковой степи».

Лесные сообщества заказника сформированы в основном дубом, липой и осинкой. Широколиственные леса хорошо сохранились на Машиновских островах. Их травостой – дубравный, с господством сныти. Осинники возникли после рубок широколиственного леса. Новые, «почти пойменные» условия произрастания, в которых после образования водохранилища оказалась часть лесов надпойменной террасы, обуславливают широкое распространение в их нижних ярусах таких растений, как кирказон, ежевика, окопник, шиповник, черемуха. На некоторых островах в травостое встречается папоротник орляк, что указывает на существование здесь в прошлом сосново-широколиственных лесов. Собственно сосняки на островах также не сохранились; на острове Спасский имеются лишь небольшие культуры сосны. В ув-



Заяц-русак

лажных понижениях на ряде островов встречается ольха чёрная.

Современное разнообразие природных сообществ заказника превосходит их набор, существовавший на территории до её преобразования человеком. С уменьшением антропогенного воздействия на природу, сообщества, обязанные своим появлением человеку, исчезают. В условиях заказника необходимо следить за этой динамикой. Так, луга, к которым приурочены редкие виды растений и животных (в частности, луга с уникальной популяцией степной гадюки), очевидно, должны поддерживаться искусственно.

Разнородная растительность заказника определяет разнообразие его фауны, которую слагают лесные, луговые, степные, полевые, око-



Горностай

ловодные и водные виды животных. Только гнездящихся птиц здесь выявлено 114 видов. «Спасский архипелаг» включён в список Ключевых орнитологических территорий России. Большой корпус составляют околотовные виды: различные чайки, крачки, кулики, утиные, выпи, разнообразные воробьиные.

Любопытным видом является ремез, который вьёт гнёзда на концах свисающих к воде ветвей ив и осокоря. Подвешенное над водой гнездо недоступно для хищников. В качестве строительного материала ремез использует пух ивы, в результате чего его гнездо выглядит как искусно вязаная варежка. Ремез – южный вид, осваивать территорию Татарстана он начал лишь в конце XX века.

На территории заказника отмечено 49 видов млекопитающих. Особого упоминания заслуживает горностай, который был обычным ви-

дом в поймах Волги и Камы, где специализировался на добыче многочисленной здесь водяной полёвки. После уничтожения пойм и сокращения кормовой базы этот изящный хищник стал у нас весьма редким.

Самым замечательным в заказнике животным является степная гадюка. Почему она? Этому способствует ряд обстоятельств: во-первых, на территории Татарстана эта змея нигде больше неизвестна; во-вторых, территория заказника – самая северная точка обитания степной гадюки в Восточной Европе; в-третьих, на основе изучения именно спасских змей в 2004 году учёными был выделен и описан новый для науки подвид степной гадюки – *Vipera renardi bashkirovi*. Новый подвид назван в честь казанского зоолога И. С. Башкирова, который впервые обнаружил степную гадюку в окрестностях города Спасска ещё в 1924 году.

В заказнике степная гадюка Башкирова населяет два самых больших острова, где придерживается остепнённых лугов. Питается она грызунами, ящерицами, а также насекомыми – саранчовыми. Маленькие гадюки ловят преимущественно «кузнечиков». Зимуют змеи в пустотах почвы и под остатками фундаментов зданий исчезнувшего города. Спасские степные гадюки характеризуются разнообразной окраской, часто очень нарядной.

Заказник «Спасский» входит в состав Большого Волжско-Камского биосферного резервата ЮНЕСКО. В зоне сотрудничества биосферного резервата расположен выдающийся исторический объект – городище «Великие Булгары» с целым рядом архитектурных памятников второй половины XIII–XIV веков. Городище имеет статус историко-культурного заповедника и входит в Список объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. Великие Булгары являются мусульманской святыней. Памятники и музеи историко-культурного заповедника также привлекают большое количество туристов. Современным обликом Великие Булгары обязан деятельности Республиканского Фонда возрождения памятников истории и культуры Республики Татарстан – Фонда «Возрождение».

Соседство природного и историко-культурного объектов международного значения, гармонично дополняющих друг друга, делает этот уголок Татарстана особенно привлекательным.



Цветовые вариации степной гадюки



Закат на Куйбышевском водохранилище



Черноголовый хохотун



Речные крачки

Близкими к заказнику «Спасский» по своей природе являются ещё две, приуроченные к Куйбышевскому водохранилищу ООПТ.

В границах Алексеевского района, близ посёлка Ивановский, находится **природный заказник «Ивановский бор»**. ООПТ представляет собой песчаный остров с прилегающими мелководьями водохранилища общей площадью 587 га. Остров является возвышенной, незатопленной водохранилищем частью второй надпойменной террасы Камы. В отличие от подобных островов заказника «Спасский», на нём сохранилась сосна.

Сосновый лес заказника в прошлом подвергался значительной эксплуатации, поэтому имеет по большей части луговой травостой. На пониженных участках развитие получили дубравные травы; в состав подлеска, а в некоторых местах и в состав древостоя вошла липа. На местах сплошных рубок соснового леса сформировались березняки.

Береговая линия острова изрезана заливами, в разной степени заросшими водной и воздушно-водной растительностью. На острове имеется несколько внутренних водоёмов.

Фауну заказника составляют лесные и околоводные виды животных. Здесь отмечено около 70 видов птиц, из которых следует выделить большого подорлика – этот дневной хищник стал в России редким. Из 26 выявленных видов

млекопитающих заказник может «похвастаться» довольно многочисленными летучими мышами, горностаем и куторой – «водной бурозубкой». Этот представитель отряда насекомоядных – родственник бурозубок и кротов – прекрасный пловец и питается преимущественно водными беспозвоночными. Как и все мелкие насекомоядные, кутора «помешана на еде», отваживается нападать даже на крупных рыб.

Заказник «Ивановский бор» является красивым природным объектом. Зелёный остров хорошо смотрится и с берега, и с воды; с самого острова открываются прекрасные виды «Куйбышевского моря».

Акватория Куйбышевского водохранилища составляет основу и **природного заказника «Чистые луга»**, расположенного в Чистопольском районе. Заказник раскинулся от села Змеёво до устья реки Шешмы включительно на площади 14201,5 га. Острова, образовавшиеся, подобно спасским островам, в результате подтопления низких надпойменных террас Камы, расположены в западной половине заказника. В восточной части на надпойменные террасы Камы накладывается пойма Шешмы.



Природный заказник «Чистые луга»

Растительный покров заказника слагают водно-прибрежные, лесные и луговые сообщества камских надпойменных террас, включая насаждения сосны, и шешминской поймы, включая фрагменты настоящих пойменных дубрав и заливных лугов. Такие пойменные травы, как алтей лекарственный, горечавка лёгочная, солонечник точечный, касатик сибирский, подорожник наибольший не являются здесь редкими растениями.

Замечательным в заказнике является само сочетание воды и суши. В его западной части



Авран лекарственный



Касатик сибирский

поднимающиеся над водой многочисленные длинные узкие гривы расположены близко друг к другу, как будто вода здесь специально старалась искрошить сушу «в лапшу». В восточной части заказника в своё время Шешма в долине Камы сильно блуждала, породив множество меандр и стариц. В результате территория заказника представляет собой огромное количество островов, изрезанных длинными заливами и разделённых разными по ширине прото-



Лисёнок



Подорожник наибольший

ками. Всё это пространство производит особенно сильное впечатление летом, когда буйная растительность полностью вступает в свои права. В это время заказник можно уподобить гигантскому зелёному мегаполису с густой сетью бесчисленных водных проспектов, бульваров, улиц, перекрёстков, переулков, закоулков, тупиков, дворов и площадей. Постороннему человеку пытаться проникнуть в этот зелёный лабиринт без проводника, по крайней мере, рискованно. Зато для животных, особенно для рыб и птиц, такая топография ООПТ – благодать. По данным орнитологов, проводившим в заказнике учёт птиц, плотность пернатого населения здесь бьёт все республиканские рекорды. И в целом, заказник «Чистые луга» – одна из наиболее благополучных в экологическом отношении территорий республики.



«Свадьба» ужей

Водно-болотные угодья иного характера охраняются на юге Западного Закамья, на территориях природного заказника «Черемшанский» (2344 га) и памятника природы «Чирмешэн болыннары» (8 участков общей площадью 1447,6 га). Особо охраняемые природные территории приурочены к долинам Большого Черемшана и Большой Сульчи – рек, которые сами являются памятниками природы.

В далёком прошлом долины Большого Черемшана и Большой Сульчи были облесены и сильно заболочены, хотя и преобладающие здесь сегодня луга существуют уже столетия. В XX веке здесь также проводились мелиоративные работы, добывался торф. Преобразованные человеком территории представляют собой пёстрый набор растительных сообществ. На ООПТ встречаются фрагменты пойменных дубрав, кустарниковая растительность, сложенная в основном разными видами ив, различ-



Памятник природы «Река Большой Черемшан»

ные типы лугов, низинные болота и озёр-старички, особенно многочисленные в заказнике. Фауну ООПТ большей частью составляют виды открытых местообитаний, особенно виды, характерные для обезлесенных пойм. Так, в составе птичьего населения довольно обычны коростель, варакушка, чечевица, обыкновенный и соловьиный сверчки, камышёвки, в том числе и самая крупная – дроздовидная камышёвка, жёлтая трясогузка и ряд других видов; со старичками связаны утиные.

В лесостепной зоне выведенные из-под леса территории, особенно если они используются под выпас, подвергаются остепнению – их начинают заселять степные виды растений и жи-



Памятника природы «Чирмешэн болыннары»



Самец чечевицы

вотных. Это связано с изменением температурного и водного режима территории. В этом отношении не является исключением и долина Большого Черемшана.



Желтоголовая трясогузка

Любопытными являются процессы, происходящие на многочисленных здесь открытых заболоченных участках. В летний период на травяных болотах происходит интенсивное испарение влаги. Поднимающаяся вверх по почвенному профилю вода содержит растворённые соли. На периферии болот достигнув поверхности вода испаряется, а соли остаются в верхнем слое почвы. Поскольку влаги на заболоченных участках много, то и соли накапливаются в относительно большом количестве, даже если их концентрация в грунтовых водах была незначительной. В результате почвы по периферии болот приближаются к карбонатным солончакам. С вешними и дождевыми во-

дами засоляется и центральная часть болота. Как известно, для многих растений соли являются ядом, и лишь некоторые виды приспособились к произрастанию на засоленных субстратах. К характерным растениям засоленных болот относятся камыш Табернемонтана, осока двурядная, дудник болотный, поручейник сахарный, которые в долине Большого Черемшана – обычные виды.

Таким образом, «дыхание степи» на ООПТ проявляется даже на участках, где нет недостатка во влаге.

На этом фоне уникальным является **памятник природы «Татарско-Ахметьевское торфяное болото»**. Особо охраняемая природная территория, площадью 15 га, расположена на боровой террасе реки Малый Черемшан в Алькеевском районе, и представляет собой часть крупнейшего в Татарстане болотного массива – Сборно-Ахметьевского болота (площадью 818 га), которое образовалось на месте глубокого кар-



Камыш Табернемонтана



Памятник природы
«Татарско-Ахметьевское торфяное болото»



Берёза приземистая



Озеро Лебяжье, зарастающее телорезом

стового озера путём сплывинообразования. ООПТ включает в себя оставшееся от водоёма «окно» воды, площадью около 3 га (известное как «озеро Лебяжье»), и примыкающую к нему молодую часть сплавнины.

Грунтовые воды борových террас рек характеризуются низкой минерализацией, поэтому об-



Остромордая лягушка

разующиеся здесь озёра бедны питательными веществами. Благодаря этому, даже если сплавина первоначально формировалась водно-болотными травами и зелёными (гипновыми) мхами, она вскоре захватывается неприхотливыми, но очень агрессивными сфагновыми мхами, и далее развивается как сфагновая сплавина. Сфагновые мхи, выделяя кислоты и погребая в процессе своего роста всё, что ни есть на поверхности болота, делают условия для произрастания растений экстремальными. На таких болотах приспособились жить лишь немногие тундрово-таёжные формы.

Уникальность Татарско-Ахметьевского болота заключается в том, что сплавина так и осталась травяно-гипновой. Очевидно, создавший озеро карстовый провал вскрыл лежащие под борowymi песками коренные породы, подземные воды которых содержали соединения кальция, являющиеся для сфагновых мхов «ядами». В результате получился редкий в наших условиях тип местообитания болотных растений – местообитание бедное питательными веществами, но без сфагновых мхов.

Дефицит питательных веществ накладывает ограничение на произрастание обычных для наших болот видов растений (многочисленными являются только тростник и берёза пушистая, которым всё равно где расти, было бы только сыро). По этой причине на Татарско-Ахметьевском болоте встречается много видов с низкой конкурентоспособностью, с чем связана их большая в регионе редкость. Основная область распространения этих растений лежит севернее Татарстана.

На краю сплавины, в обводнённых понижениях между кочками плавают водные хищные растения пузырчатка. Они представлены двумя очень редкими видами – пузырчатка средняя и пузырчатка малая. Виды действительно различаются размерами, но имеют единый план строения. Их нитевидные побеги усажены нитевидными листьями и пузырьками-ловушками, которыми растения ловят планктонных рачков; в пузырьках же добыча переваривается. Пузырчатки – растения способные к фотосинтезу, а употребляемая ими животная пища – дополнительный источник минерального азота.

Из других северных форм на сплавине произрастают мытники болотный и скипетровидный (растения-полупаразиты), осоки двудомная и плетевидная, белозор болотный, болотная форма ивы розмаринолистной, ряд очень редких для Татарстана видов зелёных мхов. Самым знаменитым растением здесь является берёза приземистая. Этот кустарник, с миниатюрными, торчащими вверх серёжками, достигает 2 м в высоту. На ООПТ он образует обширные заросли – это самая крупная из известных у нас популяций вида. Согласно палеоботаническим данным, берёза приземистая была широко распространена на территории современного Татарстана в раннее послеледниковье, причём произрастала тогда и на минеральных грунтах. Сам процесс почвообразования в то время только начинался, и большая часть нашей территории, подобно сплавине Татарско-Ахметьевского болота, представляла собой одно неплодородное местообитание.

С бедными субстратами связаны и орхидеи. На Татарско-Ахметьевском болоте отмечены дре-



Самка паука-волка со своим коконом

млик болотный, пальчатокоренник мясокрасный, тайник яйцевидный, мякотница однолистная, лосняк Лёзеля. Последний вид занесён в Красную книгу Российской Федерации. Орхидеи знамениты своими остроумными способами опыления. Лосняку присуще самоопыление, в связи с чем он имеет невзрачные цветки. Но и самоопыление у орхидеи осуществляется необычным образом – с помощью дождя: пыльник вскрывается, когда по нему ударяет дождевая капля, для чего цветки лосняка всегда смотрят вверх.

Озёрная сплавина – динамичное образование. Редкие виды растений на Татарско-Ахметьевском болоте концентрируются на молодой части сплавины, примыкающей к «окну» воды. Однако, остаточное озеро интенсивно зарастает телорезом, тогда как противоположенная, старая часть сплавины зарастает лесом, в связи с чем площадь участка с уникальной флорой неуклонно сокращается.



Дремлик болотный



Липарис Лёзеля



Сергей Иванович Коржинский
(1861–1900)



Природный заказник «Склоны Коржинского»

Одной из старейших и знаменитых особо охраняемых природных территорий Татарстана является **природный заказник «Склоны Коржинского»**. Заказник, площадью 150 га, расположен в Новошешминском районе, где занимает высокий остепнённый склон долины речки Волчанки близ деревни Гарь. Природные сообщества степного характера нельзя назвать визитной карточкой Западного Закамья. Степной мир Татарстана во всём своём богатстве раскрывается на юго-востоке, за Шешмой. Но начало его изучения положено именно на склонах Коржинского.

Заказник назван в честь выдающегося русского ботаника академика С. И. Коржинского, с которого по-настоящему началось изучение растительного покрова территории современной республики. Будучи студентом Казанского университета, Коржинский взялся решать вопрос о взаимоотношениях леса и степи. Вопрос этот в полной мере не решён и по сей день. Но именно начатые Коржинским исследования от-

крыли в России новую эпоху в изучение растительного покрова, сыграли важнейшую роль в становлении фитоценологии – науки о растительных сообществах. Коржинского по праву называют «предтечей фитоценологии»: им разработано научное представление о растительном сообществе («формации»), очерчена основная проблематика новой науки – изучение структуры, динамики, эволюции растительных сообществ и их классификация.

Склоны по реке Волчанке (Волчьей) Коржинский посещал летом 1884 и 1885 годов, и описал их в своём классическом труде «Северная граница чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении» (1888). «Что касается до степных холмов, – писал он, – то нам известен в описываемом районе лишь один такой пункт, который по богатству и разнообразию своей растительности играет в Закамской части Казанской губернии такую же роль, как описанные Клаусом окрест-



Эфедра двуколосковая



Вишня степная

ности Сергеевских серных вод в северной части Самарской губернии... Наиболее интереса представляла растительность огромного склона возвышенности, обращённого на юг (к р. Волчьей)...». Действительно, этот склон характеризовался диковинными для Казанской губернии (юго-восточные районы современного Татарстана в её состав не входили) эфедрой, копеечниками, астрагалами, скабиозой исетской, мордовником татарским и другими видами растений. Изучая этот склон, Коржинский выделил особую «формацию» – «каменистую степь», которая «отличается от изученных... ранее степных формаций, как по общему виду, так и по составу и, быть может, происхождению своих представителей».

И сегодня на территории заказника можно воочию сравнить растительный покров склонов разной экспозиции и крутизны: более пологий – с ковылём и лугово-степным разнотравьем и крутой, занятый «формацией каменной степи». Можно здесь видеть и сообщества переходного характера, указывающих на то, что ведущим фактором в распределении степных растений является отнюдь не богатство почвы, но прогрев и сухость субстрата, связанных с экспозицией и крутизной склона. Последняя, помимо угла падения солнечных лучей, определяет и мощность мелкозёма, играющего роль теплоизоляционного слоя.

Сделанные Коржинским описания склонов Волчанки представляют большую научную ценность. Сравнение состава растительных сообществ конца XIX века с составом сообществ современных позволяет выявить направление развития этого типа растительности. Заказник относится к природным объектам, научная ценность которых со временем только возрастает.



Адонис весенний



Копеечник крупноцветковый



Мордовник татарский

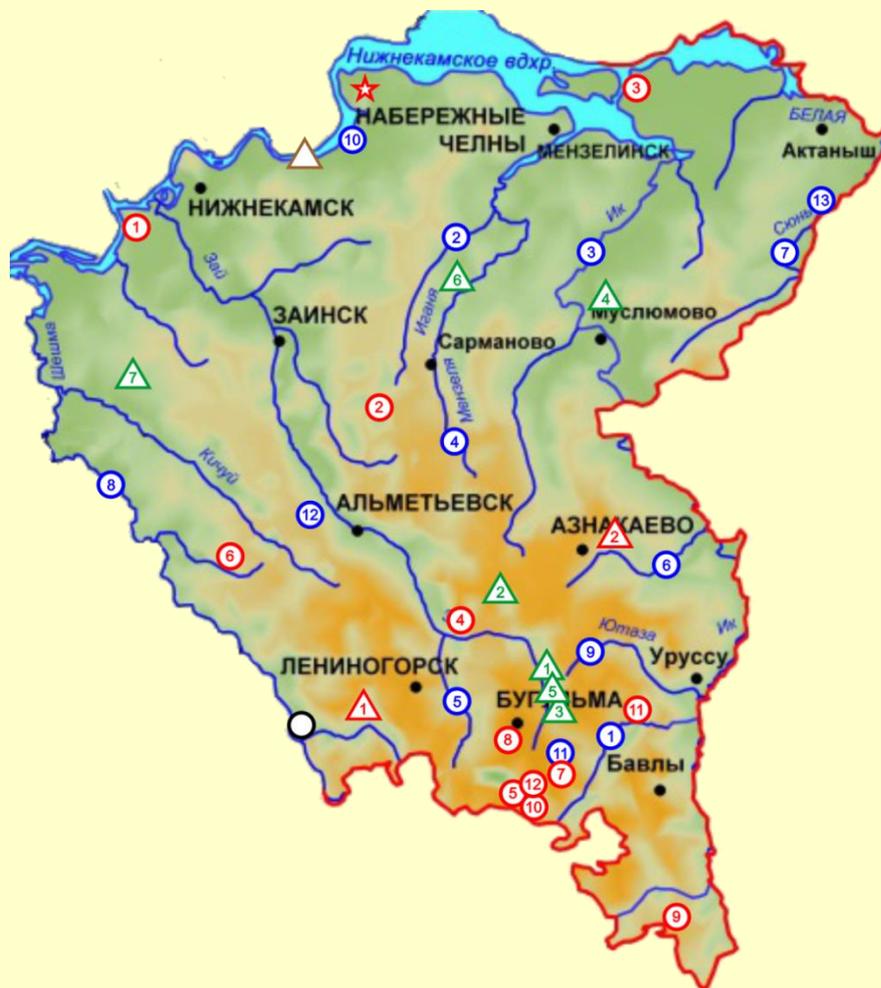


Скабиоза исетская



Лук меловой

ООПТ Восточного Закамья



☆ – национального парка «Нижняя Кама»; **природные заказники:**
 △ – комплексные: 1 – «Степной», 2 – «Чатыр-Тау»;
 △ – зоологический: «Нерестилище стерляди»; △ – ботанические:
 1 – «Адонисовый лес», 2 – «Владимировский склон», 3 – «Казанкинский»,
 4 – «Нарат-Астинский бор», 5 – «Ново-Александровский склон»,
 6 – «Сулюковский лес», 7 – «Урганчинский»; **памятники природы:**
 ○ – гидрологические: 1 – «Река Дымка», 2 – «Река Иганя», 3 – «Река
 Ик», 4 – «Река Мензеля», 5 – «Река Степной Зай», 6 – «Река
 Стерля», 7 – «Река Сюнь», 8 – «Река Шешма», 9 – «Река Ютаза»,
 10 – «Боровецкие ключи», 11 – «Спасские ключи», 12 – «Озеро
 Акташский провал», 13 – «Озеро Копаное»; ○ – геологический:
 «Выход асфальтита»; ○ – комплексные: 1 – «Борковская дача»,
 2 – «Бухарайский бор», 3 – «Игимский бор», 4 – «Карабашская гора»,
 5 – «Коробковский склон», 6 – «Лесные культуры ели и листвен-
 ницы 1910–1913 годов», 7 – «Лесостепь Рычкова», 8 – «Петровские
 сосны», 9 – «Салиховская гора», 10 – «Татарско-Дымская поляна»,
 11 – «Урдалы-Тау» («Склон М. В. Маркова»), 12 – «Урочище Липовка»





Площадь Восточного Закамья – 22280 км². Основную часть региона занимает Бугульминско-Белебеевская возвышенность, к которой приурочены самые высокие точки республики – 365–380 м над уровнем моря. Лесная растительность, представленная широколиственными лесами, лучше всего сохранилась в наиболее возвышенных районах. Так, при средней лесистости региона 19,9%, лесистость Альметьевского района составляет 29%, Бугульминского – 21%, Лениногорского – 28%. Возвышенные же районы характеризуются наиболее богатой растительностью степного характера, которая концентрируется на склонах южных экспозиций. На севере региона, с песчаными террасами Камы и её притоков связаны сосновые леса; в составе некоторых из них сохранились ель и пихта, но открытые участки и здесь остепнены. К Камско-Бельской низине приурочен самый большой болотный массив Татарстана – Кулигаш, площадью 4897 га.

В настоящее время 48% площади региона занято под пашню. На северо-западе расположен крупный промышленный узел, включающий города Набережные Челны и Нижнекамск; Набережные Челны – второй по численности населения город республики (более 0,5 млн. человек). Южная половина региона – основная территория добычи нефти в республике. Всего под застройку и дороги занято 5,2% территории, причём со значительным отрывом лидируют Альметьевский и Тукаевский районы. Относительно большую площадь в регионе занимают луга – 17,4%, более 4/5 которой приходится на пастбища. Только в Ютазинском районе площадь сенокосов превосходит, причём значительно, площадь пастбищ.

На территории Восточного Закамья находятся: 1 участок национального парка «Нижняя Кама», 9 государственных природных заказников, из которых 2 комплексных – «Степной» (Лениногорский район) и «Чатыр–Тау» (Азнакаевский район), и 7 ботанических – «Владимирский склон» (Азнакаевский район), «Адонисовый лес», «Ново-Александровский склон» и «Казанкинский» (Бугульминский район), «Нарат-Астинский бор» (Муслюмовский район), «Сулюковский лес» (Сармановский район), «Урганчинский» (Новошешминский район), 26 памятников природы, из которых 13 водных (9 рек, 2 озёра и 2 ключа), 1 геологический и 12 комплексных. Общая площадь ООПТ Восточного Закамья – 23877,66 га, что составляет 1,1% от общей площади региона.

На севере, в долине Камы, сохранились леса с участием темнохвойных пород. В Тукаевском районе, вплотную примыкая к Набережным Челнам, находится **участок национального парка «Нижняя Кама» – «Кзыл–Тау»**, площадью 9539 га. Его территория занята лесным массивом, который раньше был известен как «Корабельная Боровецкая роща». Участок славен тем, что является единственным в Татарста-



Участок «Кзыл–Тау»

не местом, где ель и пихта, «перейдя» на левый, южный берег Камы, сформировали полноценные сообщества в непосредственном соседстве с лесостепью. Но, очень похоже, что этот «переход» был отнюдь не добровольный. Скорее всего, в прошлом русло Камы обходило лесной массив с юга – там, где сегодня протекает речка Шильна. После многих лет блужданий Кама проложила себе новый путь севернее Кзыл-Тау, а её старое русло впоследствии было занесено. Так лесной массив оказался на левом берегу реки. Эта «операция» прошла в целом безболезненно, ель и пихта «перевалились» с берега на берег со всей своей свитой – полным набором видов растений, грибов и животных темной хвойного леса. Так, например, в Кзыл-Тау до конца XX века ещё встречались такие таёжные животные, как красная полёвка и азиатский бурндук.

Описанная история указывает на то, что, по большому счёту, лесной массив Кзыл-Тау чужд природному региону, в котором находится; это «осколок» подтаёжной зоны. Длительной сохранности своего таёжного характера «эмигрант» обязан приуроченности к надпойменной террасе Камы, с её лёгкими грунтами. В этом отношении он схож с Раифским лесом, хотя в Кзыл-Тау больше пихты, более высокое разнообразие восточных элементов флоры и фауны. Как и в Раифе, с песками в Кзыл-Тау связаны сосняки, на супесчаных почвах пониженных участков к сосне добавляются ель и пихта, а на суглинках сегодня произрастают вторичные широколиственные леса. Число вариантов лесных сообществ в Кзыл-Тау выше, чем в Раифе, но это связано, прежде всего, с большей нарушенностью лесного массива.

Надо сказать, что примерно до 40-х годов XX века Корабельная Боровецкая роща была слабо затронута лесозаготовками. Может быть, эпитет «корабельная» вводил истребителей лесов в некоторое замешательство. По крайней мере, Большой Бор в это время уже был весь покрыт лесосеками. Но начиная с середины 1950-х годов, и до 1972 года, пока Боровецкий лес не получил статус зелёной зоны города Набережные Челны, в нём проводились масштабные рубки, и республика лишилась последнего «настоящего леса». В ходе рубок в наибольшей степени пострадали насаждения ели и пихты. С нарушением мохового покрова,



Ветреница алтайская

под полог хвойных пород стали внедряться дубравные травы, и был запущен тот процесс деградации хвойного леса, о котором говорилось при описании лесов Сурнарского лесничества в Западном Предкамье.

В 1972 году 11 более или менее сохранившихся кварталов Боровецкого леса были объявлены памятником природы «Кзыл-Тау». ООПТ была призвана сохранить оставшиеся фрагменты мшистых ельников и пихтарников. Но некоторые интереснейшие растения уже были утрачены – например, сибирская орхидея венерин башмачок крапчатый, которая в 1930-х годах не являлась здесь редким видом, как можно судить по описаниям леса, выполненным в те годы М. В. Марковым.

С организацией национального парка, в рамках разделения его территории на функциональные зоны с разным режимом охраны, территория бывшего памятника природы получила статус «заповедной зоны». Остальная территория



Серая жаба



Вид на пойму Ика с опушки Игимского бора

Кзыл-Тау была подразделена ещё на три зоны: «особо охраняемую», «рекреационную» и «хозяйственного назначения». Соседство большого города порождает в отношении ООПТ проблему массовой рекреации, о последствиях которой для лесных сообществ говорилось при описании казанского лесопарка «Лебяжье». Дело осложняется тем, что ещё до организации национального парка в Боровецком лесу разместились множество баз отдыха, оздоровительных детских лагерей, садоводческих обществ. Вопросы регулирования рекреационной нагрузки на природную экосистему остро стоят перед всеми нацпарками. Сотрудникам национального парка «Нижняя Кама» можно только пожелать успехов в этом важном деле.

К долине Камы в Мензелинском районе приурочен **памятник природы «Игимский бор»**. ООПТ, площадью 584 га, представляет собой массив соснового леса, занимающий высокую песчаную гриву близ устья реки Ик. Грива вытянута с юго-запада на северо-восток. Наблюдателю с западного склона этой «песчаной горы» открывается широкая панорама подтопленной Нижнекамским водохранилищем поймы Ика, с восточного склона – огромный болотный массив Кулигаш, вид которого невольно заставляет вспомнить западносибирскую согру.

Песчаная грива представляет собой останец надпойменной террасы Камы, образовавшийся в результате блуждания по камской долине русла Ика. Поверхность гривы, в основном, выровненная, лишь местами имеет холмисто-западинный рельеф. Круто обрывающийся к пойме Ика юго-западный склон останца занят участком редкой для Татарстана «песчаной степи». Это одно из немногих у нас мест, где можно увидеть заросли астрагала изменчивого, который в отличие от большинства других видов астрагалов предпочитает песчаные почвы. В юго-восточной части Игимского бора по западинам сохранились отдельные ели. В их окружении пока ещё встречаются отдельные куртинки зелёных мхов, черники и брусники, плаунов и грушанки.



Памятник природы «Игимский бор»

В начале XX века в лесу произрастали и другие таёжные растения: пихта, майник двулистный, линнея северная, венерин башмачок крапчатый. Говоря о «таёжниках», нельзя не вспомнить, что в 1920-х годах, согласно данным А. А. Першакова, в Игимском бору обычными видами были глухарь и рябчик, которых сегодня здесь также уже нет.

Игимский бор – пример далеко зашедшего перерождения мшистого хвойного леса. В середине XX века в бору проводились интенсивные рубки, в результате чего широкое распространение получили берёза, осина и широколиственные породы. Травостой в настоящее время сложен в основном дубравными и луговыми видами, а к опушкам и открытым участкам приурочены лесостепные и сорные растения.

Перед созданием Нижнекамского водохранилища деревни в окрестностях Игимского бора были выселены. С появлением водохранилища бор стал труднодоступным. Лес обрёл покой, что отразилось, прежде всего, на его фауне. На территории памятника природы установлено обитание 24 видов зверей и порядка 90 видов птиц, включая редкие, в частности, несколько видов дневных хищников и сов.

Довольно обычным в Игимском бору стал обыкновенный козодой. Эта, характерная для южных лесов птица является единственным у нас представителем тропического семейства козодоевых. Козодой имеет небольшой, но широкий клюв, позволяющий захватывать насекомых в воздухе как сачком; по краям рта имеются щетинки, значительно увеличивающие рабочую поверхность этого «сачка». Козодой активен преимущественно ночью. Он обладает манёвренным, а благодаря мягкому и рыхлому оперению, и бесшумным полётом. Птица способна зависать в воздухе, и тогда в вечерних сумерках выглядит как огромная чёрная бабочка. На деревьях козодой часто садится вдоль ветки, поэтому его трудно заметить. Услышать птиц можно в мае, вскоре после их прилёта с мест зимовки, когда они совершают брачные полёты. Брачная песня очень похожа на долгий рокот моторной лодки, оканчивающийся резкими криками и сопровождающийся громким хлопаньем крыльев. День козодой проводит на земле. На землю же самка откладывает два яйца и выводит птенцов, поэтому и птенцы, и взрослые птицы имеют маскирующую окраску.



Обыкновенный козодой

Самка сидит на гнезде плотно: иногда подпускает человека на полметра, и только тогда взлетает. Сидит на гнезде она долго: иной раз можно видеть, что один из птенцов уже не помещается под самкой и сидит с ней рядом. Может даже показаться, что он с пониманием относится к выполнению матерью своего «долга».



Гнездо и птенцы козодоя



Гадюка в Игимском бору –
гибрид гадюк обыкновенной и Никольского

Возвышенный характер территории памятника природы делает её местом концентрации животных во время весенних разливов водохранилища. Лёгкие грунты благоприятствуют жизни зверей-норников: барсука, лисицы, енотовидной собаки. Хорошая кормовая база определяет высокую численность лося.

Обычным обитателем Игимского бора является гадюка. Змеи характеризуются оригинальной, кирпичной окраской. По мнению известного казанского герпетолога А. В. Павлова, обитающие здесь гадюки представляют собой гибрид лесной обыкновенной гадюки с лесостепной гадюкой Никольского.

Ещё один участок соснового леса в долине Камы охраняется на территории **памятника природы «Борковская дача»** в Нижнекамском районе. ООПТ, площадью 1030 га, расположена между деревнями Красный Бор и Смысловка.



Лосёнок

Темнохвойных пород в этом лесу уже нет, хотя сохранились мелкие фрагменты бора-зеленомошника с черникой и грушанками. В основном лес представлен сосняком сложным. Сосна образует первый ярус, тогда как нижние ярусы сложены растениями широколиственного леса. Во втором ярусе древостоя и в подросте преобладает липа, в подлеске – лещина, бересклет, черёмуха. Фонowymi видами в травостое выступают сныть и осока волосистая. Но на многих участках в травостое ещё встречаются представители хвойного леса – костяника, папоротник орляк, земляника лесная, золотая розга и другие. Сосняк сложный представляет собой переходную стадию от соснового леса к широколиственному, чему в большой степени способствовали проведённые здесь в прошлом рубки.

Сосна – самая светолюбивая из наших древесных пород, что позволяет ей заселять открытые пространства. Светолюбие сосны является и её силой, и её слабостью. Сосновый подрост практически не переносит затенения, поэтому сосна вытесняется другими древесными породами, затеняющими её подрост.

Сосняки удерживаются на сухих и бедных почвах, весьма характерных для надпойменных речных террас. Такие почвы затрудняют развитие конкурентов сосны. Почвообразовательный процесс здесь идет медленно; к тому же, с трудом накопленные запасы лесной подстилки и гумуса периодически могут уничтожаться низовыми пожарами, которым благоприятствует смолистый сосновый опад. Сосновые леса, произрастающие на надпойменных террасах рек, своим существованием обязаны пожарам.

Насколько сильно сосна связана с низовыми пожарами – видно по ней самой. Дерево имеет в основании ствола очень толстую кору специально для защиты от огня. Низовой пожар не причиняет сосне вреда, зато избавляет её от всех конкурентов – других деревьев и чужеродных для бора трав, подсекающихся под ажурный полог сосны и угрожающих её возобновлению. Внедрению конкурентов сосны в определённой степени препятствует моховой покров, но в совре-



Ветка сосны обыкновенной
с шишками текущего и прошлого годов



Уральская неясыть

менных условиях, при масштабном антропогенном воздействии на леса, это хрупкая защита. Вот низовые пожары – это да. В США для естественного возобновления лесов широко практикуются искусственные палы. В нашей стране нет такой традиции, поэтому нет и необходимых для столь сложного и небезопасного мероприятия методик.

В отсутствие пожаров, на пригодных для произрастания других древесных пород почвах, сосна, как правило, выпадает. Проводимые в сосновых лесах рубки только ускоряют этот процесс, обогащая почву минеральным азотом, высвобождающимся при разложении «порубочных остатков». В наших природных условиях только в сухих (на вершинных песчаных дюн и на крутых склонах) и в сырых и кислых (на сфагновых болотах) местообитаниях сосна самовозобновляется без пожаров, постоянно владеет территорией.



Белка



Низовой пожар в сосновом лесу



Земляные звёздочки

*Мой взгляд теряется в торжественном просторе...
Сияет ковыля серебряное море
В дрожащих радугах, – незримый хор певцов
И степь, и небеса весельем наполняет,
И только тень порой от белых облаков
На этом празднике, как дума, пролетает.*

А. Майков, 1862



Полевой жаворонок



*Как серебряная конница,
Ходят волны ковыля.
Горными ветрами полнится
Эта плоская земля.
Наклонится и расправится
Непокорная трава.
Как седеющей красавицы
В горькой ссоре голова.
Степь моя, страна ковыльная,
Дикий ветер, жаркий гон.
Колыбельная, могильная
Даль просторов и времён.
Степь, земля простоволосая,
Долгий ветер и ковыль.
Трудная и светоносная
Нескончаемая быль.*

К. Сибгатуллин, 1988

Большинство созданных в Восточном Закамье особо охраняемых природных территорий призвано сохранять характерные для региона лесостепные сообщества, в первую очередь – степные участки. Известно, что в ходе развития пахенного земледелия степи были почти полностью уничтожены во всей Европе.

Образ степи – это бескрайняя травянистая или заснеженная равнина и бескрайний небосвод над ней. Эта бесхитростная картина всегда производит на человека сильное впечатление, как будто в этом огромном, наполненном светом и ветром открытом пространстве разлита какая-то магия. У того, кто впервые видит степной простор, возникает безотчётное желание побежать, а у иных даже и досада, что нельзя оттолкнуться от земли и полететь к столь далёкому, манящему горизонту. То ли это

пространство пробуждает в человеке самое дорогое ему чувство – чувство свободы. То ли сам контраст между мощью простора и простотой ландшафта странным образом укрепляет в человеке силы и веру в то, что на самом деле – на свете всё просто, и всё возможно. То ли пытаются проснуться наша генетическая память о бурной истории Великой степи, сделавшей нас такими, какие мы есть. Кажется, нет другого природного ландшафта, который с такой любовью был бы воспет в прозе и поэзии: изумительные образы степи созданы Аксаковым и Гоголем, Чеховым и Шолоховым...; поэты продолжают воспевать степь и сегодня. Само слово «степь» продолжает нести до конца неразгаданную эмоциональную нагрузку.

Природные сообщества степного характера на территории Восточного Закамья приурочены к Бугульминско-Белебеевской возвышенности. В настоящее время это «самый степной» регион Татарстана.

Одна из ведущих особо охраняемых природных территорий региона – **природный заказник «Степной» имени А. И. Щеповских**. Его создание имело большое значение для сохранения степной флоры и фауны республики. Заказник расположен в Лениногорском районе, состоит из 31 участка общей площадью 5830,3 га. Такая раздробленность ООПТ естественна – взятые под охрану лесостепные сообщества сохранились в виде фрагментов, приуроченных к отдельным склонам и прочим неудобьям. Вместе с тем, в заказнике охраняются все основные их типы: лиственные и хвойные леса, кустарниковая, луговая и каменистая степи. Знакомство с ними помогает разобраться во взаимоотношениях лесной и степной растительности Закамья.



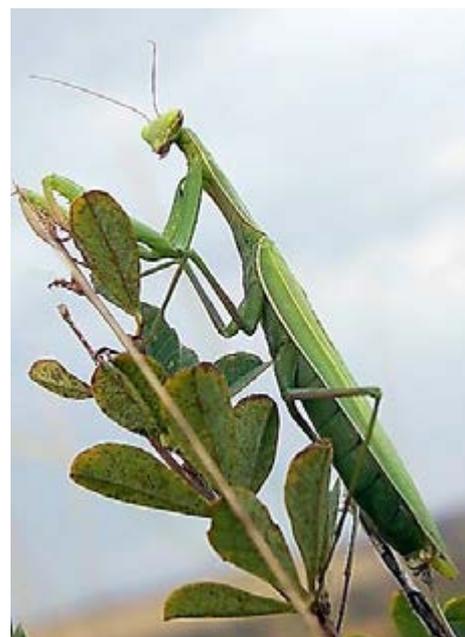
Природный заказник «Степной»: Малаховский склон



Рыжеватый суслик



Самец прыткой ящерицы



Обыкновенный богомол



Остепнённая дубрава

Основным типом растительности региона изначально были широколиственные леса. В заказнике они представлены незначительными по площади и разной степени сохранности участками близ населённых пунктов Куакбаш, Алешкино, Шугурово, Старое Шугурово, Медведка («Медведская лесостепь»), Урдала («Урдалинская лесостепь»), Карагай («Карагайская лесостепь»). Тем не менее, с прилегающими к ООПТ лесными массивами они дают представление об особенностях лесов Бугульминско-Белебеевской возвышенности.

Структура несильно нарушенных широколиственных лесов региона мало чем отличается от дубрав Предволжья и Западного Закамья. Их древостой и подлесок слагают почти те же виды,

разве что чаще встречается боярышник. Больше различий наблюдается в травостое. В нём снижается частота встречаемости ряда европейских видов – ландыша, копытня, будры, чистеца лесного, зато более заметны травы сибирского и уральского происхождения – какалия копьевидная, реброплодник уральский, цицербита уральская, которые, правда, в основном придерживаются осветлённых участков. Нередко в травостое преобладает не сныть, а подмаренник душистый – индикатор повышенного плодородия почв.

Как результат прошлых рубок на всех лесных участках заказника присутствуют берёза и осина. Проводившиеся рубки, выпас в лесу скота и рекреация на разных участках в разной степени способствовали разреженности древесного полога и вытеснению дубравного широколиственного лугового подлеска. Для осветлённых широколиственных лесов характерны буковица, подмаренник северный, ветреница лесная, бубенчик лилиелистный, коротконожка перистая и ряд других трав. Особенно красочной бывает растительность полян и опушек, где в середине лета в глаза бросаются белые соцветия поповника, жёлтые – девясила, фиолетовые – василька шероховатого и душицы, бордовые – кровохлебки, синие цветки колокольчика болонского и горечавки крестовидной.

Те лесные участки заказника, которые пострадали от выпаса скота в наибольшей степени, характеризуются практически отсутствием



Живокость Литвинова

подлеска и господством в травостое более засухоустойчивых видов, из которых доминирует мятлик узколистный. На заключительных стадиях пастбищной деградации леса из древесных пород остается только дуб, а травостой уже мало чем отличается от остепнённого луга. Процессы остепнения особенно быстро протекали в небольших лесных массивах, приуроченных к склонам южных экспозиций. Рощицы из низкобонитетного дуба – характерный элемент ландшафта юго-восточного Татарстана.

В момент образования заказника на его территории при желании можно было подобрать лесные участки, иллюстрирующие все основные стадии деградации леса. С установлением режима ООПТ начались процессы восстановления лесной растительности.



Реброплодник уральский

Говоря о широколиственных лесах заказника, следует отметить, что в некоторых лесных массивах в составе травостоя заметное участие принимают травы соснового леса: орляк, косяника, вейник наземный. Их присутствие указывает на то, что многие современные массивы широколиственных лесов региона сформировались на месте сосняков, отчасти естественным образом, отчасти благодаря человеку.

В прошлом на Бугульминско-Белебеевской возвышенности сосна была распространена, безусловно, очень широко. Её насаждения были приурочены, как правило, к выходам на дневную поверхность песчаников. Большая редкость сосняков сегодня связана с целенаправленной вырубкой сосны, как самой лучшей местной породы в отношении древесины.



Глазовский лес

Один из сохранившихся массивов соснового леса находится на территории заказника – Глазовский лес, площадью 1040 га. (В регионе есть ещё две ООПТ, сохраняющие сосняки – **ботанический заказник «Нарат-Астинский бор»**, площадью 468 га, в Муслимовском районе, и **памятник природы «Бухарайский бор»**, площадью 449 га, расположенный на территориях Заинского и Сармановского районов). Сосновые леса водораздельных склонов сегодня заметно отличаются от сосновых лесов долины Камы. Они представлены двумя основными типами – сосняки травяные и сосняки остепнённые. Первые сохранились лишь в виде небольших фрагментов в составе остепнённых сосняков. Оба типа, по аналогии с остепнёнными дубравами, следует считать продуктами человеческой деятельности. С этим связано и присутствие во всех сосновых массивах берёзы, осины и широколиственных пород.



Незабудка лесная



Цветущий миндаль на опушке леса



Миндаль низкий, или бобовник

Какими в регионе сосняки были изначально сказать сложно. Представляется, что основным типом, всё же, был сосняк-зеленомошник. На самых же высоких склонах южных экспозиций, с их неразвитыми почвами, по-видимому, произрастали «горные сосняки», для которых был характерен весьма разреженный древостой, а в напочвенном покрове встречался ряд растений, сохранившихся до наших дней в составе каменистых степей.

Из других типов растительности в заказнике можно наблюдать широко распространенные на Бугульминско-Белебеевской возвышенности группировки степных кустарников – «кустарниковую степь». Характерными видами здесь являются миндаль, вишня степная, спиреи Литвинова, городчатая и зверобоелистная, реже встречается карагана кустарниковая – дереза. В состав этих группировок также могут входить дрок, раkitник, кизильник, жестер слабительный, кустарниковый дуб.

Пионер изучения степной растительности С. И. Коржинский считал кустарниковую степь авангардом наступающего на степь леса. Поселяясь в степи, кустарники способствуют повышению влажности почвы, выщелачиванию черноземов, чем подготавливают почву для поселения деревьев. В настоящее же время на большей части региона группировки степных кустарников должны рассматриваться уже как заключительное звено в ряду разрушения лесной экосистемы. Степные кустарники – характерный элемент лесных опушек. В прошлом, в ходе выпаса домашнего скота в лесах, лесные растения исчезали, тогда как степные кустарники, защищенные своей ядовитостью и колючками, скотом не поедались. После уничтожения древесного яруса они образовывали «кустарниковую степь».

Таким образом, кустарниковая степь – это в своем роде «лесная опушка без леса», «лесная опушка в чистом виде». С прекращением пастбищной нагрузки кустарниковая растительность способна вновь обретать свойства авангарда лесной растительности. Разумеется, что не все современные заросли степных кустарников являются прямыми наследниками определённых лесных массивов. Как и все растения, кустарники способны расселяться, но и в этом случае они лишь занимают территорию, освобожденную когда-то человеком от леса.

На переходный, между лесной и степной растительностью, характер кустарниковой степи в регионе указывает состав её травостоя. Разные островки кустарниковых группировок, в зависимости от степени антропогенного остепнения, имеют травостой от опушечно-лугового (от высокорослого до низкорослого) до степного; на наиболее трансформированных участках преобладают сорные травы.

При уничтожении степных кустарников, в ходе выпаса скота и палов, на склонах южных экспозиций остаются травянистые сообщества степного характера.

Степь можно определить как сообщество многолетних трав малого водного довольствия (ксерофитов), имеющих в своем росте в связи с засухой летнюю остановку. Недостаток почвенной влаги, особенно во второй половине лета, и большие потери воды на испарение листьями требует от степных трав соответствующих приспособлений. Для поддержания водного баланса они имеют хорошо развитые корневые системы. Основная фитомасса в степи приходится на подземные органы. Для добывания воды одни виды растений образуют очень длинные корни, проникающие на большую глубину, до влажных горизонтов грунта; другие виды формируют мощную, разветвленную корневую систему, охватывающую большой объем почвы (действуют по принципу «собрать с мира по нитке»); третьи – располагают свою корневую систему у самой поверхности почвы, для перехвата осадков и водного конденсата. В степи также встречаются суккуленты – растения, запасующие воду в специальных тканях листьев и стеблей. Снижение испарения воды достигается путем уменьшения листовой поверхности. Для степняков характерны мелкие и рассеченные листья; у степных злаков листья очень узкие, а в жаркое время они способны сворачиваться в трубку, укрывая внутрь свои устьица. Многие растения степи снижают испарение воды с помощью густого опушения листьев или покрытия их восковым налетом, поэтому степной травостой имеет общую тускло-зеленую окраску. Испарение уменьшают и выделяемые растениями эфирные масла (что особенно присуще губоцветным) – отсюда неповторимый аромат степного воздуха.



Ковыльник

Основу растительного покрова степи составляют узколистные плотнодерновинные злаки – разные виды ковылей, овсяниц и овсцов. Между их дерновинами всегда есть участки свободной почвы, в которых могут поселиться другие травы. Помимо засухоустойчивых трав, развивающихся на протяжении летнего периода, для степи характерны луковичные многолетники-эфемероиды и однолетники-эфемеры, развитие которых ограничено коротким влажным весенним периодом.

К лесостепной зоне приурочены так называемые луговые степи. Под луговой степью принято понимать растительное сообщество, в котором, наряду с засухоустойчивыми травами, произрастают травы среднего водного довольствия (мезофиты), то есть луговые виды.



Маломощный чернозём на карбонатных породах



Русские пестроглазки, или суворовки

Соотношение этих двух групп растений в разных растительных сообществах разное и, естественно, зависит от количества влаги в субстрате. Собственно степные сообщества с доминированием ковылей (на Бугульминско-Белебеевской возвышенности это, прежде всего, ковыли волосовидный и перистый) приурочены к склонам южных экспозиций с мало-мощными щебнистыми чернозёмами. Увлажнение склонов происходит только за счёт атмосферных осадков, быстро стекающих вниз по склону, и слабо промачивающих почву. Неразвитый почвенный покров характеризуется пониженными теплоизоляционными свойствами, что позволяет подстилающим карбонатным породам летом сильно нагреваться, способствуя иссушению почвы.



Обыкновенный перепел

С увеличением крутизны склонов и уменьшением на них количества мелкозёма формируются степные сообщества всё более ксерофитного, южного характера, с участием ковылей Коржинского, Лессинга (ковылка), сарептского – характерного вида подзоны опустыненных степей. Склоны южных экспозиций с крутизной 20–25° принимают характер обнажений и заняты сообществами так называемой каменной степи, в которой на первый план выходят засухоустойчивые полукустарнички.

Таким образом, существование собственно степных сообществ в регионе обусловлено не макроклиматом, а особым водным режимом склонов.

Выведенные из-под леса пологие склоны и водораздельные плато, с более развитыми почвами, в регионе заняты травянистыми сообществами с преобладанием мезофитов. Изучавший эти сообщества профессор Казанского университета М. В. Марков справедливо предлагал считать их остепнёнными лугами. В заказнике они иногда представлены высокотравьем – по опушкам лесов можно видеть целую стену (в 1,5–2 м высотой) из стеблей порезника, златогоричника, живокостей, перловника высокого. Участки используемые под сенокосы и умеренный выпас характеризуются травостоем более низкорослым. Обычными видами здесь являются мятлик узколистный, тысячелистник благородный, таволга земляные орешки, подмаренник красильный, зопник клубненосный, молочай полумохнатый, чистец прямой, герань кроваво-красная, душица и другие. В этих растительных сообществах степные виды ещё могут отсутствовать вовсе.

По видовому составу луга лесостепной зоны отличаются от лугов подтаёжной зоны, но эти различия столь же закономерны, сколь и различия в видовом составе лесных растений этих зон. Важно, что луговые сообщества имеют одинаковую природу: они возникли на месте лесов и их существование обеспечивается человеком, проводящим на лугах сенокосение и выпас скота, причём для лугов лесостепной зоны выпас скота имеет особое значение.

Усиление пастбищной нагрузки на луга сопровождается уплотнением почвы, ведущим к её лучшему прогреву и иссушению. Это позволяет поселяться на лугах ковылям волосовидному и перистому. В ходе усиления выпаса ско-



та, ковыли замещаются овсяницей валлисской – типчаком. Типчаковый степно-разнотравный луг (с участием ковылей, мятлика узколистного, тонконога гребенчатого) обычно ассоциируется с «луговой степью». Однако, это весьма неустойчивое растительное сообщество. При дальнейшем повышении пастбищной нагрузки его видовой состав обедняется, вплоть до того, что на территории может оставаться один типчак. И, наоборот, с прекращением выпаса скота, когда главным экологическим фактором вновь становится макроклимат, дающий преимущества луговым видам, из состава сообщества выпадают степные травы, и далее, через стадию высокотравья, территория начинает заселяться лесными растениями.

Говоря о луговых степях заказника и региона в целом, нельзя не отметить, что в их составе, в отличие от настоящих степей, очень мало луковичных весенних эфемероидов. Из этой группы растений можно назвать лишь два очень редких вида – рябчик русский и лук тюльпанолистный.

Степная растительность эволюционно связана с копытными животными, которые, в частности, разрушают степной войлок (слой мёртвых растительных остатков), обеспечивая возобновление степных трав. Последние не страдают от выпаса лошадей и крупного рогатого скота. Только интенсивный выпас овец, не связанных своим происхождением со степями, может приводить к сбою травостоя.

В лесостепной зоне значение копытных животных в жизни степных сообществ ещё выше, поскольку, как уже отмечалось, зональные климатические условия обуславливают доминирование растений-мезофитов. Это важно учитывать при охране степных сообществ Татарстана. Отсутствие на степных участках выпаса скота ведёт к деградации степной растительности, и можно утверждать, что «недовыпас» здесь хуже любого «перевыпаса».



Овсяница валлисская, или типчак



Ковыль волосовидный на окраине пастбища



Любопытнейший тип растительного сообщества региона – каменистые степи. Они охраняются на многих участках заказника. Наиболее известными, с давних пор привлекающими внимание учёных являются участки близ населённых пунктов Воздвиженка, Старый Кувак, Шугурово. Каменистые степи занимают самые крутые склоны южных экспозиций и характеризуются уникальной флорой.



Астрагал Цингира



Копеечник Гмелина



Остролодочник Ипполита

Термин «каменистая степь», введённый в науку С. И. Коржинским, наверное, не совсем удачный. Что касается «каменистости», то растения каменистой степи встречаются не только на обнажениях карбонатной щебёнки, но и на песчаниках. Что касается термина «степь», то для степи характерны злаки и весенние эфемероиды, а в составе каменистых степей их почти нет. Зато есть много видов, представляющих собой полукустарнички.

Полукустарнички – это многолетние полудревесные-полутравянистые растения, у которых нижняя часть побегов одревесневает и сохраняется на протяжении многих лет, тогда как верхняя – травянистая – ежегодно к зиме отмирает, а весной отрастает вновь. Полукустарнички – характерные растения сухих областей планеты. В этом отношении каменистые степи ближе к полупустыням, чем к степям. Можно сказать, что каменистые степи – это «фантомы полупустынь».

Условия, в которых произрастают растения каменистых степей, очень суровые. Высокие и крутые склоны южной экспозиции характеризуются неразвитым почвенным покровом и резко-континентальным климатом. Грунт здесь во время летней жары просто так раскаляется, а в зимнее время склоны часто лишены снежного покрова, сдуваемого ветрами, и в вегетационный период здесь нет даже кратковременного избытка влаги. Естественно, что в таких экстремальных условиях могут произрастать только особые растения.

Видовой состав каменистых степей довольно разнообразен. Слагающие растительное сообщество виды хотя и находятся у нас на север-



Каменистая степь:

на переднем плане бурачок ленский, над ним слева – астра альпийская, справа – оносма простейшая, в правом нижнем углу – василёк Маршалла, в левом верхнем углу – клаусия солнцелюбивая.

ной границе своего распространения, имеют пёструю географию и, очевидно, разную историю. Так, эфедра и прутняк, судя по их ископаемой пыльце, были широко распространены на Русской равнине в периоды оледенений. Такой полукустарник, как терескен (крашенинниковия) является ландшафтообразующим растением высокогорий Памира. Основной областью произрастания курчавки является Алтай. Ещё больше в каменистых степях выходцев с Уральских гор, а родиной многих астрагалов и остролодочников является южная полоса Заволжья. Очевидно, что миграции этих растений на территорию современного Татарстана относятся к эпохам с очень сухим и часто с очень холодным климатом.



Шаровница точечная



Терескен



Курчавка кустарничковая



Растения каменистой степи имеют реликтовую природу – они выходцы «иных времён и пространств». Их приуроченность к экстремальным условиям склонов Бугульминско-Белебеевской возвышенности связана с тем, что только здесь они избавлены от конкуренции с обычными современными видами. В Красной книге Республики Татарстан на растения каменистых степей приходится самая большая доля. Такие виды, как астрагал Цингира, остролодочник Ипполита, копеечник крупноцветковый, шаровница точечная занесены в Красную книгу Российской Федерации.

Разнообразным является животный мир заказника. При этом, наибольший интерес также представляют степные виды, особенно находящиеся у нас на северной границе своего распространения.



Серые куропатки

Для степей массовыми видами являются беспозвоночные животные, большей частью связанные с почвой и её поверхностью – малощетинковые и круглые черви, жуки (хрущи, щелкуны, долгоносики, чернотелки), бабочки (совки, пяденицы, огнёвки), прямокрылые, цикадовые, клопы и некоторые другие. Важнейшую роль в степной экосистеме играют растительноядные формы. Из них основными являлись три группы: травоядные копытные, зеленоядные грызуны и саранчовые. Главные «строители» степной экосистемы – дикие копытные в настоящее время замещены домашним скотом. Что касается грызунов и саранчовых, то на остепнённых участках заказника они представлены типичными степняками.

Самый крупный степной грызун – сурок-байбак, достигающий веса 10 кг. Расположенная в заказнике Чершелинская сурковая колония – старейшая в регионе; статус памятника природы она получила ещё в 1972 году.

Сурки роют норы двух типов: постоянные гнездовые, в которых и спят зимой, и временные защитные. Первые имеют протяжённость более 15 м и 2–3 выхода. Вторые устроены проще, их длина не превышает 4 м. Защитные норы роются на кормовых участках семьи сурков, чтобы убежище от хищников было всегда «под боком». Обычно между постоянной норой и несколькими защитными норами можно видеть проложенные зверьками тропки. Ремонт и

строительство нор происходят после пробуждения сурков в апреле, летом – в июне и в августе, перед залеганием зверьков в спячку. Суркам приходится наводить порядок в норах и в случае их затопления дождевыми водами. Технология осушения помещения следующая: в качестве губки используется сухая земля со стенок и потолка норы; полученная грязь скатывается в комки, которые зверьки выносят из норы в зубах. Эти глиняные шарики нередко можно видеть у выходов нор.

Сурки живут колониями. Бодрствуют днём. Питаются степными травами. Во время кормёжки один из сурков стоит «столбиком», выполняя функцию охранника. Через некоторое время он передаёт пост другому зверьку, оповестив об этом всех свистом. Постоянно в какой-нибудь части колонии стоит сторожевой сурок. В случае замеченной опасности зверёк издаёт резкий предупреждающий свист, и тогда все сурки устремляются к норам. В разных местах колонии сразу появляется несколько «столбиков» – это сурки, выясняющие степень опасности. Если они решают, что опасность реальна, то раздаётся свист опасности, и зверьки скрываются в норах, причём последним уходит сторожевой сурок.

Были времена, когда этот грызун был у нас очень редким животным. По данным зоологов И. С. Башкирова и Н. Д. Григорьева, резкое сокращение численности сурка произошло в 1921–1922 годы, когда «население истребляло его на пищу сотнями, а отдельные крестьяне добыли за этот период даже до 1000 шт.». В юго-восточный Татарстан приезжали артели охотников из соседних областей и выбивали сурков в отдельных колониях полностью. Осуждать людей не приходится – в Поволжье это было время страшного голода. Ещё раз населению пришлось добывать сурка для еды в годы Великой Отечественной войны. Можно сказать, что этот увалень имеет перед народом республики большие заслуги.

Другой, также ведущий дневной образ жизни, и потому хорошо известный грызун – рыжеватый суслик. В отличие от сурка, он меньше связан со степной растительностью, «пристрастился» к посевам, и считается вредителем сельского хозяйства. Но численность его в регионе невелика и заметного вреда полевым культурам суслик не наносит.



Сурки–байбаки



Рыжеватый суслик



Степная пеструшка



Орёл–могильник

Колониальный образ жизни ведут степные пеструшки. Эти, похожи на полёвок зверьки роют неглубокие простые норы, состоящие из гнездовой, почти округлой по форме камеры и отходящих от неё 2–4 выходов. Через них пеструшки спасаются, когда в нору проникает враг. Питаются они степными растениями.

Ряд степных грызунов ведут ночной образ жизни. К их числу относятся серый хомячок и хомячок Эверсмана. Они в полтора раза мельче известного вредителя полей и огородов – обыкновенного хомяка, но весьма на него похожи. Хотя хомячки не селятся в полях, однако могут их посещать. К зиме в своих норах они делают солидные запасы семян различных трав. В отличие от сурка и суслика, хомячки зимой не впадают в настоящую спячку, а так – «дремлют»; периодически они просыпаются, поедят, и опять «отдаются в объятия Морфея».



Птенцы орла–могильника

Ночной образ жизни ведёт большой тушканчик, который избегает участков с высоким травостоем. Этот наш «маленький кенгуру» не только отличный прыгун, но и прекрасный землерой. Весной он предпочитает питаться луковичками и корешками трав, богатыми крахмалом, ловко выкапывая их из земли. Правда, и почва в это время года ещё относительно мягкая. В засушливые годы тушканчик может впасть в спячку с июля, хотя зимняя спячка у него начинается, как правило, в октябре.

Интересный обитатель степных участков – слепушонка. Подобно кроту, он ведёт подземный образ жизни. О присутствии зверька на территории можно судить по наличию характерных кучек земли, выброшенной им на поверхность в процессе рытья подземных ходов. Но если крот роет свои галереи лапами, то слепушонка свои ходы прогрызает. Зверёк имеет крупные выдвинутые вперёд резцы; чтобы в процессе выгрызания ходов земля не попадала в рот, губы у слепушонки смыкаются за резцами. В отличие от крота, слепушонка – растительноядное животное; он питается подземными частями растений. Ведя подземный образ жизни, этот грызун ограничен в своём распространении. Его присутствие может рассматриваться как доказательство «извечного» существования у нас степных участков.

Одним из главных врагов степных грызунов является светлый хорь. Интересно, что этот степной представитель семейства куньих в южных районах современного Татарстана появился лишь в конце XIX века. В настоящее же время он нередок на обезлесенных территориях и к северу от Волги и Камы.

Также далеко на север по агроландшафтам распространились первоначально лесостепные и степные виды птиц: полевой жаворонок, серая куропатка, каменка, золотистая шурка, садовая овсянка, домовый сыч, полевой и луговой луни и многие другие.

Из крупных дневных хищников более широкой, чем прежде областью распространения характеризуется орёл–могильник. В степи он специализируется на добыче сурков и сусликов. Птицам же, распространившимся на север, в «лесополье», в связи с новыми объектами питания пришлось выработать новые навыки охоты. В подтаёжной зоне орёл–могильник научился успешно добывать грачей.

Из насекомых для степных участков заказника характерны прямокрылые, прежде всего саранчовые и кузнечиковые. Разные виды саранчовых, ведущие одиночный образ жизни, – кобылки – не привлекают к себе большого внимания. Но в степной зоне, периодически, при ухудшении кормовых условий, кобылки итальянского пруса и среднерусской саранчи для сохранения популяций начинают откладывать массу яиц, из которых выходит перелётная саранча – «восьмая египетская казнь». Её стаи устремляются на поиски зелени. Особо большой переполох в Татарстане саранча учинила в 2013 году, когда в ряде районов на 1 м² насчитывалось до 50 насекомых. В периоды нашествий много саранчи гибнет, она поедается разными животными, но остаётся верной своему принципу: «Врёшь, всех не убьёшь!» В поведении перелётной саранчи особенно ярко проявляется главный закон всех биологических видов: «Особь – ничто, популяция – всё».

В отличие от саранчи, к кузнечикам человек относится обычно с симпатией, воспринимая их как существ легкомысленных, но мирных и славных, которые только и делают, что прыгают и поют. Можно вспомнить чудесное стихотворение М. В. Ломоносова. Но, на самом деле, большинство кузнечиков всеядны, со склонностью к хищничеству. В заказнике встречается ряд типичных для степи и очень редких для Татарстана видов. «Страшным» хищником является степная дыбка – самый крупный кузнечик нашей страны, занесённый в Красную книгу Российской Федерации. У этого вида не известны самцы; самки размножаются без оплодотворения (партеногенезом). Тело насекомого достигает 7,5 см длины, плюс яйцеклад – 3–4 см. Крылья у дыбки редуцированы, задние ноги не прыгательные. Дыбка – подстерегающий хищник, хватаящий добычу зазубренными передними ногами. Питается она кобылками и кузнечиками, а также и другими насекомыми, справляясь даже с таким знаменитым «монстром», как богомол.

К травоядным относятся севчуки. Эти солидные, с атрофированными крыльями кузнечики ведут скрытный образ жизни – держатся под злаковыми дернинами, днём прячутся в трещинах почвы и в норах грызунов. В питание отдают предпочтение опавшим семенам трав, то есть концентратам питательных веществ.



Итальянский прус

*Кузнечик дорогой, коль много ты блажен,
Коль больше пред людьми ты счастьем одарен!
Препровождаешь жизнь меж мягкой травой
И наслаждаешься медвяною росой.
Хотя у многих ты в глазах презренна тварь,
Но в самой истине ты перед нами царь;
Ты ангел во плоти, иль, лучше, ты бесплотен!
Ты скачешь и поешь, свободен, беззаботен,
Что видишь, всё твое; везде в своем дому,
Не просишь ни о чем, не должен никому.*

М. Ломоносов, 1761



Степная дыбка



Севчук Лаксманна



Природный заказник «Степной»: приток Степного Зая – местообитание форели



Ручьевая форель

Описание герба города Бугульма:

«В голубом поле серебряная рыба с голубыми пятнами называемая пеструшка, которыми сей страны воды весьма изобилуют»;

В верхней части щита – герб наместного города Уфы: «Бегущая куница в серебряном поле».



Герб города Бугульма, 1782

Заказник «Степной» расположен в верховьях реки Степной Зай. Главная достопримечательность фауны реки и её притоков – сохранившаяся популяция ручьевой форели (пеструшки) – вида, занесённого в Красную книгу Российской Федерации. Наша форель является пресноводной формой обитающей в Каспийском море кумжи (судя по всему, её предкавказского подвида) – гиганта среди всех лососей. В процессе приспособления к жизни в быстрых речках рыба значительно уменьшилась в размерах. В водотоках заказника форель достигает 20, редко 30 см в длину и 150–250, очень редко до 400 г веса. Питается она водными беспозвоночными и мелкой рыбой, а также падающими в воду насекомыми. Нерест проходит в октябре–ноябре; икра откладывается в гнёзда на галечном грунте. В период нереста рыба особенно красива.

Форель украшала древний герб Бугульмы, что говорит о её широком распространении в речках Бугульминско-Белебеевской возвышенности в прошлом. Основные причины вымирания вида – загрязнение рек и запруды на них.

Ещё одна ведущая ООПТ региона – расположенный в Азнакаевском районе **природный заказник «Чатыр-Тау»**. Он состоит из 5 участков общей площадью 4149,5 га.

Основная территория заказника занимает расположенный к северо-востоку от города Азнакаево обособленный хребет Бугульминско-Белебеевской возвышенности, увенчанный знаменитой столовой горой Чатыр-Тау, с абсолютной отметкой 321,7 м. Хребет вытянут с юго-востока на северо-запад, параллельно долине реки Ик. Считается, что своей обособленностью он обязан Акчагыльскому морю – так называется Каспий в период своей максимальной трансгрессии, которая имела место 3,4–1,8 млн. лет тому назад. По древним долинам Волги, Камы и Ика, поглотив все низменное Закамье, Бугульминское плато огибал его огромный залив. Акчагыльские воды сформировали конфигурацию хребта, который, по-видимому, некоторое время был тогда островом.

Как и в заказнике «Степной», на территории «Чатыр-Тау» охраняются разнообразные природные сообщества – от широколиственных лесов до каменистых степей, с их богатой флорой и фауной, включая крупную колонию сурка-байбака.



Рябчик русский



Природный заказник «Чатыр-Тай»: гора Чатыр-Тай

Очень интересен расположенный на правом берегу Ика участок заказника – «Чекан». Здесь к выходам богатых медью песчаников коренного берега приурочен участок каменистой степи, в состав которой входят полынь солянковидная, тонконог жестколистный, копеечник Разумовского. По остепнённой бровке берегового обрыва встречается рябчик русский. Все эти растения занесены в Красную книгу Российской Федерации. На участке также охраняется лесок, на полянах и опушках которого массовым видом является уральское растение серпуха Гмелина. Этот лес – единственное известное в Татарстане место произрастания чины киноварной, пережившей оледенения также на Урале. Другое ближайшее место произрастания этого реликтового растения – Кавказ.



Акчагыльское море



Участок «Чекан»



Чина киноварная



Самец садовой овсянки



Лён уральский



Поликсена



Памятник природы «Коробковский склон»

В Восточном Закамье находится ряд особо охраняемых природных территорий, в отношении биологического разнообразия дополняющих ведущие природные заказники региона. Участок широколиственного леса площадью 194,6 га охраняется на территории **памятника природы «Сулюковский лес»** в Сармановском районе. Интересные ООПТ созданы в Бугульминском районе. Небольшой участок леса охраняется на территории **памятника природы «Карабашская гора»** близ рабочего посёлка Карабаш; основная же часть этой ООПТ занята весьма богатыми сообществами степного характера, с которыми связан, в частности, ряд редких для Татарстана степных видов бабочек. Участок каменистой степи площадью более 60 га охраняется на территории **памятника природы «Коробковский склон»**, расположенного напротив деревни Коробково. Эта ООПТ – один из немногих у нас пунктов произрастания льна уральского – эндемика Волго-Уральского региона. В систематическом отношении он очень близок к связанному с луговыми степями льну жёлтому. Но если последний вид является травой, то лён уральский, как и положено настоящему представителю каменистой степи, – полукустарничек.

Близ села Спасское расположен **памятник природы «Лесостепь Рычкова»**. Здесь на площади 500 га охраняется комплекс лесных, кустарниковых и степных сообществ долины речки Шайтанки. В речке встречаются редкие виды рыб – форель, хариус, речной голяк. Питающие речку ключи в селе Спасское также имеют статус памятника природы. С «Лесостепью Рычкова» схож **памятник природы «Урочище Липовка»**, занимающий площадь

748 га в долине речки Липовки. Берега речки заросли ольхой серой, которая характеризуется здесь низкорослостью. Речка, с быстрыми и прозрачными водами, северной ольхой по берегам и северным характером ихтиофауны, среди остепнённого ландшафта представляется «тенью» давно прошедшей холодной эпохи.

На территории Ютазинского района расположен **памятник природы «Урдалы-Тау»**. ООПТ занимает возвышенность площадью 2,5 га с богатой степной флорой. Памятник природы примечателен тем, что в напочвенном покрове, наряду с представителями каменистой степи, ещё встречаются боровые мхи и травы, что указывает на вторичный характер степной растительности, сменившей здесь сосновый лес. Для территории имеются достоверные сведения, что последние сосны здесь были срублены в конце 40-х годов XX века. Памятник природы имеет второе название – «Склон М. В. Маркова» – в честь знаменитого казанского профессора ботаники и первооткрывателя этого интересного природного объекта.



Памятник природы «Салиховская гора»

На территории Бавлинского района находится **памятник природы «Салиховская гора»**. ООПТ, площадью почти 30 га, интересна тем, что расположена на крайнем юго-востоке республики и охраняет степные сообщества, в составе которых встречаются очень редкие для Татарстана южные формы беспозвоночных животных и растений. Так, здесь произрастает катран татарский – характерное степное растение, имеющее жизненную форму «перекати-поле». На участках с нарушенным травостоем нередко живородящая форма мятлика луковичного – обычного растения полупустынь. Этот



Кобылка

злак размножается крохотными побегами – «луковичками», образующимися непосредственно в соцветиях вместо семян; луковички опадают и укореняются в обнажённой почве. Из других редких степных видов можно упомянуть вайду ребристую, тимелию воробьиною, заразих голубую и высокую. Заразихи – многолетние, почти лишённые хлорофилла травы, паразитирующие на корнях других трав. Первый вид паразитирует на полынях, второй – обычно на васильке шероховатом.

На Бугульминско-Белебеевской возвышенности имеются несколько ООПТ утилитарного назначения, созданные для сохранения популяций ценного лекарственного растения адониса весеннего – **ботанические заказники «Адонисовый лес», «Владимирский склон», «Казанкинский» («Юрочкин овраг»), «Урганчинский» и «Ново-Александровский склон»**. Другими словами, данные ООПТ представляют собой ресурсные резерваты.



Мятлик луковичный

Заключение

Свободная природа во всех своих нетронутых человеком участках есть великий синтетический музей, необходимый для нашего дальнейшего просвещения и умственного развития, – музей, который, в случае его разрушения, не может быть воссоздан руками человека.

А. Семёнов-Тянь-Шанский, 1919



Четырёхпятнистая пахита

*Ещё звучит в тебе, природа,
Широколиственное слово
Зелёных девственных лесов,
Ещё в лазури небосвода
Сияют первозданно-ново
Гряды летучих облаков,
Ещё гремит родник кипучий,
И пенной влагой орошает
Долину светлая струя,
И ум, пытливецостью могучий,
Ещё упорно вопрошает
Текущий облик бытия.*

П. Радимов, 1937



Саралинский участок Волжско-Камского заповедника

Эффективность региональной сети особо охраняемых природных территорий определяется двумя основными критериями: степенью охвата природного разнообразия региона и созданием условий, обеспечивающих сохранение взятого под охрану природного комплекса в долгосрочной перспективе.

На первых этапах организации сети ООПТ республики основное внимание уделялось уникальным природным объектам, что было оправдано, поскольку утрата их была бы невозможной. В дальнейшем больше внимания обращалось на разнообразие включаемых в сеть объектов, но какой-либо системы их отбора так и не было разработано. На то были объективные причины. В начальный период формирования региональных сетей ООПТ в экологической науке ещё не были разработаны необходимые для этого методики. Долгое время в республике не существовало административной структуры, специально занимающейся ООПТ. Выделение ООПТ осуществлялось широким кругом лиц разной квалификации (или вовсе её не имеющих) и по разным причинам. Поэтому для ряда природных объектов статус ООПТ сегодня объяснить затруднительно.

Исключения составляют геологические памятники природы. Профессиональными геологами была проведена системная работа по выявлению заслуживающих осо-

бой охраны геологических объектов, что нашло отражение в замечательной сводке «Геологические памятники природы Республики Татарстан» (2007; переиздание, 2013), составленной под руководством доцента Казанского университета В. В. Силантьева. Очевидно, что все описанные в ней геологические объекты должны иметь статус ООПТ.

Говоря об охвате сетью ООПТ природного разнообразия Татарстана, необходимо назвать ещё один – фундаментальный – фактор. В республике, как, впрочем, и везде, территориальная охрана природы осуществляется в основном по «остаточному принципу»: где и какой ООПТ быть, и быть ли ей вообще – последнее слово за хозяйственниками.

Тем не менее, созданная к настоящему времени республиканская сеть ООПТ довольно репрезентативна. Она охватывает основные типы лесных, степных, болотных и водных природных сообществ, биологическое разнообразие подтаёжной и лесостепной зон.

Большая площадь приходится на ООПТ, в границах которых представлены как наземные, так и водные элементы ландшафта. Это объясняется желанием взять под охрану участки, прежде всего, с наиболее богатой фауной. К таким ООПТ относятся ведущие природные заказники республики: «Свияжский», «Спасский», «Чистые луга», «Кичке-Тан», а также созданный недавно экстравагантный заказник «Волжские просторы». К ним следует добавить и Саралинский участок Волжско-Камского заповедника. Правда, акватории всех этих ООПТ суть полуискусственные водоёмы – Куйбышевское и Нижнекамское водохранилища, что с естественноисторической точки зрения, конечно, снижает их ценность.

Достаточно полно в сети особо охраняемых природных территорий Татарстана представлены европейские широколиственные леса, в том числе с ясенем, приуроченные к Предволжью. Большое значение в сохранении биологического разнообразия широколиственного леса имела организация крупного по площади памятника природы «Щучьи горы».

То же можно сказать о сообществах степного характера Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Здесь ведущую роль играют природные заказники комплексного профиля «Степной» и «Чатыр-Тау».



Обыкновенный соловей



Боровик



Сибирская косуля



Кряквы

Площади ООПТ, в границах которых представлены другие типы природных сообществ, остаются незначительными. Особого внимания заслуживают сообщества таёжного характера, представленные у нас пихтово-еловыми лесами и сфагновыми болотами. Эти экосистемы в современных условиях являются наиболее уязвимыми. Угрозу темнохвойным лесам несёт иссушение ландшафтов, связанное с понижением уровня грунтовых вод в ходе развития процессов линейной эрозии. Последние, в свою очередь, связаны с тотальным обезлесением территорий Татарстана. К этому следует добавить глобальное потепление климата. Деграция таёжной биоты, её замещение более южными формами растений и животных наблюдается во всей восточной части средней полосы России. Специалисты говорят о «смещении на север природных зон» в результате хозяйственной деятельности человека.



Черношейная поганка на гнезде

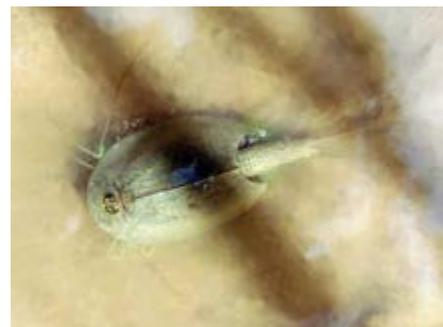
На севере республики ещё сохранились массивы темнохвойных лесов, отдельные представительные участки которых целесообразно полностью вывести из хозяйственного оборота. Они могли бы не только сохранять таёжную биоту, но и являться центрами, из которых осу-



Нерест сазана

ществлялось бы расселение таёжных видов растений и животных на другие территории.

Последние в Татарстане сфагновые болота сохранились главным образом по борovým террасам Волги между Зеленодольском и Казанью. Наиболее крупные из них заслуживают особой охраны. Сегодня имеется всего один памятник природы, охраняющий не очень большое сфаг-



Весенний щитень

новое болото, – «Ильинская балка». Правда, ещё несколько крупных сфагновых болот охраняется в Раифском участке Волжско-Камского заповедника.

Слабо представлены в сети особо охраняемых природных территорий Татарстана леса лесостепной зоны. В Западном Закамье, в междуречье Большого и Малого Черемшанов (Аль-

кеевский и Нурлатский районы), расположен самый крупный лесной массив республики. Занимаемая им территория лежит в пределах Мелекесской впадины. Низменный характер рельефа способствует тому, что территория слабо подвержена эрозионным процессам и весьма заболочена; здесь сохранился относительно естественный гидрогеологический режим, что является для Татарстана редким явлением. Стоит заметить, что данное обстоятельство, вкупе с размерами облесённой территории, делает район впадения Малого Черемшана в Большой Черемшан, включающий смежные территории Татарстана, Ульяновской и Самарской областей, вполне заслуживающим статуса государственного природного заповедника. Хотя большое распространение здесь имеют вторичные осинники, при установлении заповедного режима коренные леса восстановятся относительно быстро, болотные же экосистемы сохранят свой естественный характер.

В незначительной степени представлены в сети особо охраняемых природных территорий республики широколиственные леса Восточного Закамья, которые отличаются от широколиственных лесов Предволжья своим происхождением и составом. По окончании ледникового периода их проникновение на территорию современного Татарстана происходило с востока, из уральских убежищ, причём они появились на нашей территории раньше, чем европейские широколиственные леса.

В сети ООПТ Татарстана совсем не представлены редкие у нас природные сообщества засоленных местообитаний – солончаков и солонцов, характеризующихся специфической флорой. Наиболее крупные солончаки известны в долине Ика, в частности, близ деревень Дым-Тамак (Ютазинский район) и Мелля-Тамак (Муслумовский район). Относительно крупные массивы солонцеватых почв сохранились в долине речки Ясачки (Спасский район).

Перечисленные типы природных сообществ наиболее близки к тому, что можно назвать «дикой природой». Включающие их ООПТ представляются собой наибольшую ценность.

Более сложными, чем вопросы репрезентативности региональной сети ООПТ, являются вопросы сохранения взятых под охрану природных комплексов, отдельных видов животных и растений в долгосрочной перспективе.



Касатик водный



Пихтово-еловый лес, Арский район

Охрана территории и акватории природных заказников и памятников природы осуществляется штатом инспекторов заказников, в соответствии с прописанным в Положении о той или



Голубика



Сфагновое болото с сосной,
Раифский участок Волжско-Камского заповедника

иной ООПТ режимом. Большая часть позиций «режима особой охраны» имеет общий характер – на ООПТ запрещается: «уничтожение старо-возрастных и дуплистых деревьев; пускание палов, выжигание растительности; уничтожение и заготовка тростника в пределах прибрежных защитных полос водных объектов...; добывание животных, не отнесённых к объектам охоты и рыболовства, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесённых в Красную книгу Республики Татарстан; уничтожение гнёзд, нор, иных укрытий, а также действия, ведущие к беспокойству диких животных; мойка автотранспортных средств и сельскохозяйственной техники на берегах водных объектов; ... нанесение надписей и знаков на деревьях; сброс сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты...» и т. п.

Нетрудно заметить, что запрещённые на особо охраняемых природных территориях действия являются недопустимыми и на «обычных» территориях. Дело в том, что земли и воды всех региональных ООПТ не изымаются из хозяйственного оборота, остаются за их прежними хозяевами (землепользователями). То есть, режим природопользования остаётся прежним. При этом, неочевидным образом делается допущение, что если до организации заказника или памятника природы режим природопользования определял состояние их природных комплексов и уровень биоразнообразия как «хорошее» и «высокий» соответственно (по этим критериям ООПТ обычно и выделяются), этот же режим будет обеспечивать такое же состояние и такое же биоразнообразие и в дальнейшем. В этом случае основная деятельность инспекторов заказников сводится к контролю и недопущению на ООПТ браконьерства и нарушений, непосредственно уничтожающих природный объект (выемка грунта, строительство, пожары и т. п.), чем инспекторы и занимаются.

Данное допущение нельзя признать справедливым для большого числа ООПТ. Состояние природного комплекса и уровень его биоразнообразия, зафиксированные при организации ООПТ, – характеристики одного временного среза. Совсем необязательно, что при существующем режиме природопользования они сохранятся в дальнейшем.

Помимо очевидных негативных воздействий на охраняемые природные комплексы, которые могут быть со стороны человека, и с которыми отважно борются инспекторы заказников, существуют менее очевидные, но важные экологические факторы, влияющие на состояние и перспективы популяций живых организмов и их сообществ на ООПТ. Если вывести за скобки глобальные факторы (например, глобальное потепление), с которыми нельзя ничего поделать, эти «скрытые» факторы можно объединить в три основные группы.

К первой относятся воздействующие на ООПТ антропогенные факторы, эпицентры которых удалены от ООПТ, находятся вне компетенции инспекторов заказников. Так, например, постройка плотин в верховьях Зая и на Лубянке, за пределами известных ООПТ, негативно сказывается на охраняемых на этих ООПТ популяциях форели и хариуса. Или, например, почвенная эрозия на сельскохозяйственных землях за границами Раифского участка заповедника нарушает гидрологический режим на заповедной территории.

Вторая группа факторов связана с характеристиками охраняемой природной территории как таковой – с её размерами, конфигурацией границ, степенью изоляции от подобных ей природных территорий. Говорить о размерах ООПТ, о конфигурации её границ в освоенных человеком регионах особо не приходится. Эти параметры принимаются как данность: «что сохранилось, то и ООПТ». К тому же, как уже отмечалось, последнее слово здесь за хозяйственниками. Проблема границ ООПТ на практике – проблема социально-экономическая, а не экологическая. Это характерно для всей европейской части России. Только на Севере и в азиатской части страны выбор природных территорий под ООПТ ещё может осуществляться с учётом экологических законов, обеспечивающих устойчивость природного комплекса. ООПТ здесь имеют, как правило, очень большие



Солончак, Ютазинский район



Солерос простёртый

площади и установленные по водоразделам границы, поэтому их природные комплексы характеризуются саморегуляцией и относительно стабильным биологическим разнообразием. В наших же условиях, в распоряжении остаётся одно незамысловатое правило: чем площадь ООПТ больше, тем для неё лучше.



Солонцеватое болото, Спасский район



Волк

Как важно, чтобы осталась дикая природа и воплощение её тайны – бредущий по лесным снегам волк.

В. Байдерин, 1989

В освоенных человеком регионах, в отношении биологического разнообразия фактор площади ООПТ связан с фактором её изолированности. Знания о существующих здесь закономерностях территориальной охраны природы позаимствовала из островной экологии (изучалось биоразнообразие морских островов). Действительно, изолированные ООПТ (например, роща, окружённая сельскохозяйственными полями) в большой мере могут рассматриваться как аналоги островов. ООПТ-«остров» можно описать с помощью таких параметров, как площадь, расстояние до других подобных «островов» или до «материка».



Рысь

Из теории островной экологии в отношении видового состава организмов важны следующие положения: число видов на острове зависит от разнообразия на нём местообитаний; число видов, которое остров способен поддерживать зависит от его площади и степени изоляции; крупные и близко расположенные друг к другу острова содержат больше видов, чем мелкие и удалённые; разные виды организмов нуждаются в разных минимальных площадях.

Подтвердилось, что по мере усиления изоляции ООПТ на ней сокращается число видов, начиная с крупных хищников, венчающих пищевую пирамиду. Видовой состав на изолированной ООПТ стремится сравняться с видовым составом окружающих ООПТ территорий, в чём можно усмотреть аналогию со вторым законом термодинамики. Сокращение числа видов происходит тем быстрее, чем меньше площадь ООПТ. Это связано с тем, что в изолированных, мелких популяциях растений и животных особи подвержены близкородственному скрещиванию (инбридингу), ослабляющему следующие поколения; сами популяции характеризуются ограниченным генетическим разнообразием, что ослабляет их возможности приспосабливаться к изменениям окружающей среды. Виды на изолированных ООПТ чувствительны к факторам катастрофического характера; в случае гибели «островной» популяции, изоляция закрывает возможности появления на ООПТ особей других популяций.

При создании сети ООПТ республики упомянутые закономерности едва ли принимались во внимание. Но были удачные решения. Так, ООПТ, сохраняющие темнохвойные леса Западного Предкамья – памятники природы «Истоки Казанки», «Аю Урманы» и один из кластеров заказника «Балтасинский» – представляют собой участки крупного лесного массива (Сурнарское лесничество). С позиции островной экологии, их можно уподобить «островам» непосредственно соприкасающимся с «материком». С этим связана полноценность их флоры и фауны, включая крупных хищников – волка и рысь. Данные ООПТ быстро бы утратили исходное видовое разнообразие, если бы представляли собой изолированные лесочки.

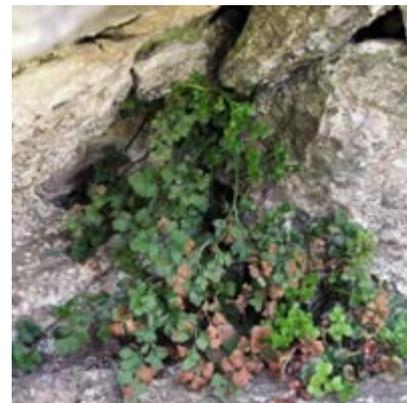
В практике территориальной охраны природы изолированность лесных ООПТ, пытаются преодолеть путём создания между ними, или

между ООПТ и крупным лесным массивом («материком»), так называемых экологических коридоров. В качестве последних используются линейные формы рельефа – овраги, балки, речные долины, которые, по необходимости, могут быть искусственно облесены, или в качестве экологических коридоров создаются специальные широкие лесополосы. Экологические коридоры способствуют обмену генетическим материалом, прежде всего, разных видов животных, что повышает устойчивость их популяций. Анализ сети особо охраняемых природных территорий республики с точки зрения степени изоляции ООПТ представляется актуальной задачей.

В отношении степных ООПТ фактор изоляции, очевидно, менее существен. Так, в заказнике «Степной», состоящим из множества изолированных участков, встречается редкий папоротник костенец постенный. Вид произрастает в каменистых степях одиночными экземплярами, и только в расщелинах редких больших известняковых глыб, очень давно вышедших на дневную поверхность (о чём можно судить по размерам покрывающих их накипных лишайников, которые растут очень медленно). В связи с этим, особи костенца обычно удалены друг от друга на несколько километров. Это указывает на способность спор папоротника разноситься ветром на большие расстояния. Для перекрёстного же оплодотворения его заростков в одну расщелину должны попасть споры разных особей, что на таких расстояниях кажется просто удивительным.

Большинство степных покрытосеменных растений также для перекрёстного опыления и распространения семян используют ветер; они также способны обмениваться генетическим материалом на больших расстояниях.

Во фрагментарности и определённой изолированности охраняемых степных участков есть даже свои плюсы: по сравнению с одной большой территорией, множество мелких участков способно охватывать большее число местообитаний, а, следовательно, и большее биологическое разнообразие; приуроченные к нескольким «островам» популяции ряда растений и беспозвоночных животных менее чувствительны к катастрофическим факторам (пожарам, инфекциям и т. п.), поскольку последние не могут воздействовать на всю популяцию.



Костенец постенный

Третья группа факторов, влияющих на биоразнообразие ООПТ, связана с её прошлым. Природа Татарстана сильно преобразована человеком. У нас не сохранилось и клочка нетронутого наземного (за исключением, может быть, каменистых степей и некоторых болот), или водного (за исключением истоков некоторых рек) природного сообщества. Все ООПТ



Астра альпийская и копеечник крупноцветковый



Белая лазоревка, или князёк

республики в разной степени изменены и продолжают трансформироваться.

Относительная экологическая устойчивость присуща коренным природным сообществам («настоящей» дикой природе), тогда как трансформированные сообщества обычно нестабильны. В общем случае антропогенное воздействие на природное сообщество характеризуется следующей закономерностью. На начальных этапах антропогенное воздействие способствует увеличению биоразнообразия за счёт увеличения гетерогенности среды, появления местообитаний, которых не было в ненарушенной природе (за счёт появления новых экологических ниш). При этом, правда, всегда есть виды растений и животных, которые не переносят изменений и исчезают. Далее, при достижении определённого уровня, антропогенное воздействие начинает нивелировать различия в среде, число экологических ниш со-

кращается и биоразнообразие начинает снижаться (при экстремальном антропогенном воздействии оно стремится к 0). Процесс изменения природного сообщества под воздействием человека называется антропогенной сукцессией. Этот процесс обратим: с прекращением воздействия, сообщество начинает восстанавливаться (демутационная сукцессия) и характеристики биоразнообразия претерпевают изменения в обратном порядке.

При организации ООПТ необходимо учитывать исходный тип природного сообщества и современную стадию сукцессии, на которой сообщество находится. В противном случае, через определённое время на ООПТ будут обитать совсем не те виды флоры и фауны, которые предполагалось сохранять. Очевидно, что здесь необходимы постоянный контроль над состоянием всего природного комплекса ООПТ, выявление факторов, вызывающих его изменения. Нестабильные природные сообщества ООПТ нуждаются в специальных защитных и восстановительных мероприятиях.

С учётом перечисленных особенностей ООПТ, в заключение нужно отметить следующее: особо охраняемые природные территории, конечно, играют огромную роль в деле охраны природы, но только с их помощью невозможно решить проблемы сохранения всего биоразнообразия, устойчивости ландшафтов и создания здоровой окружающей среды. Бережное отношение к природе должно быть повсеместным и быть делом каждого. Только тогда природа ответит нам взаимностью.

