

ВОПРОСЫ
ОХРАНЫ
БОТАНИЧЕСКИХ
ОБЪЕКТОВ

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

502
B-748

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

206846



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД • 1971

THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR
ALL-UNION BOTANICAL SOCIETY
THE PROBLEMS OF THE CONSERVATION OF BOTANICAL OBJECTS

В сборнике публикуются материалы Первого Всесоюзного совещания по вопросам организации охраны ботанических объектов. В нем рассматривается организация охраны флоры и растительности СССР в целом, а также отдельных союзных республик. Большое внимание уделено охране ботанических объектов в республиках Советской Прибалтики, где она очень хорошо организована. Обсуждаются вопросы пропаганды и преподавания основ охраны природы в вузах и средней школе. Дается научное обоснование необходимости охраны растительного покрова и флоры СССР.

Ответственный редактор
доктор биологических наук
А. М. Семенова-Тян-Шанская

Секретарь редакции
Н. А. Францкевич

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вопросы охраны природы приобретают в последнее время во всем мире все большее значение, так как они связаны с рациональным использованием природных ресурсов и охраной биосферы Земли.

В настоящем сборнике помещены доклады и сообщения Первого Всесоюзного совещания по вопросам организации охраны ботанических объектов, проходившего в Ленинграде с 12 по 15 марта 1968 г. Совещание было созвано Всесоюзным ботаническим обществом и Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова АН СССР совместно с двумя научными советами по проблемам «Биологические основы рационального использования, преобразования и охраны растительного мира» и «Комплексное биогеоэкологическое изучение живой природы и научные основы ее рационального освоения и охраны».

Резолюция Совещания была опубликована в Ботаническом журнале (т. 53, № 8, 1968), а краткая информация о его работе в № 9 того же тома журнала и в журнале «Растительные ресурсы» (№ 5, 1968).

Совещание ставило своей целью обсудить вопросы охраны одного из основных природных богатств нашей страны — флоры во всем ее разнообразии и отдельных типов растительных сообществ, которым по тем или иным причинам угрожает исчезновение.

В сборнике приведены сообщения по общим вопросам организации охраны ботанических объектов и информация о постановке этого дела в союзных республиках и по отдельным географическим районам. Лучше всего охрана ботанических объектов и природы в целом осуществляется в республиках Советской Прибалтики. Поэтому статьи прибалтийских ботаников открывают обзор охраны ботанических объектов союзных республик. Следует

также отметить Белоруссию и Украину, где наблюдаются определенные успехи в организации охраны флоры и растительности. В РСФСР лучше всего охрана природы и ботанических объектов поставлена на Урале.

К сожалению, представители не всех республик приняли участие в Совещании. Так, не было получено материалов об охране растительности из Киргизии, Грузии, Таджикистана. Краткие сообщения об охране отдельных объектов прислали ботаники Казахстана и Узбекистана. Статья И. Т. Васильченко освещает положение охраны природы по всем республикам Средней Азии. Видимо, следует признать, что из всех Среднеазиатских республик лучше всего эти вопросы решаются в Туркмении. Результаты работы Совещания показали также, что в настоящий момент назрела острая необходимость обратить серьезное внимание всех ботанических учреждений СССР на охрану ботанических объектов и что организация охраны этих объектов требует определенного научного обслуживания и должна быть неразрывно связана с научно-исследовательской работой по изучению флоры и растительности страны.

Необходимо помнить о важнейшей роли, которую играют отдельные виды растений и растительный покров Земли в целом в жизни человеческого общества.

Деградация растительного покрова, и тем более его полное уничтожение на значительных пространствах, грозит существованию самого человека.

Охрана ботанических объектов тесно связана с широкой пропагандой идеи охраны природы в целом и преподаванием их основ в высших и средних учебных заведениях. Поэтому в сборник включены доклады, посвященные этим вопросам, обсуждавшиеся на отдельной секции Совещания.

Особое место на Совещании было отведено вопросу о необходимости организации охраны полезных растений. Доклады, посвященные этой проблеме, не вошли в настоящий сборник, так как на Совещании было выдвинуто предложение опубликовать их в виде отдельных статей в журнале «Растительные ресурсы».

Статьи настоящего сборника неравноценны по объему и их научной значимости; многие из них пришлось сократить и переработать, сохранив фактический материал о состоянии охраны тех или иных объектов.

Таким образом, сборник в целом представляет собой первую информацию о состоянии и задачах охраны флоры и растительности СССР.

На основе всех материалов Совещания Е. М. Лавренко и А. М. Семеновой-Тянь-Шанской была составлена «Программа-инструкция по учету и организации охраны ботанических объектов». Первый вариант ее был опубликован в Ботаническом журнале (т. 54, № 8, 1969).

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

УДК 580 : 502.7 (47+57)

ОБ ОХРАНЕ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В СССР

Е. М. Лавренко

Воздействие человека на биосферу тесно связано с развитием техники и научного познания природы. В настоящее время биосфера преобразуется, как говорил В. И. Вернадский, в ноосферу, т. е. сферу воздействия на природу разумного существа — человека. Однако, к большому сожалению, это воздействие на биосферу человека, вооруженного мощной техникой, приводит не только к улучшению жизни последнего, но во многих случаях и к деградации биосферы как среды существования и самого человека, и многих отраслей его производства.

В связи с явлениями деградации биосферы возникают многочисленные задачи ее охраны: борьба с загрязнением поверхностных и подземных вод и атмосферы, с разрушением почвенного покрова, с частичным или даже полным уничтожением органического мира и т. д. Все эти вопросы имеют огромное значение для дальнейшего развития и даже судьбы человеческого общества. В связи с этим ЮНЕСКО созывало в 1968 г. особое совещание по проблеме рационального использования и охраны биосферы.

Решение вопросов, связанных с рациональным использованием биосферы для нужд человека, наиболее достижимо в условиях социалистического строя. Но, к сожалению, по ряду причин и в нашей стране явления деградации биосферы имеют место и требуют пристального внимания и принятия мер к их устранению.

Всесоюзное совещание посвящено весьма важной проблеме охраны биосферы, проблеме сохранения одного из основных природных богатств нашей страны — флоры СССР во всем ее разнообразии и отдельных типов растительных сообществ — ассоциаций, которым по тем или иным причинам угрожает исчезновение. К нашим растительным богатствам мы нередко относимся весьма расточительно.

В связи с ростом количества населенных пунктов, освоением новых территорий под сельскохозяйственное использование, рубкой лесов, а также заготовкой многих хозяйственно ценных растений и пр., сильно сокращаются ареалы многих видов растений. С каждым годом все большему числу видов угрожает полное исчезновение, а это ведет к потере многих звеньев эволюционного процесса и некоторой части генофонда органического мира.

Человечество до сих пор использовало природную флору для создания культурных растений в весьма небольшой степени. Главнейшие современные культурные растения — хлебные злаки, бобовые, огородные и садовые, а также волокнистые (лен, конопля, хлопчатник и пр.) растения введены человеком в культуру еще в неолите или в бронзовом веке. Только многие декоративные, некоторые кормовые и лекарственные растения введены в культуру в последние столетия или даже десятилетия. Следует подчеркнуть, что природная флора нашей планеты, в том числе и СССР, использована далеко не полностью даже для дальнейшей селекции уже ныне существующих культурных растений.

Охрана природных ботанических объектов более или менее удовлетворительно или даже хорошо осуществляется в заповедниках, количество которых у нас в СССР в настоящее время достигло восьмидесяти.

Нельзя не отметить, что почти все заповедники были созданы Советской властью. Уже в 1919 г. местными советскими органами был учрежден Астраханский заповедник. Первые правительственные законоположения по охране природы в нашей стране связаны с деятельностью основателя Советского государства В. И. Ленина. В 1920 г. Совет Народных Комиссаров издал декрет, подписанный В. И. Лениным, об организации Ильменского минералогического заповедника, теперь носящего имя В. И. Ленина, на Южном Урале близ ст. Миасс. 16 сентября

1921 г. был опубликован декрет СНК РСФСР «Об охране памятников природы». Однако эта ныне существующая заповедная сеть далеко не охватывает всего разнообразия растительного покрова нашего обширного отечества, так как заповедники сосредоточены преимущественно в европейской части и на юге азиатской части СССР, главным образом в горах. Совершенно нет заповедников на Крайнем Севере, в области тундр и арктических пустынь, на большей части таежной Сибири и в степной части Казахстана и Забайкалья. Увеличение числа заповедников как в европейской, так и в азиатской части СССР является самой первоочередной задачей. Растительность равнинных пустынь также почти не представлена в сети заповедников. Число заповедников в нашей стране должно быть увеличено в соответствии с разнообразием ее природных ландшафтов.

Охрана природных ботанических объектов (местонахождений отдельных видов растений, редких на всем их ареале или на определенной территории; участков исчезающих по тем или иным причинам типов растительных сообществ) вне заповедников в СССР, за исключением прибалтийских республик, к большому сожалению, почти не организована.

Охрана природы, в том числе и ботанических объектов, требует серьезного научного обслуживания, которое в нашей стране, как правило, вовсе отсутствует или проводится в недостаточной степени. Научная работа, имеющая своей задачей охрану ботанических объектов, неразрывно связана с общей работой по изучению флоры и растительности тех или иных территорий.

Остановимся сначала на научной работе, имеющей отношение к охране отдельных видов растений, т. е. к охране флоры. В связи с этим следует указать, что для научных и практических целей должна быть сохранена вся флора нашей страны, включая все виды растений, от покрытосемянных до бактерий, за исключением патогенных микробов, а также паразитов животных и растений и особенно вредных сорняков.

Одной из важных задач является полный учет флоры, проведенный на современном уровне флористико-систематических исследований, всех заповедников с охватом как высших, так и низших растений для установления списка видов, охраняемых в заповедниках. До сих пор в заповед-

никах проводился, за редким исключением, только учет высших растений (покрытосемянных, голосемянных, папоротникообразных, значительно реже мхов). При этом в некоторых заповедниках учет высших растений был осуществлен еще до Великой Отечественной войны, поэтому во многих случаях эти данные в той или иной мере устарели, и их учет должен быть снова проведен на современном научном уровне. Учет низших растений флоры заповедников в преобладающем большинстве случаев будет организован впервые.¹

Другими важными разделами научно-исследовательской работы в связи с охраной флоры являются следующие: 1) составление списка видов редких растений или видов, существованию которых на данной территории (республики, области и пр.) по тем или иным причинам угрожает исчезновение, и 2) составление точных (точечных) карт их распространения на соответствующей территории с использованием всех имеющихся гербарных, литературных и рукописных материалов и пояснительного текста к этим картам.

Каков принцип отбора видов растений, подлежащих охране? Это могут быть: 1) виды, редкие в пределах их более или менее обширного ареала (например, *Caldesia parnassifolia* из сем. частуховых или хорошо известная *Aldrovanda vesiculosa*); 2) виды, обладающие небольшим более или менее компактным ареалом, вне которого они в диком виде не встречаются (например, *Pinus eldarica* в Закавказье, *Microbiota decussata* на Дальнем Востоке, *Spiraeanthus schrenkiana*, *Calophaca howenii* в Казахстане и т. д.); 3) виды, редкие или реликтовые на окраине своего иногда очень обширного ареала (например, широколиственные породы на северной границе распространения, многие бореальные растения сфагновых болот в лесостепи, виды ковыля *Stipa pennata*, *S. lessingiana* и пр. на северной окраине их ареала) или в изолированных местонахождениях (например, *Juniperus sabina* на песках и меловых обнажениях Дона в Волгоградской области, граб в Донецком крае, многие неморальные растения в горах южной Сибири); 4) виды, в прошлом

¹ Как на важную подготовительную работу по учету флоры и растительности заповедников следует указать на необходимость составления полной библиографии опубликованных работ по флоре и растительности всех заповедников.

на данной территории обычные, но в большинстве случаев уничтоженные, в связи с распашкой территории (например, степные растения, в частности виды *Stipa* и др. во многих лесостепных и степных районах юга европейской части СССР), чрезмерным сбором как лекарственного сырья (например, *Adonis vernalis* в лесостепи и степи европейской части СССР) или как декоративного растения — «на букеты» (например, многие орхидные, как *Cypripedium calceolus*, *Lilium martagon* и др.).

Совершенно ясно, что недостаточно составить точную карту распространения того или иного вида растения, подлежащего охране в пределах той или иной территории, — необходимо путем полевых исследований выяснить, сохранился ли этот вид в отмеченных на карте конкретных местонахождениях, и если он сохранился, то в каких природных условиях.

Охрана видов растений должна быть организована в двух направлениях: 1) путем издания соответствующих распоряжений (см. далее), запрещающих уничтожение и эксплуатацию в разных целях определенных видов растений в пределах всего ареала данного вида или части его ареала; 2) путем охраны определенных урочищ, в которых данный вид встречается, в статуте заказников или филиалов ближайшего заповедника. Очевидно, во многих случаях оба эти пути охраны видов растений должны сочетаться. Более действенным является второй путь — организация заказников или заповедных участков, так как при этом охраняется определенная популяция вида в условиях соответствующих биогеоценозов, а жизнь вида вне популяционной структуры и вне определенной экосистемы невозможна.

Как и в отношении флоры заповедников, необходим полный учет всех растительных ассоциаций, представленных на территории каждого заповедника, чтобы знать, какие фитоценоотические единицы уже охраняются на заповедных территориях. Подобный учет тесно связан с крупномасштабным картированием растительности заповедников. Эта работа в некоторых заповедниках уже выполнена, в более старых из них уже давно и частично устарела; в других заповедниках картирование растительности вообще не проводилось.

Принципы отбора геоботанических (фитоценоотических) объектов и отдельных видов растений близки. За-

служивают охраны 1) сообщества, эдификаторы которых являются более или менее редкими видами (например, сообщества с господством упомянутых выше *Calophaca howenii*, *Pinus eldarica* и т. д.); 2) формация или более мелкие фитоценологические единицы, часто реликтовые, на окраине своего иногда очень обширного ареала (например, многие бореальные формации на крайнем севере и крайнем юге их распространения, степные формации на их северной границе и пр.); 3) формации и более мелкие фитоценологические единицы, в прошлом на данном участке обычные, а иногда даже господствующие, но под влиянием тех или иных форм эксплуатации территории (распашка, рубка лесов и пр.) во всем или части их прежнего ареала уничтоженные (например, степные сообщества, особенно в плакорных условиях на юге европейской части СССР, на юге Западной Сибири и на севере Казахстана, многие коренные типы лесов и пр.).

В качестве подготовительного материала для организации охраны упомянутых выше геоботанических объектов должны быть составлены и опубликованы 1) списки урочищ, где имеются участки растительных ассоциаций, редких или исчезающих по тем или иным причинам в пределах данной территории; 2) карты распределения урочищ; 3) геоботанические описания сообществ с приложением геоботанических планов последних.

Только наличие таких научных материалов позволит отобрать природные ботанические объекты, подлежащие охране в пределах тех или иных территорий, и поставить перед соответствующими руководящими органами вопрос об утверждении мероприятий по охране этих объектов на основе существующих законоположений об охране природы (запрещение уничтожения определенных видов растений, объявление заказниками урочищ, в границах которых встречаются те или иные виды растений или участки сообществ, подлежащих охране, или полное их заповедание).

Большинство ботанических учреждений СССР, как отчасти уже упомянуто выше, не занималось вообще или занималось недостаточно научно-исследовательской работой, связанной с организацией охраны ботанических объектов.

Полезную инициативу в этом отношении проявила Лаборатория охраны природы Министерства сельского

хозяйства СССР, собравшая и опубликовавшая некоторые сведения о памятниках природы (вне заповедников) с рядом интересных растений. Однако вряд ли могут быть сомнения в том, что основная научная работа в этом отношении должна выполняться главными ботаническими учреждениями страны, сеть которых у нас достаточно велика. При этих учреждениях должны быть организованы особые группы по охране ботанических объектов с участием флористов, геоботаников и ресурсоведов, хорошо знающих растительный покров тех или иных территорий.

1. Ботаническому институту им. В. Л. Комарова АН СССР должно быть поручено общее руководство этой работой, а также непосредственная координация научных работ по выявлению и изучению ботанических объектов, требующих охраны, в пределах РСФСР.

2. В союзных республиках работа по учету и изучению ботанических объектов, требующих охраны, а также по изучению флоры и растительности заповедников должна осуществляться соответствующими институтами ботаники и биологическими институтами, при которых имеются ботанические секторы или отделы.

3. В РСФСР указанная в пункте 2 работа должна проводиться ботаническими учреждениями филиалов АН СССР и ее Сибирского отделения, а также ботаническими кафедрами университетов и педагогических институтов.

К работе по учету природных ботанических объектов, требующих охраны, должны быть привлечены также отделения Всесоюзного ботанического общества (ВБО), представителей которого следует включить в состав указанных выше групп, организующих и проводящих упомянутую нами работу по учету и изучению требующих охраны ботанических объектов.

Работа по выявлению ботанических объектов, требующих охраны в первую очередь, должна быть проведена в течение 2—3 лет (1971—1973 гг.), а публикация указанных выше материалов (списки видов, требующих охраны, с картами их ареалов, а также списки и описания отдельных урочищ с охраняемыми в их пределах видами растений и растительными сообществами) — не позже 1973—1975 гг. В дальнейшем эта работа по учету ботанических объектов, требующих охраны, должна проводиться перманентно.

Непосредственная охрана ботанических объектов, согласно постановлению соответствующих правительственных учреждений, должна осуществляться теми учреждениями, на территории которых расположены объекты. Общее наблюдение за их охраной должно проводиться как упомянутыми выше научно-исследовательскими, так и научно-общественными организациями, в первую очередь отделениями ВБО.

Помимо мероприятий по узаконению охраны тех или иных ботанических объектов, необходимо должным образом поставить пропаганду их охраны путем издания соответствующей научно-популярной литературы, публикации статей в массовых журналах и газетах и т. п.

Эта пропаганда должна быть организована как упомянутыми выше научными ботаническими учреждениями, так и соответствующими отделениями ВБО и другими научно-общественными организациями.

Осуществление охраны природных ботанических объектов потребует больших усилий. Долг научных и общественных организаций — принять в ней самое активное участие. Заменить их в этом важном деле некому.

Ботанический институт
им. В. Л. Комарова АН СССР
и Всесоюзное ботаническое общество,
Ленинград

УДК 580 : 502.7 : 59.006 (470)

ОХРАНА БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАПОВЕДНИКАХ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

А. И. Кондратенко

В соответствии с Законом об охране природы в РСФСР от 27 октября 1960 г. территории государственных заповедников навечно изъяты из хозяйственного использования.

Одной из основных задач государственных заповедников РСФСР, согласно Положению, утвержденному Советом Министров РСФСР, является сохранение в есте-

ственном состоянии наиболее типичных для определенной географической зоны или ее района ландшафтов с их природной растительностью, а также охрана максимального количества видов растений в их естественных местобитаниях, особенно редких, эндемичных или ценных в хозяйственном и культурном отношении. В системе государственных мероприятий по обеспечению охраны ботанических объектов главная роль принадлежит государственным заповедникам.

На территории Российской Федерации в настоящее время действует 34 государственных заповедника общей площадью 5 300 000 га. В непосредственном ведении Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР находится 18 заповедников общей площадью 4 200 000 га; 9 заповедников площадью 857 700 га с 1965 г. находится в ведении Министерства сельского хозяйства СССР и 7 заповедников общей площадью 258 000 га — в ведении Академии наук СССР.

Однако эта сеть заповедников отражает далеко не все разнообразие ландшафтов РСФСР, а всего лишь 9 типов. Наибольшее число заповедников (17) размещается в таежной зоне. Достаточно широко охвачены дальневосточные широколиственные леса, где известно 5 заповедников. В европейской зоне широколиственных лесов имеется всего лишь один заповедник, на Кавказе — три, в зоне пустынь — один. Природные ландшафты северной части тихоокеанского побережья представлены также только одним заповедником.

Заповедованием совершенно не охвачена зона арктических пустынь и тундр. Нет заповедников в западносибирской степи и лесостепи. Усилия в организации здесь хотя бы одного заповедника пока не увенчались успехом. Отсутствуют заповедники в забайкальской части степной зоны и в так называемых островных степях Средней Сибири, резко отличающихся от европейских и западносибирских своеобразным составом растительного покрова. Во всех этих районах идет интенсивное хозяйственное освоение территории. По-видимому, момент для организации заповедника в минусинских и хакасских степях упущен, так как вся территория этих степей уже освоена. Возможно, что участки этих степей сохранились еще в Тувинской АССР.

Упразднение ряда государственных заповедников и значительное сокращение площади оставшихся нанесло непоправимый ущерб не только делу охраны природы вообще, но и сохранению типичных участков географических ландшафтов. Например, после упразднения в 1951 г. Башкирского государственного заповедника здесь начались сплошные рубки лесов по долинам рек, что коренным образом изменило характер растительности этих участков. Кроме того, в этом же заповеднике в больших масштабах произведена подсочка сосновых насаждений, что привело к массовому отмиранию древостоев.

В результате дважды проведенного упразднения Алтайского и Жигулевского заповедников на их территории были произведены большие рубки в коренных типах леса (в первом — кедровников, во втором — сосняков), в Жигулях на уникальном участке каменистой степи с реликтовой флорой проводился выпас скота. Большие площади сосновых боров были вырублены или выгорели в Лапландском заповеднике.

Неприкосновенность заповедной территории важна также для сохранения природных биогеоценозов, которые можно рассматривать как эталоны при изучении растительности в условиях, исключающих влияние антропогенного фактора.

Благодаря постоянству территории заповедники дают прекрасные возможности для проведения многолетних наблюдений на стационарных площадках. Такие работы проводятся, например, в заповеднике «Столбы» и в Волжско-Камском заповеднике. Огромный интерес представляют наблюдения в Дарвинском заповеднике, расположенном в зоне влияния Рыбинского водохранилища, где изучение состава и строения нижних ярусов леса на постоянных площадках за последние 13 лет позволило проследить ход сукцессий, в результате которых сменились следующие типы леса: ельник зеленомошный на ельник-черничник зеленомошный; бор ягодник-зеленомошник — на бор черничник-зеленомошник. В том же заповеднике на постоянных профилях ведутся наблюдения за изменениями растительности в зоне периодического затопления и осушения водохранилища. В Лапландском заповеднике были проведены наблюдения за восстановлением леса на гарях.

Таким образом, очевидна огромная польза заповедников в изучении динамики растительности по годам и изменении ее в связи с хозяйственным освоением соседних территорий (например, создание водохранилища). В заповедниках проводится работа по изучению физиологии растений, биологии отдельных видов растений и животных. Уже давно в программу работ заповедников включаются темы по изучению продуктивности древостоев. По-видимому, в дальнейшем это направление работ будет развиваться в связи с Международной биологической программой или по линии изучения полной продуктивности биоценозов и детального изучения продуктивности отдельных компонентов ценоза. Оба эти направления имеют большое будущее, и для их проведения необходим ненарушенный природный комплекс.

Следует также подчеркнуть огромную возможность осуществления в заповедниках комплексных биогеоэкологических исследований. На стационарных площадках Тебердинского заповедника, заложенных по профилю от 1330 до 2900 м над ур. м., ведутся комплексные исследования по динамике, биологии и продуктивности горно-лесных и горно-луговых биогеоценозов.

С 1968 г. в Дарвинском заповеднике в содружестве с Лабораторией лесоведения АН СССР намечено проводить исследования по теме «Прирост биологической массы и круговорот органического вещества некоторых лесных и болотных биогеоценозов в связи с водным, радиационным и тепловым балансом территории».

Нельзя не отметить то обстоятельство, что с 1956 г. в Центрально-Черноземном заповеднике им. В. В. Алехина ученые ряда институтов АН СССР, таких как Почвенный, Ботанический и Морфологии животных, в содружестве с учеными заповедника проводили комплексные исследования по сопряженному изучению современных почвенных процессов, динамики растительности, численности почвенных беспозвоночных. В последние годы в эти работы включились также ученые Института географии АН СССР.

Сравнительно небольшой по объему, но очень интересный раздел представляют работы по восстановлению природных комплексов. Так, в Дарвинском заповеднике начаты опыты по восстановлению северных дубрав, существовавших ранее в пойме р. Мологи, по сведениям

в связи с созданием Рыбинского водохранилища. В ряде заповедников сохранение растительных сообществ обеспечивается путем установления научно обоснованного стабильного режима.

Нельзя не упомянуть, что в числе охраняемых некоторыми заповедниками ботанических объектов большую ценность представляют содержащиеся при них дендрарии и дендросады (дендрарий Волжско-Камского заповедника, дендросад Тебердинского заповедника, коллекции живых растений в Дарвинском, Центрально-Черноземном и других заповедниках).

Особо важной задачей заповедников в области ботаники является охрана редких растительных сообществ, а также эндемичных и исчезающих видов растений. Так, сохранение единственной в мире рощи пихты грациозной на Камчатке, тисовой рощи на о. Петрова, богатейшего участка окской флоры, самшитовой рощи в Хосте немислимо без включения их в состав соответствующих заповедников: Кроноцкого, Судзукинского, Приокско-Террасного и Кавказского.

К сожалению, важная в народнохозяйственном отношении роль заповедников в охране растительности не всегда достаточно оценивается. Всем хорошо известна роль заповедников в охране видов зверей и птиц, находившихся на грани исчезновения; значение же заповедников в сохранении исчезающих видов растений мало известно.

Государственные заповедники являются резервами генофонда целого ряда видов лекарственных и технических растений: многие заповедники — подлинные кладовые растений, содержащих биологически активные вещества.

Однако, как уже сказано выше, роль заповедников, при их существующей географической сети, в охране отдельных флористических комплексов, редких и ценных видов растений еще недостаточна. Возможно, для нуждающихся в охране ботанических объектов следует предусмотреть не только организацию новых заповедников, но и другие формы охраны — создание заказников, охраняемых урочищ с режимом государственных заповедников и т. д., что позволит взять под охрану большее количество объектов.



Охране ботанических объектов вне территории государственных заповедников во многом способствует проводимая сотрудниками заповедников пропаганда научных знаний и идей охраны природы.

В заключение следует подчеркнуть, что Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР совместно с научной общественностью систематически проводит работу по созданию рациональной географической сети заповедников РСФСР, исходя из рекомендаций Президиума Академии наук СССР, предложенных в 1958 г.

Главное управление
охотничьего хозяйства и заповедников
при Совете Министров РСФСР,
Москва

УДК 581.6 : 502.7 (47+57)

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ В СССР

В. С. Соколов, И. Ф. Сацыперова, Г. М. Балабас

У многих специалистов и руководителей различных заготовительных организаций СССР укрепилось представление о том, что просторы нашей страны необъятны и естественные запасы полезных растений неисчерпаемы. Между тем бурное развитие промышленности и сельского хозяйства ведет к разрушению естественных ландшафтов и к увеличению потребностей в растительном сырье. В результате некоторые полезные растения оказываются под угрозой уничтожения. Так, валовой запас сырья эндемичных лекарственных растений, например живокости спутанной (*Delphinium confusum*) и диоскореи кавказской (*Dioscorea caucasica*), равен объему ежегодной потребности в этом сырье. На удовлетворение потребностей в сырье скополии карниолийской (*Scopolia carniolica*) и крестовника плосколистного (*Senecio platyphylloides*) при условии, что эти потребности не будут возрастать, в течение трех лет уйдет весь имеющийся у нас естественный запас корневищ этих растений, в то время как на восстановление зарослей потребуется около 10 лет. От года к году возрастают заготовки ландыша

майского (*Convallaria majalis*) — от 16 т в 1961 до 60 т в 1965 г.; в настоящее время потребности в сырье ландыша удовлетворяются с трудом (Лекарственные растения СССР, 1967).

Приведенные примеры наглядно показывают, что назрела необходимость поднять вопрос о разумном использовании и охране растительных богатств, так как использование и охрана полезных растений взаимосвязаны.

Мы считаем, что проблема рационального использования полезных растений может быть решена только при следующих условиях.

1. Если для каждого вида будут собраны и проанализированы сведения о потребности в сырье и его запасах, о правилах и экономике сбора, а также о режиме эксплуатации на основе данных о распространении растения и о его биологических особенностях. Это позволит дать производственным организациям обоснованные рекомендации по эксплуатации полезных растений и обеспечить их сохранность.

2. Если охрана полезных растений станет делом всепародным, когда каждый гражданин Советского Союза будет знать, какие растения используются в народном хозяйстве и какие меры необходимо принимать для их охраны. Уже сейчас для пропаганды этих знаний используются местная печать и радио. По рекомендациям специальных научных лабораторий исполнительные комитеты районных Советов депутатов трудящихся принимают решения по организации заказников и охране местных дикорастущих лекарственных растений (Натанзон, 1967).

Для реализации первого положения необходимо срочно определить основные направления работы, которые позволят подойти к правильному использованию полезных растений. Мы наметили три таких направления и сосредоточили все внимание на тех группах полезных растений, вопрос об охране которых еще только поднимается, а именно: лекарственных, эфирномасличных, дубильных, сапониноносных и ягодных.

Первое направление исследований — это учет полезных растений, используемых в народном хозяйстве страны, определение их запасов и выявление видов, которые необходимо охранять. Это направление на данном этапе является преобладающим. Мы пытались составить

список полезных растений, для которых уже сейчас необходимо принимать меры по охране, подытожить сведения о потребности различных отраслей промышленности в растительном сырье и выяснить распространение и биологические особенности этих видов.

В результате такого анализа выявлено 240 видов растений, используемых в настоящее время в медицине, в эфирномасличной, ликеро-водочной, дубильно-экстрактовой и других отраслях промышленности (Егоров, 1963; Лекарственные растения СССР, 1967; Федоров и др., 1968). Большинство из них широко распространено и встречается во многих районах Советского Союза, 63 вида имеют ограниченный ареал и 17 видов являются эндемиками. Около 100 видов заготавливаются в значительных количествах, причем 40 из них имеют ограниченный ареал или эндемичны. Запасы сырья 20 видов из этих 40 меньше годовой потребности в нем; виды находятся под угрозой полного уничтожения. Следовательно, уже только на основании этих данных можно ставить вопрос о незамедлительной охране 20 видов полезных растений.

Из числа остальных 60 видов примерно у 30 используются в качестве сырья подземные органы (корни и корневища); на возобновление этих видов потребуются многие годы. И хотя лишь немногие из них относятся к числу многотоннажных, все же уже сейчас следует осторожно подходить к эксплуатации их естественных ресурсов. Для большинства этих видов необходимо разработать систему мероприятий, обеспечивающих их охрану.

Но не только эндеми или виды с ограниченным ареалом нуждаются в охране. Запасы ряда широко распространенных видов настолько истощены, что они не покрывают потребности в сырье (адонис весенний — *Adonis vernalis*) или удовлетворяют их с трудом (ландыш майский). Многие широко распространенные виды — толокнянка (*Arctostaphylos uva-ursi*), кубышка желтая (*Nuphar luteum*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*) — заготавливаются в одних и тех же районах в течение ряда лет, и это привело к сильному истощению их зарослей. Эта группа растений, достаточно значительная по своему объему, также должна быть взята на учет для принятия мер охраны.

Для 100 видов не удалось найти данных, отражающих состояние их ресурсов. Судя по их широкому распространению на территории Советского Союза и по небольшим потребностям в сырье, эта группа растений еще не нуждается в специальной охране. Таким образом, из 240 используемых растений для 62 видов, по нашему мнению, необходимо принять срочные меры по их охране.

Второе направление состоит в разработке рационального экономически обоснованного режима эксплуатации естественных зарослей полезных растений, обеспечивающего их сохранность. Следует заметить, что для многих рассматриваемых групп полезных растений отсутствуют обоснованные рекомендации по эксплуатации, полученные в результате экспериментальных работ. В большинстве случаев мы сталкиваемся с работами, где специалисты ограничиваются указанием, в каком объеме можно проводить заготовку сырья, без обоснования приведенных цифр (Губанов и др., 1965). В тех же случаях, когда предложенные режимы эксплуатации зарослей не подтверждаются экспериментальными данными по их возобновлению, невозможно судить о судьбе массивов, где проводятся заготовки, через несколько лет. Особенно недопустимы безапелляционные заявления о возможности проведения в неограниченных количествах заготовок тех или иных полезных растений. Например, Н. А. Линченко (1967) составлена таблица ресурсов лекарственных растений по Краснодарскому краю с указанием, где можно производить заготовку в неограниченном количестве клубнелуковиц безвременника великолепного (*Colchicum speciosum*) и других растений. Совершенно очевидно, что Н. А. Линченко не волнует вопрос о сохранности этих видов. Некоторые авторы пытаются связать режим эксплуатации с данными по биологии заготавливаемых видов. Например, В. Б. Куваев (1966) рекомендует проводить заготовки горичника Морисона (*Peucedanum morissonii*) не чаще одного раза в 4 года, основываясь на его биологии и общем состоянии растений в различных частях ареала.

На северо-западе европейской части СССР (Стуккей и др., 1965; Регир, 1967) и в некоторых республиках — в Литовской ССР (Пипинис, 1967), на Украине (Ивашин, 1965, 1968), в Казахской ССР (Губанов и Синицын,

1966) и Чувашской АССР (Кузнецова и др., 1967) — начаты работы по определению сроков и способов заготовки сырья и регулярности эксплуатации одних и тех же массивов. Они позволяют дать обоснованные рекомендации по проведению заготовок растений с учетом сохранения их зарослей. Для организации наиболее рациональной системы заготовок лекарственного сырья в некоторых областях начаты работы по учету влияния экономических факторов на себестоимость заготавливаемого сырья (Сбоева и Тольцман, 1967). Совершенно очевидно, что такие работы должны быть проведены со всеми полезными растениями, эксплуатируемыми в промышленном масштабе (Борисова и Шретер, 1966).

Третье направление — это создание дополнительных резервов запасов тех полезных растений, потребности в сырье которых ежегодно возрастают, а естественные запасы ограничены. Работы в этом направлении могут проводиться двумя путями. Первый — это способствование естественному возобновлению полезных растений в местах их произрастания, второй — введение растений в культуру. Первый путь, широко используемый в лесном хозяйстве и луговодстве, до сих пор находит ограниченное применение для упомянутых групп полезных растений. Так, несмотря на то что уже более 10 лет прошло с тех пор, как были получены хорошие результаты по окультуриванию зарослей ежовника безлистного — *Anabasis aphylla* (Клышев, 1967), и полыни цитварной — *Artemisia cina* (Культура лекарственных растений, 1952), работы по окультуриванию редких растений проводятся только с небольшим числом видов, например с толокнянкой, арникой горной (*Arnica montana*), клюквой (*Oxycoccus quadripetalus*) и некоторыми видами шиповника (*Rosa*). При изучении лекарственных растений прежде всего ставится вопрос о возможности введения их в культуру, а не об окультуривании естественных зарослей. В результате много усилий и средств тратится зря, так как спрос на новые виды лекарственного сырья колеблется и при сокращении его прибегают к запахиванию опытно-производственных посевов. Так, например, произошло с культурой живокости высокой (*Delphinium elatum*).

Мы считаем, что для растений, запасы которых сейчас достаточны для удовлетворения народного хозяйства,

более целесообразно ставить вопрос об окультуривании определенных массивов и изучении внутривидовой изменчивости, продуктивности и содержания полезных веществ в растениях разных популяций, а также об отборе наиболее ценных массивов для их заповедования.

Вопрос же о введении в культуру должен немедленно возникать при промышленном использовании видов с ограниченным ареалом или эндемов, а также растений, культура которых экономически более выгодна и целесообразна, чем эксплуатация естественных зарослей.

Для того чтобы ресурсы полезных растений Советского Союза действительно стали неисчерпаемыми, необходимо уже сейчас позаботиться об их охране. Ниже приводится перечень полезных растений, нуждающихся в охране, по группам.

1-я группа (необходимо запрещение заготовки в старых разведанных районах до восстановления истощенных запасов и срочное изыскание новых районов заготовок): *Arctostaphylos uva-ursi* и *Nuphar luteum*.

2-я группа (чрезвычайно важно создание заказников): *Acanthophyllum gypsophiloides*, *Adonis vernalis*, *Arnica montana*, *Astragalus dasyanthus*, *Colchicum autumnale*, *C. liparochiads*, *C. speciosum*, *Delphinium confusum*, *D. cyananthum*, *D. dictyocarpum*, *Dioscorea caucasica*, *D. nipponica*, *Galanthus woronowii*, *Gentiana lutea*, *Glycyrrhiza glabra*, *Lycopodium selago*, *Panax shin-seng*, *Peucedanum morissonii*, *P. ruthenicum*, *Rhaponticum carthamoides*, *Rubia iberica*, *Schizandra chinensis*, *Scopolia carniolica*, *Senecio platyphylloides*, *S. rhombifolius*.

3-я группа (необходимо ограничение заготовок в старых массивах с одновременным их окультуриванием и изысканием новых): *Allium victorialis*, *Centaureum umbellatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Frangula alnus*, *Helichrysum arenarium*, *Lycopodium selago*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Potentilla erecta*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa rugosa*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

4-я группа (нужна разработка режима эксплуатации с учетом сохранения зарослей): *Acanthophyllum gypsophiloides*, *Acorus calamus*, *Aralia mandshurica*, *Carex brevicolis*, *Cimicifuga dahurica*, *Convallaria majalis*, *Echino-*

panax elatum, *Eleutherococcus senticosus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Helleborus caucasicus*, *H. purpurascens*, *Inula japonica*, *Lagochilus inebrians*, *Leontice smirnowii*, *Menispermum dahuricum*, *Ononis arvensis*, *Phellodendron amurense*, *Polygala sibirica*, *P. tenuifolia*, *Polygonum carneum*, *P. coriarium*, *Rhaponticum carthamoides*, *Scutellaria baicalensis*, *Ungernia victoris*, *Vinca minor*.

Литература

- Борисова Н. А. и А. И. Шретер. 1966. К методике учета и картирования ресурсов лекарственных растений. Раст. рес., т. 2, вып. 2.
- Губанов И. А., Д. С. Ивашин, В. Б. Куваев, М. М. Молодежников и А. И. Шретер. 1965. Итоги работ экспедиций Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) по изучению ресурсов дикорастущих лекарственных растений. Раст. рес., т. 1, вып. 4.
- Губанов И. А. и Г. С. Сипицын. 1966. Распространение сырьевых ресурсов и организация заготовок сырья эфедры хвощевой в СССР. Тр. Инст. бот. АН Каз. ССР, т. 22. Алма-Ата.
- Егоров Б. А. 1963. Основные направления развития дубильно-экстрактной промышленности СССР в 1959—1975 гг. и пути обеспечения ее растительным сырьем. В сб.: Вопр. изуч. и исполъз. дубильных раст. в СССР, Изд. АН СССР, М.—Л.
- Ивашин Д. С. 1965. Запасы кубышки желтой на территории Украинской ССР. Раст. рес., т. 1, вып. 4.
- Ивашин Д. С. 1968. Какие карты необходимы для изучения ресурсов дикорастущих лекарственных растений. Раст. рес., т. 4, вып. 2.
- Клышев Л. К. 1967. Некоторые итоги исследований растительных ресурсов в Казахстане за советский период. Раст. рес., т. 3, вып. 3.
- Куваев В. Б. 1966. Природные сырьевые ресурсы для производства пеуцеданина. Раст. рес., т. 2, вып. 2.
- Кузнецова М. А., А. Г. Гришина, Н. М. Семенова, О. Л. Савельев. 1967. Сырьевые ресурсы дикорастущих лекарственных растений Чувашской АССР. — Первый Всес. съезд фармац., Пятигорск, 14—19 сентября 1967 г., изд. «Медицина», М.
- Культура лекарственных растений. 1952. Медгиз, М.
- Лекарственные растения СССР (культивируемые и дикорастущие). 1967. Изд. «Колос», М.
- Линиченко Н. А. 1967. Заготовка и ресурсы лекарственных растений в Краснодарском крае. — Первый Всес. съезд фармац., Пятигорск, 14—19 сентября 1967 г., изд. «Медицина», М.
- Натанзон Д. И. 1967. Организация сбора дикорастущих растений аптекой поселка Куянск-Узловой. — Первый Всес.

- съезд фармац., Пятигорск, 14—19 сентября 1967 г., изд. «Медицина», М.
- Пипинис И. А. 1967. Исследование растительных ресурсов Литовской ССР за годы Советской власти. Раст. рес., т. 3, вып. 3.
- Регир В. Г. 1967. Материалы по биологии и химической изменчивости лекарственных растений Северо-Запада. Канд. дисс. Л.
- Сбоева С. Г. и Т. И. Тольцман. 1967. Экономический подход к использованию лекарственных растительных ресурсов. — Первый Всес. съезд фармац., Пятигорск, 14—19 сентября 1967 г., изд. «Медицина», М.
- Стуккей К. Л., П. Г. Смолянская и Г. И. Змеева. 1965. Содержание производных антрацена в коре крушины ольховидной. Раст. рес., т. 1, вып. 3.
- Федоров Ал. А., В. С. Соколов и Р. А. Буйко. 1968. Пути и задачи изучения эфирномасличных растений СССР. Раст. рес., т. 4, вып. 2.

Ботанический институт
им. В. Л. Комарова АН СССР,
Ленинград

УДК 580 : 502.72

ЗАДАЧИ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ ПО ОХРАНЕ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

С. С. Харкевич

Все возрастающие темпы и масштабы хозяйственной деятельности, прямо или косвенно преобразующей природу, в том числе и растительный мир, нередко вызывают совершенно непредвиденные последствия и приводят к невосполнимым потерям. Этой преобразующей, но подчас и разрушающей деятельности человека противостоят все возрастающие природоохранные силы, утверждающие необходимость рационального использования, охраны и приумножения природных растительных богатств как основной производительной силы природы.

Исключительно большое значение имеет сохранение генофонда полезных растений природной флоры, над которыми в первую очередь нависает угроза уничтожения. Достаточно сослаться на учение акад. Н. И. Вавилова об исходном материале для интродукции и селекции, о роли полезных растений природной флоры; на

блестящие практические результаты, полученные селекционерами И. В. Мичуриным, Н. Ф. Кащенко и другими, по выведению новых сортов с использованием для гибридизации растений природной флоры.

По-видимому, бесполезных растений вообще нет, так же как, по мнению акад. А. Е. Ферсмана, нет бесполезных минералов, а есть только изученные и используемые, а также не изученные, а следовательно, и не используемые минералы. Даже сорняки представляют подчас ценнейший материал для введения в культуру. Вспомним открытый акад. Н. И. Вавиловым путь становления культурных растений из сорняков (рожь, овес, некоторые жиромасличные крестоцветные, томаты и др.). Иногда легче научиться использовать сорное растение, ввести его в культуру, чем избавиться от него, искоренить.

Новые задачи по охране растительных объектов ставят вопрос о новых подходах и требуют разработки новых организационных форм решения этой исключительно важной проблемы. В этой связи особые задачи встают перед ботаническими садами как наиболее многочисленными в стране научно-исследовательскими учреждениями ботанического профиля. Ботанические сады должны стать подлинными живыми хранилищами генофонда природной флоры, представляющего огромное государственное значение. Видовой состав флоры, ее разнообразие должны быть сохранены для грядущих поколений. Задача ботанических садов заключается в том, чтобы размножить редкие виды и снять с них угрозу уничтожения.

Необходимо отметить ценные традиции некоторых ботанических садов Украины. Так, в Никитском ботаническом саду в 1821 г. во время работы основателя сада Х. Х. Стевена на так называемом ботаническом партере выращивалось 2327 видов природной флоры юга России. Интересно отметить, что в выпедшей в 1841—1853 гг. «Flora rossica» К. Ф. Ледебура для всей России приводилось 6668 видов. Таким образом, только в одном ботаническом саду выращивалось более $\frac{1}{3}$ видового состава флоры страны. В 1812 г. в ботаническом саду Кременецкой гимназии благодаря усилиям известных флористов и систематиков В. Г. Бессера и А. Л. Андржейовского выращивалось 12 тыс. видов растений и почти полностью

была представлена довольно оригинальная и богатая местная флора. Подобная попытка создания ботанического сада из строго документированных видов местной флоры была предпринята в свое время и во Львове.

Делом чести современных ботанических садов было бы возродить эту славную традицию. Деятельность ботанических садов в этом направлении является многосторонней и развивается по линии выявления объектов, достойных первоочередной охраны, их пропаганды, организации охраны и т. д. Особенно важным было бы участие садов в создании строго паспортизированных региональных коллекций редких, эндемичных и реликтовых растений, выращивании их, изучении, размножении, распространении, использовании и пропаганде. Это один из стратегических приемов решения охраны редких видов растений, который не должен исключать другие формы охраны природы, в частности в заповедниках.

Создание региональных коллекций охраняемых видов растений предполагает проведение в природе и культуре большой работы по выявлению объектов охраны, сбору посадочного и посевного материала в природе, идентификации, научной паспортизации, изучению, размножению, географическому испытанию, использованию, популяризации и т. п. Объем этих коллекций должен быть исчерпывающим. Проведение такой работы явится необходимой экспериментальной предпосылкой подготовки «Биологической флоры СССР», призванной принципиально дополнить и развить «Флору СССР». При должной организации работы в масштабах страны создание и содержание подобных коллекций не составит больших трудностей, так как в среднем на каждый ботанический сад придется около 200 видов.

Так, на Украине общее количество видов местной флоры, представленных в коллекциях 20 ботанических садов, не превышает 1 тыс., что составляет менее 25% флоры. К тому же редкие виды, эндемы и реликты представлены очень плохо. Эти коллекции созданы главным образом путем выписки семян из других ботанических садов, часто носят обобщенный характер и дословно воспроизводят списки обменного фонда семян. Редко встречающийся вид природной флоры намного легче добыть путем снаряжения специальной экспедиции, чем из ботанического сада, находящегося в пределах ареала вида.

Как известно, многие дикие виды растений и животных навсегда утеряны для науки. Так, 106 видов млекопитающих полностью уничтожено в историческое время. Некоторые виды растений известны теперь только в культуре (гинкго — *Ginkgo biloba*), другие виды находятся на грани уничтожения.

Достаточно вспомнить живое ископаемое — метасеквойю (*Metasequoia glyptostroboides*), сохранившуюся дико только в одном месте в Центральном Китае в количестве около 1 тыс. экз. Она в настоящее время введена в культуру. Открытый 30 лет тому назад в горах Копетдага узколокальный эндем мандрагора (*Mandragora turcomanica*) был бы безвозвратно утрачен, если бы не был взят под охрану и не введен в культуру. Природная угасающая популяция его состояла ведь всего лишь из 620 экз.

На грани вымирания в природной флоре Украины (многие из них даже во флоре СССР) находятся сосна кедровая европейская (*Pinus cembra*), лиственница польская (*Larix polonica*), береза в Крыму (*Betula verrucosa*), клокичка перистая (*Staphylea pinnata*), бересклет низкий (*Euonymus nana*), из травянистых растений можно указать цимбохасму днепровскую (*Cymbocasma borysthennica*), леонтику одесскую (*Leontice odessana*), горец альпийский (*Polygonum alpinum*), цикламен Кузнецова (*Cyclamen kusnetzovii*), горечавку желтую (*Gentiana lutea*), катран татарский (*Crambe tatarica*), нарцисс узколистный (*Narcissus angustifolius*), виды эремуруса (*Eremurus spectabilis*, *E. tauricus*, *E. thiodanthus*), различные виды рогульника (*Trapa* sp. div.) и др. Этот список можно было бы намного увеличить как за счет редких видов флоры Украины, так и флоры других республик.

Отделом природной флоры Центрального ботанического сада АН УССР проведена работа по выявлению редких, эндемичных и реликтовых видов украинской флоры и созданию их коллекций. Список этих растений содержит 482 вида, из которых 137 уже представлены в коллекциях на созданных ботанико-географических участках «Леса равнинной части Украины», «Степи Украины», «Карпаты», «Крым». Общая площадь этих участков составляет около 20 га и дает возможность при условии применения надлежащей методики и должной

организации работы представить все наиболее интересное, заслуживающее охраны, что содержится во флоре Украины.

Аналогичные коллекции местных редких, эндемичных и реликтовых видов, заслуживающих охраны, должны быть полно представлены в каждом ботаническом саду, обслуживающем тот или иной регион. Создание таких коллекций наряду с решением на их базе научных, природоохранных и других задач придаст, по нашему мнению, каждому ботаническому саду специфический, неповторимый оттенок. Коллекция охраняемых растений будет иметь также большое познавательное и просветительное значение.

Региональный совет ботанических садов Украины и Молдавии рассмотрел этот вопрос на очередной сессии и принял решение усилить природоохранную деятельность ботанических садов региона и создать в главнейших ботанических садах коллекцию редких, эндемичных и реликтовых видов растений.

Центральный
Ботанический сад АН УССР,
Киев

УДК 581.526.53 : 502.7

ОХРАНА СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

А. М. Семенова-Тян-Шанская

В настоящее время из всех типов растительности на территории СССР наиболее пострадала под влиянием деятельности человека степная растительность, оказавшаяся во многих районах или нацело уничтоженной, т. е. распашанной, или значительно измененной под влиянием неумеренного выпаса. Это связано с тем, что в степях развиты самые плодородные черноземные почвы, наиболее пригодные для земледелия. Кроме того, в степной зоне еще в неолите возникло скотоводство. Воздействие хозяйственной деятельности человека на степной травостой на протяжении тысячелетий шло по двум направлениям — изменению травостоя под воздействием выпаса скота и полному уничтожению целинной растительности при распашке, а с начала н. э. большую роль начало играть сено-

кошение. По мере развития производительных сил менялась интенсивность воздействия этих факторов и расширялись территории, на которые распространялось это воздействие. В настоящее время уничтожение степной растительности происходит, помимо этого, при различных изысканиях и строительствах промышленных объектов а также под воздействием транспортных средств. Наблюдается массовая гибель ценных диких декоративных степных растений (например, тюльпанов) по причине их массового сбора для продажи «на букеты».

В европейской части Советского Союза к концу XVIII в. по существу были распаханы и освоены все водораздельные участки лесостепи, т. е. луговые степи и остепненные луга с выщелоченными, типичными и тучными черноземами, а также значительная часть серых лесных почв, на которых были сведены леса.

С середины XVIII в. началось интенсивное освоение подзоны разнотравно-типчаково-ковыльных степей с обыкновенными и южными черноземами. К концу XIX в. практически были распаханы и эти степи. Нераспаханными на водоразделах Русской равнины остались лишь: 1) целинные и залежные участки, принадлежащие государственным конным заводам; 2) участки, издавна используемые под сенокосы и пастбища на общественных началах жителями пригородных слобод (стрельцами, казаками, ямщиками); 3) в очень редких случаях специально оставленные заповедными и нераспахиваемые участки в больших частных имениях («Аскания-Нова» в имении Фальц-Файна). О том, что большинство степей к началу нашего века было уничтожено, свидетельствуют призывы В. В. Докучаева (1894) и И. П. Бородин в 1910—1914 гг. создать в России хотя бы один государственный степной заповедник, для того чтобы сохранить для грядущих поколений, а также для науки и практики участки целинных степей с нераспаханными черноземами, занимавших некогда необъятные пространства от Дуная до Алтая и являвшихся русской национальной гордостью. Правда, в конце XIX в. большие площади нераспаханных степей встречались еще в Сибири и в Казахстане. Их освоение шло, как хорошо известно, в продолжении всей истории другими путями, чем в европейской части. Здесь дольше сохранилась на плакорах петропугая целина, используемая как пастбище. Ее освоение

под земледелие началось в основном в XX в. и продолжается в наши дни.

Сейчас, как это показано в работах Н. Н. Розова (1962) и И. В. Ларина (1965), следует признать, что в лесостепной и степной подзонах нет более пригодных для распашки водораздельных участков, за исключением самого юга степной зоны, где на светлокаштановых почвах располагаются пустынные степи, непригодные по существу для земледелия и используемые как пастбища. Сохранились эти степи в основном в Казахстане на территории Казахского мелкосопочника на участках с сильно расчлененным рельефом, а также в Забайкалье и в некоторых других районах Сибири, в местах, непригодных для распашки. Однако равнинных, плакорных, нераспаханных степей как типа растительности с черноземными почвами, за исключением очень небольших участков, больше не существует, и это следует ясно осознать. Кроме того, надо также помнить, что на нераспаханных участках (особенно в европейской части Советского Союза) на склонах, на песчаных массивах и других непригодных для земледелия местах влияние выпаса приобретает сейчас другой смысл. Так как на ограниченной для пастбы территории без надлежащего пастбищного режима концентрируется большое количество скота, влияние пастбы приобретает отрицательное значение, хотя хорошо известно, что степной травостой не может нормально развиваться без воздействия на него травоядных копытных животных.

Таким образом, в настоящее время влияние выпаса скота в сочетании с влиянием различных транспортных и технических средств (тракторов, машин, бульдозеров и др.) приводит к тому, что современное антропогенное воздействие на травостой превосходит во много раз воздействия хозяйственной деятельности человека в предшествовавшие эпохи и во многих случаях изменение ландшафта оказывается необратимым.

Все это говорит о том, что надо принимать срочные меры к охране сохранившихся степных участков и степных растений, так как через несколько лет уже будет поздно (Лавренко и др., 1958).

Наиболее реальной, как известно, является охрана растительности в условиях заповедников. Однако у нас еще очень мало заповедников с настоящей плакорной

степной растительностью. Вся площадь лесостепной и степной подзон на территории СССР занимает 320 млн га. На этой площади имеется 4 государственных степных заповедника (Заповедники СССР, 1967).

В европейской части РСФСР находится один из них — Центрально-Черноземный заповедник им. В. В. Алехина, площадью 4200 га, расположенный в лесостепной части Среднерусской возвышенности и состоящий из трех участков, причем на двух из них — Стрелецком и Казацком — на водоразделах преобладают остепненные луга, на третьем — Ямском — луговые степи.¹ Все другие заповедники, расположенные в лесостепной и степной подзонах европейской части СССР — Воронежский, Хоперский и Жигулевский, — нельзя считать степными, так как по существу это заповедники, в которых степная травянистая растительность встречается фрагментарно.

На территории Федерации имеются еще три небольших принадлежащих университетам заповедника, в двух из них сохранилась степная растительность и степные растения. Это «Галичья Гора» (площадь 96 га), принадлежащая Воронежскому государственному университету; расположенная на склонах долины р. Дона, где на выходах девонских известняков развиты реликтовые степные сообщества, и Троицкий лесостепной заповедник площадью в 1300 га в Челябинской области, принадлежащий Пермскому государственному университету. В заповеднике «Лес на Ворскле» Ленинградского государственного университета степной растительности нет.

В европейской части СССР до последнего времени сохранились степные участки по водоразделам на территории Хреновского конного завода в Воронежской области, где они использовались под выпас. Имелись также старые степные залежи в Каменной степи, принадлежащей Институту земледелия им. В. В. Докучаева. Однако по наблюдениям Н. С. Камышева и ныне покойного А. А. Юнатова степные пастбища Хреновского завода уже в 1967 г. находились на последней стадии дигрессии и были почти нацело выбиты, а старые степные

¹ В конце 1968 г. к Центрально-Черноземному государственному заповеднику распоряжением Совета Министров РСФСР были присоединены еще два участка с реликтовыми растениями меловых обнажений (см. ст. А. М. Красниченко, — наст. сб., стр. 223).

залежи Каменной степи понемногу распахиваются и засаживаются лесными культурами. По-видимому, в лучшем положении находятся участки Попереченской степи в Пензенской области. С 1927 г., как известно, она принадлежала Средневолжскому, а потом Куйбышевскому заповеднику, закрытому в середине 50-х годов. Вместо последнего был восстановлен Жигулевский заповедник, но Попереченская степь в него не вошла.

На склонах речных долин Среднерусской возвышенности, на выходах мела и известняков, имеются участки реликтовой растительности, известной в литературе под названием «сниженные альпы». За их охрану героически борются ботаники Черноземного центра и Воронежа (Белоусова, Денисова, 1967).

На Украине дело с охраной степной растительности обстоит лучше. На ее территории имеется два (из упомянутых выше четырех) заповедника. Один из них — Украинский степной — состоит из четырех участков, составляющих как бы зональный степной профиль с севера на юг: Михайловская целина (202 га) представляет луговые степи; в Стрельцовой степи в Ворошиловградской области сохранилось 525 га разнотравно-типчаково-ковыльных степей на обыкновенных черноземах;² Хомутовская степь (1028 га) в Донецкой области относится к разнотравно-типчаково-ковыльным степям, но уже более южным на приазовских черноземах; а на участке «Каменные могилы» (тоже в Донецкой области) встречается степная растительность на выходах каменистых пород (граниты и гнейсы). Второй заповедник Украины — «Аскания-Нова» (один из самых старых заповедников Союза) дополняет этот профиль своими типчаково-ковыльными степями. Оканчивается украинский зональный ряд степной растительности сообществами литоралей и солончаков по побережью Черного моря, в Черноморском заповеднике.

В Сибири совершенно нет степных заповедников. Единственным степным заповедником за Уралом является Наурзумский заповедник в Казахстане, где благодаря расчлененному рельефу имеется разнообразная растительность, и в том числе сухие типчаково-ковыльные степи.

² В 1968 г. Стрельцовая степь изъята из состава Украинского степного заповедника и вместе с участком в пойме Сев. Донца выделена в новый Станционно-Луганский заповедник (см. статью Г. И. Билык и др., — наст. сб., стр. 129).

Таким образом, охрана степной растительности находится в неудовлетворительном состоянии, и в ближайшее время ей грозит полное уничтожение, а зона в целом, как говорил еще В. В. Докучаев, будет «обестравлена». Поэтому следует поручить казахстанским³ и сибирским ботаникам срочно начать хлопоты о создании у себя степных заповедников.

В европейской части СССР на Среднерусской возвышенности — на меловых и известковых склонах следует добиваться на базе заповедника «Галичья Гора» и других участков создания Среднедонского заповедника, как это предлагал С. В. Голицын.

Наконец, необходимо уже во всесоюзном масштабе поднять вопрос об охране не только полезных, лекарственных, но и декоративных степных растений.

Литература

- Белюсова Л. С., Л. В. Денисова. 1967. Ботанические заказники. В сб.: Примеч. прир. ландша. СССР и их охрана, изд. «Наука», М.
- Бородин И. П. 1910. Охрана памятников природы. Тр. Бот. сада Юрьевск. унив., вып. XI.
- Бородин И. П. 1914. Охрана памятников природы. Русск. географ. общ. Постоянная природоохранительная комиссия, № 1, СПб.
- Докучаев В. В. 1894. Труды экспедиции, снаряженной лесным департаментом, под руководством проф. В. В. Докучаева. СПб.
- Заповедники СССР. 1964. Бюро техн. инф. Главн. упр. охотн. хоз. и заповед. при Совете Министров РСФСР, М.
- Лавренко Е. М., В. Г. Гептнер, С. В. Кириков, А. И. Формозов. 1958. Перспективный план географической сети заповедников СССР. В сб.: Охрана прир. и заповедное дело в СССР. Бюлл. № 3, Изд. АН СССР, М.
- Ларин И. В. 1965. Природные сенокосы и пастбища и пути их преобразования. В сб.: Пробл. соврем. бот., т. 1, изд. «Наука», М.—Л.
- Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана. 1967. Изд. «Наука», М.
- Розов Н. Н. 1962. Общий учет и качественная характеристика земельных ресурсов СССР. В сб.: Пробл. почвовед. Изд. АН СССР, М.

Ботанический институт
им. В. Л. Комарова АН СССР,
Ленинград

³ О выделении на территории Центрального Казахстана степных заповедников см. статью З. В. Карамышевой и Е. И. Рачковской, — наст. сб., стр. 171.

НЕКОТОРЫЕ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

В. Н. Тихомиров

Охрана растительных объектов — лишь часть большой проблемы рационального использования, восстановления, обогащения и охраны природных богатств страны. Поэтому залог успешного решения задач сбережения растительных ресурсов и сохранения отдельных ботанических объектов и памятников — в проведении ряда общегосударственных мероприятий, касающихся охраны природы в целом.

Давно назрела необходимость создания общесоюзного Комитета по охране природы, стоящего над министерствами и облеченного правом контролировать их деятельность, связанную с использованием природных богатств.

Существующая в РСФСР сеть заповедников не характеризует с достаточной полнотой основные типы растительного покрова республики и не может обеспечить выполнение задач, стоящих перед ботаникой в отношении выработки рекомендаций по рациональному использованию растительного покрова. Процент заповедных территорий в целом по СССР крайне низок. Подчинение заповедников Министерству сельского хозяйства СССР и Главохоте обусловило одностороннюю — зоологическую ориентацию заповедников и практически не оправдало себя. Научно-исследовательская работа в области ботаники в подавляющем большинстве заповедников слишком мала по размаху, часто преследует выполнение подсобных задач, а нередко ведется на недостаточно высоком научном уровне. Некоторые заповедники, главную ценность которых составляют как раз ботанические объекты, находящиеся на их территории, изучением и сохранением этих объектов не занимаются.

Массовый туризм, развивающийся в значительной мере стихийно, приобретает в современных условиях значение экологического фактора для отдельных растений и растительных сообществ ряда районов. Задачи охраны природы диктуют необходимость регламентации и планирования туризма и изъятия многих районов и областей из сферы воздействия туристов. Необходимо решительно

протестовать против превращения заповедников в центры развития массового туризма. Большой вред делу охраны растительности объектов наносит отсутствие четкости в понятиях «заповедник», «национальный парк», «памятник природы».

Давно настало время организовать действенную охрану ряда редких, ценных и исчезающих видов растений. Однако для успешного выполнения этой задачи необходимы серьезные государственные мероприятия, способные обеспечить соблюдение изданных для охраны этих объектов законодательных актов.

Одно из важнейших условий сохранения замечательных в том или ином отношении растительных объектов — хорошо продуманная, длительная и широкая кампания по пропаганде ботанических знаний и идей охраны природы.

Московский
государственный университет

УДК 581.526.33/.35 : 502.7

ОБ ОХРАНЕ БОЛОТ В СССР

М. С. Боч и | А. А. Нищенко |

Болота являются весьма своеобразным природным объектом, который должен найти свое место в общей системе охранных мероприятий, проводимых в развитие законов об охране природы, существующих в СССР. Тем не менее им угрожает едва ли не наибольшая опасность. Это зависит от ряда причин.

1. В отличие от других объектов болото не может использоваться в хозяйственных целях без его разрушения как такового. Если луг можно косить (более того, хозяйственное использование является необходимым условием сохранения луга и предотвращения зарастания его кустарником), если заповедование лесов не исключает рубок ухода и снятия перестойных древостоев, которые все равно отмерли бы на корню, то для использования болот существуют лишь два пути — либо экскавация торфа, либо осушение и превращение в сельскохозяйственные или лесные угодья. Во всех случаях болота при

этом теряют свою специфику, т. е. перестают быть болотами.

2. Многие пренебрежительно относятся к болоту как к якобы неполноценному ландшафту, что сказывается и на отношении организаций, ведающих заповедованием и охраной природных участков.

3. Отсутствует достаточно четкое представление о географическом и топографическом разнообразии типов болот и о своеобразных особенностях каждого типа, вследствие чего ошибочно предполагается, что вообще вполне достаточно двух-трех болотных заповедников.

Все эти обстоятельства создают дополнительные сложности к тем, с которыми приходится сталкиваться при разработке мероприятий по охране лесных, степных, тундровых и других участков.

Между тем болота отличаются целым рядом специфических и очень разнообразных особенностей. Необходимо сохранить образы ландшафтов не болота вообще, а различных типов болот, развивающихся в различных условиях залегания и в разных климатических областях.

Приведем основные категории болот, которые подлежат охране.

1. Очень своеобразные северные полигональные болота.

2. Осоковые и осоково-моховые мелкозалежные болота тундровой зоны.

3. «Аапа» — болота нескольких вариантов, отличающиеся особыми условиями развития и водного питания, в результате которых образуются своеобразные комплексы с различным режимом питания на повышениях и в понижениях.

4. Верховые (олиготрофные) массивы, представляющие достаточную гамму вариантов, которая включала бы массивы северных и южных границ распространения «верховиков», болота континентальных восточных и приморских областей, типы различных условий залегания и с разным ходом развития, с разными типами стратиграфии залежи и т. п. Обязательно должны быть представлены различные варианты грядово-мочажинных, грядово-озерковых, грядово-озерных и других комплексов, болотные массивы плоские, слабо выпуклые, резко выпуклые и т. д., болота типов замкнутых котловин, проточных котловин, логов, подножий склонов, плоских наклонных равнин и других вариантов, отличающихся глубоким качест-

венным своеобразием, межсельговые болота «карельского» типа, дальневосточные верховые болота, на которых сосна заменяется лиственницей, и т. д.

5. Рямовые торфяники Западной Сибири, представляющие уникальное явление, нигде более в мире не наблюдающееся.

6. Ряд различных типов ключевых болот склонов.

7. Переходные (мезотрофные) болота разного характера.

8. Низинные (эвтрофные) болота различных типов: открытые — осоковые, тростниковые, вейниковые, хвощевые и пр.; лесные — черноольховые, еловые, березовые и др.

9. Специфические типы южных болот, в том числе горные торфяники Кавказа, горных систем Средней Азии и др.

10. Различные типы зарастающих озер, находящиеся в фазе обращения из открытых водоемов в болота (сплавны надводные и надпловые разного характера, разные варианты зарастания озер растительностью, коренящейся в дне, и т. д.).

11. Болотные массивы, отличающиеся интересными гидрологическими особенностями — наличием систем открытых и погребенных речек, водных жил и внутриторфяных «труб», соединяющихся озер и т. д.

12. Некоторые болота, служащие местом произрастания отдельных редких видов растений.

Подобных объектов можно найти довольно много, так как болота в силу специфики условий часто оказываются своего рода «музеями» исчезающих в данной местности видов. В качестве примеров можно привести хотя бы болота с обилием восковника (*Myrica gale*) вокруг Лахтинского разлива близ Ленинграда, где он находится на крайнем восточном пределе своего распространения, или Никандровское болото в Псковской области, где в местах поддонного выхода серных ключей сохранился крайне редкий на северо-западе РСФСР вид — меч-трава (*Cladium mariscus*).

В охране и заповедовании болот есть еще одна существенная сторона, которая не имеет большого значения для многих других природных объектов. Для сохранения участка степи или тайги не играет решающей роли, как он оконтурен и каковы его размеры. Можно отрезать

часть лесного массива или степной территории и провести границы в зависимости от обстоятельств. Напротив, всякий болотный массив представляет собой единое целое, в котором все части взаимосвязаны в своем развитии. Смена растительных ассоциаций в различных частях болота, развитие гидрологической системы, нарастание торфяной залежи являются сторонами единого процесса, и изменение любого участка на окраине болота определяется изменениями, происходящими в центре, и наоборот. Поэтому каждый болотный заповедник по необходимости должен включать в себя целый массив, каковы бы ни были его размеры и конфигурация. Нельзя сохранить в естественном виде половину массива, если другая будет осушаться и разрабатываться, так как тогда и первая неизбежно изменится.

Все это придает проблеме охраны болот повышенную сложность. Между тем вопрос во многих районах стоит очень остро, и в скором времени в некоторых областях уже нечего будет охранять. Это особенно относится к районам интенсивного торфодобыывания и освоения болот, куда входит Среднее Поволжье и центральные области европейской части СССР. Вместе с тем рациональное использование болот вполне совместимо с охраной некоторых из них. В настоящее время для разработки выбираются зачастую вовсе не те болота, которые наиболее перспективны в этом отношении, а сплошь и рядом либо ближе лежащие к населенным пунктам, либо вообще случайные. Нередко разработки их оказываются нерентабельными, и после попыток освоения такие массивы забрасываются. Кроме того, некоторые болота используются не рационально, вне связи с их природными свойствами. Например, для нужд сельского хозяйства в порядке выполнения плана мелиорации осваиваются болота, которые гораздо выгоднее использовать для добыывания подстилочного торфа, тогда как низкая степень разложения и высокая влагоемкость верхних слоев торфяной залежи не позволяют здесь создать экономически выгодные сельскохозяйственные угодья. За счет рационализации выбора осваиваемых болот безусловно можно выявить определенные резервные массивы и сохранить их в естественном состоянии. Притом не всегда использование болот несовместимо с их сохранением. В последнее время проведен ряд исследований и расчетов, пока-

зывающих, например, что сбор клюквы на некоторых верховых массивах настолько экономически выгоден, что получаемый за несколько лет доход превышает возможную прибыль, например, при осушении болота и создании на нем лесонасаждений промышленного значения, так как запас древесины может сниматься лишь через большие периоды и возобновляется не скоро.

Надо еще добавить, что против заповедования болот иногда выдвигается и то соображение, что болота якобы перехватывают воду рек и поэтому должны уничтожаться, а кроме того, ухудшают климат. Эти возражения нельзя признать состоятельными. По поводу влияния болот на речной сток существует и прямо противоположное мнение, а именно, что болота являются регуляторами режима рек и осушать их не следует. Что же касается влияния на климат, то это может касаться вообще сильно заболоченных местностей, отдельные же болота при осушке или отсутствии других болот могут изменять климатические показатели лишь на расстояние не более 0.5 км от окраины, да и то очень незначительно.

В Прибалтийских республиках и во многих странах Восточной и Западной Европы охране болот уделяется большое внимание. Так, в Польше, Чехословакии, Венгрии, ГДР существует очень много болотных заказников. В ГДР заповедным является крупное болото Мюммельхен и ряд других; в Венгрии заповедан ряд высокогорных болот в Альфёльде. Данные о болотных заказниках нередко печатаются на страницах польского и чехословацкого журналов «Охрана природы» и издаваемого в ГДР журнала «Natur und Heimat».

Много болотных заповедников также в Англии, Швеции; в Австрии заповедан ряд высокогорных и типичных верховых болот, в том числе крупные болота Таннер, Фильцмоос и др.

В РСФСР болотных заповедников по существу нет. Правда, на территории некоторых лесных и горных заповедников имеются болота, но выбор типов здесь совершенно случаен и не отражает природного разнообразия в целом. Имеется целый ряд болотных станций, болотных опытных полей и т. п., но они в основном принадлежат сельскохозяйственным научным и научно-опытным учреждениям, и их основная задача — не изучение естественных болот, а разработка методов их осушения и освоения.

На многих из этих станций уже не осталось нетронутых болот, и по существу они представляют не болотные, а опытные станции по изучению возделывания растений на осушенных торфяных почвах бывших болот. Некоторые болотные станции, находящиеся в системе Гидрометслужбы, расположены на естественных болотах, но они, как правило, не имеют юридического статуса, закрепляющего за ними весь болотный массив целиком.

В изданном недавно списке проектируемых заповедников на территории СССР (Охрана природы и заповедное дело в СССР за 50 лет, 1967, Всесоюз. Ин-т научно-техн. информ. по сел. хоз., в. 14 (85). М.) указан ряд болотных массивов. Однако этот список надо пока рассматривать как предварительный, так как в него вошли различные болота, предложенные к заповедованию местными учреждениями, причем некоторые типы повторяются, а другие не представлены вообще. Кроме того, это лишь проект, не закрепленный соответствующими постановлениями. В частности, указанное в нем Рощинское болото близ Ленинграда, чрезвычайно своеобразное и являющееся постоянным местом экскурсий студентов географического и биолого-почвенного факультетов Ленинградского университета, слушающих курсы болотоведения, с прошлого года уже разрабатывается.

В 1967 г. в Англии состоялось международное совещание по проекту «Тельма», выдвинутому Международным обществом охраны природы и природных ресурсов и включающему подготовку международного списка подлежащих охране болот. Совещание выработало образец бланка характеристики предлагаемых к заповедованию массивов и разослало его в различные страны. Подобные бланки получены и секцией болотоведения Всесоюзного ботанического общества и разосланы по стране.

Очередные задачи советских болотоведов в отношении охраны болот представляются следующим образом: 1) наметить принципы выделения различных типов и вариантов болот, подлежащих сохранению, и разработать конкретный список типов, 2) выбрать конкретные объекты, составить их характеристики и обоснования к заповедованию, 3) всемерно добиваться организационных мероприятий по проведению проектов в жизнь, 4) принять

участие в международном проекте «Тельма», советская группа которого создана в 1968 г.

Эту деятельность должны организационно возглавить Комиссия по охране природы и секция болотоведения Всесоюзного ботанического общества.

Секция болотоведения
Всесоюзного ботанического общества,
Ленинград

УДК 581.526.426 : 502.7 (571.1/5)

ОХРАНА НАИБОЛЕЕ ЦЕННЫХ ЛЕСНЫХ ФОРМАЦИЙ В СИБИРИ

Г. В. Крылов и Э. Н. Бокк

Использование лесных богатств Сибири для нужд народного хозяйства с каждым годом возрастает. Перебазировка лесозаготовок и строительство лесопромышленных комплексов в многолесных районах повышает интенсивность ведения лесного хозяйства. Одновременно возникает угроза резкого сокращения площадей, занятых ценными лесными формациями, а также и общей лесистости.

По приблизительным подсчетам на территории Сибири общая площадь лесов составляет свыше 500 млн га, в том числе кедр сибирского — 29, сосны обыкновенной — 66, пихты сибирской — 10, ели сибирской — 15, лиственницы сибирской — 83, лиственницы даурской — 155, липы сибирской — 0.01 млн га. Кедр сибирский является наиболее ценной древесной породой в лесах Сибири. Однако охрана его находится в неудовлетворительном состоянии, и площади, занятые этой породой, сокращаются. Ежегодно выгорают и страдают от массового размножения вредителей большие массивы кедровников. Например, последняя и наиболее крупная вспышка массового размножения сибирского шелкопряда, а затем большого черного усача охватила темнохвойные леса, и в первую очередь кедровники, на площади свыше 2 млн га. В результате этой инвазии насекомых около 1.5 млн га кедровых лесов усохло. Значительная часть кедровни-

ков не имеет благоустроенных дорог и недостаточно охраняется.

Население продолжает применять хищнические способы сбора кедрового ореха. Многие древостой кедровых насаждений находятся в плохом санитарном состоянии и требуют срочных мер по ликвидации фауных деревьев. Организация рационального использования кедровой тайги до сих пор не налажена. Работу первого в Союзе опытного лесопромхоза Горного Алтая по комплексному использованию кедровых лесов нельзя признать удовлетворительной, так как научные рекомендации еще плохо используются Министерством лесного хозяйства РСФСР. Выделение кедровых массивов в состав орехопромысловых зон нередко производилось необоснованно. Наиболее ценные участки остались вне этих зон и используются преимущественно для заготовки древесины. До последнего времени не были выделены площади орехопромысловых кедровников в Тюменской и Томской областях, хотя здесь сосредоточено свыше 30% кедровых лесов. Совершенно не выделены такие зоны в Тувинской АССР. Ежегодно в лесах Сибири и Дальнего Востока вырубается 8—9 млн м³ древесины кедров. Значительное количество ее остается на лесосеках невывезенной. Общий переруб в 1965 г. по отдельным лесхозам составил 1,3 млн м³. Отметим, что рубка кедровых лесов во многих районах Сибири не вызывается острой хозяйственной необходимостью. Для удовлетворения потребности в карандашных кряжах вполне достаточно рубить пятую или десятую часть заготавливаемой кедровой древесины. Очень мало внимания уделяется сохранению припоселковых кедровников. Они лишь в редких случаях огорожены. На их территории часто пасется скот. Не соблюдаются и сроки сбора шишек. Применяемые населением недопустимые способы заготовки орехов снижают урожайность кедров. Между тем эти древостой нередко способствуют распространению кедров на соседних с ними территориях. Так, небольшой припоселковый кедровый насаждение, расположенный на границе лесостепной зоны у дер. Старое Бибеево Новосибирской области, стал источником обсеменения кедров в радиусе около 5 км от участка. Под пологом сосновых и березовых насаждений возник прекрасный подрост кедров. В настоящее время путем проведения соответствующих мер ухода появилась возможность увеличить в несколько раз площадь леса

с преобладанием кедра сибирского в южной части его ареала.

Упорядочение сбора кедровых орехов — большая и важная задача. По-видимому, следует ввести на некоторые виды побочного пользования особые билеты, выдаваемые населению, возможно, и за определенную плату. В них должны быть помещены правила сбора кедровых орехов и других полезных лесных растений (ягод, грибов, лекарственных растений и т. п.), правила противопожарной безопасности и т. д. Введение таких билетов повысит ответственность за выполнение определенного лесохозяйственного минимума. С другой стороны, это позволит осуществить учет посещаемости того или иного лесного участка в разные времена года и поможет выявить допустимую норму нагрузки, что необходимо для ее регулирования.

Не менее ценной древесной породой является сосна обыкновенная. Ее ареал расположен в средней и южной подзонах тайги, заходит в лесостепную и степную зоны и ограничивается нижней частью горнолесного пояса. Наибольшую ценность представляют сосновые массивы, протянувшиеся вдоль Оби, Иртыша, Ангары и их основных притоков. Близость водных транспортных путей и населенных мест обусловила с давних пор интенсивную эксплуатацию сосняков, играющих, как правило, важную водоохранную роль. Однако их площади, несмотря на большой объем лесокультурных работ, из года в год сокращаются. Часто на сосновых вырубках возобновляются второстепенные породы. В ряде мест Закон об охране природы в РСФСР не выполняется, в частности пункт «а» статьи 5, запрещающий рубку леса сверх установленного по каждому хозяйству размера ежегодного пользования. Не всегда удачно обосновываются оптимальные возрасты рубок для сосны.

В пригородных лесах на месте вырубленных сосновых боров возникают целые дачные поселки. Многие городские Советы (Новосибирска, Красноярска, Иркутска, Барнаула и т. д.) легко идут на сокращение площади пригородных лесов, отводя в массовом количестве дачные участки. Настало время осуществить идею создания народных парков в окрестных лесах всех крупных городов Сибири.

Строительство Новосибирской ГЭС и создание огромного водохранилища, протянувшегося в длину на 200 км, повлекло за собой сведение крупного соснового массива в долине р. Оби на боровых террасах. Много сосновых лесов было уничтожено в зонах затопления Братской и Красноярской ГЭС. При проектировании новой гидроэлектростанции в районе г. Камня на Оби в зоне затопления оказалась часть Среднеобского бора, которая и была в кратчайшие сроки вырублена. Однако вопрос о строительстве этой гидроэлектростанции до сих пор не решен. Правда, сосновые вырубki во многих местах возобновились и песчаная почва не подвергалась эрозийным процессам. Древесина же была почти полностью использована в народном хозяйстве. Но пройдет еще немало времени, пока величественные сосновые леса вновь украсят приобский ландшафт. А что было бы, если бы в свою очередь решились на сведение леса в зоне затопления Нижнеобской ГЭС, не ожидая начала строительства этой гигантской гидроэлектростанции?! К счастью, многие организации своевременно выступили против строительства этой ГЭС. Но вопрос о ее создании остается пока открытым.

Еловые леса в Сибири занимают сравнительно небольшую площадь и в основном сосредоточены в северной подзоне равнинных лесов. Поэтому, естественно, мы должны особо оберегать ель в южных районах. Так, в Новосибирской области ельники составляют 20,4 тыс. га, или 1% от общей лесопокрытой площади, а в начале текущего столетия их было в два раза больше. Только за последние 10 лет площадь еловых лесов в области уменьшилась на 6 тыс. га. Одной из причин этого сокращения является ее интенсивная эксплуатация. Отдельные небольшие участки с преобладанием ели сохранились и близ Новосибирска — в Болотинском, Дубровинском и Колыванском лесхозах. Имеется участок елового леса около 118 га в Сузунском лесхозе. Этот реликтовый массив должен быть объявлен заповедным.

Большой ущерб еловым лесам наносит ежегодная предновогодняя рубка ели, когда вырубается около 200 тыс. деревьев в возрасте 15—20 лет. Заготовка новогодних елок ведется в ближайших к городу насаждениях. Подчас можно встретить даже большие деревья с обрубленными верхушками. Положение с елью стало большой

проблемой. Хотя и принимаются меры по обеспечению населения погоднолиственными елками, например, путем выращивания их на плантациях, но пока они малоэффективны. И если не изменится положение, то через 15—20 лет ельники в Новосибирской области исчезнут полностью.

Единственное в Сибири крупное местонахождение липы — это Горная Шория (Кемеровская область). Здесь в бассейне р. Кондомы она является третичным реликтом бывших когда-то хвойно-широколиственных лесов. Липа произрастает одиночными деревьями и группами в составе черневых лесов, но встречаются и сплошные насаждения, где она выступает как доминирующая порода. До последнего времени липняки входили в состав эксплуатационных лесов III группы. Этот редчайший «липовый остров» необходимо перевести в леса I группы, и в дальнейшем он должен стать заповедным.

Следует особо остановиться на состоянии охраны колочных лесов лесостепной зоны Сибири. Несмотря на то что они выполняют большие защитные функции и являются форпостом лесной растительности на границе с безлесными территориями, в них до сих пор не ведется должного хозяйства. Они подвергаются хищническим рубкам и часто переводятся в другие виды угодий. Только за последние 10 лет площадь березовых колков уменьшилась вдвое. Уничтожение лесостепных березняков влечет за собой снижение урожая сельскохозяйственных культур на полях и общее уменьшение обводненности территории. Существует настоятельная необходимость передачи всех этих березовых рощ в государственный лесной фонд с изъятием их из пользования колхозов и совхозов.

Неблагополучно обстоит дело и с охраной горных (кедровых и лиственных) лесов, имеющих большое водоохранное, почвозащитное и климатическое значение. От массовых вырубок в первую очередь страдают леса, расположенные на землях колхозов и совхозов. Многие хозяйства поправили свое экономическое положение благодаря продаже леса.

Большой ущерб народному хозяйству наносит рубка прирусловых лесов в поймах сибирских рек. В связи с этим предусматривается необходимость принятия

мер по сохранению защитных насаждений по берегам рек и водоемов. Защита рек от заиливания, а сельскохозяйственных угодий центральной поймы от грубых наносов является задачей первоочередной важности.

Для сбережения наиболее ценных лесных участков на территории Сибири необходимо создать сеть лесных заказников или заповедников. В Западной Сибири нужно организовать заповедники, в первую очередь в районе «Липового Острова» (на площади 50 тыс. га), а также в Барабе около оз. Чаны (Барабинский лесостепной заповедник на площади до 50 тыс. га). Необходимо восстановить Кондинский (на площади 450 тыс. га) и создать Васюганский болотно-лесной заповедники (500 тыс. га).

В Восточной Сибири требуется восстановить Саянский заповедник (на площади 500 тыс. га) и организовать Красночуйский (218 тыс. га), Токкинский (800 тыс. га), Китчанский (700 тыс. га). На Дальнем Востоке помимо имеющихся девяти заповедников нужно организовать дополнительно Чукотский (площадью 500 тыс. га), Джугд-журский (300 тыс. га), Средне-сахалинский, Южно-сахалинский, Курильский, а также заповедник у оз. Ханка.

Кроме этих заповедников республиканского значения необходимо создать ряд заповедников и заказников областного, краевого подчинения. В первую очередь следует взять под особую охрану лесные массивы, размещенные в пределах степной и лесостепной зон (ленточные и Приобские боры; припоселковые кедровники, участки кедра и ели на границе таежной и лесостепной зон). Следует также произвести изыскания и наметить к охране участки наиболее ценного леса в разных подзонах тайги — на территории Томской, Омской, Тюменской областей, Красноярского края и Якутской АССР.

Очень важно установить безысчисительные нормы пользования лесом, а также наиболее продуманные способы рубок. Последние должны быть экономически приемлемыми и биологически наиболее соответствовать природе леса и его лесовозобновительной способности.

Решив эти вопросы, а также проблему полного использования всей срубаемой древесины в народном хозяйстве,

можно избежать резкого увеличения объемов рубок в дальнейшем и предупредить тем самым истощение лесных запасов и уменьшение площади ценных лесов Сибири.

Комиссия охраны природы
Сибирского отделения АН СССР,
Новосибирск

УДК 581.526.42 : 581.524.34

АНТРОПОГЕННАЯ ДИГРЕССИЯ ЛЕСОВ В ГУСТОНАСЕ- ЛЕННЫХ РАЙОНАХ

А. Р. Будрюнас

Влияние человека на окружающую среду, в том числе и на лес, столь велико, что является одной из главных причин изменения природных ландшафтов. На наших глазах происходит отступление леса от городов и промышленных объектов. Погибает лес и на местах постоянного скопления населения.

Мы выделяем три категории антропогенного воздействия на лес: лесохозяйственные работы, побочное воздействие техники, в основном промышленности, и прямое воздействие человека. Вкратце рассмотрим как положительные, так и отрицательные стороны этих воздействий на лес.

Лесохозяйственные работы очень различны по характеру их воздействия на лес. Если, например, после вырубki восстанавливается лес худшего качества, меняется его бонитетный класс, ухудшаются лесорастительные условия и т. д., — это уже антропогенная дигрессия леса. Простое уничтожение лесов с последующим переводом их в другие виды пользования следует считать не дигрессией, а просто уменьшением лесного фонда. С другой стороны, разнообразные меры ухода за лесом способствуют восстановлению или улучшению его качества.

Этот вид антропогенной дигрессии лесов в более древние времена имел большое значение и был по сути дела единственным. В настоящее время, в условиях густонасе-

ленных районов и высокого уровня лесного хозяйства, он почти не проявляется.

Побочное воздействие техники — это наиболее разнообразные воздействия человека на природу, в том числе и на лес. Оно связано с разнообразием и большими масштабами развивающейся промышленности, строительством различных сооружений (особенно ГЭС), сельскохозяйственных и мелиоративных мероприятий. Отрицательное воздействие техники, в основном отходов промышленности, до последнего времени играет большую роль в жизни окружающих лесов. Наиболее известна форма вредного воздействия отходов промышленности на лес через ядовитые газы, пыль, дым. Большое значение для окружающих лесов имеет изменение уровня грунтовых вод.

В последнее время в условиях высокого развития промышленности в густонаселенных районах вредное воздействие этих отходов на природу значительно уменьшилось. В дальнейшем оно будет сокращаться за счет усовершенствования технологического процесса, улучшения работы по охране природы и повышения культуры общества.

Прямое воздействие человека до последнего времени не имело сколько-нибудь заметного влияния на состояние природы. В настоящее время прямое воздействие человека на лес (иначе говоря, последствия его пребывания в лесу) еще захватывает небольшие площади. Концентрация населения в наилучших местах отдыха уже приводит к уничтожению ценных природных ландшафтов, и необходимо немедленно начать поиски методов охраны этих мест массового отдыха. В Литовской ССР подавляющее большинство таких мест находится в сосновых лесах или расположено в ближайших к ним районах.

Для подготовки научно обоснованных мер предотвращения истощения и уничтожения лесов необходимо изучение антропогенной дигрессии лесов. Вопросы дигрессии лесов в связи с неправильными лесохозяйственными работами хорошо изучены (и изучаются в настоящее время) лесоведами. Уделяется немало внимания и вопросу воздействия на лесную растительность отходов промышленности, в основном ядовитых газов и пыли. К сожалению, в большинстве этих работ исследуется

лишь последствие этих факторов на лес, при этом только на древесный ярус. Необходимы комплексные исследования воздействия вредных факторов на биогеоценоз в целом.

В настоящее время хорошо изучено вредное воздействие промышленных газов на лист, т. е. на процесс фотосинтеза и дыхания, но почти отсутствуют данные о действии их на лесной биогеоценоз через посредство микроорганизмов и почвенных беспозвоночных животных. Как известно, условия почвенной среды близ промышленных объектов сильно меняются. По данным В. И. Носырева (1966), под воздействием магнезитовой пыли реакция почвы в сосновом лесу становится от кислой до сильно щелочной. Было констатировано, что ослабленные деревья чаще погибают от нападения насекомых, в основном короедов. Это является последствием нарушения цепей обмена веществ лесного биогеоценоза. Необходимо установить, какие процессы в системе обмена веществ биогеоценоза являются наиболее чувствительными и нарушаются в первую очередь. Возможно, что в данном случае первичной причиной гибели деревьев было нарушение деятельности микроорганизмов (в том числе микоризообразующих грибов), а лишь потом началось ослабление деревьев от недостатка влаги. Есть данные (Рафес и др., 1964), указывающие, что в результате ухудшения снабжения водой изменяется осмотическое давление, нарушается процесс дыхания, накапливается больше сахаров, а это может способствовать нападению насекомых. Иногда деревья усыхают и без помощи вредителей, так как загрязнение среды слишком велико не только для растений, но и для вредителей (Илюшин, 1953). Вопрос о воздействии на лесной биогеоценоз вредных веществ, концентрирующихся в атмосфере, является важным не только для охраны лесов близ промышленных объектов, но и для теории биогеоценологии.

Механизм и динамика воздействия человека на лесной биогеоценоз почти совсем не изучены. В настоящее время лишь накапливаются факты о последствиях интенсивного посещения леса населением. Между тем необходимо срочно выяснить, какие звенья лесного биогеоценоза являются наиболее уязвимыми и в какой степени интенсивность этих воздействий влечет за собой сукцессионные изменения или гибель биогеоценоза. Для этого нужны

Таблица 1

Динамика проективного покрытия под влиянием вытаптывания

Объект изучения	Номера площадок изучения				
	10	4	5	6	8
Проективное покрытие, в %					
Травяной покров	1	2	6	6	10
Моховой покров	1	2	1	2	3
«Мертвый ковер»	5	3	32	62	15
	—	1	2	20	6
Открытая почва	52	89	63	—	78
	31	85	69	78	89
	43	7	1	—	—
	69	14	29	2	2
Плотность древостоя					
Древесный ярус	0.53	0.81	0.64	0.74	0.64
Всходы, в тыс. экз. на 1 га					
Самосев сосны	57	107	151	80	142

Примечание. Время наблюдения проективного покрытия — август, верхние цифры — 1966, нижние — 1967 г. Плотность древостоя подсчитывалась в августе 1967, а всходы сосны — в августе 1966 г.

комплексные стационарные исследования, чтобы определить нормы нагрузки на отдельные лесные площади, которые необходимо учитывать планирующим организациям. Известно, что леса (особенно сосновые) при большой посещаемости быстро изменяются и это приводит их к постепенной гибели.

Так как вопрос о прямом воздействии человека на лес является сравнительно новым, мы приведем некоторые данные, полученные в наших исследованиях. В табл. 1 приведены данные об изменениях, происшедших в результате устройства 9-дневного лагеря школьных туристических соревнований в сосновом лесу в начале июля 1967 г. Аналогичные 4-дневные соревнования были проведены на том же месте и в июле 1966 г.

Отмирание древостоя под влиянием вытаптывания за 4 года

Классы роста деревьев, по Крафту	В начале исследо- вания		Срубленные и высохшие		В конце исследования	
	число на 1 га	%	число на 1 га	%	число на 1 га	%
IV, V	109	12.9	62	7.4	47	5.5
I—III	731	87.1	120	14.3	611	72.8
Всего деревьев	840	100	182	21.7	658	78.3

Описанная территория — излюбленное место туристов на берегу оз. Лушю в районе пос. Игналина Литовской ССР.

Нами введено понятие «мертвый ковер», который образуется в результате сильного стаптывания живого и неживого напочвенного покрова. Его физические свойства принципиально отличаются от неживого напочвенного покрова. Проективное покрытие установлено способом точечных квадратов, а плотность древостоя — при помощи линзы Ануина. Площадь изучения № 8 находилась дальше от лагеря и потому пострадала значительно меньше. Площадь «мертвого ковра» на площадках № 4 и 10 уменьшилась за счет увеличения площади открытой почвы. Самосев сосны (всходы) не сохранился и практически отсутствует.

В таблице 2 приведены данные о динамике отмирания деревьев в сосновых лесах с большой нагрузкой отдыхающих или туристов. Приведены средние показатели с 9 площадок в сосновых лесах II, III бонитета. В конце исследований возраст древостоя был 50—65 лет, плотность 0.6—0.8 (по площади сечения ствола). По таблицам роста в сосновом лесу II бонитета при плотности древостоя 0.7 должно быть 750 деревьев на 1 га в возрасте 60 лет, соответственно II бонитета или III бонитета по 940 деревьев на 1 га в возрасте 50 и 60 лет.

Резкий спад прироста отмечается в возрасте 30—35 лет, когда сосняк уже представляет аттракцию с точки

зрения отдыха. Следует указать, что в таком возрасте отмечается и незначительное натуральное снижение прироста. Момент прекращения вытаптывания приблизительно установлен по густому подросту, в дальнейшем препятствовавшему посещению этого участка леса. Согласно нашим данным, улучшение текущего прироста начинается через 5—10 лет после прекращения вытаптывания, а восстановление биогеоценоза — примерно спустя 15—20 лет.

Из приведенных примеров становится ясно, что прямое воздействие человека (вытаптывание) сильно влияет на лесной биогеоценоз. В первую очередь исчезает моховой покров, затем уничтожается или коренным образом изменяется травяной покров и прекращается самовозобновление древесных пород. Через несколько лет ухудшается рост деревьев, ускоряется процесс самоизреживания. Более или менее нормальное состояние биогеоценоза восстанавливается лишь через 15—20 лет. Сформировать новый сосновый лес, пригодный для отдыха, можно только через 30—40 лет.

Без комплексных биогеоценологических исследований невозможно решить вопросы сохранения, ухода и восстановления лесных биогеоценозов. Исследование динамики воздействия человека необходимо начать как можно быстрее, для того чтобы сохранить самые красивые, самые полезные для полноценного отдыха участки наших лесов, и в первую очередь сосновые боры.

Л и т е р а т у р а

- Илюшин И. Р. 1953. Усыхание хвойных от задымления. Гослесбумиздат. М.—Л.
- Носырев В. И. 1966. Жизнеспособность сосновых посадок, ослабленных вредным воздействием магнетитовой пыли, и роль стволовых вредителей в их усыхании. В кн.: Растительность и промышленные загрязнения. Среднеуральское кн. изд., Свердловск.
- Рафес П. М., Л. Г. Динесман, Т. Ф. Перель. 1964. Животный мир как компонент лесного биогеоценоза. В кн.: Основы лесной биогеоценологии. Изд. «Наука», М.

Институт ботаники
АН Литовской ССР,
Вильнюс

ПРОМЫШЛЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ И ВОПРОСЫ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

И. А. Добровольский

Проблема охраны воздуха от промышленного загрязнения нашла отражение в Программе КПСС и республиканских законах об охране природы. Она обсуждалась на ряде научных конференций, в соответствующих комиссиях Верховного Совета СССР и в печати.

Известно, что зеленые массивы естественной растительности и искусственных насаждений — сады, парки, лесные посадки и т. п., — являются биологическими фильтрами, очищающими воздух от промышленного загрязнения. В связи с этим в густонаселенных районах проблема охраны растительного покрова заслуживает особого внимания.

Было показано, что почвы на задымляемых участках уплотняются и загрязняются легкорастворимыми солями и накапливают нередко токсичные для растений вещества. Поэтому проблема загрязнения воды и почвы промышленными отходами заслуживает отдельного обсуждения.

Можно говорить о прямом и косвенном влиянии этих выделений на растительность. Прямое проявляется в разьедаании кислыми газами тканей растений, в закупорке устьиц и нарушении газообмена и всех физиологических функций растительных организмов. В результате у растений снижается фотосинтез, нарушается согласованность ферментативных процессов, уменьшаются водоудерживающие силы биокolloидов, устойчивость против засухи, низких температур и других неблагоприятных факторов. Все это ведет к нарушению формообразовательных процессов, угнетению роста, цветения и плодоношения растений. Косвенное влияние проявляется в том, что под действием дыма и газов изменяется абиотическая и биотическая среда фитоценозов, и это в свою очередь сказывается на росте и развитии растений.

При создании искусственных лесных насаждений и уходе за ними необходимо учитывать весь комплекс живых организмов биогеоценоза, в том числе численность полезных и вредных насекомых, флору эпифитных и поч-

венных лишайников, качественную и количественную характеристики микробного, в том числе грибного, населения почвы и т. д.

В целях сохранения фитоценозов, их хозяйственного и защитного значения, а также санитарно-гигиенической и культурно-эстетической ценности, необходимо обеспечить всестороннюю охрану биогеоценозов, особенно в промышленных районах страны.

Не выдерживают длительной загазованности в степной зоне все хвойные деревья, а также каштан конский (*Aesculus hippocastanum*), дуб черешчатый (*Quercus robur*), слива, рябина, ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) и др. В травяном покрове исчезают горичвет (*Adonis vernalis*), виды шалфея, вероника и другие степные растения.

Как правило, под влиянием дыма и газов естественные травянистые сообщества сменяются рудеральными. В Криворожском бассейне повсеместно развиваются опасные карантинные сорняки, такие как *Ambrosia artemisiifolia*, *Acropilon repens*, *Cyclachaena xanthifolia*, *Cuscuta europaea* и др. Массовое развитие сорных растений на местах разрушенного естественного растительного покрова отмечается на Урале и в других промышленных районах. Такие заросли сорняков, как известно, являются опасными резервуарами вредителей и возбудителей болезней растений.

Снижение продуктивности леса, гибель естественных и искусственных лесных насаждений и многих полезных растений естественного покрова от промышленного загрязнения среды требуют принятия срочных мер по охране природы. Особо следует остановиться на вопросе о влиянии дымо-газовых выделений на урожай сельскохозяйственных растений.

Следует также иметь в виду способность многих низших и высших растений избирательно концентрировать в своих тканях различные вредные элементы и вещества, в том числе и радиоактивные (стронций, уран). Так, П. А. Власюк (1960) отметил десятикратное возрастание радиоактивности овощей в окрестностях крупных городов. В листьях, клубнях, плодах и семенах растений, растущих близ заводов, отмечают повышенное содержание свинца, серы, мышьяка и других вредных веществ,

Для создания санитарно-защитных зон вокруг промышленных предприятий очень важным является подбор газоустойчивых растений. Многие растения, являясь очень чувствительными к некоторым компонентам газов и дыма, могут играть роль индикаторов загрязнения атмосферы. Например, повышенную чувствительность к сернистому газу проявляют звездчатка средняя (*Stellaria media*), подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata*), некоторые овощные растения и др. К фтористым соединениям очень чувствительны зверобой, смолевка, горечавка, чемерица и др. Известно немало растений, устойчивых к определенным видам загрязнения атмосферы, которые и могут быть использованы.

Однако мы еще не имеем достаточно обоснованных рекомендаций по подбору газоустойчивых древесных пород для природных зон с учетом различных типов промышленных предприятий. Практика создания устойчивых санитарно-защитных зон, а также их эксплуатация должны совершенствоваться, так как эти зоны способны задерживать газы, пыль и уменьшать загрязнение воздуха.

Наиболее важным в борьбе за чистоту воздуха и сохранение природных и культурных ландшафтов является строительство новейших очистных сооружений, а также совершенствование технологических процессов и коренное улучшение их эксплуатации.

Комплексному изучению влияния промышленного загрязнения среды на связи в биогеоценозе должно быть уделено серьезное внимание научных учреждений.

В системе АН СССР целесообразно создать научно-исследовательский институт охраны природы со своим печатным органом, на который следует возложить функцию организации и координации научных исследований по проблеме «Влияние промышленного загрязнения среды на живые организмы». Необходимо составить единую комплексную программу исследований по этой проблеме.

Ботаническая часть программы должна включать углубленное изучение физиологии и экологии дымо- и газоустойчивости растений; разработку агротехнических и агролесомелиоративных мероприятий по защите лесов, садов, сельскохозяйственных культур и других ботанических объектов от вредного воздействия дымо-газовых вы-

делений с учетом зональных факторов, типов насаждений, видов загрязнения и др.; всестороннее выяснение изменений связей в биогеоценозе, включая почвенную микрофлору и фауну, выявление растений-индикаторов на загрязнение среды и т. д.

Л и т е р а т у р а

Власюк П. А. 1960. Физиология растений и научная агрономия. Бот. журн., т. 45, № 3.

Государственный педагогический институт,
Кривой Рог

ОПЫТ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИКАХ

УДК 580 : 502.7 (474)

ПРИНЦИПЫ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ПРИБАЛТИКЕ

Я. Х. Эйларт

Охрана флоры и растительности является одной из славных старых традиций прибалтийских народов, которые с древних времен бережно относились к природе, оберегая леса, старые деревья и «священные рощи». К XVIII—XIX вв. относится закладка многочисленных парков Прибалтики.

В Западной Европе первые мероприятия по охране природы и ботанических объектов были предприняты в конце прошлого века. Большую роль в выявлении и сохранении уникальных видов растений сыграл известный ботаник Х. Конвентц (1855—1922 гг.), оказавший огромное влияние на развитие охраны природы Европы, в том числе и Прибалтики. Идейным последователем Х. Конвентца был выдающийся русский миколог Ф. Бухгольц (1872—1924 гг.), преподаватель Рижского политехникума, позднее проф. Юрьевского (ныне Тартуского) университета. По его инициативе в 1910—1912 гг. был основан первый в Прибалтике ботанический заповедник «Морицсала» на оз. Усма в западной части Латвии. Ф. Бухгольц начал работы по инвентаризации ботанических объектов Прибалтики, на основании которых позднее под полную охрану государства было взято около 220 вековых деревьев, 20 видов растений в Эстонии и в 1937 г. — 120 вековых дубов в Латвии.

В России начало развития идей охраны растительности связано с именами акад. И. П. Бородина, В. И. Таллева и Н. И. Кузнецова.

Следует упомянуть также деятельность школьного инспектора о. Сааремаа ботаника А. А. Хребтова, составившего с 1913 по 1916 г. три циркуляра по охране природы для учителей. Эти циркуляры, в которых особое внимание уделялось редким видам растений, были первыми официальными документами по охране растений в России. Они легли в основу работ по охране ботанических объектов в буржуазных республиках Прибалтики, которые возглавили Т. Иванаускас (Литва), Н. Малта, Э. Янсон, К. Р. Куффер (Латвия), Т. Липпмаа, А. Матийсен, Г. Вильбасте (Эстония). Первый республиканский закон по охране природы в Советском Союзе был принят в Эстонии 7 июня 1957 г.

В наши дни влияние человеческой деятельности на растительность в связи с ростом городов, расширением поселений, развитием промышленности и широким использованием техники достигло огромных размеров. Расширение открытых карьеров сланцевых разработок в северо-восточной части Эстонии, развитие процессов заболачивания на участках сплошных вырубок лесов, образование порослей кустарников, мелноративные работы, загрязнение водоемов, отрицательное влияние пестицидов, антропогенная дигрессия и т. д. обязывают нас использовать наиболее обоснованные формы охраны растительных ресурсов. В настоящее время наряду с охраной отдельных ботанических объектов на основе теории реликтов необходимо также разработать научные методы обоснованного использования растительного покрова в целом. Флору и растительность необходимо рассматривать в трех аспектах: 1) как природные ресурсы, которые следует рационально использовать, охранять и воспроизводить; 2) как компонент благоприятных условий среды существования человека, при этом с чрезвычайно большим рекреационным значением; 3) как фактор, имеющий важное научное, общекультурное и эстетическое значение.

В связи с этим особую роль приобретают инвентаризация растительных ресурсов, создание условий, обеспечивающих их непрерывную регенерацию, и выработка новых теоретических основ для организации охраны ботанических объектов. Такими основами могут служить прежде всего учения об экосистемах Ч. Элтона и И. Шмитхюзена, а также В. Н. Сукачева о биогеоценозах.

Охрана природы — понятие многостороннее, ибо оно включает в себя защиту диких видов от уничтожения их человеком и разработку способов повышения продуктивности используемой территории. Для охраны растительности необходимо сохранение ландшафта, его максимального экологического многообразия и основных цепей питания в биогеоценозе. Элтон (1960) показывает, что устойчивость сравнительно простых сообществ растений и животных нарушить легче, чем более богатых биоценозов. Пространственная структура ландшафта определяется сочетанием нескольких типов местообитаний, которые составляют в ней характерный мозаичный рисунок, называемый нами мозаичной структурой ландшафта. Она создается в результате наложения и объединения воздействий различных факторов (Шмитхюзен, 1966).

В устойчивой экосистеме, в которой растительность находится в соответствии со всеми господствующими на занимаемом ею пространстве условиями существования, включая антропогенные, одно и то же растительное сообщество может сохраняться бесконечно долго.

В связи с этим возникает вопрос, как найти в условиях меняющегося ландшафта пути сохранения его экологического многообразия. Для этого необходимо создание оптимального соотношения между природной растительностью и окультуренными ландшафтами. В Прибалтике это осуществляется в первую очередь при мелиоративных работах. В Эстонии и Литве любое преобразование ландшафта проводится только после согласованного обсуждения проекта с органами по охране природы. Во всех случаях при мелиоративных работах, наряду с преобразованием территории, предусматривается также сохранность лесных опушек, неканализованных отрезков рек, консервируемых участков верховых болот и, наконец, объектов, подчеркивающих своеобразие ландшафта.

Для сохранения устойчивости разносторонне развитых биоценозов, экологических связей, богатства и своеобразие ландшафта первостепенное значение имеют создание полевых полос, сохранение отдельных рощ среди сельскохозяйственных угодий, озеленение склонов и обочин дорог и т. д. Особенно важно сохранить такой уровень лесистости, который препятствовал бы развитию неблагоприятных процессов (эрозии, изменениям в вод-

ном режиме и т. д.). Значение лесов особенно велико для создания культурного ландшафта, а также в качестве рекреационного компонента.

Основным требованием при планировке и уходе за ландшафтом является обеспечение благоприятных условий существования. Наиболее важным мероприятием по предотвращению антропогенной дигрессии является строгое соблюдение для каждой территории определенной нагрузки использования. Это зависит от дисперсии сооружений и от правильной регуляции пропорций между естественной растительностью и культурными угодьями.

Участки, однажды выведенные из природного равновесия, следует максимально использовать для того, чтобы предотвратить эксплуатацию новых природных территорий. В связи с этим необходимо повысить интенсивность использования уже эксплуатируемых земель и только после этого приступить к окультуриванию новых участков (лесов, болот, берегов озер и т. д.). В культурных ландшафтах чрезвычайно важно сохранить естественную растительность.

Все использованные участки (например, карьеры) следует рекультивировать. При планировании новостроек для сохранения различных сочетаний растительности и построек необходимо согласование проектов с органами охраны природы (Эйларт, 1964). В зонах отдыха, по краям магистральных дорог и т. д. необходимо ограничивать использование пестицидов.

Во всех трех союзных республиках Прибалтики — Литве, Латвии и Эстонии — разработаны более или менее обоснованные меры по охране редко встречающихся видов высших растений. В Латвии под охрану государства взято с 24 апреля 1957 г. 5 видов растений: болотный вереск (*Erica tetralix*),¹ плющ (*Hedera helix*), тис ягодный (*Taxus baccata*), омела (*Viscum album*) и водяной орех (*Trapa natans*), которые имеют в республике лишь отдельные, весьма малочисленные местонахождения. В Литовской ССР с 4 августа 1962 г. было взято под охрану 177 видов растений, разделенных по режиму охраны на три группы: 1) очень редкие виды, охраняемые

¹ Болотный вереск на территории всего Советского Союза встречается лишь в Гринском заповеднике, к северу от г. Лиепая.

во всех местонахождениях; 2) редкие виды, охраняемые в определенных заказниках с ограниченным использованием во всех других местах Советской Литвы; 3) редкие виды, имеющие практическое значение, с ограниченным использованием во всех местонахождениях.

В Эстонской ССР под полную охрану государства взято 50 видов растений. Помимо этого, по всей республике запрещено собирать 9 декоративных растений (см. статью Л. Лаасимер и Х. Ребассо «О научных основах охраны редких растений и растительных сообществ Эстонской ССР», на стр. 66 в настоящем сборнике). Приведенные данные говорят о том, что несмотря на близкие природные условия во всех трех республиках охрана растительных объектов организована по-разному.

Под охраной государства, на наш взгляд, должны находиться: 1) все эндемичные для Прибалтики виды растений (такие как *Rhinanthus osiliensis*); 2) абсолютные (*Trapa natans*, *Taxus baccata* и др.), а также местные (в первую очередь антропогенные) реликты—*Ajuga pyramidalis*, *Littorella uniflora*, *Vicia cassubica*, *Lunaria rediviva*. Охране подлежат и странствующие реликты — переселенцы по Е. В. Вульффу. К таким странствующим реликтам во флоре Прибалтики относятся *Oxytropis pilosa*, *Ligularia sibirica*, *Sempervivum soboliferum*, *Melandrium viscosum*, *Helichrysum arenarium*, *Koeleria glauca*. Представляется целесообразным охранять также ряд псевдореликтов, которые в большинстве случаев являются синантропными и заслуживают внимания только лишь благодаря своей малочисленности (*Viscum album*, *Allium angulosum* и др.).

Изучение реликтового характера того или иного вида или места его произрастания дает наиболее существенные доказательства его историко-флористического значения, что является одной из наиболее важных и веских причин, побуждающих взять это растение под полную защиту. Обычно по периферии своего ареала вид становится все более и более малочисленным и реже встречающимся. Одной из основ сознательной организации охраны растений является безупречное знание границ их распространения.

В Литовской ССР такие виды, как *Linnaea borealis*, *Rubus chamaemorus*, *Trollius europaeus*, *Convallaria majalis*, вполне обоснованно взяты под защиту закона;

в Эстонской ССР эти виды еще и поныне имеют весьма широкое распространение. С такими различиями приходится считаться не только на относительно обширных территориях, но также и в пределах каждой из трех прибалтийских республик.

Так, например, на богатых известью почвах северной Эстонии *Anemone sylvestris* является обычным растением, а в южной Эстонии он встречается очень редко и его следовало бы охранять; на болотах западной Эстонии *Myrica gale* является распространенным видом, в восточной же части республики известны лишь редкие находки этого растения, которые здесь также заслуживают общественной охраны.

Таким образом, организация мероприятий по охране редких растений должна проводиться координированно, в тесном сотрудничестве с соседними союзными республиками и зарубежными странами. Вполне нормальным можно считать положение, что в Латвийской ССР должны находиться под охраной государства также и такие виды, как *Carpinus betulus* (северная граница распространения этого вида), *Pinguicula alpina* (южная граница распространения вида), *Eryngium maritimum* (редкое растение морского побережья) и другие, на необходимость охраны которых вполне обоснованно указывают латвийские ботаники.

Нуждаются в обсуждении вопросы использования ряда дикорастущих декоративных лекарственных и ягодных растений. В Литовской и Эстонской республиках, помимо полной охраны редких видов, установлен еще запрет на сбор и продажу декоративных растений. С увеличением антропогенной дигрессии этот запрет следовало бы расширить, например, и на весьма обычные в окрестностях городов цветы *Hepatica nobilis*, *Primula farinosa*, *Primula veris*. В Литовской ССР проделана очень большая работа в области выявления норм по заготовке лекарственных растений. В Эстонской ССР в течение последних лет до наступления периода сбора основных видов дикорастущих ягод устанавливаются определенные (временные) сроки запрета.

Из вышеизложенного вытекает, что в условиях Прибалтики до сих пор применялись в основном три способа охраны редких растений: 1) территориальная охрана — охрана растений в заповедниках или заказниках (со спе-

циальным режимом); 2) охрана растений во всех местах их произрастания; 3) введение запрета на сбор или его ограничение.

Территориальная охрана эффективна лишь при условии соблюдения строгого режима. В тех же случаях, когда в пределах какого-либо города или поселка не представляется возможным гарантировать охрану определенного вида растения путем эффективного надзора, создание такой территориальной охраны (т. е. соответствующего заказника) оказывается нецелесообразным. Вместо этого засекреченность местонахождения известного вида совместно с общественным надзором наилучшим образом гарантирует его сохранность и спасение растений от уничтожения, оберегая их прежде всего от коллекционеров. При малом количестве экземпляров редкого вида активная деятельность сборщиков растений представляет немалую опасность. Так, во флоре Эстонии был полностью уничтожен вид *Orchis sambucina*. Известно, что в середине прошлого столетия А. Бунге собрал 70—80 экземпляров этого вида; в 1900 г. Ю. Клинге нашел только 4 экземпляра, а в 1901 г. — лишь один экземпляр этого редкостного растения.

Очевидно, что в отношении видов, находящихся под полной охраной, приходится в интересах науки давать временные (для каждого случая отдельно) разрешения на сбор определенного количества экземпляров, указав при этом также и конкретное место сбора.

Для обеспечения полной сохранности основных мест произрастания того или иного вида весьма целесообразно использовать демонстрационные посевы или посадки, когда несколько экземпляров оберегаемого растения высаживаются в известном, хорошо обозреваемом месте — для показа, причем «любителям красивых цветов» закрывается доступ к основному месту их произрастания. Такой метод с успехом применяется, например, в отношении *Myrica gale* близ Вильнюса и в отношении тиса в заповеднике «Вийдумяэ» на о. Сааремаа.

Основной предпосылкой для осуществления полной охраны вида на всех местах его произрастания является обстоятельное, детальное изучение всех его местонахождений — знание, которое в случае проведения работ, значительно меняющих облик природы (мелиорация, реконструирование дорог, создание карьеров, рубка леса,

строительство зданий и т. д.) позволяет согласовать и сочетать их таким образом, чтобы место произрастания вида сохранилось. Этого можно достигнуть лишь только в том случае, если в административных центрах по охране природы имеются детальные схемы местонахождений того или иного вида, на которых точно отмечены все его экземпляры и группировки. Эти схемы время от времени проверяются. В Эстонской ССР такая проверка и инвентаризация служит практикой для студентов и любителей природы.

Необходимыми же предпосылками для запрета в отношении сбора тех или иных растений является соответствующая система штрафов, а также проведение широкой разъяснительной работы среди населения с точным указанием тех видов растения, сбор которых запрещен. Идеальными в этом отношении являются книги-ознакомители, снабженные рисунками растений.

Ботанические объекты охраняются в Прибалтике еще в форме ботанических и ботанико-зоологических заказников. Для всех наиболее существенных единиц растительного покрова нужны эталоны в заповедниках или заказниках. При этом особенно важна охрана таких растительных единиц, которые имеют всесоюзное значение. Создание такой сети заповедников, как это в 1958 г. было запланировано в Советском Союзе под руководством Е. М. Лавренко, является крайне необходимым в каждой союзной республике. В Прибалтике это сделано еще только частично. Среди охраняемых памятников природы имеются не только отдельные экземпляры вековых деревьев и экзотов, но и ценные плодовые деревья и сады. Из парков и дендрариев памятниками природы считаются только те, которые имеют особое научное значение. У каждого охраняемого объекта поставлен специальный знак охраны природы.

Л и т е р а т у р а

- Шмитхюзен И. 1966. Общая география растительности. Пер. с нем. Изд. «Прогресс», М.
Эйларт Я. Х. 1964. Краеведение и охрана природы. В кн.: О краеведческой работе в Эстонской ССР. Таллин.
Элтон Ч. С. 1960. Экология нашего времени животных и растений. Пер. с англ. Изд. АН СССР, М.

Тартуский государственный университет

О НАУЧНЫХ ОСНОВАХ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ЭСТОНСКОЙ ССР

Л. Р. Лаасмер и Х. А. Ребассоо

Облик окружающей нас природы постоянно меняется. На интенсивно окультуренных территориях естественная растительность почти исчезла или настолько изменена человеком, что становится непохожей на первичный природный растительный покров. Сейчас, когда в областях со старой культурой и в густонаселенных районах усилилось интенсивное освоение природных ресурсов, особого внимания требуют их рациональное использование и охрана.

Оставляя в стороне вопросы охраны ландшафта, водной системы, почвы и т. д., остановимся только на охране растительных объектов. Часто говорят об охране редких видов, реже об охране своеобразных характеризующихся ограниченным ареалом растительных сообществ. Между тем ни один вид не произрастает отдельно, одиночно, а всегда в каком-нибудь сообществе. Становление каждого вида тесно связано со средой и с окружающими его другими видами растений. Из практики охраны природы в Эстонской ССР можно привести несколько примеров. Малина арктическая — поленика (*Rubus arcticus*) находится в Эстонии под охраной как послеледниковый субарктический реликт и встречается только в средней Эстонии на заболоченных лугах и опушках леса. Несмотря на то что этот вид был взят под охрану и не был объектом сборов, мелноративные мероприятия по осушка территорий, где он произрастал, привели к его постепенному исчезновению; появилась опасность, что поленика совсем исчезнет. Из-за осушки болот погибли и большие экземпляры тиса в Аудруском лесничестве около Пярну. В результате сплошных вырубок на минеральных островах Мээрикуннуского верхового болота (в восточной Эстонии) постепенно исчезает редкое растение широколиственных лесов *Pleurospermum austriacum*. Таких примеров можно привести много, но и сказанное свидетельствует, что охрану отдельного вида нельзя осуществ-

влиять, только оберегая его непосредственное местообитание: охрана редких видов эффективна только при условии, если будут сохранены экологические условия всего сообщества. Поэтому следует внимательно следить за сохранением природных условий и на более обширной территории. Так, например, осушка окружающей территории может отразиться и на условиях данного сообщества, губительно повлиять на узкоамплитудные виды.

Флору Эстонской ССР составляют виды различного происхождения, которые мигрировали на территорию республики после последнего ледникового периода. В Эстонии проходят границы ареалов многих растений. На территории республики различаются две области, где сосредоточено большое число редких растений: 1) острова Хийумаа и Сааремаа и материковая западная часть; 2) юго-восточная часть Эстонии. Число видов, требующих охраны, особенно велико в западной части о. Сааремаа. Западные острова являются областью, наиболее богатой видами, потому что там встречаются обусловленные климатическими и эдафо-генетическими условиями сообщества, нигде больше в Эстонии не повторяющиеся. Некоторые из этих местонахождений являются единственными во всем Советском Союзе. Встречаются здесь также и неоэндемы.

Относительно резкие границы распространения особенно характерны для западных видов, произрастающих на островах или доходящих до геоботанического района болот центральной Эстонии. Из таких видов всесоюзное значение имеют *Cochlearia danica*, *Rhinanthus osiliensis*, *Juncus subnodulosus* и *Sorbus aria*, не встречающиеся в других местах Советского Союза.

Охраняемые 50 видов флоры Эстонии разделены на 10 групп соответственно границам их ареалов, происхождению, местопроизрастанию и встречаемости. Эти виды с относительной или полной северо-восточной, северо-западной, северной, западной, южной, восточной, юго-восточной границей ареалов, неоэндемики, редкие натурализованные виды и т. д.

Охрану редких растений можно осуществить следующим образом: 1) именной охраной видов (действительной по всей Эстонии); 2) организацией заповедников в местах, где произрастает несколько редких видов (заповед-

ник «Вийдумяэ» на о. Сааремаа); такого рода охрана осуществлена также и в нескольких ботанических или ботанико-зоологических заказниках; 3) созданием небольших так называемых микрозаказников для видов, известных только из одного местонахождения.

Два первых способа нашли в республике применение, третий в настоящее время используется еще мало (за исключением местонахождений *Taxus baccata* и *Hedera helix*, находящихся под местной районной охраной). Обоснованным возражением против него является то, что организация микрозаповедника оглашает местонахождение редкого вида и он оказывается не защищенным от истребления.

Охраняемые в заповедниках и заказниках растения встречаются за их пределами. Такие виды могут быть разделены на следующие группы в зависимости от использования их местообитаний: 1) произрастающие на влажных, подлежащих осушению местах; 2) растущие на лесных участках, предназначенных для вырубки; 3) распространенные в местах отдыха; 4) растущие на песчаных и гравиевых карьерах. До настоящего времени практически разрешены только проблемы охраны природных объектов, связанные с рубкой леса, когда это согласуется заранее с органами охраны природы. Очень ценным практическим мероприятием в обеспечении фактической охраны редких видов является картирование их местонахождений. Это помогает выяснить экологические амплитуды таких видов и предотвратить их истребление при разном хозяйственном использовании (особенно при мелнорации).

Кроме видов, находящихся под полной охраной, во флоре Эстонии имеется ряд декоративных видов, которые собираются на букеты, пересаживаются в альпинарии, сады и т. д. Они истребляются прежде всего в окрестностях городов и больших населенных пунктов, где их сбывают на рынке. Эти виды — *Cypripedium calceolus*, *Daphne mezereum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Helichrysum arenarium*, *Nymphaea alba*, *N. candida*, *Jovibarba sobolifera* находятся под частной охраной, т. е. запрещены их сбор и продажа. Однако охрана этих растений осложняется тем, что при планировании и реконструкции ландшафта пропагандируется использование их в декоративных целях. Против такого

предложения возразить трудно, хотя при этом возникает серьезная опасность их уничтожения, так как количество семенного или посадочного материала для размножения таких растений, как *Hedera helix*, *Taxus baccata*, *Iris sibirica*, *Cypripedium calceolus* и др., еще недостаточно. Кроме того, в Эстонии имеются в значительном количестве природные неохранные растения, которые можно успешно использовать при озеленении.

Вышеназванные реликтовые виды необходимо сохранять и охранять в качестве исторических памятников природы. Но вместе с расширением содержания понятий современной охраны природы возникают новые конкретные задачи ее охраны в Эстонии. Все большее значение приобретает изучение растительных ресурсов, выяснение их запасов и способов их использования. Кроме того, значение растений и растительных сообществ для охраны условий существования самого человека (при борьбе с загрязнением воздуха, водоемов, влиянием пестицидов и т. д.) все возрастает. Таким образом, растительный покров приобретает в настоящее время все более и более увеличивающееся так называемое рекреативное значение.

Особо следует выделить растительные сообщества, природный облик которых следует сохранить. Как известно, первоначальный растительный покров умеренного пояса образовывали различные лесные сообщества. В древности необлесенными оставались только срединные части обширных болотных массивов, трясины и пойменные болота в устьях больших рек. Растительные сообщества настоящего времени (также, как луга, лесолуга, альвары, гринисы, пустоши) отсутствовали в древнем природном растительном покрове. Они возникли в результате длительной хозяйственной деятельности человека и являются сейчас характерными для нашего ландшафта (особенно альвары и лесолуга в западной Эстонии и на островах). На многих из них, например на богатых видами лесолугах и альварах, произрастает ряд интересных видов, устойчивых только благодаря открытому или полукрытому характеру их местообитания, соответствующему экологическому режиму. Такие своеобразные растительные сообщества следует обязательно сохранить на наиболее типичных участках. Но и здесь в практике Эстонии вначале были неудачи. Так, в Лаэлатуском заказнике бога-

тые видами лесолуга (около г. Виртсу в западной Эстонии) начали, после взятия их под охрану, быстро зарастать кустарниками, и возникла опасность их исчезновения. Это вызвало необходимость возобновить на этом лесолугу сенокосный режим.

Растительные сообщества альваров зарастают лесом при прекращении выпаса. Устойчивость их обусловлена главным образом пастьбой лошадей и овец, которые срезают траву очень низко, отчего на альварах и появилась карликовая растительность — почти все виды растений на альварах образуют ползучие карликовые формы. В связи с организацией крупных хозяйств и уменьшением коневодства и овцеводства площади альваров остались неиспользованными (использование их в качестве сенокосов малоодоходно), а лучшие из них превращены в культурные луга (на о. Сааремаа для выращивания люцерны). Часть из них с большим или меньшим успехом пытались облесить. Таким образом создалась угроза исчезновения природных альваров. Эстонские ботаники через Общество естествоиспытателей предлагают взять под охрану сохранившиеся до сих пор типичные альварные участки в восточной части о. Сааремаа. В связи с этим возникает вопрос о режиме их сохранения. Вероятно, необходимо будет договориться с соседним хозяйством об установлении умеренного режима использования путем выпаса на охранном участке овец и лошадей. Такие же проблемы возникают и в Швеции, где, как и в Эстонии, встречаются альвары.

В связи с зарастанием альваров возникает еще и другая, представляющая научный интерес, проблема. Как известно, альвары появились на месте древних лесов (из разреженных дубово-сосновых смешанных насаждений) с весьма пышной и по видовому составу богатой травянистой растительностью, остатки которой можно еще видеть в некоторых местах на о. Сааремаа. Совершенно необходимо сохранить наиболее типичные альварные леса. Одновременно следует взять под полную охрану и какой-нибудь альварный участок, на котором должна быть исключена пастьба и которому должна быть предоставлена возможность естественного облесения. Таким образом можно будет проследить восстановительные процессы облесения альваров, особенно если для сравнения будут сохранены некоторые участки альварных лесов.

Такого же рода проблемы возникают и при охране других сообществ, обусловленных деятельностью человека. Единственные в своем роде в Советском Союзе ключевые болота на западе о. Сааремаа с *Juncus subnodulosus* и *Schoenus nigricans* непосредственно не связаны с деятельностью человека, но мелиорация окружающих их местностей оказывает губительное влияние и на их сообщества (например, такая опасность существует в связи с осушением болота, расположенного у подножия склона Вийдумяэского заповедника). Сохранение верховых и богатых видами низинных болот требует в большинстве случаев только предотвращения осушки. Богатые видами заболоченные луга Эстонии, на которых встречаются некоторые редкие виды орхидных и других растений и которые имеют облик лесолугов, нуждаются также в умеренном сенокосении (по крайней мере через 2—3 года).

На основании вышесказанного следует, что эти актуальные для нашей республики проблемы не исключают классических форм охраны растительности. Охрана видов или отдельных экземпляров и их местопроизрастаний (т. е. типичных природных растительных сообществ), с точки зрения фитогеографической или флористической, должна иметь научное, педагогическое, общекультурное и эстетическое значение. Принципы охраны и рационального использования растительного покрова должны быть понятны каждому. Остается в силе и применение различных мер предосторожности во избежание загрязнения или повреждения обмена в одной из самых важных звеньев природных связей — растительном покрове. Для этого следует считать крайне желательным включение в планы академических учреждений союзных республик и университетов исследований по выработке научных основ режима охраны отдельных видов растений и сообществ. Детальное картографирование растительного покрова заповедников и заказников, а также картирование местонахождений охраняемых видов и выяснение их экологических требований безусловно необходимо продолжать и расширять.

Институт зоологии и ботаники
АН Эстонской ССР,
Тарту

ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ЛИТОВСКОЙ ССР

К. В. Балявичус

Датой рождения научно обоснованной охраны ботанических объектов в Литовской ССР является 1957-й год, когда при Совете Министров республики был учрежден Комитет по охране природы с отделом охраны растительности (ныне отдел ландшафта и растительности). За десять лет своего существования отделом охраны растительности проделано следующее: в 1958 г. сотрудниками отдела проведена инвентаризация всех старинных парков республики, на основе которой издана инструкция Комитета по охране природы «Об охране парков в Литовской ССР», и 194 старинных парка объявлены охраняемыми государством. В 1960 г. проведена инвентаризация вековых деревьев, издана соответствующая инструкция и свыше 200 деревьев объявлены памятниками природы. В настоящее время список памятников живой природы возрос до 500. В 1960 г. Советом Министров Литовской ССР по представлению Комитета по охране природы на территории республики учрежден 91 природный заказник. Это ландшафтные, ландшафтно-исторические, ботанические, ботанико-зоологические, орнитологические и геологические заказники, общей площадью около 130 тыс. га. Приказом Комитета по охране природы утвержден список редких и исчезающих, подлежащих охране видов растений. Разработаны и утверждены инструкции об охране и рациональном использовании запасов лекарственных растений, о порядке сбора лесных ягод.

В республике, особенно в последнее время, широкий размах получили мелниоративные и культуртехнические работы в сельском и лесном хозяйстве и связанное с ними снесение хуторов и уничтожение многих тысяч деревьев и их групп. Наблюдаются случаи злоумышленного уничтожения красивых рощ, зеленых насаждений, имеющих водозащитное и другое значение. По представлению Комитета по охране природы и других ведомств Совет Министров Литовской ССР 25 января 1968 г. принял Постановление № 17 «Об охране растущих вне лесных массивов деревьев и их групп», в котором отдельные

деревья и их группы, растущие в городах, поселках и сельских населенных пунктах, парках, у дорог, а также в местах, где они решением исполкома признаны имеющими защитное значение или ценными для формирования ландшафта, объявляются охраняемыми (Ведомости Верховного Совета и Правительства Литовской ССР, №№ 4, 12. 1968. Вильнюс). Установлена ответственность за самовольную порубку или повреждение этих деревьев или их групп.

Такого рода законодательных актов, касающихся охраны ботанических объектов, имеется много. Охрана и своевременный уход за сохраняемыми ботаническими объектами возложены на землепользователей, а контроль за выполнением — на Комитет по охране природы и его местные органы. При составлении списков нуждающихся в охране природных объектов Комитет по охране природы тесно сотрудничает с учеными и специалистами республики. Особенно тесные связи поддерживаются с ботаническими кафедрами Вильнюсского государственного университета и педагогического института, с Институтом ботаники Академии наук Литовской ССР, Отделением Всесоюзного ботанического общества, Главным аптечным управлением. В этой работе активное участие принимает многотысячное Общество охраны природы Литвы.

Список нуждающихся в охране редких видов растений в Литовской ССР был составлен в 1961 г. (впоследствии он пополнялся ранее неизвестными во флоре республики растениями — *Isoetes lacustris* и *Lobelia dortmanna*). Все эти виды (в настоящее время их 177) разделены на 3 группы. В первую группу вошли исключительно редкие виды (24), охрана которых должна осуществляться на всей территории республики. Вторую группу составляют 111 менее редких видов, охраняемых в заповедниках, заказниках и национальных парках. Кроме существующих охраняемых территорий, места скопления этих растений тоже должны объявляться заказниками. Наконец, в третью группу вошли имеющие народнохозяйственную ценность (лекарственные, технические и др.), а также исключительно декоративные растения (42 вида), для которых представляет опасность чрезмерная эксплуатация их запасов. Объем заготовок, сроки, способы и места сбора этих растений строго регулируются, а сбор их в заказниках может быть вовсе запрещен.

Вслед за списком для охраны этих редких растений, кроме ранее существующего заповедника «Жувинтас», были организованы выше упомянутые природные заказники. Вошла в силу инструкция Комитета по охране природы, определяющая порядок согласования планов заготовок, порядок выделения эксплуатационных участков, способы и сроки сбора некоторых лекарственных растений.

Список подлежащих охране растений не является стабильным ввиду того, что темпы хозяйственного освоения либо реконструкции новых земель (осушение болот, обводнение, сведение кустарниковых зарослей, окультуривание лугов и пастбищ, реконструкция лесов и т. п.) сильно возрастают и под угрозой исчезновения оказываются все новые виды флоры. Поэтому список постоянно корректируется: растения второй группы переводятся в первую, третьей — во вторую, а третья группа все время пополняется. Так, согласно последнему приказу Комитета по охране природы устанавливаются соответствующие ограничения на заготовки таких лекарственных растений, как *Cetraria islandica*, *Potentilla erecta*, виды *Verbascum*, *Centaureum*, *Polygonum bistorta*, *Cichorium intybus* и ряда других, которые включены в список охраняемых растений. Кроме того, необходимы тщательные исследования флоры и растительности для подбора новых территорий для их заповедования, т. е. организации заповедников или заказников. В настоящее время в Комитет по охране природы поступили предложения об учреждении шести новых ботанических заказников.

Пока еще недостаточно обследованы существующие природные заказники, нет полной инвентаризации мест произрастания редких растений в заказниках. Это в свою очередь затрудняет организацию эффективной охраны. Комитет по охране природы своими научными кадрами не располагает (это административный орган), а республиканского института охраны природы еще нет, поэтому приходится довольствоваться исследованиями, на договорных началах проводимыми силами вузов и научных учреждений республики.

Итак, согласно действующим положениям, в природных заказниках не допускается или строго ограничивается хозяйственная деятельность человека, связанная с изменением среды, строго охраняются места произраста-

ния редких видов растений. Всегда ли это целесообразно? В большей части заказников растительность представлена различными стадиями сукцессий. Нередко естественно протекающая смена растительности положительно влияет на расселение редких видов, однако бывает и наоборот: их расселению и даже выживанию она не благоприятствует. Это значит, что охрана — это еще не сохранение и что установление полного режима охраны не всегда способствует сохранению интересующих нас видов. Вот почему необходимы наблюдения и эксперименты для выяснения оптимальных условий роста, развития, размножения данного вида и установления способов поддержания сукцессии на желаемой стадии.

Видимо, в заказниках наряду с участками строгого режима охраны должны быть участки, где будут разрешены (и даже желательны) пастьба скота, сенокосение, палы, осушение или поднятие уровня воды и другие хозяйственные и природоохранительные мероприятия. Пассивной охране территорий должна прийти на смену более динамичная — это регулирование развития растительных ассоциаций. В тех же заповедниках или заказниках, которые учреждены для наблюдений над естественными сменами растительности, хозяйственная деятельность человека должна быть исключена или сведена до минимума.

Эта работа в нашей республике только начата. Например, оз. Швентининкай было объявлено ботаническим заказником из-за того, что тут, по литературным данным, растет *Najas minor*, но оказалось, что этого растения в заказнике нет. Не был найден *Hydrocotyle vulgaris*, который, также по литературным данным, должен был расти в ботаническом заказнике «Тиру-пялке». В некоторых заказниках естественно или под влиянием деятельности человека исчез ряд редких видов уже после учреждения заказника. Поэтому необходима регулярная инвентаризация охраняемых объектов. У нас пока проводится лишь переинвентаризация охраняемых парков и памятников природы. Повторная инвентаризация мест произрастания редких растений в охраняемых территориях должна осуществляться не реже одного раза в 5 лет. Такие места, как вышеупомянутое озеро Швентининкай, должны лишиться заповедного режима.

Несколько лет тому назад двадцать экземпляров кустарника восковника обыкновенного (*Myrica gale*) из

осушаемого участка было пересажено в ландшафтный заказник «Жалейнэжерай» («Зеленые озера»). Все кустарники отлично прижились, ежегодно цветут и плодоносят. По-видимому, в настоящее время, когда освоение под сельское хозяйство новых территорий приобрело большие размеры, а заповедование всех мест, где произрастают редкие растения, не всегда удается и не оправдано с хозяйственно-экономической точки зрения, нужно смелее браться за переселение подвергающихся гибели растений в заказники, заповедники и другие охраняемые территории.

В историческое время в лесах Литвы произрастал тис. Пожилые люди рассказывают о водяном орехе, или агаре, еще в начале этого столетия произраставшем в северной части Литвы. Остатки плодов водяного ореха (*Trapa natans*) найдены в иле нескольких зарастающих озер. А не попытаться ли восстановить тисовые рощи? Тис в парках республики растет сравнительно хорошо. В 1957 г. полученные из Латвии семена *Trapa natans* высевались в нескольких мелководных озерах. Всходы водяного ореха в одном озере взошли, но, к сожалению, они были уничтожены ботанической экспедицией для гербария. Реаклиматизацию придется повторить и заняться реаклиматизацией и других исчезнувших видов.

В республике наблюдается обеднение запасов таких лекарственных растений, как анр (*Acorus calamus*), подорожник (*Plantago*), зверобой (*Hypericum*) и других, которые легко возобновляются при посеве в культурном ландшафте. Это навело на мысль засадить некоторые места побережья Каунасского водохранилища анром, что пополнит запасы лекарственного сырья и будет охранять берега от размыва. Предложено засеять берега осушительных каналов многолетними травами с примесью некоторых лекарственных растений. Для выращивания в полукультуре некоторых ценных растений будут использованы также эродированные места, выработанные карьеры и другие непригодные для сельского хозяйства земли.

В целях охраны редких растений прибрежных дюн в 1959 г. Комитетом по охране природы были изданы и распространены листовки с иллюстрациями и указанием, какие растения являются редкими, с призывом охранять их. Результат получился неожиданный: многие отдыхаю-

щие в Паланге и других курортах побережья, узнав про редкие растения, стали рвать их как сувениры, хотя до этого времени на них не обращали внимания. Распространение листовок прекратили. Это не означает, что пропаганда охраны растений не нужна. Наоборот, она необходима. Нужно только найти более эффективные ее формы. В Литве, например, издаются спичечные этикетки с изображением редких растений, много материалов печатается в наших журналах (особенно в «Мусу-Гамта» — «Наша природа»), в планах издательства «Мысль» книга «Редкие растения Литвы».

Пропаганде идей охраны флоры и растительности послужит и организуемый литовский национальный парк «Гинучай» в северо-восточной части республики. Цель этого парка — создание системы природоохранительных мероприятий и организация отдыха населения с широким ознакомлением отдыхающих и туристов с достопримечательностями родного края. Наряду с научно-заповедной, селитебной, хозяйственной зонами и зоной отдыха тут намечаются заповедно-экспозиционная зона и музей местной природы, где посетители смогут ознакомиться с редкими растениями и другими охраняемыми объектами в натуре, на макетах, рисунках, фотографиях, гербариях. На станции природы, организуемой при национальном парке и оборудованной специальной аппаратурой, смогут пройти учебную и производственную практику будущие ботаники, зоологи, географы, лесоводы и другие специалисты. Намечается создать несколько таких национальных парков в различных физико-географических районах республики.

В заключение несколько слов об охране редких видов растений во всесоюзном масштабе. В международном Союзе охраны природы и природных ресурсов заведена так называемая «Красная книга», в которую заносятся виды растений и животных, выживанию которых в мире грозит опасность. Не завести ли такую книгу для охраны редких и исчезающих видов растений в Союзе и в союзных республиках?

В некоторых республиках составлены списки растений и в законодательном порядке оформлена их охрана. А какие виды являются редкими по всему Советскому Союзу? Необходимо составить список эндемов Союза (за их сохранность мы в ответе не только перед нашей, но и

перед мировой наукой и общественностью!), подлежащих охране реликтов (систематических, географических, климатических, топографических, эдафических и др.) и других нуждающихся в охране видов, создать единую сеть заповедников (на базе существующих, а где это требуется, создать и новые) для их охраны, разработать и представить на утверждение правительства соответствующий статус охраны этих видов.

На следующем совещании по охране ботанических объектов хочется услышать сообщения о методике определения оптимальных условий для произрастания данного редкого вида, об естественном ходе сукцессий в различных фитоценозах и возможностях их целенаправленного искусственного регулирования, о консервации памятников природы и о многом другом в охране флоры и растительности.

Комитет по охране природы
при Совете Министров
Литовской ССР,
Вильнюс

УДК 580 : 502.7 (474.5)

О НАУЧНЫХ ОСНОВАХ ОХРАНЫ РЕДКИХ И ХАРАКТЕРНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ЛИТВЫ

М. П. Наткевичайте-Иванаускаене

Охрана фитоценозов в Литве до сих пор находилась в значительной зависимости от охраны видов. При этом нередко вид сохранялся, а определенный фитоценоз, в котором он произрастал, исчезал. Научные основы охраны фитоценозов во многом сходны или даже совпадают с научными основами охраны видов. Как редкие виды, так и редкие фитоценозы в первую очередь представляют интерес с точки зрения хорологии растительности и палеоботаники. Однако фитоценозы в этом отношении являются более точными показателями истории формирования ландшафта, чем отдельные виды. С другой стороны, для выяснения ряда теоретических вопросов геоботаники научной основой являются именно редкие фитоценозы, а не виды.

Например, в Литве характерные фитоценозы являются показателями качественных различий отдельных про-

странственных единиц растительности. Небольшую территорию Литвы, как показывают наши исследования (Наткевичайте-Иванускаене, 1967), пересекают границы шести высших единиц ботанико-географического районирования, относящихся к рангу провинций, подпровинций и полос растительности. Таким образом, для республики многие характерные фитоценозы являются редкими. Однако не редкие характерные фитоценозы также нуждаются в охране, поскольку они находятся на границе своего распространения, часто обладают собственным флористическим строением, отклоняясь от эталонных фитоценозов определенного типа. Для Юго-восточной песчаной равнины Литвы, которую мы включаем в Центральную-европейскую провинцию растительности, характерны комплексы фитоценозов песков. Особый интерес представляют стадии, в которых принимают участие эндемы и субэндемы Полесья (*Tragopogon bjelorrussicus*, *Silene lithuanica*), а также такие ассоциации, как *Festuca psammophila*—*Koeleria glauca* и *Corynophorus canescens*—*Spergula vernalis*. Следует отметить, что ассоциация *Festuca psammophila*—*Koeleria glauca* (как и обуславливающий ее вид *Festuca psammophila*) известна для Советского Союза лишь в данном районе Литвы. Всем своим набором видов, структурой, жизненными формами она представляет большой интерес как для флориста, так и для геоботаника и эколога.

Весьма характерными для указанной равнины являются также песчанистые луга с *Armeria elongata* и особенно луга, на которых в качестве эдификатора выступает *Koeleria delavignei* и в травостое участвует субэндем Полесья — *Dinanthus borbassii*.

Можно указать целый ряд других редких фитоценозов Литвы, являющихся весьма показательными для разграничения отдельных пространственных единиц растительности, как например *Seslerietum uliginosae*, *Brometum erecti*, *Quercetum petraeae*, черноольшатники с *Equisetum telmateja*, болотистые кустарники с *Myrica gale*; такие сообщества водной и береговой растительности, как *Nymphoidetum peltatae*, *Lobelietum dortmanniae*, *Myriophylletum alterniflori*, *Cladietum marisci* и др. В качестве примера обычных характерных в ботанико-географическом отношении фитоценозов, находящихся в Литве на границе своего распространения, можно ука-

зять *Corynephoreta canescenstis*, леса с *Carpinus betulus*, болотистые дуга с *Primula farinosa*, леса с *Deschampsia flexuosa* и др. Типичные образцы таких сообществ подлежат охране.

При проведении восточной границы растительности Прибалтийской провинции в южной ее части можно с успехом руководствоваться распространением всего набора фитоценозов, обусловленных атлантическими и субатлантическими, в большинстве температурными видами, учитывая при этом и распространение сообществ иного характера, о которых будет сказано несколько ниже. При этом следует отметить, что ассоциация *Spergulo vernalis*—*Corynephoretum* может послужить характерным признаком для единицы одного порядка, а формация *Corynephoretum* — для единицы другого порядка (пример уже отмеченного нами факта, что при разграничении пространственных единиц растительности фитоценозы являются более точными показателями, чем виды).

На основе ареалогического анализа редких и характерных фитоценозов можно выяснить пути иммиграции видов и фитоценозов на данную территорию. Так, в Юго-восточной песчаной равнине Литвы рядом находятся сообщества *Festucetum psammophilae* и *Koelerietum delavignei*, первое из которых распространено в Центральной Европе, но не обнаружено в Полесье, а второе характерно для Полесья, но не обнаружено в Польше и остальной части Центральной Европы. Таким образом, мы приходим к выводу, что температурные континентальные виды и обусловленные ими фитоценозы проникли в Юго-восточную равнину более восточным путем, а именно, через долины левобережных притоков Немана и верхненеманскую низменность, а характерные температурные субатлантические сообщества — западным путем через долины Вислы, Нарева и Бебра. Этим путем, по-видимому, иммигрировали и некоторые центрально-европейские сообщества, например, для территории Польши указывается местопроизрастание *Festucetum psammophilae* из Августовской пуци, примыкающей к долине Бебра (Szafer, 1959).

Эти редкие, находящиеся на северной границе своего ареала фитоценозы свидетельствуют не только о принадлежности Юго-восточной равнины Литвы к Центрально-

европейской провинции растительности, но указывают и на то, что эту равнину следует рассматривать в качестве отдельного района данной провинции, в котором представлены как более восточные сообщества, характерные для Полесья, так и более западные, центральноевропейские.

Виды и сообщества, проникшие на Юго-восточную равнину как западным, так и восточным путем, продвигались через нее далее на северо-запад. Таким образом, при установлении восточной границы растительности Прибалтийской провинции в южной ее части следует руководствоваться распространением не только субатлантических и центральноевропейских сообществ (*Corynephoreta canescens*, луга с *Armeria elongata*), но и сообществ с континентальными видами — сосновые песчаные боры с *Koeleria grandis* и *Arenaria stenophylla*.

Если характерные температурные субатлантические фитоценозы на территории Литвы продвигались главным образом с юго-востока на северо-запад, то характер распространения фитоценозов, обусловленных бореальными субатлантическими видами (лесов с *Deschampsia flexuosa*, болотных сообществ с *Trichophorum caespitosum*), свидетельствует о том, что они продвигались из приморских районов на восток.

Большой научный интерес представляют фитоценозы реликтового характера. В Литве известны местопроизрастания сообществ ледникового реликта *Betula nana*. Указываются в качестве реликтовых и некоторые редкие на территории Литвы водные фитоценозы, как *Nymphaetum tetragonae* (Aralia, 1957), *Hydrilletum verticillatae* (Sarkiniene, 1961). Однако реликтовая природа этих сообществ не доказана, а что касается сообщества *Hydrilletum verticillatae*, то она вполне обоснованно оспаривается (Расиньш, 1963). Таким образом, эти редкие, обнаруженные далеко за пределами своего основного ареала сообщества вызывают определенные вопросы не только у ботаников, но и у климатологов и зоологов.

Еще труднее доказать реликтовую природу растений сухих мест. В качестве примера возьмем сообщество *Brometum erecti*, впервые для Литвы и, насколько мне известно, вообще для Советского Союза описанное нами в низовьях р. Нявежис. Эдификатор этого сообщества — субмеридионально-субатлантический вид *Bromus erect-*

tus — проникает на северо-запад европейской части СССР до Ленинградской области (Цвелев, 1964), где он, по-видимому, является синантропным. Следует отметить, что и в новейшей советской геоботанической литературе (Быков, 1957; Ярошенко, 1961) отождествляются как морфологически, так и географически два совершенно обособленных вида *Bromus riparius* и *B. erectus*. Приходится сожалеть, что и описанное нами сообщество *Brometum erecti* Е. П. Матвеева (1965, 1967) переименовала в *Brometum riparii*. Упомянутый луг из костра прямого в пойме р. Нявежис (второе местопроизрастание такого же сообщества указывается Багдонайте в пойме низовья Немана) представляет собой в такой же степени выработавшееся сообщество, как и другие луговые фитоценозы, которые П. Д. Ярошенко (1961) относит к вторично узловым.

Наличие разобщенности ареала, произрастание на том же участке поймы р. Нявежис, где простирается данный луг, таких редких для Литвы южно-среднеевропейских субатлантических видов, как *Teucrium scordium*, *Bromus commutatus* (образует заросли), а в пойме противоположного берега — лугов с *Salvia pratensis* (этот вид указывается в качестве одного из наиболее константных для сообществ *Brometum erecti*), говорит в пользу реликтового характера данного сообщества.

Выделенная нами ассоциация *Bromus erectus*—*Briza media*+*Trifolium pratense* по видовому составу близка к западноевропейским лугам объединения *Mesobromion*. Эта ассоциация относится к категории викарирующих ассоциаций (ассоциаций близнецов) типа *Brizetosa* (точнее *Briza media*—*Trifolium pratense*), выявленных нами наряду с сингенетической стадией *Briza media*+*Trifolium pratense* в речных поймах Литвы.

Интересно отметить, что и некоторые другие ассоциации данного типа (*Briza media*+*Trifolium pratense*), как например *Salvia pratensis* — вариант ассоциации *Helictotrichon pubescens*—*Briza media*+*Trifolium pratense*, ассоциация *Sesleria uliginosa*—*Briza media*+*Trifolium pratense*, представлены в Литве сообществами, подлежащими охране. Хочется подчеркнуть и тот факт, что именно в сообществах стадии *Briza media*+*Trifolium pratense* в поймах р. Минии и р. Юра внедряется субмеридионально-температный вид *Lilium bulbiferum*. На некоторых

участках упомянутых лугов это одичавшее декоративное растение представлено обильно и обуславливает во время цветения аспект (Strazdaite, 1967).

Итак, редкие фитоценозы представляют важные объекты для выяснения не только вопросов географии растительности, но и ее динамики, генезиса, а также для классификации растительных сообществ. Если такие фитоценозы исчезнут бесследно, мы лишимся очень важных данных для науки.

Все сказанное обязывает нас позаботиться о том, чтобы не изгладились еще сохранившиеся черты самобытности растительного покрова нашей страны. Редкие фитоценозы находятся не только под угрозой непосредственного уничтожения. Следует учитывать, что их исчезновение может быть вызвано и заносом новых конкурентов. В особенности это касается стадий зарастания песков. Ведь явление неозендеизма в равнинных областях запада европейской части СССР связано именно с приморскими и древнеалювиальными песками.

Если в качестве крайней возможности «спасения» вида предлагается пересадка растений в ботанические сады или иного рода искусственное расселение, то в отношении фитоценозов такой возможности нет. Но если бы даже она и была, то главное в том, что как виды, так и фитоценозы на искусственных местопроизрастаниях уже не обладают многими ценными для науки данными, ибо являются оторванными от исторического фактора.

Л и т е р а т у р а

- Быков Б. А. 1957. Геоботаника. Изд. АН Каз. ССР, Алма-Ата.
Матвеева Е. П. 1965. Сравнительный анализ природной и культурной травянистой растительности сенокосов и пастбищ Советской Прибалтики. Автореф. докт. дисс. Л.
Матвеева Е. П. 1967. Луга Советской Прибалтики. Изд. «Наука», Л.
Нацкевичайте-Иванаускаене М. П. 1967. Генетико-систематические (роды *Verbascum* и *Celsia*), флористико-систематические и геоботанические исследования. Доклад о трудах автора, представленный на соискание ученой степени доктора биологических наук, Вильнюс.
Расиньш А. П. 1963. Гидрилла мутувчатая *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle в Латвийской ССР и проблема ее появления и распространения в Европе. Zinatniskie Raksti, B. 49. Biologijas Zinatnes, Riga.

- Цвелев Н. Н. 1964. О некоторых критических и новых для европейской части СССР видах злаков. Новости систематики высших растений. Изд. АН СССР, М.—Л.
- Ярошенко П. Д. 1961. Геоботаника. Изд. АН СССР, М.—Л.
- Aralia D. 1957. Новые виды во флоре Литовской ССР (на литовск. яз., рез. на русск.). Lietuvos TSR MA Darbai, B. 3.
- Sarkinienė I. 1961. Rytų ir pietų Lietuvos ežerų makrofitų floristinė geografinė ir morfologinė-ekologinė analizė. Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Biologija, B. 1.
- Strazdaite J. 1967. Rėtesnieji Jūros slėnio augalai (рез. на русск.). Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Biologija, B. VII.
- Szafer W. 1959. Szata roslinna Polski, t. 1. Warszawa.

Вильнюсский государственный университет

УДК 719.01 : 581.526 (474.5)

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЭСТЕТИКА ЛАНДШАФТА

К. И. Эрпингс и А. Р. Будрюнас

Все люди в той или иной мере чувствуют красоту окружающей среды, но заботятся больше всего о красоте в городах — при планировке и благоустройстве урбанизованных территорий. Уже в течение ряда лет особенно большое внимание уделяется промышленной эстетике. Это и понятно, так как удобные орудия труда, уютное рабочее место, благоустроенное жизненное пространство положительно влияют на производительность труда человека и эффективность его отдыха.

Однако во многих странах и республиках Советского Союза городское население не составляет и 50% общего числа жителей. В Литве, например, городское население составляет 47%. Для него на удовлетворение необходимого эстетического минимума выделяется значительно больше средств по сравнению с сельским населением. Эстетическим нуждам природного ландшафта необходимо уделить большее внимание, имея в виду, что и большая часть городского населения проводит свободное время и отдыхает за пределами городов.

В Литве это необходимо еще и потому, что современный аграрный ландшафт подвержен сильным изменениям вследствие укрупнения пахотных полей, бурных темпов осушительных работ и проведения мероприятий по лик-

видации хуторов. Равнодушное отношение к растительности, особенно к древесным насаждениям, грозит полным оголением живописнейших участков аграрного ландшафта. А ведь оскудение ландшафта вследствие неразумной деятельности человека следует рассматривать как разорение культуры и эстетики среды, повседневно окружающей человека.

Необходимо охранять все мало измененные человеком живописные места, в первую очередь наши ландшафтные и историко-ландшафтные заказники, учрежденные для охраны ценных элементов ландшафта, среди которых особое значение имеют ботанические объекты.

Поэтому биологи должны противопоставить разного рода посягательствам, неразумному и безрассудному опустошению природы самые разнообразные формы ее охраны и одновременно комплексное изучение эстетических свойств растительности и ландшафта. Начиная с 1962 г. мы в своих работах предприняли попытку осветить с позиций биологии эстетические свойства растительности и всего ландшафта (Эрингис, 1963, 1965).

Красоту природы каждый человек способен в той или иной мере ощущать интуитивно. В Литовском научно-исследовательском институте строительства и архитектуры разработана заслуживающая внимания методика оценки ландшафта на основе интуиции. М. Галовски (Halovski, 1966), изучавший ландшафты Чехословакии с точки зрения использования их для рекреации, оценивал не воспринимаемую совокупность ландшафта, а отдельные его элементы, причем оценивал их по величине, независимо от восприятия разнообразия и распределения в пространстве. Так, например, лес величиной до 100 га, озеро — до 1 га не учитывались, т. е. получали оценку «0». Другой чехословацкий исследователь Л. Гарван (Harvan, 1967) также с точки зрения рекреации разработал методику оценки ландшафта, в основу которой положил функциональные критерии. Однако в его методике, кроме объективных показателей, есть и некоторая интуитивная оценка красоты природы.

Для научного обоснования и организации охраны растительности и ландшафта возникает необходимость получить данные, совершенно свободные от субъективного ощущения эстетической ценности изучаемого объекта.

Такая необходимость накапливания объективных данных возрастает в связи с тем, что в XX в. — веке бурного увеличения плотности населения — нужно организовать охрану не только, например, реликтовых или редких в региональном аспекте видов растений, но важно охранять также и все живописные места ландшафтов, интересные с точки зрения науки, отдыха и туризма.

Мы разработали специальную методику детального эколого-эстетического исследования элементарных единиц пейзажа (Будрюнас, Эрингис, 1968). Условно пейзажем мы называем только видимую в каждом конкретном случае часть ландшафта, причем такую его часть, которая открывается со специально подобранных для обзора точек. Избегая применять разнородно толкуемые термины — пейзаж и ландшафт — и углублять путаницу в терминологии, мы называем такую единицу вида природы краеобразом. Этот термин существует в польском, литовском и эстонском языках (например, по-литовски — *gamtovaizdis*), и он удобен для названия зримого участка ландшафта. Границы краеобраза непостоянны, так как они меняются в зависимости от смены точек обзора, с которых открывается тот же краеобраз. При этом его границы не совпадают ни с границами физико-географических районов или микрорайонов, ни с границами урочищ или фаций.

При изучении эколого-эстетических ценностей краеобраза следует особое значение придавать выявлению наиболее эффектных точек обзора, с которых изучаемый объект открывается в самых живописных ситуациях. Эти точки мы называем подступами краеобраза, причем подступ в нашем понимании означает не строго ограниченную точку, а некое топографическое пространство на поверхности земли. Площадь подступа краеобраза обычно колеблется от нескольких сот квадратных метров до нескольких гектаров, причем контуры подступа бывают самые разнообразные (от квадрата вплоть до сильно растянутой или же дугообразной полосы). Площадь подступа в основном определяется формой рельефа (холм, полуостров, остров, вершина с высотными склонами и т. п.) и шириной сектора, через который с подступа открывается краеобраз (сектор, полупанорама, панорама). К подступу относится лишь та площадь, при движении по которой существенно не меняется ни ширина сектора

обзора краеобраза, ни ситуация размещения на нем элементов. Все остальное, топографически и фитоценоотическое родственное, относится к тылу подступа.

Таким образом, при изучении эколого-эстетических ценностей краеобраза нам приходится исследовать два объекта: 1) подступ краеобраза и 2) крайобраз. Согласно разработанной нами методике проводится таксация этих объектов, оценка их в баллах.

Таблица 1

Признаки подступа к краеобразу, распределение их по группам и оценка

Наименование группы и подгруппы признаков	Число признаков	Оценка хорошего подступа в среднем (в баллах)	Фактическая оценка подступов (в баллах)	
			ценных (Бучилин-кес)	скудных (полуостров, оз. Бабру-сай)
Основание и пространственность	9	10	11	6
Растительность и нежелательная фауна	8	10	11	1
Деятельность человека				
а) обычная	11	8	8	5
б) памятная	12	2	0	0
Вода и условия пляжа	9	10	11	7
Итого	49	40	41	19
Кроме того, за высоту	1	—	15	17
Всего	50	40	56	36

Примечание. За каждый метр условной высоты над местным уровнем воды или низины дается 1 балл. Подступы высотой до 10 м называются низовыми, 11–20 м — средней высоты, выше 20 м — высотными.

Оценка подступа краеобраза ведется по 50 признакам, которые можно разделить на четыре группы (табл. 1). Среди этих признаков — ажурность леса на подступе по направлению к краеобразу, жизненность верхнего дре-

весного яруса на подступе, самовозобновление леса, нарушения поверхности земли, мемориальные аспекты подступа, условная его высота и мн. др. Все эти признаки в основном не содержат фактора интуитивной оценки. Согласно данным табл. 1, каждый подступ получает баллы за указанную высоту. Например, ценный подступ промежуточной высоты (Бучялишкес) получил 41 балл и еще 15 баллов за высоту (всего 56 баллов). Сравнительно низкого качества высотный подступ может получить столько баллов, как и доброкачественный, но низовой. Одинаковая оценка таких подступов объясняется тем, что условия обзора обширного краеобраза гораздо лучше с высотных подступов. В горных же районах коэффициент оценки условной высоты пришлось бы менять.

Наряду с подступом исследуется сам краеобраз, открывающийся с подступа. Его оценка производится по 80 признакам. Биологически не нарушенный красивый краеобраз в среднем получает 100 баллов (табл. 2).

Так как методика и полный список признаков краеобраза в данной статье не публикуются, в качестве примера упомянем лишь некоторые из них, например доминирование холмов на линии горизонта, долинность, озерность, лесистость холмов, рощицы, разнообразные окраски построек, наличие памятников природы, архитектуры, этнографии, истории и др. Все эти признаки в основном, как и при изучении подступа, не содержат фактора интуитивной оценки. При изучении краеобраза может проявляться фактор обилия или перенасыщенности его тем или иным признаком, т. е. бессмысленное скопление того или иного компонента. Так, например, краеобраз можно считать монотонным из-за множества хуторов, даже рощиц или других объектов.

Для оценки в баллах сосредоточенных в избытке объектов используются подобранные нами математические критерии, позволяющие сделать объективную скидку баллов за монотонность краеобраза. При этом оценка в баллах проводится с обозримого сектора краеобраза любой ширины. Одновременно эта ширина измеряется в градусах. Затем, применяя соответствующие предложенные нами математические формулы, краеобраз любой ширины перечисляем в панораму, что обеспечивает сравнимость результатов исследований,

Таблица 2

Признаки краеобраза, распределение их по группам и оценка

Наименование групп и подгрупп признаков	Число признаков	Оценка краеобраза, в баллах					
		теоретическая		фактическая с подступа			
		предельная	100-балльная (средняя ценного краеобраза)	Ледакальнис	Вярный	Микалава	Граунишкос
Выразительность основания краеобраза	32	88	30	53	26	16	13
Положительных форм рельефа	8	26	—	20	12	16	11
Отрицательных форм рельефа	7	18	—	9	6	0	2
Озер	9	24	—	19	0	0	0
Рек	8	20	—	5	8	0	0
Пространственное разнообразие растительности	24	89	50	65	34	38	32
Древесной	9	33	—	26	15	19	15
Травянистой	5	20	—	12	5	6	6
Подчеркивающей выразительность рельефа	6	24	—	15	6	5	4
Общие оценки	4	12	—	12	8	8	7
Положительная деятельность человека	24	56	20	21	32	18	10
Обычная	12	36	—	15	26	18	10
Памятная	12	20	—	6	6	0	0
Итого	80	233	100	139	92	72	55

В табл. 2 приведены результаты оценки наиболее характерных из числа подвергавшихся исследованию краеобразов Литвы. Так, в пятой графе помещены данные самого эффектного озерного краеобраза в ландшафтном заказнике Игналина, открывающегося с высотного подступа Ледакальнис. Цифры показывают, что этот крайобраз почти по всем группам признаков получил значительно большую оценку, чем три других, — 139 баллов. В шестой графе приведены результаты оценки другого

ценного краеобраза, открывающегося на речную долину р. Нярис с высотного подступа возле дер. Вяркяй, ландшафтного заказника Жалейи Эжярай под Вильнюсом. Приведенные же в седьмой графе результаты характеризуют сравнительно живописный, богатый различными насаждениями среднелесистый аграрный крайобраз холмистой местности, открывающейся с подступа, расположенного на невысоком холме. В то же время в восьмой графе приведена оценка краеобраза в пересеченной и сравнительно выразительной местности, в котором почти все показатели, особенно положительная деятельность человека, значительно ниже предыдущих.

Из табл. 2 видно, что выразительность основания краеобраза, открывающегося с подступа Ледакальнис, согласно разработанной нами методике оценивается в 53 балла, с подступа Вяркяй — 26, с подступа Микалава — 16 и с подступа Граужинкос — только в 13 баллов. За пространственное разнообразие растительности дается 65, 34, 38 и 32 балла, а за положительную деятельность человека — 21, 32, 18 и 10 баллов соответственно. Следует отметить, что крайобраз с подступа Вяркяй получил очень высокую оценку за положительную деятельность человека. Это показывает, что здесь деятельность человека не только не вступает в противоречие с крайобразом, но во многих случаях обогащает его.

Детальные эколого-эстетические исследования прежде всего важны для уникальных крайобразов, которым угрожает неразумная деятельность человека, ведущая к их обезображиванию и опустошению.

Детальное исследование всей территории — дело трудоемкое. Поэтому мы попытались на основании детальной 100-балльной методики разработать обобщенную 10-балльную методику, синтезирующую исследования крайобразов всей территории. В результате собственных исследований и благодаря данным физической географии, геоботаники, лесоустройства и землеустройства нами составлена картосхема эстетических ресурсов крайобразов Литвы (Эрингис, Будрюнас, 1968), на которой эстетические свойства ландшафта рассматриваются как эстетические ресурсы природы и как богатство общества и государства, подлежащее охране.

В результате этой работы вся территория Литвы по структурно-физиономическому принципу разделена на

21 комплекс краеобразов. Они в свою очередь сгруппированы в 5 групп; во всех комплексах учтено 40 структурных и биологических признаков краеобраза (например, холмистость, озерность, лесистость, маломассивность или крупномассивность лесов и т. д.). Каждый комплекс (или группа комплексов) оценен по вышеупомянутой 10-балльной шкале, для него в легенде схемы приведены значения в баллах и выведен показатель их удельной эстетической ценности. Показатель выводится путем умножения каждого значения баллов на соответствующую площадь (в км²) оцениваемого контура и выведения процента от этой же общей цифры, относящейся к площади всей республики. Этот показатель эстетической ценности краеобраза значительно отличается от территориальных процентных величин соответствующих контуров. Так, например, все аграрные комплексы краеобразов Литвы занимают 60% территории республики, а их удельная эстетическая ценность составляет только 50% всех эстетических ценностей краеобразов. В то же время краеобразы выделяющихся речных долин, озерно-холмистых и приморских территорий занимают только 30% всей площади республики, а их удельная эстетическая ценность достигает 40% эстетических богатств краеобразов. Цифры показывают, что согласно методике оценки удельная ценность аграрных краеобразов уменьшается, а связанных с водой и расчлененностью рельефа — увеличивается.

Такое многообразное изучение и классификация краеобразов усиливают аргументацию, — дают объективное основание для того, чтобы больше заботиться об эстетике всего ландшафта, облегчают формулирование требований по их охране.

Результаты как детальных конкретных, так и обобщенных исследований могут быть легко учтены планирующими и проектными организациями и в значительной мере послужить для разных целей: 1) расширения возможностей познания Родины; 2) планирования строительства промышленных центров или отдельных крупных промышленных объектов; 3) планирования зон отдыха; 4) организации туризма; 5) организации охраны ландшафта; 6) организации дальнейших исследований с целью типизации ландшафта с позиций ландшафтной архитектуры.

Литература

- Будрюнас А., К. Эрингис. 1968. Восемьдесят компонентов краеобраза (ландшафта). Мусу-Гамта (Наша природа), № 12 (на лит. яз., рез. на русск. и англ. яз.).
- Эрингис К. 1963. Эстетические богатства Озерно-холмистой возвышенности Аукштайтии и их значение для густонаселенной страны. Путеводитель VII ботанической экспедиции в Прибалтике по Озерно-холмистой возвышенности Аукштайтии. Вильнюс.
- Эрингис К. 1965. Эстетическое значение природного ландшафта. Шестое Всес. совещ. по охране природы, Минск.
- Эрингис К., А. Будрюнас. 1968. Эстетические ресурсы ландшафта Литвы. Вильнюс.
- Halovsky M. 1966. Krajinne typu a rekreačne potensial krajiny. Ekologije krajiny, Praha.
- Harvan L. 1967. Krajina Tatranskeho narodneho parku. Konceptia Tatranskeho narodneho parku. «Obzor».

Институт ботаники
АН Литовской ССР,
Вильнюс

УДК 580 : 502.72 : 719.53

СТАРЫЕ ПАРКИ И ЗНАЧЕНИЕ ИХ ОХРАНЫ

А. М. Мауринь, В. Г. Антипов, А. В. Звиргзд

В настоящее время на смену ландшафту дикой природы постепенно приходит ландшафт, существенным элементом которого являются сельские парки, особенно старые, заложенные 80—100 лет назад. Старые парки являются специфическими объектами, к созданию которых подчас привлекались выдающиеся архитекторы, художники, ботаники. В них отражен многовековой опыт садово-паркового искусства. Ознакомление с этим художественным наследием дает возможность увидеть целый ряд интересных технических и художественных приемов, изучение, а следовательно, и сохранение которых необходимо для успешного развития современного паркового строительства. Расположенные в основном при бывших поместьях, парки имеют большие различия по занимаемой территории, и значение их часто определяется не размерами, а общей композицией или отдельными ее элементами, а также ассортиментом сохранившихся здесь пород, ценность которых определяется их уникаль-

постью, возрастом, состоянием, декоративностью и рядом других признаков.

С середины XIX в. парки Прибалтики усиленно насыщались интродуцентами, что нередко снижало их художественные качества, но значительно повысило их ботаническую ценность. Поскольку в то время не было какого-либо экологического районирования, то одни и те же породы были высажены относительно равномерно по всей Прибалтике. В одинаковые экологические условия попали представители различных арборифлор северного полушария. Таким образом был заложен грандиозный опыт по интродукции древесных и кустарниковых растений. Сохранившиеся же маточники ценных пород являются продуктом естественного отбора и представляют собой хорошие модели для изучения различных биологических закономерностей роста и развития древесных растений, а также дают исходный материал для обогащения ассортимента в озеленительных и лесных посадках.

Это побудило дендрологов Прибалтики уже в первые послевоенные годы начать обследование зеленых насаждений с целью выяснения их состава и состояния после суровых зим 1939/40 и 1941/42 гг., длительного периода военных действий и запущенности. В Эстонии обследование интродуцированной арборифлоры провел А. Н. Пайвель, в Литве — М. К. Лукайтене с сотрудниками, в Латвии — А. М. Мауринь. Попутно обращалось внимание и на художественные достоинства обследуемых объектов. Первым прямым результатом этой работы явились предложения о необходимости государственной охраны наиболее ценных насаждений паркового типа, что и было узаконено в 1957 г. постановлениями советов министров Прибалтийских республик.

С 1957 по 1962 г. в изучение насаждений паркового типа в Советской Прибалтике включаются вновь организованные ботанические сады Академии наук Прибалтийских союзных республик, сотрудники других учреждений и многие любители. Дендрологическое изучение интродуцированной арборифлоры и ландшафтно-художественная оценка парков Прибалтики становятся более углубленными. Парки Латвии, часть парков Эстонии и Калининградской области и некоторые парки Литвы с точки зрения садово-паркового искусства были исследо-

ваны В. Г. Антиповым, парки Литвы — Антанасом Таурасом. Экспедиции Ботанического сада АН Латвийской ССР с участием сотрудников Калининградского ботанического сада, возглавляемые А. В. Звиргздом, провели дендрологическое обследование интродуцированной арборифлоры в насаждениях паркового типа Калининградской области. Часть результатов этих исследований опубликована. Список охраняемых государством насаждений паркового типа в настоящее время включает по Эстонской ССР 128 объектов (из 1000 обследованных), по Латвийской ССР — 86 (из 730 обследованных), по Литовской ССР — 194 (из около 400 обследованных) и по Калининградской области — 6 (из 120 обследованных).

Как же обстоит дело с охраной и восстановлением старых парков в Прибалтике? Несмотря на специфические черты, в каждой республике имеется нечто общее для всей Прибалтики, где старые сельские парки являются местами культурно-массовых мероприятий и экскурсий. Жители населенных пунктов в числе прочих местных достопримечательностей с гордостью расскажут приезжему и о своем парке. Бескорыстной заботой народа можно объяснить, почему многие старые сельские парки в Латвии пережили две тяжелые войны и длительные периоды, когда за парками практически не было ухода. Это же помогло сохранению старых парков и после взятия их под охрану государства.

Охраной старых парков в Латвии ведает Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности республики, которое не ограничивается лишь охраной парков, ибо при осуществлении минимального ухода ценные интродуценты заглушаются местными породами, отдельные части парков или парки целиком зарастают и заболачиваются. Поэтому в 1967 г. было организовано два семинара непосредственно в парках, где руководящие работники леспромхозов под руководством авторов этой статьи знакомились с состоянием парков и возможными приемами их восстановления. Нами была разработана инструкция с изложением основных принципов ведения хозяйства в старых сельских парках. При Министерстве лесного хозяйства и лесной промышленности создана специальная группа для разработки проектов реконструкции старых парков. С 1968 г. Ботанический сад АН Латвийской ССР выполняет по договору с упомянутым

министерством повторную полную дендрологическую и ландшафтную инвентаризацию парков. Кроме того, сотрудники Ботанического сада АН Латвийской ССР совместно с леспромхозами республик приступили к закладке плантаций хозяйственно ценных интродуцентов.

Разработка комплекса мероприятий по уходу, охране и восстановлению старых парков выдвигает в свою очередь ряд теоретических и практических проблем общего и частного характера. Одной из них является разработка классификации ценности парковых насаждений. По-видимому, такая классификация должна охватывать два направления — композиционное и дендрологическое.

При определении композиционной ценности необходимо, вероятно, определить стилевые особенности композиции, а также степень их сохранности и возможности восстановления. Подобную оценку лучше вести от общей композиции к отдельным ее элементам и приемам их сочетаний. В ряде парков, несомненно, декоративную ценность будут представлять лишь отдельные композиции и даже фрагменты их.

Дендрологическая ценность объекта определяется количеством интродуцированных видов и форм в парке, их близостью к границе культурного ареала, состоянием и уникальностью. Например, ряд видов-интродуцентов встречается в Прибалтике лишь в одном-двух местах: пихта аризонская, равночешуйчатая и Майра (*Abies arizonica*, *A. homolepis*, *A. mayriana*), сосна желтая орегонская (*Pinus ponderosa*), ель корейская и Максимовича (*Picea koraiensis*, *P. maximowiczii*), клены красивый и сахарный (*Acer pictum*, *A. saccharum*), тюльпанное дерево (*Liriodendron tulipifera*) и плодоносящие представители ряда других видов. В Калининградской области были обнаружены отдельные деревья крупнолистных тополей — *Populus lasiocarpa*, *P. wilsonii*, об интродукции которых мечтал проф. А. В. Гурский, подводя итоги интродукции древесных растений в СССР.

В случае сочетания в одном парке как композиционной, так и дендрологической ценности необходимо выделить ведущий элемент, который должен определить подчиненность прочих элементов. Если основную ценность в парке представляют парковые композиции, то на их сохранение и обогащение должно быть обращено основное внимание. Например, в парке Стамериена (Латвия) главную цен-

ность композиции составляют радиально расходящиеся от дворца далекие перспективы на естественные озера, причем существенное значение играют ровные однотонные газоны, полого спускающиеся к водоемам. Одна из этих перспектив закрыта плодовым садом, в направлении второй был вырыт песчаный карьер, откуда брали песок для посыпания дорожек, на третьей разбиты опытные участки и построены спортплощадки, четвертая — закрыта зарослями самосева местных пород. После взятия парка под охрану карьер и посевы были ликвидированы, но вдоль одной из перспектив проложили прямую дорогу от дворца в сторону озера, обезобразив один из главнейших элементов этой перспективы — газон. Таких примеров можно привести множество. Особенно не везет открытым пространствам парков: на них строят стадионы, через них прокладывают электролинии и телефонные линии, располагают различные сооружения, они зарастают порослью, особенно по берегам водоемов.

Существенное значение имеет также определение границ охраняемого объекта. Парк имеет юридические границы, которые далеко не всегда совпадают с границами паркового ландшафта. Например, в одном из лучших парков Латвии, в Межотне, часть парковых перспектив открывается на группы деревьев, находящихся далеко за его пределами. Уничтожение этих групп нарушило бы имеющуюся композицию, обеднив ее, а в ряде случаев привело бы к бессмыслице. Вероятно, в подобных случаях необходимо ставить вопрос об охране и таких отделенных от объекта групп.

Латвийский государственный университет,
Рига; Ботанический сад в Черновцах;
Ботанический сад АН Латвийской ССР,
Рига

УДК 502.7.001.92 (474)

ОПЫТ ПРОПАГАНДЫ ИДЕЙ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ В ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИКАХ

В. В. Мазинг, И. И. Сташнас, Л. В. Табака

В потоке информации, получаемой человеком ежедневно через радио, телевидение и печать, общественное мнение формируют только те материалы, которые повторяются

достаточно часто и преподносятся в четкой и выразительной форме. К сожалению, это не всегда можно сказать о материалах по охране природы, выходящих на арену «большой прессы». Статьи об отношении человека к природе, состоянии заповедного дела и о различных явлениях природы помещаются еще в большинстве случаев на страницах местных малотиражных изданий, а также специальных научных и научно-популярных журналов, которые читают лишь особо интересующиеся этими вопросами. Лекционная пропаганда также нередко охватывает в основном только тех, кто уже проявляет соответствующий интерес к природе (преимущественно пенсионеров).

Таким образом, большинство людей еще очень мало знает о настоящем состоянии природных ресурсов и о необходимости их охраны. Поэтому задача наших пропагандистов — пропагандистов ленинского отношения к природе — мобилизовать самые действенные каналы массовой коммуникации (радио, телевидение, центральные и республиканские газеты, наиболее популярные журналы) на сохранение красоты и богатства нашей природы.

В настоящее время, несомненно, наиболее массовыми и влиятельными средствами передачи информации, в том числе пропаганды охраны природы, в Прибалтийских республиках являются телевидение и радио.

Наиболее активным является телевидение Эстонии, показывающее не случайные передачи, а регулярные целенаправленные серии передач о природе: например, в серии «Читая книгу природы» производится показ специальных научно-популярных кинофильмов и иллюстраций. Почти ежедневно в популярной информационной передаче «Актуальная камера» приводятся сведения о природе Эстонии. Для учащихся школ организована телешкола с программой по биологии и географии, природным ресурсам, охране ботанических, зоологических и других природных объектов. Большой отклик у населения имела организация в 1967 г. телевизионной викторины «Дубовый лист», специально посвященной вопросам природы Эстонии и ее охраны.

Несколько менее активны телевидения Латвии и Литвы, но и там имеют место интересные передачи, как например серия передач «Человек и природа» по литов-

скому телевидению. В этой серии передач освещаются основные проблемы охраны природы, даются ответы телезрителям. Материалы для этих передач тщательно подготавливаются Общественным советом Государственного комитета по охране природы при Совете Министров Литовской ССР.

Для популяризации ботанических знаний и идей охраны природы в Прибалтийских республиках с большим успехом используется радио. Эстонское радио умело организует детские и школьные передачи, нередко целиком посвящая их теме охраны природы. Начиная с 1962 г. раз в месяц идут передачи «Четверть часа о природе» — 15-минутные беседы, иногда в сопровождении музыки. Наиболее популярная ежедневная передача «Эхо дня» почти ежедневно дает какое-либо краткое сообщение о родной природе, объектах охраны, участии школ в организации охраны природы и т. д. Аналогичные передачи под названием «Микрофон-68» проводятся в Латвии, но в них значительно меньше уделяется внимания вопросам охраны природы. В эстонских передачах «Хрусталь» организуются дискуссии и беседы ученых по актуальным вопросам науки и охраны природы. В Литве большой популярностью пользуются еженедельные радиопередачи «Природа, охота и рыболовство». Воспитательная роль этих передач оказалась исключительной. Это особенно проявилось в привлечении населения к борьбе с браконьерством. Имя и место работы пойманных на месте преступления браконьеров предаются гласности во время соответствующих передач. Для школьников Литвы ежемесячно организуется тридцатиминутная передача «Родная земля» на литовском языке и «Родная природа» на русском. В Латвии наибольшее количество радио- и телепередач организуется Рижским музеем природы (в 1967 г. было организовано 168 подобных передач). Время от времени (но, к сожалению, нерегулярно) по латвийскому радио выступают известные ученые.

В газетах Прибалтийских республик вопросы охраны природы рассматриваются также успешно, но нерегулярно. В последнее время к этим вопросам значительно возрос интерес центральных республиканских газет. Следует отметить широкие дискуссии в еженедельной литературной газете Эстонии по проблеме сохранения рыбных богатств, загрязнению водоемов и воздуха, вырубке елок

перед Новым годом и др. Интересна была серия статей в одной из центральных латвийских газет на тему «Не только нам, но и нашим потомкам». Редакция газеты «Советская Латвия» организовала своеобразную встречу за круглым столом, посвященную состоянию охраны природы в республике. В газетах Литвы регулярно публикуются материалы о природе, о ходе выполнения Закона об охране природы, о борьбе с браконьерами. Только в 1967 г. в республиканской печати помещено около 400 корреспонденций по разным вопросам охраны природы.

Важную роль по воспитанию у населения Прибалтийских республик любви к природе играют районные газеты. Во всех районных газетах Литвы еженедельно печатаются уголки «Природа, охота, рыболовство». В 1967 г. был объявлен республиканский конкурс между районными газетами на лучшее освещение вопросов охраны природы. Всего в Литве за 1967 г. в районных газетах было помещено около 3000 местных корреспонденций о природе и ее охране. В Эстонии некоторые районные газеты посвящают вопросам охраны природы и краеведения до 20 страниц в год. Воспитательная роль местных районных газет исключительно велика.

В Эстонии и Литве основная пропаганда идей охраны природы ведется на страницах специальных научно-популярных журналов. В литовском журнале «Наша природа», выходящем с 1959 г. тиражом 50 000, много места отводится таким проблемам, как человек и природа, химизация и охрана природы, мелиорация, охрана и организация ландшафта. Здесь же освещаются вопросы взаимосвязи между охраной природы и развитием охотничьего хозяйства республики, массовым туризмом и т. д. Журнал прекрасно иллюстрирован, написан хорошим, доходчивым языком и очень популярен среди населения. В Эстонии широко известен научно-популярный журнал «Природа Эстонии», выходящий с 1958 г. (тираж 25 000). Эстонский молодежный журнал «Норус» ежемесячно одну страницу отводит для беседы о природе Эстонии. К большому сожалению в Латвии до сих пор нет научно-популярного журнала о природе, хотя вопрос о его издании не снимается с повестки дня. Поэтому все, что связано с природой Латвии и ее охраной, освещается, как пра-

вило, хотя и весьма нерегулярно, в других республиканских журналах.

Во всех Прибалтийских республиках ежегодно издается научно-популярный «Календарь природы», имеющий уже свои определенные традиции. Управлением охраны природы при Министерстве лесного хозяйства Эстонии и Государственным Комитетом по охране природы Совета Министров Литвы ежемесячно издаются информационные листки (тиражом до 1000 экз.), высылаемые районным инспекторам по охране природы, а также научным учреждениям и хозяйственным организациям соответствующих министерств как руководство к действию. В Прибалтийских республиках выпускается много неперIODических изданий в виде отдельных книг и брошюр о природе и ее охране, иллюстрированных альбомов и фотоальбомов, справочников и целых серий определителей в помощь наблюдателям природы. Спрос на эти издания очень велик, и они быстро расходятся. Во всех Прибалтийских республиках организовано массовое издание различных туристических брошюр-путеводителей (на местном и русском языках), содержащих краткие сведения о природе и объектах охраны.

Большой заслугой Комитета по охране природы Совета Министров Литвы является организация выпуска таких наглядных массовых изданий, как плакаты, листовки, этикетки на тему охраны природы в республике. С 1957 по 1968 г. массовыми тиражами издано 19 плакатов, 20 листовок, 30 этикеток. Активно действует также Главное аптечное управление Литвы, издающее листовки о сборе лекарственных растений, их охране, режиме использования, методике сбора и т. д.

Большой популярностью в Прибалтийских республиках пользуются выставки на темы природы и ее охраны; некоторые из них стали традиционными. Среди них такие выставки, как «Знайте, любите и охраняйте птиц», «Любите и охраняйте природу», «Человек и природа». Например, в Вильнюсе в 1967 г. была организована республиканская выставка «Человек и природа», посетители которой могли узнать о достижениях в области охраны природы и рациональном использовании природных ресурсов за годы Советской власти в Литве. За 10 дней эту выставку посетило около 30 000 чело-

век. Подобные выставки были организованы ко дню Великого Октября во всех трех Прибалтийских республиках.

Одним из важнейших звеньев в пропаганде идей охраны природы является лекционная работа. Организацией ее в основном занимаются два Общества — «Знание» и «Охрана природы». В Эстонии большую роль играет Общество естествоиспытателей. В Литве значительная доля лекционной работы ложится на Комитет по охране природы. Представителями этого Комитета и Общества по охране природы в 1967 г. прочитано около 2500 лекций.

Большой популярностью в Литве пользуются факультеты охраны природы народного университета, работающие не только в крупных городах, но почти во всех местных административных центрах. В программу этих факультетов включены основные вопросы охраны природы, как например ботанических и зоологических объектов, охрана и формирование ландшафтов, роль общественности в деле охраны природы и т. д.

Большое внимание в Прибалтийских республиках уделяется работе с молодежью по воспитанию сознательного отношения к природе. В высших учебных заведениях Эстонии и Литвы (в Латвии только в университете) читается курс лекций по охране природы. Занятия проводятся со студентами естественных, химических, филологических, юридических факультетов в университетах, сельскохозяйственных, педагогических институтах.

За последние пять-шесть лет значительно активизировалась работа со школьниками. Так, в Литве несколько лет между школами проводится конкурс по вопросам охраны природы. В 1967 г. закончился четвертый конкурс, подведены итоги, награждены победители. Недавно объявлены результаты конкурса по охране природы, посвященные 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Кроме конкурсов, в республиках проводятся олимпиады молодых биологов. В сельских школах организуются дни опеки над животными и птицами, отмечаются праздники весны, дни птиц; активно действуют зеленые патрули.

Ученые всех трех республик охотно отзываются на школьные нужды, подготавливают к изданию специальные пособия в виде брошюр и картосхем (Эстонская ССР, Латвийская ССР), карту эстетических природных ресур-

сов (Литовская ССР). В республиканских школьных учебниках по некоторым предметам введены элементарные понятия об охране природы, учащиеся знакомятся с конкретными объектами охраны, заповедниками. Выпускается художественная литература по вопросам охраны природы.

Успехи в охране природы и ее пропаганде в Прибалтийских республиках, очевидно, можно объяснить рядом причин.

1. У широких слоев населения и местной общественности имеется определенный исторически сложившийся интерес к охране природы, что объясняется давними природоохранительными традициями. Мысли о любви к природе, бережном отношении ко всему живому можно без труда найти во многих песнях эстонцев, латышей и литовцев.

2. В Эстонии и Литве существуют очень деятельные административно-правовые и научные центры, ведающие делом охраны природы в республиках, — Комитет по охране природы при Совете Министров Литовской ССР и Комиссия по охране природы при Академии наук Литовской ССР, а также Управление по охране природы при Министерстве лесного хозяйства и Комиссия по охране природы при Академии наук Эстонской ССР. Благодаря их всесторонней поддержке пропаганда идей охраны природы в этих республиках находится на достаточно высоком уровне. К сожалению, в Латвии подобные координационные центры несколько лет назад были ликвидированы, поэтому охрана природы и ее пропаганда в этой республике значительно отстают от остальных двух Прибалтийских республик.

3. Во всех трех Прибалтийских республиках уже в конце 50-х годов был принят Закон об охране природы, изданы сборники законодательных актов. Активная деятельность Комитета по охране природы в Литве и Управления по охране природы в Эстонии в значительной мере обеспечивает выполнение принятых этим законом мер и всячески способствует поддержанию авторитета Закона об охране природы.

4. В Прибалтийских республиках научная общественность достаточно активна не только в отношении устной пропаганды, но и печатной, т. е. издания статей, брошюр,

книг, фотоальбомов по вопросам популяризации родной природы и ее охраны.

В заключение необходимо отметить, что пропаганда идей охраны природы в Прибалтийских республиках (особенно в Эстонии и Литве), хотя еще далеко не соответствует быстро растущим потребностям в ней, в последние годы все же значительно улучшилась. Телевидение, радио, газеты и журналы заинтересованы в поступлении новых материалов о природе и могут принимать их больше, чем успевают подготавливать корреспонденты. Очень существенно и то, что в телецентрах и на радио работают дипломированные биологи, знающие не только природу, но и специфику форм подачи материала о природе (Эстонская ССР). Выросло поколение молодых биологов-популяризаторов, постоянно работающих над подготовкой соответствующих материалов для устной и печатной пропаганды, но все же их еще недостаточно.

Популяризация биологической науки и пропаганда идей охраны природы требуют не только знаний биологических, но и социологических и психологических, требуют литературного мастерства и глубокого чувства долга и ответственности за состояние охраны родной природы.

Тартуский государственный университет;
Общество охраны природы Литовской ССР,
Вильнюс;
Институт биологии АН Латвийской ССР,
Рига

УДК 580 : 502.72 (479.24)

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

Л. П. Прилипко

Природная растительность Азербайджана отличается чрезвычайным разнообразием, красотой и богатством. На сравнительно небольшой территории (87 тыс. км²) представлены почти все основные типы растительности земного шара. Поэтому вопросы их охраны являются очень актуальными.

Одной из форм охраны природы являются заповедники. В Азербайджане создана сеть заповедников, в которых с каждым годом расширяется научно-исследовательская и культурно-просветительная работа.

Намечен ряд мероприятий, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов республики.

В частности, Академии наук Азербайджанской ССР совместно с Управлением охраны природы при Совете Министров, Министерству сельского хозяйства Азербайджанской ССР и другим заинтересованным организациям было поручено к 1 июня 1967 г. подготовить предложения по организации новых и расширению существующих заповедников и представить их Госплану на рассмотрение. Такие предложения составлены и рассматриваются.

Кратко остановимся на характеристике существующих государственных заповедников республики.

Зака т а л ь с к и й государственный заповедник имени С. М. Кирова (площадь 253 км²) расположен на южном макросклоне Большого Кавказа (Белоканский и Зака т а л ь с к и й районы), является научно-исследовательским и культурно-просветительным учреждением, располагает музеем, содержащим интересные фаунистические коллекции, и постоянным штатом работников. Он учрежден для сохранения, восстановления, обогащения и детального изучения фауны и флоры южного склона Большого Кавказа. Здесь представлены девственные широколиственные леса с небольшими островками сосняков, красочные субальпийские луга с рододендром кавказским, пестроцветные низкотравные альпийские ковры. Этому заповеднику следовало бы возратить 3.0 тыс. га роскошных субальпийских и альпийских лугов, временно от него отчужденных.

К ы з ы л а г а ч с к и й заповедник им. С. М. Кирова (площадь 880 км²), расположенный в прибрежной полосе, включает водные пространства одноименного залива Каспийского моря: он служит местом зимовки множества птиц, прилетающих с севера европейской части СССР и Сибири.

Л е н к о р а н с к и й государственный заповедник гирканского реликтового леса является филиалом Кызылагачского заповедника (площадь около 31 км²). Целесообразно

выделить его в самостоятельный государственный заповедник. В лесном массиве, покрывающем его территорию, представлены все главнейшие сочетания лесных пород, свойственных реликтовым горным лесам Талыша. К этому заповеднику присоединены ранее организованный заповедник гирканского низового леса (площадь около 90 га) — единственный сохранившийся участок низового леса, полностью сведенного в Ленкоранской низменности; в нем еще сохранились характерные черты и породный состав реликтовых гирканских лесов с железным деревом, дубом каштанолистным, лапиной, дзельквой, ясенем кожистолистным, шелковой акацией и др.

Турпанчайский государственный заповедник (площадь 122 км²) находится в междуречье Алджиганчая и Геокчая на склонах невысоких хребтов Боздага (400—650 м над ур. м. в системе низогорного степного плато), покрытых реликтовым фисташниково-арчевым (можжевеловым) редколесьем.

Заповеднику когда-то принадлежала прилегающая к нему часть Куткашенской дачи аридного редколесья лучшей сохранности, чем в заповеднике. Необходимо присоединить эту часть дачи к Турианчайскому заповеднику с тем, чтобы сохранить самый крупный в республике массив фисташниково-арчевого редколесья, имеющего большое почвозащитное и водоохранное значение.

Филиалом Турианчайского государственного заповедника на правом берегу р. Иоры является небольшой массив единственного в мире естественного соснового редколесья из сосны эльдарской (*Pinus eldarica*) на хребте Эйляроуги в Эльдарской степи (площадь 3,9 км²). В ведении заповедника находилась также 60—150-летняя роща кевогого дерева (дикая фисташка), расположенная вокруг кургана Султанбуд в Агдамском районе; эта роща впоследствии была передана Азербайджанскому научно-исследовательскому институту леса и агролесомелиорации, но для лучшего сохранения этой единственной в республике рощи кевогого дерева целесообразнее было бы передать ее в ведение Управления охраны природы.

Замечательный Гек-Гёльский заповедник расположен в горах Малого Кавказа на высоте 1100—3060 м над ур. м. (площадь 75 км²). Это редкий по красоте уголок природы, с горными озерами Гек-Гёль,

Марал-Гёль, Зали-Гёль, Гара-Гёль и др., среди широколиственных лесов и высокогорных лугов. На территории заповедника на живописных нагромождениях скал растет сосна Сосновского (*Pinus sosnowskyi*), по мнению других авторов, сосна Коха (*P. kochiana*); эти местонахождения сосны образуют восточную границу ее ареала на Малом Кавказе.

Гек-Гёльский госзаповедник является излюбленным местом туристов: на территории его имеется туристическая база всесоюзного значения. Это приводит к частым нарушениям заповедного режима. Озеро Гек-Гёль является единственным источником питьевой воды для г. Кировобода и прилегающих сел. В связи с этим республиканским правительством недавно было принято решение о перенесении туристической базы в район Аджикенда. Ставится вопрос о включении зоны Гек-Гёльского госзаповедника как места посещения туристами только по специальным туристическим маршрутам организованными группами в сопровождении экскурсовода заповедника.

По мнению ученых и специалистов, занимающихся вопросами охраны природы, признается целесообразным в ближайшее время организовать следующие заповедники.

Пиркулинский — в восточной части южного макросклона Большого Кавказа в пределах Шемахинского района, со включением горного массива с хорошо выраженной дифференциацией лугово-степного, горно-лесного (с большим участием тиса в составе лесных ассоциаций) и высокогорно-лугового поясов.

Ширванский — в полупустынной зоне Сальянского р-на Кура-Араксинской низменности, для сохранения основной части поголовья джейрана, сосредоточенного в этой части юго-восточной Ширвани.

Мильский — в междуречье Куры и Аракса для сохранения природных полупустынных, чальных и гидрофильных комплексов, включающих систему озер Ак-Гёль, место зимовок водоплавающих птиц.

В существующих государственных заповедниках необходимо развернуть дальнейшие работы по их благоустройству, усилению охраны природы и развитию научных исследований, организационных работ.

Перечисленной сетью существующих государственных заповедников и намечаемых к организации новых охватываются многие, но не все характерные природные комплексы Азербайджана.

Поэтому нам представляется необходимым организовать еще ряд заповедников.

1. Заповедник горной лугово-лесной растительности Кубинского горного массива, на северо-восточном макросклоне Бокового хребта, охватывающий все горные пояса лесной растительности, а также высокогорную луговую: субальпийскую, субнивальную и нивальную (включая ледники Шахдага). К этому заповеднику на правах филиала следует присоединить участок низовых дубовых лесов Хачмасской низменности с включением отрезка своеобразной приморской растительности песчаных дюн. В связи с интенсивным строительством в Хачмасском районе на побережье Каспия (мыс Набрань и др.) домов отдыха целесообразно часть массива дубовых лесов отвести для организованного посещения туристами. Перспективно также связать туристский парк низовых дубовых лесов через посредство воздушной канатной дороги с высокогорьем Шахдага, где также допускать осмотр заповедных объектов (альпийские ковры, нивальный пояс, ледники и пр.) лишь в организованном порядке на специально отведенной для туристов части заповедной территории (по специально проложенным дорожкам и тропам). Несомненно, этот заповедник (в приморской и альпийской частях) станет одним из любимейших объектов туризма в республике, а затраты на благоустройство и проведение воздушно-канатной дороги очень скоро окупятся.

2. Заповедник нагорно-ксерофильной (фриганоидной) растительности Нахичеванской АССР, в окрестностях г. Союх Ордубадского района или в окрестностях г. Каракуш (для сохранения богатой и весьма оригинальной ксерофильной растительности переднеазиатского типа).

3. Заповедник дубовых лесов с эндемичным дубом аракским. Этот заповедник в организационном отношении может быть подчинен нагорно-ксерофитному.

Наряду с отмеченной выше необходимостью расширения сети заповедников и их благоустройства весьма важны выделение и учет памятников природы (урочищ,

рощ, отдельных объектов и пр.), находящихся вне территории заповедников.

В разнообразной природе Азербайджана таких памятников природы много; они находятся на эксплуатируемых человеком участках, содержат ценные для науки и хозяйства растительные объекты, нуждающиеся в охране, уходе и восстановлении. Так, например, 30 видов деревьев и 30 видов кустарников из дендрофлоры республики являются первоочередными объектами охраны.

Необходимо срочно обратить внимание на эти ценные памятники природы и оказать помощь в их выявлении и взятии на учет для организации их охраны, так как многие природные объекты растительного мира республики находятся на грани исчезновения или их запасы в связи с неурегулированной эксплуатацией быстро сокращаются. Например, ранее довольно часто встречающиеся в Нах. АССР на труднодоступных сухих каменистых склонах ценные лекарственные и пищевые многолетние растения — ремень смородинный (*Rheum ribes*) и скальный (*Rh. rupestre*) теперь в связи с развитием дорожной сети почти полностью уничтожены.

В связи с осушением оз. Марцо на Ленкоранской низменности погибли многие редкие водные растения, и в том числе водяной орех гирканский (*Trapa hyrcana*). Полностью уничтожено самое крупное местонахождение замечательного реликтового водяного растения на оз. Сарысу (Саатлинский, Имишлинский районы) лотоса орехоносного (*Nelumbo nucifera*). Под угрозой осушения находится оз. Мехман и другие озера с оригинальными комплексами водно-болотной растительности.

За последние годы в республике в связи с организацией при Главном аптечном управлении отдела лекарственных растений начала развиваться заготовка лекарственного сырья.

С этой точки зрения заслуживает контроля развивающаяся эксплуатация природных запасов каргы (*Arundo donax*) и солодки голой (*Glycyrrhiza glabra*).

Вопрос охраны травянистых растений Азербайджана предполагается подвергнуть специальному обсуждению.

Институт ботаники
АН Азерб. ССР,
Баку

ОХРАНА РЕДКИХ И РЕЛИКТОВЫХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Д. А. Алиев

В Азербайджане водно-болотные местообитания и соответственно водно-болотные растения распространены в основном на юге республики — в Ленкоранской и Кура-Араксинской низменностях. Развитию водно-болотной растительности в озерах Аджикабул, Сары-Су, Ак-Гёль, Шиян и других способствовали паводковые воды Куры. Однако в последние годы изменилось снабжение многих местообитаний водно-болотных растений пресной водой. Это повлекло за собой ряд сукцессий растительного покрова. Как известно, многие растения очень чувствительны к изменению режима водоснабжения, количества твердых частиц в воде, а также ее солевого состава.

Между тем в озерах Марцо, Сары-Су, Шиян и других водоемах Кура-Араксинской низменности имелись обширные заросли лотоса орехоносного (*Nelumbo nucifera*), кувшинки белой (*Nymphaea alba*), гирканского водяного ореха (*Trapa hyrcana*), болотоцветника щитовидного (*Nymphoides peltatum*), щитовидника обыкновенного (*Hydrocotyle vulgaris*) и лютиковидного (*H. ranunculoides*), людвига болотного (*Ludwigia palustre*) и др.

В настоящее время вышеуказанные растения в водоемах Кура-Араксинской и Ленкоранской низменностях истреблены. Существование этих ценных, красивых реликтовых водных растений в пределах Азербайджанской ССР стоит на грани исчезновения, так как эти растения, кроме упомянутых озер, в других местах республики почти не встречаются.

Вопрос о целесообразности осушения озер должен быть подвергнут всестороннему обсуждению с учетом их значения как мест произрастания целого ряда редких и декоративных водных растений, нереста рыб, зимовки ценных водоплавающих птиц и т. д.

Водоемы, расположенные на Кура-Араксинской и Ленкоранской низменностях, являются ценными природными объектами, которые мы должны рационально использовать и думать об улучшении их состояния. Имеется

ряд проектов по обводнению пресной водой Куринских водоемов. Сейчас необходимо приступить к осуществлению этих мероприятий.

В настоящее время лотос каспийский в Азербайджане произрастает лишь на р. Акуше в Ленкоранской мугани. Следует включить этот район в ведение Кызыл-Агачского заповедника им. С. М. Кирова. Кроме того, крайне необходимо обеспечить водоемы Кура-Араксинской низменности пресной куриной водой, вернуть прежний (до 1954 г.) облик озерам Сары-Су, Мехман, Ак-Гель с тем, чтобы восстановить ареалы лотоса орехоносного, кувшинки белой, гирканского водяного ореха.

Бакинский государственный университет

УДК 581.527.4 : 502.7 (479.24)

УНИКАЛЬНЫЕ БОТАНИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ АЗЕРБАЙДЖАНА И ИХ ОХРАНА

И. С. Сафаров

В лесах Азербайджана известен целый ряд редких представителей третичной флоры. Особенно много уникальных ботанических объектов сохранилось в Талыше, представляющем собой огромный рефугиум древней теплолюбивой флоры. Среди них — ольха сердцелистная (*Alnus subcordata*), которая встречается только в Талыше, образуя своеобразные приречные леса вдоль горных рек, до 1000—1200 м над ур. м. Характерными спутниками ее являются лапина (*Pterocarya pterocarpa*), клен величественный (*Acer velutinum*), гледичия каспийская (*Gleditschia caspica*), тополь гирканский (*Populus hyrcana*), хурма кавказская (*Diospyros lotus*), железное дерево (*Parrotia persica*), шелковая акация (*Acacia julibrissin*), инжир (*Ficus carica*), гранат (*Punica granatum*) и др. Ольхово-лапиновые леса очень широко распространены; они образуют вдоль рек полосы шириной 50—100 м.

Исключительно своеобразны фитоценозы, образованные шелковой акацией (*Acacia julibrissin*), которые сохранились в чистых насаждениях в Талыше на площади лишь около 50 га. Еще на меньших площадях сохранилась каспийская гледичия, которая раньше была распространена значительно шире. Как показали наши исследо-

вания, оба вида успешно возобновляются как семенным, так и вегетативным путем. Однако ввиду отсутствия надлежащей охраны ареалы их с каждым годом сокращаются.

Наиболее ценным ботаническим объектом являются малоизмененные леса из железного дерева (*Parrotia persica*), сохранившиеся в южной части Талыша. Они характеризуются исключительными биологическими особенностями: массовым срастанием деревьев между собой, образованием корней различных типов (дискообразные, ходульные), зимним цветением, расцвечиванием листьев в разнообразные тона и т. д.; эти леса представляют особый научный интерес.

Очень ценными являются также сообщества с участием вечнозеленых видов самшита гирканского (*Buxus hyrcana*), тиса (*Taxus baccata*), иглицы (*Ruscus hyrcanus*), падуба (*Ilex hyrcana*), данаи (*Danaë racemosa*), сохранившихся в различных уголках талышских лесов. На левом берегу Ленкорань-Чая, в нижнем горном поясе, имеются многоярусные насаждения, в I ярусе которых клен величественный, дуб каштанолистный (*Quercus castaneifolia*) достигают 50 м высоты; II ярус образует самшит гирканский высотой 12—14 м; III ярус — иглица гирканская высотой 60—70 см. Лес характеризуется высокой влажностью, под пологом самшита господствует полумрак, на деревьях много эпифитов. В среднем горном поясе встречаются небольшие участки букового леса с вечнозеленым подлеском из тиса высотой до 12—15 м; в III ярусе преобладает падуб, достигающий 1—1.5 м.

К ценным и оригинальным ботаническим объектам Талыша относятся также кленовые леса из величественного клена, заросли из кавказской хурмы, лапины крылоплодной, а также леса из грецкого ореха (*Juglans regia*), занимающие ограниченные площади в долинах рек.

За пределами Талыша оригинальные ботанические объекты сохранились только в отдельных убежищах, особенно в приречных лесах. К таким видам прежде всего относятся платан восточный (*Platanus orientalis*), образующий галерейные леса вдоль р. Басутчай (южный Карабах и Зангезур) на протяжении около 10—12 км, шириной 50—100 м. В качестве спутников платана встречаются грецкий орех (*Juglans*), тополь гибридный (*Populus hybrida*). Отдельными фрагментами платан со-

хранился также по берегам рек Большого Кавказа — Цалбанчай, Карачай и др. Здесь его спутниками являются, кроме ореха лапина, хурма кавказская, клен величественный. Ценными объектами являются также фитоценозы из каштана, приуроченные к некоторым речным ущельям Большого Кавказа (Бумчай, Вандамчай и др.). Кроме того, некоторые местонахождения его обнаружены нами в Нагорном Карабахе.

Наряду с вышеуказанными уникальными ботаническими объектами, свойственными мезофильным лесным формациям, таковые имеются также в аридных условиях. Главнейшими из них следует считать рощу из фисташки (*Pistacea mutica*) в Карабахской степи (площадь рощи около 730 га) и единственную в мире рощу сосны эльдарской (*Pinus eldarica*) на хребте Эйляроуги. Роща эльдарской сосны изолирована от всех лесных массивов восточного Закавказья и представляет собой аридное редколесье на площади 176 га, на склонах крутизной 35—50°. Впервые эта роща была объявлена заповедной еще в 1910 г., с тех пор режим в ней неоднократно изменялся. В настоящее время роща вновь признана заповедной.

Однако отсутствие лесохозяйственных мероприятий, способствующих ее естественному возобновлению и др., ставит под угрозу ее дальнейшее существование.

Учитывая исключительную оригинальность вышеуказанных объектов и систематическое сокращение их ареалов, считаем крайне целесообразным организовать их строжайшую охрану и использование только в научно-познавательных целях.

Институт ботаники
АН Азерб. ССР,
Баку

УДК 582.41.9 : 502.7 (479.24)

ОХРАНА ДОЛГОЛЕТНИХ ДЕРЕВЬЕВ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

В. Х. Тутаюк

В Азербайджане существует древняя народная традиция охранять старые, большие деревья. Такие деревья имеются во всех районах республики. Очень крупный экземпляр чинары (*Platanus orientalis*) находится в 6 км от

г. Кировобада у сел. Колаир Сафаралшеевского района. Этот платан имеет свое прозвище, в народе его называют «дулдулу-чинар». По нашим подсчетам, этому экземпляру чинара 1480 лет.

Почти во всех древних городах взятые на учет одиночные экземпляры платана, находящиеся на городских и сельских площадях, у мечетей и т. д., являются ровесниками этих городов и сел. В г. Кировобаде у мечети — два 800-летних экземпляра платана. В центре города Ордубада, на бывшей городской площади, также имеется 1000-летний платан. Прекрасные чинары (платаны) имеются в старинном г. Нухе, где бывший ханский дворец украшают три великолепных 260-летних платана. Самая старая чинара 3000-летнего возраста была найдена в Джебраильском районе, недалеко от ж.-д. ст. Хорадиэ.

В районах, расположенных на склонах Большого Кавказа, в Белокано-Закатальском, Нухинско-Варташенском массивах, наряду с платаном большой популярностью пользуются долголетние экземпляры низменного дуба (*Quercus longipes*), благородного каштана (*Castanea sativa*), каркаса (*Celtis caucasica*) и белолістки (*Populus alba*). 800—1200-летние экземпляры низменного дуба взяты на учет в Кахском районе. Многие дубы, также известные в народе, имеют свои прозвища, например, 1200-летний Тасмалинский дуб «пир-палыд» у автобусной станции сел. Тасмалы Кахского района.

В групповой посадке дуб низменный встречается по кладбищам в возрасте от 250 до 400—600 лет. До 1000 лет и более старые экземпляры благородного каштана встречаются в садах в Кахском районе.

В высокогорной части Исмаилинского района из долголетних пород на кладбищах (кладбище села Галаджих «Пирадавуд-Пири») найдены 600—700-летние мощно развитые экземпляры бука (*Fagus orientalis*).

Очень интересный экземпляр каркаса был взят на учет у грузинской церкви в районном центре Кахи. Возраст этого экземпляра определен нами в 1400 лет.

В Нахичеванской АССР посадка одиночных экземпляров карагача — налбанда (*Ulmus densa*) на знойных горных равнинах также является особой народной традицией. Растет он очень медленно, в ширину ежегодно не более 1 мм (без полива). «Налбанд» из Ильичевского района (сел. Ахура) высотой 18 м, с окружностью ствола у ос-

нования 6 м имеет возраст примерно 600 лет. Долголетние деревья известны даже на Апшеронском полуострове. У крепости «Шах-галасы» (1232 г.), в сел. Мардакяны стоят два экземпляра шершавого ильма-карагача (*Ulmus scabra*) в возрасте около 800 лет.

Другой долговечной породой Апшерона является черная тута (*Morus nigra*), 400—800-летние экземпляры которой на Апшероне встречаются на кладбищах и около дач. Оказалась долголетней породой в этой части Азербайджана также благородная фисташка (*Pistacea vera*), экземпляры которой в возрасте 150—200 лет встречаются около развалин сел. Гала.

Институт ботаники
АН Азерб. ССР,
Баку

УДК 580 : 502.7 : 633.2/.3 (23) (479.24)

ОХРАНА ГОРНО-ЛУГОВОГО ЛАНДШАФТА АЗЕРБАЙДЖАНА

В. Д. Гаджиев

Охрана редкой исчезающей флоры и растительных формаций высокогорий имеет не только большое научно-познавательное, историческое, но также и большое практическое значение.

Зона высокогорий служит летними пастбищами и сенокосами для отгонного животноводства республики. Сюда в мае на все лето пригоняется мелкий рогатый скот и в меньшей степени крупный рогатый скот, который выпасается до осени (обычно до середины октября).

В результате бессистемного выпаса повсеместно исчезают первичные и появляются вторичные типы растительности, хотя при рациональном использовании многие реликтовые и ценные в хозяйственном отношении виды и растительные сообщества могли бы сохраняться.

В настоящее время все редкие участки растительности, а также и отдельные виды флоры должны быть взяты на учет и рассматриваться как памятники природы. Необходимо усилить их охрану, а для восстановления исчезающих видов и первичных типов растительности провести на лугах некоторые агротехнические мероприятия.

Для охраны растительности высокогорий Азербайджана необходимо создать в высокогорном поясе следующие лугово-лесные заповедники: 1) Шахдагский ледниковый заповедник (на Большом Кавказе) для сохранения древних ледников и прилегающей луговой растительности, в частности флоры субнивальных поясов; 2) Дибрарский известняковый заповедник (в районе с. Алты-Агач) для сохранения стланцевых можжевельников и других типов ксерофильной растительности; 3) горно-луговой, лугово-болотный заповедник (на Малом Кавказе) с включением Ала-Геллерского массива; 4) Шахбузский горноксерофитный или горно-луговой лесной заповедник (Нахичеванская АССР).

Институт ботаники
АН Азерб. ССР,
Баку

УДК 580 : 502.7 (479.25)

ОХРАНА ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ АРМЯНСКОЙ ССР

Я. П. Мулкиджанян и А. М. Барсегян

Вопросы охраны природы Армянской ССР обсуждались на заседаниях как Верховного Совета, так и Совета Министров республики. В 1958 г. было организовано два заповедника и несколько заказников, а также объявлены охраняемыми ряд ценных пород деревьев и кустарников.

Заповедники: 1) Хосровский, или Урдский (27 тыс. га) — южные склоны Гегамского хребта, где имеются горно-степные формации с элементами широколиственного, трагакантника, можжевельников и лиственных редколесий и дубовые леса; 2) Дилижанский (29 тыс. га) с буковыми и дубовыми лесами.

Заказники: 1) Шикахохский, или Бартасский (около 10 тыс. га), охватывает большой массив чистого грабового леса в ущелье Мытнадзор и единственную в Зангезуре куртину бука; 2) платановая роща по р. Цав (около 150 га); 3) Гюнейский массив можжевельников редколесий из *Juniperus polycarpus* и участки горной степи — в бассейне оз. Севан (3.3 тыс. га); 4) Гюлакаракий

(2.6 тыс. га), — северный склон Бзовдальского хребта; 5) Джермукский (3.9 тыс. га), — в верхнем течении р. Арпы; 6) куртина сосны Банкса — *Pinus banksiana* (4 га), — в ущелье р. Мармарик близ монастыря; 7) Гергерский (6.1 тыс. га) в Даралагезе — горно-степная растительность с большими массивами трагакантовых астрагалов и можжевельников редколесья; 8) севанские донные грунты, освободившиеся из-под вод оз. Севан (18 000 га), которые в настоящее время осваиваются под лесные культуры; 9) Ахнабадская тисовая роща (25 га), — в пределах Дилижанского государственного заповедника; 10) куртины медвежьего ореха — *Corylus colurna* и бука (40 га), — Иджеванский район Уж-Тала; 11) Горованские пески (200 га), — по левому берегу долины р. Веди.

Кроме того, в 1958 г. в Армянской ССР были объявлены заповедными 25 древесных и кустарниковых пород, растущих вне заповедников. Заповедной для всех видов рубок считается также полоса шириной в один километр по обоим берегам восьми рек — Дебед, Агстев, Ахум, Азат, Веди, Арпа, Воротан, Вохчи, пересекающих лесные районы. Все эти объекты охватывают лесные или близкие к ним формации на землях Гослесфонда.

На других типах растительности никаких охранительных мероприятий не ведется, поэтому мы предлагаем включить в число заказников Армянской ССР еще ряд объектов.

1. Участок солончаковой пустыни (15 га), — Октемберянский район, Ерасхун, близ экспериментальной базы Института агрохимии и почвоведения. Охраняемые растения: *Nitraria schoberi*, *Halocnemum strobilaceum*, *Anabasis aphylla*.

2. Полупустынная растительность третичных красных глин, 3 га. Ереван, пос. Вардашен, район раскопок древнеармянского города Еребуни. Доминируют *Amberboa glauca*, *Koelpinia linearis*, *Trigonella noeana*, *Gundelia tournefortii*, *Chamaemelum nobile*, *Aegilops triuncialis*.

3. Участки гипсофильной пустыни (гаммады): а) Абовянский район, северо-восточнее с. Зовашен, гипсоносная гряда вдоль двух древних террас, по правому берегу р. Азат (50 га), с доминированием *Lactuca takhtadzhianii*, *Reseda microcarpa*, *Zygophyllum atriplicoides*, *Hedysarum armenum*, *Matthiola boissieri*; б) Араратский район, 1 км севернее с. Дашлу (3 га). Участок располо-

жен в поясе каменистой полынной полупустыни. Произрастают *Iris elegantissima* и *Zygophyllum atriplicoides*.

4. Участки полупустынной и горностепной растительных формаций с дикорастущими пшеницами: а) Абовянский район, селенья Гегадир и Шорахпюр, залежные земли Гослесфонда, осваиваемые под лесонасаждения (10 га); б) Даралагез, Егегнадзорский район, выше с. Агавнадзор урочище «Мкртичи гюней» над водоемом (5 га). Встречается 90 форм, относящихся к четырем видам пшениц (*Triticum boeoticum*, *T. thaoudar*, *T. araraticum*, *T. dicoccoides*), а также ряд интересных, подлежащих охране полупустынных и степных растений (*Gundelia tournefortii*, *Chardinia macrocarpa*, *Acantholepis orientalis*, *Centaurea behen*).

5. Бассейн оз. Айгерлич и верховье р. Севджур, на протяжении первых 10 км, до слияния с р. Касах (40 га). Охране подлежат прибрежные водно-болотные ценозы с участием *Phragmites communis*, *Arundo donax*, *Scirpus triqueter*, *Leersia oryzoides*, *Acorellus pannonicus*, *Potamogeton filiformis*, *Spirodela polyrhiza*. Заросли этих растений являются временным или постоянным пристанищем промысловых животных и птиц.

6. Фрагмент засоленных болот (30 га), Араратский район, пос. Арарат между шоссе Арарат—Араздаян и горячими минеральными источниками «Туджур», с ситником острым (*Juncus acutus*). Кроме того, это единственное местообитание в СССР для таких видов, как *Linum seljukorum*, *Thesium compressum*, *Inula seidlitzii*, *Falcaria falcarioides*, *Gypsophila anatolica*, *Iris musulmanica*, *Lotus strictus*, *Atriplex arazdajanica*.

7. Участок полынной полупустыни с участием гипсофильных элементов (*Artemisia fragrans* var. *erivanica*, *Noaea minuta*, *Salsola cana*, *S. stellulata*, *S. nodulosa*, *Astragalus vedicus*, *Acantholimon armenum*). Араратский район, с. Суренаван, делювиальные шлейфы южных склонов Урдского хребта (50 га).

8. Пойменные леса из тополя евфратского (*Populus euphratica*) и заросли тамарисков: *Tamarix florida*, *T. hohenackeri*, *T. ramosissima*. Мегринский район, близ ст. Агарах (5 га). На левом берегу р. Аракс.

9. Заросли лещинника (*Corylus avellana*). Красносельский район, территория сел. Баш-Гюх, правый борт ущелья, притока р. Дзегам-Чай (40 га).

10. Участок горной степи, «горной пустыни» — чингил. На плато Зиарат под западной вершиной массива Арагац, а также Манташское по правому борту ущелья с водохранилищем (500 га). Горные степи образованы *Festuca varia*, *Gentiana djimilensis*, *Ranunculus aragazi*, *Grossularia reticulata*. Этот участок, один из красивейших уголков Армении, мог бы быть использован как национальный парк.

11. Альпийский ковер и луг близ оз. Кари на высоте 3300 м над ур. м. Аштаракский район, южная вершина г. Арагац (20 га). Участок альпийского стационара Ботанического института АН Армянской ССР с типичной альпийской растительностью (*Ranunculus aragazi*, *Delphinium foetidum*, *Campanula tridentata*, *Scilla armena*, *Merendera raddeana*).

12. Группа озер Лорийской нагорной равнины — Парзлич, Жанготлич, Оранлорулич, Тзрукилич, Калининский район, села Кыз-Кала и Куйбышево (1500 м над ур. м., 50 га). Населяющие эти озера растения являются реликтами третичного и ледникового периодов: *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltatum*, *Salvinia natans*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *U. vulgaris*, *Elatine alsinastrium*, *Peplis alternifolia*, *Callitriche autumnalis*, *Scirpus supinus*, *Menyanthes trifoliata*.

13. Дантониевый луг с *Danthonia calicina*, — Калининский район, Лорийская экспериментальная база института животноводства и ветеринарии (15 га). Сообщества с участием дантонии встречаются еще лишь на Дальнем Востоке. Помимо эдификатора — дантонии, составляющей 30% травостоя, здесь растут *Festuca ovina*, *Agrostis alba*, *Scolochloa festucacea*.

14. Куртины осины (*Populus tremula* и *P. tremula* var. *villosa*), — Амасийский район, в 3 км на запад от райцентра в верховьях правого безымянного притока р. Ахуриян (2300 м над ур. м., 10 га). Наиболее изолированный лесной остров в горно-луговом поясе Армении.

Несмотря на то что со времени организации заповедников прошло 10 лет, их деятельность не соответствует поставленным перед ними задачам, что в немалой степени объясняется рядом обстоятельств. Оба заповедника Армянской ССР — Дилижанский и Хосровский — до 1958 г. были лесхозами. На территории многих участков заповедников размещены села, животноводческие

фермы, производится пастьба скота и сенокосение. Это нарушает режим охраны и делает невозможным исследование динамики развития, смены растительности и животного населения этих биогеоценозов. Штат заповедников состоит из одного ботаника и одного зоолога, которые безусловно не могут обеспечить выполнение научной программы в этих условиях.

Республиканские заказники недостаточно охраняются местными Советами депутатов трудящихся, на территории которых они расположены. Важно не только решение правительства о выделении заповедников и заказников, но и организация их охраны на местах. Задача, на осуществление которой должно быть обращено широкое внимание общественности, и в первую очередь Советов депутатов трудящихся, — это охрана отдельных ценных растений и их группировок на территории республики.

Институт ботаники
АН Арм. ССР,
Ереван

УДК 580 : 502.7 (476)

СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В БЕЛОРУССКОЙ ССР

Н. В. Смольский и Е. А. Сидорович

Разнообразный растительный мир Белорусской ССР постоянно испытывает на себе влияние человеческой деятельности. В настоящее время на территории республики имеется очень немного участков, на которых растительность еще сохранила свой естественный облик. Такие участки представляют большой научный интерес, так как они позволяют восстановить облик растительности прошлого, а также судить об изменении растительного покрова.

По инициативе Комиссии охраны природы АН БССР и Государственного комитета Совета Министров БССР по охране природы 11 июня 1963 г. Совет Министров нашей республики принял специальное Постановление № 284 об охране памятников природы на территории Белорусской ССР (Сборник законов, 1967, Минск), согласно которому они являются неприкосновенным всенародным достоя-

нием, состоящим под охраной государства. Охрана и надзор за их содержанием возложены на исполнительные комитеты Советов депутатов трудящихся.

Руководствуясь указанным постановлением, Комиссия охраны природы АН БССР разработала, а в декабре 1963 г. Государственный комитет Совета Министров БССР по охране природы утвердил Положение об охране памятников природы, инструкцию о порядке регистрации, учета и содержания их, образцы и формы научной документации.

Кроме того, в связи с необходимостью охраны флоры, фауны и всего природного комплекса в республике организовано два государственных заповедника.

Заповедно-охотничье хозяйство «Беловежская пуща» создано для сохранения девственных широколиственных лесов, единственного уголка в Белоруссии, мало затронутого хозяйственной деятельностью человека. В задачу заповедно-охотничьего хозяйства входит сохранение и умножение стада зубров, акклиматизация и реакклиматизация оленей, косуль, кабанов и др.

Березинский заповедник служит для охраны типичных ландшафтов и гидрологии территории Белорусского Поозерья, а также для увеличения поголовья речного бобра, лося и других ценных животных и птиц.

Кроме этих двух заповедников, на территории БССР функционирует пять временных заказников республиканского значения на площади 387 тыс. га и ряд заказников областного и районного значения, в которых охраняется флора и фауна. Госкомитет Совета Министров БССР по охране природы в 1963 г. утвердил первые 174 объекта памятниками природы республиканского значения. В числе утвержденных ботанических памятников имеется 19 регулярных парков и других дворцово-парковых ансамблей, ценных по архитектуре и дендрологическому составу. Образцом регулярных и пейзажных парков могут служить хорошо сохранившиеся парк совхоза «Большое Можейково», парк им. Луначарского в г. Гомеле, парк санатория «Несвиж», парк «Маньковичи» в г. Столине. Все парки, объявленные памятниками природы и взятые под охрану государства, представляют большую ценность в научном, историко-культурном и оздоровительном отношении и могут служить школой для современных мастеров садово-паркового искусства.

При объявлении ботанических объектов памятниками природы Комиссия охраны природы АН БССР и Госкомитет Совета Министров БССР по охране природы руководствовались не только их природной особенностью, культурно-эстетической или научной ценностью, но и историческим значением. Поэтому были взяты на учет и те ботанические объекты, которые связаны с жизнью замечательных людей или важными событиями в истории нашей Родины. Например, парк им. Суворова в г. Кобрине, «Суворовские дубы» (один у с. Дивин, второй — у Крупчицкого поля сражения), под которыми любил отдыхать А. В. Суворов, или пять мелколистных лип, посаженных Я. Колосом в дер. Николаевщина, и усадьба на его родине «Альбудь» с прилегающим участком леса; дуб Адама Мицкевича в дер. Щорсы, где работал и отдыхал великий поэт.

При определении ценности отдельных участков леса для объявления их памятниками природы принимались во внимание и их распространение, и флористический состав. Так, в Витебской области в Язненском лесничестве Дисненского лесхоза памятником природы республиканского значения объявлены следующие: 1) чистая дубрава площадью 22 га; 2) островные местонахождения ели на южной границе ее распространения; 3) участок с реликтовым растением — азалией понтийской — площадью 0.30 га в Житковичском лесхозе Гомельской области; 4) сосновое насаждение с участием карельской березы площадью 2.0 га в Луполовском лесничестве Могилевского района. Всего в республике объявлено памятниками природы республиканского значения 67 участков лесной растительности на площади около 800 га. Среди отдельных деревьев, объявленных памятниками природы, дуб в возрасте около 650 лет в Пожежинском лесничестве Брестской области, дуб пирамидальный в г. Бресте, завезенный из Трои в 1932 г.; группа елей обыкновенных змеевидной формы в Брестском парке и др. Всего в республике взято под охрану государства и объявлено памятниками республиканского значения 127 отдельных деревьев. Большой научный интерес представляет оз. Свистязь и прилегающие к нему леса, объявленные в 1966 г. также памятником природы республиканского значения.

В августе 1964 г. под государственную охрану взято 40 редких и исчезающих видов растений. Среди них *Trapa*

natans, *Salvinia natans*, *Lobelia dortmanna*, *Najas flexilis*, *Hedera helix*, *Genista germanica*, *Iris aphylla* и др., в том числе 12 видов семейства орхидных.

Кроме памятников природы республиканского значения, исполкомы местных Советов депутатов трудящихся утвердили некоторое, правда очень небольшое, число ботанических памятников природы местного значения. Режим их использования таков же, как и для памятников республиканского значения.

Решения майского Пленума ЦК КПСС 1966 г., посвященные дальнейшему развитию мелиорации земель, имеют особо важное значение для Белорусской ССР, основой природного ландшафта которой, помимо лесов, озер, рек, являются огромные пространства болот, составляющие почти треть территории республики.

Главным объектом мелиоративных работ в Белоруссии несомненно явится Полесье, очень своеобразная физико-географическая область, расположенная в пределах южных административных областей республики и северо-западной части Украины, преимущественно в бассейне р. Припяти. Поэтому возникает вопрос о необходимости сохранения своеобразной природы Полесья хотя бы на небольшой территории в виде заповедника.

По решению Президиума АН БССР Комиссия по охране природы АН БССР в 1967 г. представила в Совет Министров Белорусской ССР проект организации на территории республики Полесского государственного ландшафтно-гидрологического заповедника на площади около 75 тыс. га и трех торфообразовательных болотных заповедников на площади около 80 тыс. га.

Современное развитие промышленности и сельского хозяйства республики, а также большие объемы мелиоративных работ диктуют необходимость рационального использования и охраны всех природных богатств. Среди естественных ресурсов республики водные и растительные имеют исключительно важное народнохозяйственное значение. Поэтому уже сейчас вопросы прогнозирования, научного использования и охраны водных и растительных ресурсов отдельных ландшафтов Полесской низменности представляют задачу государственной важности. Проведенные научно-исследовательской группой Комиссии по охране природы АН БССР исследования показали крайне напряженное положение в водном балансе отдельных ра-

стительных комплексов, которое привело к нарушению режима питания, деградации сенокосных угодий и изменению биогеоценозов.

Придавая этому вопросу исключительно важное народнохозяйственное значение, научно-исследовательская группа Центрального ботанического сада АН БССР по заданию ЦК КПБ с 1968 г. проводит исследования, цель которых состоит в оценке влияния осушительных мелиораций на изменение водного режима территории и природного ландшафта. В настоящее время необходимо продолжить работу по выявлению ценных ботанических объектов, заслуживающих охраны.

Предстоит еще много сделать и по изучению уже взятых под охрану объектов природы, составлению на них документации. В эти исследования необходимо более активно включиться научно-исследовательским учреждениям и учебным заведениям, а также огромной армии любителей природы. Работу эту нельзя откладывать, ибо все возрастающее вовлечение в хозяйственный оборот новых территорий, бурный рост городов, новых промышленных центров, мелиорация земель коренным образом изменяют природу.

Литература

Сборник законов, постановлений и положений по охране природы в Белорусской ССР. 1967. Изд. 2-е, дополн. Изд. «Урожай», Минск.

Комиссия по охране природы
АН Белорусской ССР, Минск

УДК 580 : 502.7 (478.9)

ОБ ОХРАНЕ ПРИРОДЫ МОЛДАВСКОЙ ССР

Т. С. Гейдеман, Ю. П. Кравчук

На территории Молдавской ССР проходит граница трех ботанико-географических областей — Среднеевропейской широколиственно-лесной, Средиземноморской лесной и Евразийской степной, чем обусловлено разнообразие растительности и флоры этого края. Вместе с тем Молдавия среди республик Советского Союза отличается наибольшей плотностью населения, самой высокой степенью

сельскохозяйственного освоения территории и наименьшей лесистостью (6.7%). Сохранившиеся массивы лесов представлены производными порослевыми древостоями.

В связи со сказанным в Молдавии особую важность приобретает правильная постановка охраны природы и организации заповедников. В настоящее время 178 тыс. га (73%) лесов Гослесфонда республики отнесено к лесам первой группы, в которых разрешаются только рубки ухода, санитарные и лесовосстановительные. В 1958 и 1959 гг. выделено 19.5 тыс. га заповедных участков наиболее ценных лесных массивов в Кодрах (Каприяновская, Лозовская, Реденская дачи) и др., в которых запрещены рубки здорового леса. Часть лесов близ населенных мест отнесена к лесопарковой зоне. В соответствии с Законом об охране природы и рациональном использовании природных богатств Молдавской ССР (1959 г.) специальным постановлением Совета Министров Молдавской ССР (1962 г.) установлены памятники природы, среди которых 9 участков леса с преобладанием бука — породы, ставшей редкой в лесах Молдавии, и природные ландшафты общей площадью 1767.5 га, где допускаются только санитарные рубки (Правовая охрана природы Молдавии, 1964. Кишинев).

Объявлены памятниками природы 118 вековых деревьев, преимущественно дуба черешчатого, в возрасте от 150 до 600 лет и 16 старых парков с богатыми коллекциями плодоносящих древесных и кустарниковых экзотов. Заповедными объявлены редкие виды дикорастущих древесных и кустарниковых пород, в том числе груша лохолистная, береза, грабник, ольха клейкая и серая, бересклет карликовый, крушина красильная и др. Взято под охрану также два участка степной растительности и участок пойменного злаково-осокового луга близ Лозовского лесничества, где сохранился реликтовый вид — пушица широколистная.

Кроме того, в республике проводятся большие работы по облесению непригодных для сельского хозяйства земель, лесомелиорация на оползневых и эрозированных склонах.

Однако для правильного использования и охраны природы все перечисленные мероприятия еще недостаточны. Недопустимо существующее положение, когда 65 тыс. га (около 30%) лесной площади все еще числится в составе

второй эксплуатационной группы, т. е. служит для заготовки древесины. Эти леса в большей своей части представлены мелкими урочищами, расположенными на склонах, и имеют важное противоэрозионное и водоохранное значение.

Лесоустройством 1966 г. для преобладающих по площади дубовых насаждений возрасты рубок были повышены на один класс (50—60 лет), тем не менее он остается еще очень низким, при котором спелые и перестойные насаждения составляют лишь 9%, а средний возраст лесов — 33 года.

Ежегодный размер рубок главного пользования на десятилетний период утвержден по республике в 200 тыс. м³ (вместо 180 тыс., установленных лесоустройством), исходя из расчета размеров прироста древесины; иначе говоря, каждый год будет вырублено на 20 тыс. м³ (или 200 га площади) больше, чем допустимо при рациональном ведении лесного хозяйства.

Среди лесных массивов имеется 2625 га необлесенных лесосек; допускается выпас скота под пологом леса и на вырубках, что вызывает гибель самосева, преждевременное прекращение прироста и старение насаждений, стимулирует заболевание деревьев и размножение вредителей. В 1968 г. установлено наличие вредных насекомых на площади 60 тыс. га.

Уменьшение покрытой лесом площади происходит ежегодно также при прокладке высоковольтных линий электропередач, строительстве дорог, расширении застройки городов, размещении новых домов отдыха, — мероприятий, необходимых и срочных. Наряду с этим известен факт вырубки в долине Днестра более 2 тыс. га пойменного леса, имеющего водоохранное значение.

Чрезвычайно важен вопрос о фактической охране выделенных заповедников и памятников природы. Большинство их не передано в соответствующую охрану. В результате на территории отдельных заповедных участков производятся рубки (Лозовские и Каприяновские леса, ландшафтный заповедник «Сахарна»); «раззаповедано» 50% Реденского лесного массива; в санатории «Павловка» (северная часть Молдавии) на территории заповедного парка вместо расчистки пруда в нем подняли уровень воды, вследствие чего погибло около 100 деревьев — редких экзотов и т. п.

Таким образом, несмотря на ряд положительных мероприятий, дело охраны природы в Молдавии находится еще в неудовлетворительном состоянии и необходимые меры нужно принимать в срочном порядке, пока сохранились еще заповедные участки и объекты охраны.

Комиссией по охране природы и Ботаническим садом Академии наук МССР были подготовлены и направлены в Совет Министров МССР предложения об организации на территории республики в первую очередь двух заповедников — лесного («Кодры») на площади 7.8 тыс. га и плавнево-озерного («Ротунда») на площади 2.8 тыс. га в припрутских плавнях (Вулканештский район).

Необходимо организовать на территории республики так называемые национальные, или народные парки, в которых часть площади отводится под заповедник, другая часть — для демонстрации достижений лесного хозяйства и для отдыха трудящихся. Правительству внесено предложение об организации семи таких парков в разных частях республики, всего на площади 26 тыс. га.

Большую научную ценность представляют редкие и реликтовые древесные и травянистые растения, произрастающие на территории Молдавии, как например виноград лесной (*Vitis silvestris*), жестер красильный (*Rhamnus tinctoria*), дикорастущий пеон, два вида василька, подснежник складчатый и некоторые другие, охрана которых особенно трудна, но необходима.

Комиссия по охране природы
АН Молдавской ССР,
Кишинев

УДК 582.632 : 502.7 (478.9)

ОХРАНА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БУКА В МОЛДАВИИ

Г. Л. Тышкевич

Бук в Молдавии находится на восточной границе его естественного ареала. Насаждения бука занимают северные, северо-восточные и северо-западные склоны северо-западной части Молдавских Кодр. Они располагаются на высоте 280—340 м над ур. м. Общая площадь насаждений с более или менее значительным участием бука составляет около 500 га. Еще в прошлом столетии бук в Мол-

давиц, как и другие леса, подвергался хищническому истреблению, и о былой славе молдавских бучин свидетельствуют только оставшиеся еще гигантские буковые пни. В настоящее время бук в Молдавии подлежит всемерной охране, и лесоводы должны позаботиться также о расширении его площадей.

Буковые насаждения Молдавии в основном относятся к типу леса — свежая кодринская грабовая бучина. В результате нерациональных рубок в прошлом многие насаждения этого типа превратились в малоценные порослевые грабняки. Восстановить буковые леса в Молдавии путем только естественного возобновления невозможно, необходимо широкое применение мероприятий по искусственному возобновлению.

Опыты, проведенные по созданию культур бука в Молдавии, позволяют сделать вывод о возможности выращивания его здесь искусственным путем. В Садовском лесничестве Каларашского лесхоза нами найдено два участка культур бука в возрасте 35 и 50 лет. В 35-летнем возрасте бук имеет среднюю высоту 15 м и средний диаметр 15 см. В опытных культурах, заложенных нами в 1965—1967 гг. (30 га), бук отличается высокой приживаемостью (85—95%) и нормальным ростом в первые годы жизни.

Кишиневский сельскохозяйственный институт

УДК 580 : 502.72 (470.6+477.75+478.9)

О ЗАПОВЕДОВАНИИ ЦЕЛИНЫ И РЕДКИХ РАСТЕНИЙ МОЛДАВИИ, КРЫМА И ПРЕДКАВКАЗЬЯ

В. Н. Кононов

Целинная растительность наряду с общенаучным интересом имеет и многостороннее практическое значение. В Молдавии, в Крыму и в Предкавказье известны огромные площади естественных кормовых угодий (сенокосы и пастбища), растительный покров которых видоизменен до неузнаваемости, а сами угодья нередко представляют собой в сущности бросовые земли или скудные пастбища. Занимают они большей частью склоны, непригодные для

распашки, коренное улучшение на которых осуществить практически невозможно.

Исчезновение целины привело к тому, что ряд ценных и интересных растений природной флоры стали большой редкостью. Так, в Предкавказье и в Молдавии почти полностью исчезли катраны (род *Crambe*). В Крыму они в некоторых местах еще сохранились, но плодоносящих растений также мало. Между тем этот род заслуживает большого внимания, так как систематика, география и биология ряда катранов неясна и полна противоречий. В частности, не ясен объем таких видов как катран перистый (*Crambe pinnatifida*), к. Стевена (*C. steveniana*). Не лучше дело обстоит с катранами татарским (*C. tatarica*) и шершавым (*C. aspera*); в то же время некоторые катраны представляют большую практическую ценность. Так, корни катрана перистого и Стевена в Крыму и Предкавказье заготавливаются в промышленных целях в качестве пряных растений, заменяя хрен. Заготовки этих растений привели к их катастрофическому уменьшению. Есть опасение, что катраны исчезнут раньше, чем мы о них что-либо узнаем.

Серьезная угроза нависла над наперстянкой шерстистой (*Digitalis lanata*), единственное местонахождение которой в СССР известно в Молдавии, где сохранилось еще всего 10—15 кустов. Сходное положение наблюдается также и с *Centaurea tirkei*. В СССР он встречается только в одном месте в Молдавии в небольшом количестве экземпляров. Следует отметить также почти полное истребление узко эндемичного декоративного растения — мака прицветникового (*Papaver bracteatum*), встречающегося, как известно, только в Пятигорье.

Большую тревогу вызывает массовое уничтожение тюльпана Шренка (*Tulipa schrenkii*) в Предкавказье. Хотя это растение и не является еще редким, но огромные масштабы его истребления вызывают опасение, что он скоро будет повсеместно уничтожен; во многих местах он уже исчез за последние 30—40 лет. Следует также оградить от полной гибели розовоцветные формы тюльпана лесного (*Tulipa silvestris*), пеоны (*Paeonia*) и др., произрастающих в Молдавии.

Для сохранения наиболее интересных и важных ботанических объектов следует предпринять следующее: 1) создать и оградить законом от уничтожения заказники

целинной растительности в Молдавии — в районе ст. Злотий, сел Бульбоки и Кальфа; в Крыму — ряд так называемых «Дубков»; лесостепные участки на горах Стрижаменте и Недреманной; степные участки в районе села Бешпагир, принадлежащие Всесоюзному научно-исследовательскому институту овцеводства и козоводства (ВНИИОК), на Ставропольской возвышенности; ряд участков с луговыми степями в предгорьях Северного Кавказа в бассейне р. Подкумок на Ждинальском и Бургустанском хребтах (между Ессентуками и Кисловодском); 2) на редкие исчезающие растения следует распространить те же строгие законы, которыми пользуются для охраны редких животных, не подлежащих отстрелу.

Кишиневский государственный университет

УДК 580 : 502.7 (477)

СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА УКРАИНЕ¹

Г. И. Билык, Ю. Р. Шеляг-Сосонко, В. С. Ткаченко

До Великой Октябрьской революции популяризацией идей охраны природы Украины занимались только отдельные ученые. После революции организация этого дела изменилась, и уже в первые годы Советской власти (в 1919 г.) при Сельскохозяйственном научном комитете Народного Комиссариата земледелия была создана Комиссия по охране природы, а в 1927 г. при Народном Комиссариате просвещения были организованы Центральная и областные инспектуры Охраны природы.

Первым заповедником на территории Украины явилась «Аскания-Нова», которая с апреля 1919 г. декретом СНК УССР была объявлена народным парком, а с 8 февраля 1921 г. — государственным степным заповедником. В то время площадь целинных асканийских степей со-

¹ За время, прошедшее после работы Совещания по организации охраны ботанических объектов, на Украине был создан ряд новых заповедников — Полесский, Карпатский, Луганский, а также вновь восстановлен в правах Каневский госзаповедник. Статья дополнена краткими сведениями о них.

ставляла около 40 тыс. га. В настоящее время сохранилась только их четвертая часть.

14 июля 1927 г. был образован Причерноморский заповедник на побережье Черного и Азовского морей, позднее разделенный на два самостоятельных заповедника: Черноморский (9421 га суши и 24 700 га водного пространства) и Азово-Сивашский (6850 га). Последний в 1957 г. был преобразован в заповедно-охотничье хозяйство.

В 1923 г. был организован Крымский заповедник (30 000 га), реорганизованный в 1957 г. в Крымское заповедно-охотничье хозяйство. Здесь на южном макросклоне главного хребта Крымских гор на значительной площади (около 26 000 га) произрастают буковые, дубово-буковые, дубовые, грабово-дубовые, грабовые и сосновые леса. Хорошо сохранилась уникальная березовая роща и яйла.

19 июня 1928 г. были объявлены заповедными участки Нижнеднепровских песков — урочище Буркут и Ивановский песчаный массив, но в последние годы их начали использовать под пастбища. Все эти территории необходимо исключить из сферы хозяйственной деятельности человека и вернуть им статус заповедников.

В 1931 г. был объявлен заповедным грабовый лес на площади 1144 га, расположенный возле г. Канева Черкасской области. В 1951 г. его реорганизовали в Каневское учебно-опытное лесничество Киевского университета и стали вырубать. В ноябре 1968 г. он был вновь восстановлен как заповедник Киевского университета.

В 1964 г. на базе четырех ранее самостоятельных заповедников — «Михайловская целина» (202 га, Лебединский район Сумской области), «Хомутовская степь» (1028 га, Новоазовский район Донецкой области), «Стрельцовская степь» (525 га, Меловский район Ворошиловградской области) и «Каменные Могилы» (456 га, Володарский район Донецкой области) — был организован Украинский степной заповедник. Он находится в ведении АН СССР, которая поручила руководить научной и хозяйственной деятельностью заповедника Институту ботаники АН УССР. Каждое из отделений этого заповедника является уникальным памятником степной растительности.

В ноябре 1968 г. на Украине было организовано несколько новых заповедников.

Луганский заповедник, в который вошли Стрельцовская степь (изъятая из Украинского степного заповед-

ника) и Станично-Луганский филиал (494 га), расположенный в 30 км севернее г. Ворошиловграда в пойме р. Северского Донца. Так как основными объектами в этом заповеднике являются сурок и выхухоль, то он подчинен Институту зоологии АН УССР.

Полесский заповедник (20 097 га), организованный на базе трех лесничеств Житомирской области, передан Министерству лесного хозяйства УССР. Это самый крупный украинский заповедник, расположенный на границе с Белорусской ССР, между реками Болотницей и Убортью. Почти всю территорию его занимают леса и характерный компонент полесского ландшафта — болота, 5% площади покрыто лугами.

Карпатский заповедник (12 672 га) объединяет в себе созданные еще в 1964 г. Черногорский и Угольский заповедники с присоединением к ним Говерлянского массива, расположенного, как и Черногорский участок, на хребте Черногора. На всех трех участках заповедника сохраняется типичная и наиболее интересная растительность Украинских Карпат. Этот заповедник подчинен Министерству лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности УССР.

Таким образом, в последние годы, после организации ряда новых заповедников, заповедная площадь на Украине увеличилась с 0.03 до 0.09% всей территории республики. Однако этого совершенно недостаточно для того, чтобы сохранить и запечатлеть в них большое разнообразие растительного покрова различных зон Украины. Поэтому необходимо создать ряд новых заповедников с характерными растительными группировками.

В границах Полесья нужно организовать следующие заповедники: 1) Шацкую лесную дачу Шацкого лесхоза Волынской области (8817 га), 2) оз. Кременное (200 га), 3) Старогутское лесничество Сумской области (7000 га), 4) филиал Полесского заповедника — Усовское лесничество Овручского лесхоза Житомирской области (4000 га).

Кроме того, следует организовать заказники и резерваты для охраны следующих небольших лесных участков: 1) липово-дубовых лесов Решуцкого лесничества Клеваньского лесхоза Ровенской области (150 га), 2) дубовых лесов Корабельного лесничества Житомирского лесхоза (600 га), 3) дубовых лесов Пи-

щевского лесничества Новоград-Волынского лесхоза Житомирской области (300 га), 4) сосновых и еловых лесов Елино-Барановско-Орликовского лесного массива между Шорским и Семеновским районами Черниговской области (1500 га), 5) дубово-грабовых лесов Понорницкого лесничества Холменского лесхоза (130 га) и Ичнянского, Прилуцкого, Ивановицкого и Варвинского лесничеств Прилуцкого лесхоза Черниговской области (250 га), 6) сосновых лесов урочища Князь багно Любомльского лесничества Любомльского лесхоза Волынской области (1500 га), 7) дубово-сосновых лесов с подлеском из можжевельника обыкновенного в Очинском лесничестве Середино-Будского лесхоза Сумской области, 8) леса Боярского учебного лесхоза Украинской сельскохозяйственной академии наук (800 га), 9) леса с участием ели европейской на территории Шепетовского лесничества Шепетовского лесхоза Хмельницкой области (25 га), 10) олиготрофного болота Сырая Погоня между селами Вежицы, Глинное и Ельно Рокитновского района Ровенской области (1500 га), 11) олиготрофного болота Загаек между селами Войница и Перевередув Млиновского района Ровенской области (10 га). Эти участки достаточно полно представляют основные типы лесов и болот Украинского Полесья.

В Прикарпатье необходимо создать резерваты: 1) смешанных лесов с участием липы сердцелистной на территории Шепаровецкого лесничества Колодийского лесокмбината Ивано-Франковской области (270 га) и 2) осоково-сфагнового болота эвтрофного типа в пойме р. Днестра между селами Чайковичи—Большая Билына Самборского района Львовской области.

В лесостепной зоне на Левобережье нужно организовать лесные заповедники: 1) на территории урочища Кременное и Комсомольского лесничества Кременного лесхоза Ворошиловградской области (3674 га), 2) на месте Гомельшанской лесной дачи Коробовского лесничества Змиевского района Харьковской области (1843 га), в Горах Артема на меловых склонах правого берега р. Северского Донца возле с. Богородычного Славянского района Донецкой области (350 га).

Необходимо также объявить резерватами лесной растительности: 1) урочище Грабовая Балка возле станции Рассыпная Шахтерского района Донецкой

области (200 га), 2) урочище Савур-Могила Амвросиевского района Донецкой области, 3) часть территории Нескучанского лесничества Тростянецкого лесхозага Сумской области (412 га), 4) урочище Чернетчина Петровского лесничества Изюмского лесхозага Харьковской области (900 га), 5) часть территории Юнаковского лесничества Сумского лесхозага Сумской области (800 га).

Следует также сделать резерватами степной растительности: 1) урочище Грушевая Балка на территории совхоза «Провальский» Свердловского района Ворошиловградской области; 2) урочище Белый Яр возле с. Белояровка Амвросиевского района Донецкой области; 3) склоны долины р. Большой Бурлук и долину Баярки между селами Средний Бурлук и Великий Бурлук Великобурлукского района Харьковской области. Кроме того, необходимо сделать заповедным Прищепинское болото возле г. Полтавы на водоразделе рек Ворсклы—Таланки.

В Правобережной лесостепи следует организовать заповедники: «Черный лес» на территории Чернолесского лесхозага Кировоградской области (8000 га) и Гоголорско-Кременецкий заповедник в окрестностях г. Кременец Тернопольской области (5000 га).

Для охраны небольших по площади объектов нужно организовать следующие резерваты: 1) в Савранском лесничестве Балтского лесхозага Одесской области (800 га); 2) на территории Сатановской лесной дачи Сатановского лесничества Ярмолинецкого лесхозага Хмельницкой области (300 га); 3) на территории Нырковского лесничества Бучачского лесхозага Тернопольской области (400 га); 4) на склонах р. Днестр в Залещицком лесничестве Чертковского лесхозага Тернопольской области — для охраны лесов из дуба скального (5 га); 5) на территории урочища Галилея Улашковского лесничества Чертковского лесхозага Тернопольской области (500 га); 6) дубово-сосновых лесов Леплявского лесничества Золотоношского лесхозага Черкасской области (800 га); 7) мезотрофного болота близ с. Старая Гута Шумского района Тернопольской области (500 га); 8) на месте произрастания реликтовой группировки из эфедры двуколосковой близ с. Добровляны Залещицкого района Тернопольской области.

В степной зоне следует присоединить к Черноморскому заповеднику урочище Буркут и организовать ре-

зерваты: 1) в урочище Самарский Бор Новомосковского лесничества Новомосковского лесхоззага Днепропетровской области (800 га); 2) на территории Павловского лесничества Котовского лесхоззага Одесской области — для единственного на территории равнинной части Украины массива из дуба пушистого (1500 га); 3) в урочище Старый Манзер близ с. Лесного Тарутинского района Одесской области; 4) в урочище Дерезоватое Шахтерского района Донецкой области.

Кроме перечисленных заповедников и резерватов, необходимо организовать охрану ряда эндемичных, реликтовых и редких растений, таких как дрок крылатый (*Genista sagittalis*), цикламен Кузнецова (*Cyclamen kuznetzovii*), журчавку отогнутую (*Atraphaxis replicata*), луазелеурию стелющуюся (*Loiseleuria procumbens*) и др., всего около 200 видов.

В заключение следует отметить, что до настоящего времени в некоторых заповедниках грубо нарушается режим охраны. Серьезным препятствием в ликвидации этого недостатка является подчиненность заповедников различным министерствам и ведомствам. Например, заповедник «Аскания-Нова» находится в ведении Министерства сельского хозяйства УССР, Карпатский заповедник — в ведении Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности УССР, Полесский заповедник — в ведении Министерства лесного хозяйства УССР. Заповедники, как специфические научно-исследовательские учреждения, занимающиеся охраной природы, должны быть подчинены одному авторитетному государственному органу.

Кроме охраны природы в заповедниках, в нашей республике очень остро стоит проблема охраны природы на незаповедных участках. Особенно важно усилить пропаганду и разработку научных основ охраны природы. Для этого необходимо возобновить издание периодического сборника «Охорона природи на Україні» и выпуск популярных брошюр, плакатов, листовок и т. д. Уже сейчас целесообразно организовать в университетах и педагогических институтах выпуск специалистов по профилю охраны природы и ввести обязательные курсы по этому предмету в вузах и школах.

Институт ботаники
АН УССР, Киев

СПЕЦИФИКА И СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

С. М. Стойко

Карпаты отличаются своеобразием экологических и биоценологических условий, что накладывает определенную специфику и на весь комплекс природоохранных мероприятий. В этих горах, составляющих только 4% территории Украины, произрастает свыше 2 тыс. видов, т. е. более половины видов высших растений республики; здесь известно около 500 видов листовых мхов и 860 лишайников. Растительность Карпат, на территории которых выпадает свыше 1600 мм осадков, играет большую почвозащитную и водорегулирующую роль, обеспечивающую нормальный гидрологический режим таких важных водных артерий, как Тисса, Прут, Висла, Днестр и ряд других. Также богат и разнообразен животный мир этой горной страны. Поэтому Карпаты являются чрезвычайно важным объектом охраны природы.

В настоящее время в Украинских Карпатах имеется несколько категорий заповедных участков, а именно: один государственный Карпатский заповедник; три заказно-охотничьих хозяйства; 103 резервата (из них 57 лесных, 11 резерватов криволеся, 12 полонинских, 6 торфяных болот и 17 флористических); свыше 200 памятников природы. Кроме того, имеются проекты создания одного международного заповедника в Бескидах и 14 природных лесопарков в различных районах Карпат.

Карпатский заповедник. Организован в 1964—1968 гг., на площади 12 672 га. Состоит из двух массивов — Черногорского (8072 га) и Угольского (4600 га). «Черногора» (500—2061 м над ур. м.) — это самый высокий и наиболее интересный (как в ботанико-географическом и зоологическом, так и в геоморфологическом и ландшафтном отношении) горный массив. На нем четко выделяются следующие растительные ступени: елово-пихтово-буковых и буково-пихтово-еловых лесов, еловых лесов и елового редколесья, ступень криволеся из горной сосны, зеленой ольхи и можжевельника сибирского и ступень альпийских лугов. В высокогорье «Черногоры»

хорошо сохранились следы оледенения. На северных склонах черногорского массива заповедник был организован по ходатайству В. Шафера еще в 1921 г., на южных мегасклонах, согласно проекту А. Златника, — в 1932 г. Для проведения стационарных исследований на полонине Пожижевской еще до первой мировой войны была создана специальная биологическая высокогорная станция. В 1958 г. АН УССР восстановила этот разрушенный в период второй мировой войны биологический стационар. Институт ботаники АН УССР проводит здесь изучение биологической продуктивности и трансформации веществ и энергии в высокогорных биоценозах по международной биологической программе.

Угольский массив расположен на южных мегасклонах Полонинских Карпат в бассейне р. Теребля (350—1487 м над ур. м.). Это самый большой заповедный массив девственных бучин не только в СССР, но и в Центральной Европе. В Уголке представлены следующие растительные ступени: дубово-буковых лесов из дуба скального (фрагментарно), средне-горных и горных буковых лесов и ступень субальпийских лугов. Для решения ряда вопросов исторической фитогеографии Карпат интересны сохранившиеся на известняковых скалах реликтовые группировки: *Taxeto-Fagetum*, *Juniperetum sabinae*, *Quercetum petraeae* с наличием в травяном покрове *Coronilla latifolia*, *Phyllitis scolopendrium*, *Sesleria coerulea*, *Cardamine graeca*.

К сожалению, в Карпатском заповеднике до сих пор нет штатных работников и не организована его охрана: не уточнены границы, не выделены абсолютно заповедные участки и лавиноопасные урочища, не охраняется надлежащим образом фауна. В «Черногоре» в течение круглого года имеет место бесконтрольный туризм, а летом производится выпас скота. Угрозой для заповедника является запланированное в центральной части «Черногоры» строительство большого спортивно-туристического комплекса (на 5 тыс. чел.). Для сохранения природы Карпатского заповедника и выполнения постановлений правительства УССР необходимо срочно принять следующие меры: 1) просить Совет Министров Украины дать заповеднику штатные единицы научных сотрудников охранной службы; 2) ограничить заповедную территорию в натуре и выделить на ней абсолютно заповедные уро-

чища; 3) запретить на территории заповедника выпас скота и начать облесительные работы на месте уничтоженных лесов; 4) перенести строительство спортивно-туристического комплекса за пределы заповедника; 5) в Угольском массиве выделить скотопрогонные дороги на полонину Менчул и обеспечить от потравы охрану приполюнных лесов.

Для организации туризма и отдыха трудящихся в «Черногоре», этом наиболее живописном уголке Карпат, необходимо создать за пределами заповедника на большой территории Карпатский национальный парк, подобно аналогичным паркам в Западных Карпатах.¹

Резерваты. Очень интересны в историческом и ботанико-географическом отношении карпатские резерваты, созданные на основании постановлений областных исполнительных комитетов на небольших участках с целью охраны реликтовых и азональных группировок, высокопроизводительных девственных лесных насаждений, своеобразных по составу типов леса, живописных ландшафтов. Среди них лучше всего поставлена охрана в Княжедворском тисовом резервате, где на площади 70 га сохранился самый большой в европейской части СССР массив тиса ягодного (*Taxus baccata*), в котором насчитывается свыше 10 тыс. деревьев. Надежно охраняется кедровый резерват в Горганах, где на площади 255 га сохранился наибольший в СССР массив сосны кедровой европейской (*Pinus cembra*). К сожалению, хуже охраняются резерваты высокогорных лесов, субальпийской и альпийской растительности на «Попе Иване Мармарошском» (1000 га) и Близнаце в Свидовецких горах (1500 га). Первый из них был организован еще в 1912 г., второй в 1932 г. Так же слабо поставлена охрана в резервате дубовых лесов Оток на территории Мукачевского лесокомбината. Для охраны интересных в геоботаническом отношении пойменных дубрав *Fraxineto* (*angustifolii*—*excelsiori*) —

¹ Отметим, что на территории Словацких Карпат в Высоких Татрах (Чехословакия) учрежден еще в 1949 г. Татранский национальный парк площадью в 50 тыс. га, с защитной зоной площадью 70 тыс. га. Аналогично на территории Польских Карпат создан в 1954 г. Татранский национальный парк площадью 21,5 тыс. га. Несмотря на то что эти всемирно известные парки посещает ежегодно свыше 2 млн человек, их природа остается совершенно не нарушенной.

Quercetum roboris, Carpineto—Quercetum roboris, Ulmeto—Quercetum roboris, выделен небольшой участок (57 га), площадь которого целесообразно расширить за счет расположенного по левой стороне р. Боржавы дубового массива Великий Лес (200 га) в Шаланковском лесничестве.

Большинство других резерватов, несмотря на постановления областных исполнительных комитетов карпатских областей, не ограничены в натуре и не охраняются.

Памятники природы. Эта категория охраняемых объектов также создана согласно постановлениям областных исполнительных комитетов. В Карпатах выявлено свыше 200 таких объектов, заслуживающих внимания с исторической, культурной или научной точки зрения. За их охрану должны отвечать организации, на территории которых они расположены. С целью учета и обеспечения надлежащей охраны необходимо провести в ближайшее время инвентаризацию всех этих памятников природы.

Международный заповедник. Горная цепь Украинских Карпат, связывающая непосредственно Западные и Южные Карпаты, имеет важное значение для изучения флорогенеза карпатской горной системы и раскрытия многих черт развития растительного покрова Среднеевропейской провинции. Особый интерес представляет хребет Кременец в Бескидах, где соприкасаются леса трех социалистических стран: СССР, Чехословакии и Польши. По инициативе украинских, словацких и польских ботаников здесь запланировано организовать на базе уже существующего заповедного массива Стужица площадью 423 га (ЧССР), лесного резервата «У источников Солинки» площадью 343 га (Польша) и резервата «Стужица» площадью 220 га (СССР) международный заповедник «Кременец». На его территории хорошо сохранились буковые, пихтово-буковые, ясенево-буковые и яворовые леса. Под полониной Равка на высоте 1268 м над ур. м. тянется на протяжении почти 3 км криволесье из бука и явора. Встречаются здесь *Alnus viridis*, *Aposeris foetida*, *Tozzia carpathica*, *Symphytum cordatum*, *Telekia speciosa*, *Viola tarbagataica* и другие восточнокарпатские элементы флоры.

Природные лесопарки. Горная система Украинских Карпат, наивысших в европейской части СССР

после Кавказа гор, представляет особый интерес для развития массового горного туризма во все сезоны года и имеет важное рекреационное и бальнеологическое значение. Для лучшей организации массового отдыха, оздоровления и развития туризма нами предложено создать в наиболее живописных местах с хорошим климатом и разнообразным ландшафтом, а также вокруг курортных центров природные лесопарки. Всего запроектировано организовать 14 таких лесопарков, в которых все лесохозяйственные мероприятия должны быть направлены на восстановление естественного ландшафта.

Охрану природы Карпат следует рассматривать в двух взаимосвязанных аспектах — более узком заповедном и более широком — организационно-хозяйственном. Наравне с организацией заповедных объектов конструктивные мероприятия по охране карпатской природы должны быть направлены на восстановление экологического равновесия, нарушенного в результате нерационального природопользования. Интенсивная эксплуатация и вырубка горных лесов привела к понижению их биологической устойчивости и гидрологических функций, в связи с чем участились катастрофические наводнения, селевые потоки и ветровалы. Если в довоенный период наводнения в Карпатах повторялись в среднем через 18 лет, то в последние годы они повторяются через 3—4 года (Стойко, 1966). В прошлом селевые потоки отмечались через 8 лет, а за последнее двадцатилетие — каждые 3 года (Айзенберг, 1964).

За последние годы в Карпатах повреждено ветровалами, снеговалами и короедами около 20 млн м³ древесины, главным образом в монокультурах ели, созданных вместо биологически устойчивых смешанных елово-пихтово-буковых и буково-пихтово-еловых фитоценозов.

Поэтому важнейшей природоохранной задачей в Украинских Карпатах является, наравне с организацией сети заповедных участков, разработка научных основ восстановления нарушенного экологического равновесия между отдельными элементами природы. Особенно необходимо повысить биологическую устойчивость лесов, укрепить расстроенную и пониженную верхнюю границу леса, провести облесение в субальпийском поясе, урегулировать выпас скота на полонинах. Следует разработать также научные основы рациональной эксплуатации природных

ресурсов с таким расчетом, чтобы эксплуатация одних видов природных богатств не причиняла ущерба другим. Эти важные задачи может успешно решить Институт ботаники АН УССР. Конструктивные мероприятия по охране карпатской природы имеют важное значение для повышения защитных и противоэрозионных функций горной растительности и тем самым будут способствовать предотвращению в будущем катастрофических стихийных явлений.

Литература

- Айзенберг М. М. 1964. Селевые паводки в Карпатах, условия их формирования и меры борьбы с ними. Изд. «Наука», Л.
Стойко С. М. 1966. Заповідники та пам'ятки природи Українських Карпат. Львів.

Институт ботаники
АН УССР, Киев;
Львовское областное отделение
Украинского общества охраны природы,
Львов

УДК 581.526.427 : 502.7 (477-924.51/.54)

ОХРАНА КУСТАРНИКОВЫХ СООБЩЕСТВ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

И. В. Бережной, И. А. Полушина

Кустарниковые сообщества в карпатском высокогорье представлены пустошами, образуемыми различными представителями вересковых и брусничных и другими кустарничками и полукустарничками сходной экологии. Характерными особенностями кустарниковых пустошей, кроме мощно развитого стеблестоя, образуемого кустарничками и полукустарничками, являются хорошо развитый мохово-лишайниковый покров и слой сухого торфа.

На Украинских Карпатах выделяется три варианта кустарниковых пустошей: послелесной, субальпийский, альпийский.

Первый представлен черничниками. Это вторичные сообщества, составляющие здесь до уничтожения леса чело-

веком основу его травяно-кустарничкового яруса. Распространены послелесные (антропогенные) черничники на огромных площадях от верхней границы леса (1000—1200 м над ур. м.) и до нижних пределов субальпийского пояса (1500—1600 м над ур. м.).

В субальпийском (1500—1800 м над ур. м.) и альпийском (1800—2000 м над ур. м.) поясах кустарничковые сообщества также занимают значительные пространства. Представлены они, кроме черничников, сообществами рододендрона восточнокарпатского, луазелеурии стелющейся, дриады восьмилепестной, голубики, брусники, водяники и стланиковых ив (*Salix herbacea*, *S. retusa*, *S. kitaibeliana*).

В общем кустарничковые и полукустарничковые пустоши занимают около 30% всей площади карпатских полонин. В структурном отношении это одни из наиболее устойчивых сообществ карпатского высокогорья. Благодаря мощно развитой подземной части, которая по массе превышает надземную массу в 3—5 раз и заполняет до 40—60% объема почвы, кустарничковые пустоши образуют мощную дернину и хорошо укрепляют поверхностные горизонты почвы на глубину до 15—20 см; это успешно противодействует процессам разрушения почвенного покрова под воздействием ветровой и водной эрозии, которые в Карпатах достигают значительного развития, особенно на площадях, где были вырублены леса и криволесье и где полонины подвергались многовековому бессистемному выпасу.

Поэтому кустарничковые пустоши играют важную роль в сохранении первичных естественных ландшафтов карпатского высокогорья. Они являются также своего рода убежищами (рефугиумами), где находят себе приют многие редкие представители горнокарпатской флоры. В послелесных пустошах сохраняется много интересных и ценных представителей горнолесной флоры, а в субальпийских и альпийских пустошах — многочисленные обитатели высокогорья.

Так, в послелесных пустошах произрастают такие обшекарпатские эндемики, как очиток карпатский (*Sedum carpaticum*), нивяник круглолистный (*Leucanthemum rotundifolium*); восточнокарпатские эндемики — гелисперма четырехраздельная (*Helisperma carpatica*) и сердечник ручьевой (*Cardamine rivularis*), а также такие редко

встречающиеся виды, как дороникум карпатский (*Doronicum carpaticum*), грушанки одноцветная и круглолистная (*Moneses uniflora*, *Pyrola rotundifolia*), лютик аконитолистный (*Ranunculus aconitifolia*) и др.

В субальпийских пустошах находят себе приют общекарпатский эндемик жеруха Опица (*Cardamine Opizii*), восточнокарпатские эндемики — сердечник ручьевой (*Cardamine rivularis*) и гладыш альпийский (*Laserpitium alpinum*), а также марьянник Гербиха (*Melampyrum herbichii*), фитеума Вагнера (*Phyteuma vagneri*), золотая розга альпийская (*Solidago alpestris*), марьянник саксонский (*Melampyrum saxosum*), горечавка точечная и горечавка желтая (*Gentiana pneumonanthe* и *G. lutea*).

Особенно богаты редкими видами альпийские сообщества кустарничков и полукустарничков. В их составе, в частности, произрастает ряд редких представителей скальной флоры, флоры осыпей и снежников. Назовем некоторые из них: сеслерия Билица (*Sesleria bielzii*) и голубая (*S. coerulea*), аконит низкий (*Aconitum napellus*), селезеночник альпийский (*Chrysosplenium alpinum*), колокольчики Кладна, альпийский и карпатский (*Campanula kladniana*, *C. alpina*, *C. carpatica*), вероника Баумгартена (*Veronica baumgartenii*), осоки гнутая и черная (*Carex curvula*, *C. atrata*), первоцвет малый (*Primula minima*), плаун булавовидный (*Lycopodium selago*), сонтрава белая (*Pulsatilla alba*), крестовник карпатский (*Senecio carpathicus*) и мн. др.

К сказанному следует добавить, что среди самих эдификаторов горнокарпатских кустарничковых пустошей большинство является редкими видами. Назовем хотя бы гордость Украинских Карпат — карпатскую «розу» — рододендрон восточнокарпатский (*Rhododendron kotschyi*).

На очень ограниченных площадях распространены сообщества водяники (*Empetrum nigrum*), не говоря уже о сообществах луазелеурни и дриады (*Loiseleuria procumbens*), вблизи снежников растут стланиковые ивы.

Одновременно горнокарпатские кустарничковые пустоши служат убежищем для ряда редких представителей горнокарпатской териофауны и орнитофауны. Птицы и звери находят себе приют для поселения и гнездовья,

а также обильный корм, особенно во время плодоношения ягодников.

Горнокарпатские кустарничковые пустоши — очень интересная группа растительных формаций, чрезвычайно богатая редкими представителями флоры и фауны, играющая важную роль в сохранении естественных ландшафтов Украинских Карпат, поэтому они заслуживают тщательной охраны как ценные памятники природы.

Львовский государственный университет

УДК 580 : 502.7 (477.75)

ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ОТДЕЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ В КРЫМУ

М. С. Шалыт

Охрану ботанических объектов нельзя рассматривать изолированно от охраны объектов природы вообще. В Крыму основная организация, занимающаяся охраной природы, — это Крымское областное отделение Украинского общества охраны природы. Оно насчитывает 875 первичных организаций (из них 403 школьных), которые объединяют свыше 134 тыс. человек, в том числе 97 тыс. юнатов. Отделение имеет 887 общественных инспекторов — членов общества. За 1967 г. инспекторами составлено свыше 700 актов о нарушении Закона об охране природы УССР; на основании этих актов в административном порядке наказано 222 человека. Свыше 12 тыс. членов Общества являются членами бригад «Зеленого патруля», специально следящих за сохранностью насаждений. Отделение имеет около 190 общественных постов по борьбе с эрозией почв, очистке воздуха и очистке промышленных вод. Членами отделения в 1967 г. прочитано свыше тысячи лекций об охране природы, сделано 65 выступлений по радио и телевидению, организовано и проведено 275 экскурсий в природу, опубликовано свыше 200 статей и т. д. Кроме того, для юнатов демонстрировались кинофильмы на темы, связанные с охраной природы (всего около 400 сеансов). Обществом было организовано 36 выставок по цветоводству.

Особого упоминания заслуживают двухгодичные «университеты природы», существующие в Симферополе, Ялте и Алуште и организовавшие уже по 1—2 выпуска слушателей (около 300 человек). Во многих школах организованы «уголки природы». Изданы брошюры и плакаты по охране природы. Издательский план Крымского отделения Общества на 1968 г. включает плакаты и памятники по охране ботанических объектов, охране почв от эрозии, методические письма о работе по охране природы в школе, учебник для средних школ Крыма по охране природы и т. д.

Несомненную положительную роль в пропаганде идей охраны природы Крымского полуострова сыграла выпущенная издательством «Крым» серия брошюр под общим названием «Природа Крыма»; эта серия, выдержавшая два издания (первое, вышедшее в 1965—1966 гг., награждено поощрительным дипломом на Всесоюзном конкурсе научно-популярной литературы), включает брошюры, посвященные описанию геологического строения, растительного покрова, рыб, амфибий и рептилий, млекопитающих, ландшафтных памятников и т. д.

По представлению Крымского отделения Украинского общества охраны природы решением Крымского областного Совета депутатов трудящихся утвержден перечень памятников природы местного значения, включающих 57 объектов, в том числе: 1) рощу сосны Станкевича и древовидного можжевельника на мысе Айя; 2) участок леса с древовидным можжевельником, земляничником мелкоплодным, иглицей на мысе Мартыан; 3) рощу древовидного можжевельника и тиса в районе Семидворья (к востоку от Алушты); 4) рощу древовидного можжевельника и кекового дерева (фисташки) в урочище Канак (к востоку от с. Рыбачьего); 5) участок побережья от Судака до Нового Света с сосной Станкевича; 6) «Пьяную» сосновую рощу между Ялтой и Ай-Петри; 7) буковый лес и тысячелетний тис вблизи Ай-Петри; 8) буковый лес на горе Агармыш; 9) «дубки» — участки лесов Крымской лесостепи в предгорьях (в Бахчисарайском, Симферопольском и Белогорском лесхозах); 10) участки целинных степей у основания Арабатской стрелки и на мысе Казантип и др. Кроме этих 57 объектов тем же решением Крымского облисполкома памятниками садово-парковой архитектуры местного зна-

чения объявлено пять парков в степной части Крыма (в Красногвардейском, Нижегородском и Сакском районах).

Охрана памятников местного значения поручена тем организациям и учреждениям, на территории которых они находятся. Общество охраны природы заканчивает инвентаризацию этих памятников, составляет их карту-теку с кратким описанием; на часть памятников уже составлены акты, официально оформляющие закрепление памятника за соответствующей организацией, которая и обязуется поддерживать там нужный режим.

К сожалению, многие объекты природы, и в том числе ботанические, систематически повреждаются. Во-первых, огромное количество туристов, особенно самодеятельных, желая захватить с собой сувениры из Крыма, разжигая костры, изготавливая колья и колышки для палаток, вырезая палки и тросточки и т. д., наносят серьезный ущерб насаждениям. Во-вторых, при строительстве санаториев и домов отдыха на Южном берегу Крыма нередко уничтожаются или повреждаются естественные насаждения на строительных площадках и вблизи последних.

Особого внимания заслуживает состояние яйлы, от которого зависит в значительной степени водный режим большинства крымских рек и водохранилищ, водоснабжение населенных пунктов, расположенных как к северу от Главной гряды Крымских гор, так и на Южном берегу. Часть яйлы, входящая в состав территории Крымского заповедно-охотничьего хозяйства, находится во вполне удовлетворительном состоянии. Но растительность яйлы, лежащей близ удобных дорог и наиболее популярных туристских маршрутов, несмотря на запреты и постановления, систематически повреждается.

В частности, это относится к Ай-Петринской яйле, где часть площади даже распахивается под сельскохозяйственные культуры (зерновые, картофель). В итоге карстовые процессы здесь усиливаются и водный режим яйлы и источников, питающих крымские реки, нарушается.

Особо следует отметить, что в крупных населенных пунктах выделены отдельные ботанические объекты — деревья и группы деревьев, — по тем или другим сообра-

жениям подлежащие охране. Например, в Симферополе зарегистрировано 46 таких объектов, в том числе и деревья обычных пород, но выдающиеся по своему возрасту и размерам (например, дуб черешчатый, конский каштан и др.), и экзоты (например, речной кедр калифорнийский, кедр ливанский и др.).

Что касается Крымского заповедно-охотничьего хозяйства, то своевременно было бы поставить вопрос о превращении его в Крымский государственный заповедник всесоюзного значения.

Крымский государственный
педагогический институт;
Крымское областное отделение
Украинского общества охраны природы,
Симферополь

УДК 581.526.53 : 502.72 (477.72)

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ЗАПОВЕДНОЙ СТЕПИ «АСКАНИЯ-НОВА»

Е. П. Веденьков

Целинная степь Украинского научно-исследовательского института животноводства «Аскания-Нова» — единственный заповедник, который представляет собой природу южноукраинских типчаково-ковыльных степей. С этой точки зрения она является уникальным памятником природы степной Украины.

Большое научное значение крупного массива сохранившейся в Аскании-Нова степной целины по достоинству было оценено выдающимися русскими биологами еще в дореволюционное время (И. К. Пачоский, К. М. Залесский, М. М. Завадовский и др.).

После победы Великой Октябрьской социалистической революции асканийская степь, вместе с зоологическим и ботаническим парками, была объявлена Народным заповедным парком (1919 г.), а потом декретом СНК СССР (1921 г.) превращена в Государственный степной заповедник «Чапли».

Статус частичного заповедника, отсутствие четких положений о режиме степи, а главное многочисленные

реорганизации «Аскании-Нова» как научно-исследовательского учреждения (1921—1930 гг. — степной заповедник «Чапли»; 1930—1932 гг. — Научно-степной институт; 1932—1956 гг. — Институт гибридизации и акклиматизации животных; с 1956 г. — Зональный институт животноводства) привели к тому, что за период с 1927 (год принятия первого «Положения о заповеднике») по 1965 г. площадь целинной степи уменьшилась в 2.7 раза (на 16 800 га), а площадь ее абсолютно заповедных участков — в 4.2 раза.

Распашка целины значительно усилилась после 1952 г. Только в 1962 г. было распахано 6200 га заповедной степи, что составило более 38% общей площади в это время. Поскольку дирекция Института животноводства во время данной распахки руководствовалась интересами своего опытного хозяйства, то конфигурация целинного массива к концу 1962 г. приобрела малоподходящую для заповедника форму.

В порядке осуществления мер по охране природы, рациональному использованию и преобразованию природных богатств Украинской ССР в 1964 г. снова было подтверждено значение целинной степи «Аскании-Нова» как заповедного фонда Республики с включением ее в список государственных заповедников УССР. Однако Институт животноводства после этого еще два года продолжал весьма интенсивно использовать заповедную степь в своих узкопрактических интересах, пока, наконец, она не была исключена из хозяйственного оборота.

Для улучшения конфигурации массива заповедника в его состав включено около 1000 га пашни, на которой предстоит возобновить степную растительность. Впервые за всю свою историю целинная степь «Аскании-Нова» получила статус полного заповедника.

На начало 1968 г. состояние заповедной степи характеризуется следующими цифрами: общая площадь — 11 тыс. га; из них 635 га — участки залужения; 500 га — пашня, подлежащая залужению; около 100 га степи имеют нарушенный почвенный покров в результате дискования, остальные 9765 га — девственная целина. Степной заповедник не имеет единого массива, его территория состоит из трех самостоятельных участков («Южный» — 6500 га, «Северный» — 2100 га и «Большой Чапельский под» — 2400 га).

Для восстановления и сохранения природы целинной степи Институтом животноводства осуществлен целый ряд мероприятий. Степь выделена из хозяйственных земель, обозначена межевыми столбами и соответствующими знаками и для удобства охраны, ухода и изучения разбита в натуре на 100-гектарные клетки (кварталы). Наезженные на степи дороги закрыты и засеяны многолетними травами. Для объезда заповедника, по периферии всех его участков, сделаны новые профилированные дороги. С помощью средств массовой информации население окружающих сел, районов и областей извещено о введении режима заповедности на всей площади целинной степи. Заканчивается работа по залужению 1000 га пашни, вошедшей в состав заповедника. Земли опытного хозяйства, окружающие заповедную степь, в 1966 г. объявлены на 10 лет заказником областного значения.

За растительным покровом сбитой выпасом целинной степи осуществляется уход, основной задачей которого является создание более благоприятных условий для произрастания типичных степных растений и подавления сорных элементов. Заповедный массив ежегодно обкашивается в противопожарных целях.

В 1966 г. было утверждено новое положение о заповедной степи. Это положение, как свидетельствует опыт двух последних лет, Институтом животноводства полностью не выполняется. Так, опытное хозяйство института продолжает использовать отдельные участки заповедника в своих хозяйственных интересах (сенокосение, выпас и перегон скота, сброс излишних оросительных вод и др.). Эти действия не пресекаются должным образом дирекцией института и, будучи локализованными в определенных районах степи, наносят большой ущерб ее растительному покрову.

Естественный вид степного ландшафта заповедника нарушается многочисленными линиями электропередачи государственного и внутрихозяйственного значения, которые в разных направлениях на десятки километров тянутся по его просторам. Вдоль этих линий лежат незарастающие дороги, которые систематически обновляются связистами-эксплуатационниками. Опыт 1967 г. показал, что электролинии могут служить источником степных пожаров.

Вместо того чтобы ставить вопрос о переносе существующих электролиний, институт осенью 1967 г. построил на заповедной степи две новые линии электропередачи.

Большую тревогу вызывает будущее степного заповедника в связи со строительством и пуском в эксплуатацию на Левобережье нижнего Днепра Каховской оросительной системы. Уже в ближайшие годы (1971—1975 гг.) заповедная степь окажется маленьким островком среди огромного моря орошаемых полей (570 тыс. га), которые вплотную подойдут к границам заповедной территории. Возможность подъема грунтовых вод и вторичного засоления со всеми вытекающими отсюда последствиями особенно реальна на уникальнейшем участке заповедника — «Большом Чапельском поде». Комплекс защитных технических мероприятий, предусмотренных в проектном задании для Каховской оросительной системы, значительно уменьшает степень этой опасности, но не снимает ее полностью.

Для быстрейшего восстановления и успешного сохранения естественного биогеоценоза заповедной степи «Аскания-Нова» считаем необходимым следующее:

- 1) усилить ответственность дирекции Института животноводства «Аскания-Нова» за состояние и охрану степного заповедника;

- 2) обязать соответствующие организации убрать с заповедной территории все линии электропередачи;

- 3) для более строгого соблюдения режима заповедной степи, быстрейшего восстановления ее растительности, создания лучших условий для восстановления (реакклиматизации) исчезнувших на ней видов животных (благородный олень, сайгак, байбак, стрепет и др.), а также для увеличения численности исчезающих видов (степной орел, дрофа, журавль-красавка и др.) оградить основной массив степи (8600 га) проволоочной сеткой;

- 4) для уменьшения отрицательного влияния Каховской оросительной системы на биогеоценоз заповедника создать вокруг него защитную зону из неорошаемых земель.

Украинский научно-исследовательский
институт животноводства
«Аскания-Нова»

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ СТЕПНОГО ЗАПОВЕДНИКА «АСКАНИЯ-НОВА»

Г. И. Билык и В. С. Ткаченко

Заповедник «Аскания-Нова» (в Чаплинском районе Херсонской области) является одним из наибольших по площади и наиболее старых на Украине степных заповедников.

В июне 1966 г. сотрудники Института ботаники АН УССР Г. И. Билык и В. В. Осычнюк произвели исследование заповедной степи и ознакомились с современным состоянием растительного покрова заповедника. Было установлено, что неизменная или малоизмененная степная растительность сохранилась только на двух небольших участках общей площадью 1660 га (16.6% всей площади заповедной степи). На остальной территории, которая раньше считалась условно заповедной, растительный покров находится на различных стадиях пастбищной дигрессии — от молочайно-овсяницевой стадии (около 40%) до мятликово-полынного сбоя (43%). Авторы указали на необходимость проведения крупномасштабного картирования распределения степной растительности для выработки мероприятий по ее возобновлению, разработки соответствующего режима заповедности и развертывания дальнейшей научной работы.

В июне—июле 1967 г. под руководством Г. И. Билыка было проведено геоботаническое описание и картирование участка Северного (2100 га), на основании чего можно сделать следующие краткие выводы о состоянии растительного покрова этого участка. Растительный покров на преобладающих площадях (около 70%) представлен в различной степени нарушенными группировками. Из них коренные, значительно нарушенные выпасом группировки на плакорных местообитаниях (асс. *Festuca sulcata*—*Stipa ucrainica*—*Artemisia austriaca*; асс. *Festuca sulcata*—*Stipa capillata*—*Euphorbia seguieriana*—*Artemisia austriaca* и др.) занимают около 20% площади участка. Не меньшие площади (около 20%) занимают средне- и сильносбойные участки степи — последующие дигрессивные стадии на местообитаниях, сходных с предыдущими

(acc. *Stipa ucrainica*—*Artemisia austriaca*+*Festuca sulcata*; acc. *Festuca sulcata*+*Artemisia austriaca*+*Trifolium arvense*—*Euphorbia seguieriana*; acc. *Festuca sulcata*+*Festuca sulcata*—*Centaurea diffusa*).

Встречаются участки крайне нарушенных (3%) группировок (acc. *Centaurea diffusa*—*Artemisia austriaca*+*Festuca sulcata*; acc. *Artemisia austriaca*—*Lactuca seriola*—*Centaurea diffusa*).

Сравнительно хорошо сохранившиеся участки степной растительности (acc. *Stipa capillata*+*Stipa lessingiana*—*Festuca sulcata*; acc. *Stipa capillata*+*Festuca sulcata*+*Medicago romanica*) встречаются на несколько пониженных равнинных местообитаниях (30%), изобилующих некоторыми ксеро-мезофитными видами (*Medicago romanica*, *Galium ruthenicum*). Из ковылей здесь наиболее обычна *Stipa capillata*. Следует отметить, что эти участки расположены в наиболее удаленных от скотоферм частях степи (от пос. Маркеево). С усилением выпаса в таких травостоях возрастает роль пастбищных и сорных видов (*Artemisia austriaca*, *Euphorbia seguieriana*, *Filago arvensis*, *Centaurea diffusa*, *Lactuca seriola*, *Falcaria vulgaris*, *Ceratocarpus arenarius* и пр.). Группировки дигрессивного ряда на слегка пониженных участках степи занимают около 20% всей площади. Растительность склонов и днищ подов и подовидных понижений также представляет собой в разной степени нарушенные длительным и бессистемным выпасом группировки.

Недостаточность надзора на заповедной территории отразилась на состоянии степной растительности. Повсюду имеют место следы грунтовых дорог, скотобойные тропы, места устройства загонов и токов, пятна — следы стогов, стоянок полевых станов и площадки приготовления удобрительных смесей.

Несомненно, что после опубликования правительственных постановлений выпас намного сокращен. Однако участок Северный, как и некоторые другие, еще подвергается интенсивному хозяйственному воздействию, так как заповедник находится в ведении НИИЖ, руководители которого считают, что заповедник должен удовлетворять нужды местного хозяйства в пастбищах, в сене и пр. Естественно, что НИИЖ, заинтересованный в этом, не может объективно решать все связанные с охраной степи вопросы и пытается продолжить эксплуатацию

целинной степи. Еще в 1967 г. на описываемом участке продолжался выпас овец и, кроме противопожарных полос, были скошены значительные участки степи.

В связи с большой научной ценностью заповедника «Аскания-Нова» необходимо в ближайшее время его выделить в самостоятельную единицу, подчиненную Государственному комитету охраны природы при Совете Министров УССР.

Институт ботаники АН УССР,
Киев

УДК 719.53 (477.72)

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ПАРКА «АСКАНИЯ-НОВА»

М. П. Волошин

На Украине имеется немало старинных парков, в число которых входит и ботанический парк «Аскания-Нова», zaloженный еще в 1887—1892 гг. на площади 28 га.

Парк представляет ценность как специфически орошаемый оазис в знойной и засушливой степи и как учреждение, длительно занимающееся интродукцией и акклиматизацией деревьев и кустарников в богарных и орошаемых условиях. В насаждениях его успешно произрастает 152 вида деревьев и кустарников, не считая 540 видов, разновидностей и форм, проходящих первичное испытание в арборетуме.

В настоящее время в общем плане развития Института «Аскания-Нова» закладывается новый дендропарк на площади 100 га, который вместе с существующими ныне насаждениями, в том числе и старым ботаническим парком, составит 170 га.

Цель закладки нового парка и реконструкции старого — в создании базы для научных исследований в области интродукции и акклиматизации растений и зеленого строительства. Наряду с этим он будет источником для внедрения ценных пород в зеленое строительство и полезационное лесоразведение, а также местом отдыха населения, массовых экскурсий и туристов,

В связи с величайшей ценностью этого парка он, естественно, заслуживает особой заботы и охраны, как своеобразный памятник природы.

Институт ботаники АН УССР,
Киев

УДК 581.526.53 : 502.7 (477.52)

ОХРАНА ЦЕЛИННЫХ СТЕПЕЙ В ЗАПОВЕДНИКЕ «МИХАЙЛОВСКАЯ ЦЕЛИНА»

З. А. Сарычева

«Михайловская целина» — единственный участок целинной степи, сохранившийся в лесостепной зоне Украины; расположен на водоразделе рек Груни (приток Псла) и Сулы, в 25 км от г. Лебедина Сумской области, на площади 202 га.

До установления заповедного режима степь интенсивно использовалась под выпас, в флористическом списке всего отмечалось около 190 видов, растительность носила ксерофильный характер. В настоящее время в степи отмечено 493 вида растений и 32 вида деревьев и кустарников (в степи и лесной полосе), всего 525 видов, среди них степных растений — 175 видов, луговых — 134, водно-болотных — 90, лесных — 62, сорных — 64. В переводе на проценты эти виды распределяются следующим образом: степных — 33.3%, луговых — 25.6%, водно-болотных — 17.2%, лесных — 11.8% и сорных — 12%.

В геоботаническом отношении «Михайловская целина» относится к луговым степям. В растительном покрове преобладают дерновинные (ковыль волосистый — *Stipa capillata*, типчак — *Festuca sulcata*) и корневищные злаки (костер безостый — *Zerna inermis*, вейник наземный — *Calamagrostis epigeios*, мятлик узколистный — *Poa angustifolia*), образующие ряд ассоциаций. Большая роль в образовании травостоя в условиях заповедного режима стала принадлежать мезофильному разнотравью, в составе которого зарегистрированы лабазник шестилепестный (*Filipendula hexapetala*), шалфей луговой (*Salvia*

pratensis); эфемеры, эфемероиды и растения типа «перекати-поле» играют подчиненную роль.

Во флоре заповедника отмечается ряд полезных видов, ценных для сельского хозяйства: костер безостый (урожай его надземной массы составляет 50 ц/га, покрытие до 20%), келерия стройная (*Koeleria gracilis*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*), мятлик узколистный и типчак (учтен при заповедном режиме, отчего урожай его надземных частей не превышает 7 ц/га), люцерна романская (*Medicago romanica*), эспарцет донской (*Onobrychis tanaitica*), вика тонколистная (*Vicia tenuifolia*), клевера альпийский и горный (*Trifolium alpestre*, *T. montanum*) и астрагал эспарцетовый (*Astragalus onobrychis*).

Много в степи лекарственных растений: горицвет весенний (*Adonis vernalis*), валериана пагоносная (*Valeriana stolonifera*), девясил шершавый (*Inula hirta*), зверобой обыкновенный (*Hypericum perforatum*), шалфей луговой (*Salvia pratensis*), цмин песчаный (*Helichrysum arenarium*) и др.

В целях популяризации идей охраны природы заслуживает также внимания группа декоративных видов: брандушка разноцветная (*Bulbocodium versicolor*), анемона лесная (*Anemone silvestris*), горицвет весенний с крупными цветами, мелкоцветный гиацинтик бледный (*Hyacinthella leucophaea*), крупный iris венгерский (*Iris aphylla*), василек сумский (*Centaurea sumensis*) и др.

Эти виды сохранились только на целинной степи и на смежных участках не встречаются.

Флора и растительность «Михайловской целины» требуют дальнейших исследований.

Институт ботаники АН УССР,
Киев

ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И РЕЖИМ СТЕПНЫХ ЗАПОВЕДНИКОВ

П. С. Погребняк, И. Д. Давыденко

На степные заповедники Украины («Аскания-Нова», Черноморский, «Стрельцовская степь», «Каменные Могилы», «Михайловская целина») заметно влияют изменения в окружающем ландшафте. Территория упомянутых заповедников обсажена вдоль окружных меж лесными защитными полосами, предназначенными главным образом для демаркации заповедников от соседних земель. Играя в условиях освоения засушливых южных степей положительную роль в качестве защиты от черных бурь, обладая способностью аккумулировать подчас значительные пылевые наносы и изменяя условия увлажнения, лесные полосы этим нарушают режим целинных степей, и потому роль их становится даже отрицательной. Так, в степном заповеднике «Михайловская целина» (Сумская область) старые лесные полосы высотой до 15 м вдоль северо-восточной межи накапливают много снега и увлажняют в заповедном пространстве значительную полосу целины, поэтому в составе травостоя исчезают более ксерофильные компоненты — перистые ковыли и тырса (*Stipa capillata*) и разрастаются другие более влаголюбивые элементы. Кроме того, наличие лесных полос увеличивает возможность поселения древесно-кустарниковой растительности на «Михайловской целине», находящейся в почвенно-климатических условиях, близких к условиям «Каменной Степи», где залежные участки легко осваиваются лесными породами.

Отказаться от создания лесных полос вдоль окружных меж в интересах стабилизации и демаркации границ невыгодно для заповедника (искусственные насаждения дороги и недолговечны). В южных степях увлажняющая роль полос уменьшается, а положительная роль (защита от черных бурь) увеличивается.

При всех условиях защитные полосы вокруг степных заповедников должны отвечать следующим требованиям: а) быть при большой густоте древостоя невысокими, максимум 3—4 м; б) состояться из местных пород,

преимущественно прибрежных и степных кустарников — терна (*Prunus spinosa*), боярышников, шиповника, жостера (*Rhamnus cathartica*), бородавчатого бересклета (*Euonymus verrucosa*), таволги и др. Допустимы более высокие кустарники и деревья, но лишь в том случае, если они высажены одиночно на большом расстоянии друг от друга (30—50 м вдоль окружной межи). В качестве таких «маяков» (солитеров) можно рекомендовать дуб (*Quercus robur*), груши, яблони и клен татарский.

Для устранения отрицательного влияния древесно-кустарниковой растительности на режим целинных заповедных степей необходимо изреживать существующие высокие лесные полосы, не восстанавливать выпадающие древесные породы, периодически обезвершинивать высокие деревья для ограничения их роста в высоту в пределах 3—4 м.

Древесно-кустарниковая растительность в виде сети лесных полос на полях, окружающих заповедники, способна предотвращать возникновение ветровой эрозии, оказывая благотворное влияние и на заповедную степь.

Институт ботаники АН УССР,
Киев

УДК 580 : 502.7 (477.82)

РЕДКИЕ И ТИПИЧНЫЕ ОБЪЕКТЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВОЛЫНСКОГО ЛЕССОВОГО ПЛАТО И НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ ОХРАНЫ

А. И. Кузьмичев

Естественная растительность на Волынском лёссовом плато (южные районы Волынской и Ровенской областей) занимает около 15% площади. По своему характеру она представляет сильно нарушенную лесостепь; однако в ней сохранились участки естественной растительности, которые необходимо взять под охрану.

1. «Вишневая гора». У с. Городок, северо-западнее Ровно, площадью 80—100 га — обрывистые склоны долины р. Устье, занятые формациями степных кустарников и травянистой степной растительности, и молодой грабовый лес (вместе с прилегающими распаханными

площадями), расположенный на плато. «Вишневая Гора» является форпостом степной растительности на северо-западной Украине. Установление здесь заповедного режима позволит восстановить растительный покров с неповторимым сочетанием леса и степи — то, что было характерно для природного ландшафта Волынского лёссового плато в доагрикультурный период.

2. «Боржемец». При впадении р. Иквы в р. Стирь в 0,5 км севернее с. Торговица Млиновского района Ровенской области — участок грабового леса с травянистым покровом из ясенника душистого (10—30 га).

3. «Смордва». Восточнее с. Смордва Млиновского района Ровенской области — участок грабового леса в третьем выделе кв. 72 (100 га), где была описана редкая для Украины группировка с плющом обыкновенным (*Hedera helix*), и прилегающие участки. Можно предполагать, что при установлении заповедного режима на обоих этих участках грабняк сменится дубравой со значительным участием в древостое других широколиственных пород.

4. «Нараино». У с. Нараино Мизочского района Ровенской области (100—120 га) — разнообразные группировки лесной и кустарниковой ксерофильной растительности безымянной горы против Нарайнской лесной дачи (с западной стороны). Интерес представляют также маленькие ключевые болотца у подножья горы, крайне необычные для Волынского плато.

5. «Буца». К востоку в окрестностях с. Буца Острожского района Ровенской области (30—40 га) — группировки ксерофильной кустарниковой растительности с редкими растениями клокички перистой (20—40 га) (*Staphylaea pinnata*).

6. «Губин». У с. Губин Владимир-Волынского района Волынской области (20—40 га) — участок дубово-сосновых насаждений с покровом из черники (*Vaccinium myrtillus*), редкой для Волынского плато.

7. «Хвороща». В урочище с тем же названием в пойме р. Иквы у г. Млинова Ровенской области (20—30 га) — участок пойменного ольхового леса со значительной примесью ясеня; богатый подлесок, перевитый хмелем (*Humulus lupulus*). Это один из немногих участков хорошо сохранившегося пойменного леса на Волынской возвышенности.

8. «Сокаль». По лёссовым склонам р. Западный Буг у г. Сокаля Львовской области (1—2 га). Фрагменты степной травянистой растительности, расположенные за Сокальским лесничеством.

9. «Затурцы». Волынское плато, западнее Луцка (50—60 га) — болото, расположенное на водоразделе с очень редкой для Украины гипновой торфяной залежью.

Институт ботаники АН УССР,
Киев

УДК 581.526.425 (282.247.324) : 627.15 : 502.7 (477.51)

ПОЙМЕННЫЕ ДУБРАВЫ РЕКИ ДЕСНЫ И ИХ ОХРАНА

Л. С. Балашев, С. А. Мулярчук

На территории Черниговской области типичные пойменные леса известны лишь в пойме Десны. По ее полесским (Мена, Сновь) и лесостепным (Сейм, Остер) притокам сохранились только небольшие фрагменты бывшей лесной растительности.

Пойменные дубравы Десны расположены на участках центральной поймы с волнисто-грядистым, иногда бугорчатым рельефом. Из них наиболее интересны леса в урочищах Камарет и Гряда, составляющие сплошной массив площадью до 350 га, на правом берегу, в 6—7 км восточнее с. Блистова Менского района, принадлежащие Стольнинскому лесничеству Черниговского лесхозага. Это разновозрастные (в среднем 40—60-летние) высокие (до 18—22 м) древостой I и II бонитетов; во время паводков заливаются, хотя и не ежегодно, на 8—10 (15) дней.

Они состоят как из настоящих дубовых лесов (пойменный вариант формации дуба черешчатого — *Querceta roboris fluvialis*), так и из вторичных осинников на их месте и ольховых незаболоченных лесов (*Alnetum glutinosae fluvialis*). Высотно-экологический ряд, описанный в натуре и дополненный результатами обработки геоботанических описаний, имеет следующий вид (от более низких к более высоким местонахождениям): ивняки (*Saliceta triandrae*), ольшаник пушисто-крапивный (*Alnetum urticosum-galeopsifoliae*), ольшаник сизоежевичный (*Alnetum rubosum-caesium*), дубрава, или осинник кру-

шиново-ландышевый с ольхой (*Quercetum franguloso-convallariosum*), дубрава (или осинник) лещиново-ландышевая с вязом (*Quercetum coryloso-convallariosum*), дубрава липово-лещиново-злаковая (*Quercetum tilietoso-coryloso-graminosum*). Встречаются в прирусловой пойме также переходные группировки дуба с тополями (*Populus nigra*, *P. alba*), являющиеся стадией становления дубовых лесов, т. е. превращения осокорников и тополельников в дубравы (вязовники на Десне не выражены). Большое почвозащитное значение, а также своеобразие состава и строения делают пойменные дубравы важнейшим объектом охраны. Сейчас на Черниговщине объявлено заповедными в виде «памятников природы» местного значения много участков, в том числе и участки пойменного леса (Голенево, Полковница, Ольгодорф, Камарет и др.). Однако хозяйства, которым принадлежат заповедные пойменные леса, обычно не соблюдают режима заповедности: участки не выделены на местности; в них не ведется никакой научно-исследовательской и опытной работы; местами продолжается рубка.

Все пойменные леса и особенно дубравы заслуживают глубокого и всестороннего изучения как наиболее долготный и стойкий тип пойменного леса. В них необходимо рациональное ограничение или даже запрещение выпаса скота и рубок (особенно сплошной вырубki шелюжников).

Из пойменных дубрав Десны выделения в ранг настоящего заповедника заслуживает урочище Камарет (Стольнинское лесничество, правый берег, восточнее с. Блистова).

Институт ботаники АН УССР, Киев;
Нежинский государственный
педагогический институт

УДК 581.526.426.2 : 582.475 : 634.956.584 : 71 : 502.7 (477.63 : 252.42)

СОЗДАНИЕ И ОХРАНА СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ПЕСКАХ В ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ СРЕДНЕГО ПРИДНЕПРОВЬЯ

П. И. Мороз

Охрана природы обычно рассматривается как комплекс мероприятий, который должен включать не только охрану, но также и преобразование природы. В связи

с этим трудно переоценить значение создаваемых зеленых зон вокруг промышленных городов, тем более в таких малолесных районах Среднего Приднепровья, как степи близ городов Днепропетровска и Днепродзержинска, в которых концентрируется большое количество предприятий, загрязняющих воздух. Учитывая это, в 1959 г. значительные площади малопродуктивных в сельскохозяйственном отношении земель (в основном песчаные массивы) были переданы Кировскому, Николаевскому, Куриловскому и Шульговскому лесничествам под облесение и создание зеленой зоны вокруг городов Днепропетровска и Днепродзержинска.

Наиболее пригодной для облесения песков оказалась сосна обыкновенная. Однако, несмотря на применение совершенной агротехники, значительная часть молодых посадок все же гибнет от выдувания, засыпания и засекания песком. Поэтому ежегодно их приходится дополнять. Не менее опасны для молодой сосны и различные вредители, а также сорная растительность, которая в условиях засушливой степи является острым конкурентом в борьбе за влагу. Созданные насаждения необходимо охранять от вытаптывания и потрав скотом, пожаров и хищнического истребления браконьерами.

В деле охраны насаждений особое место занимает разъяснительная работа среди населения. В Кировском, Шульговском и других пригородных лесничествах в эту работу активно вовлекаются пенсионеры, которые не только помогают создавать и выращивать насаждения, но и осуществлять их охрану. Однако далеко еще не все научились ценить и беречь природу.

Охрану насаждений, создаваемых в малолесных районах близ промышленных городов, нужно считать частью общего вопроса охраны ботанических объектов.

Черкасский государственный
педагогический институт

ОХРАНА БОТАНИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ СРЕДНЕГО ПРИДНЕПРОВЬЯ

А. Н. Моляка и В. С. Головатюк

Среднее Приднестровье занимает центральную часть Украины, т. е. южную часть Киевской, юго-западную часть Полтавской, всю Черкасскую и Кировоградскую области. Климатические и орографические условия района способствовали созданию многочисленных парков и разведению декоративных растений.

Создание парков на Украине имеет 300-летнюю историю. Среди них есть такие, которые вошли в фонд культурных ценностей республики. Основная часть их была заложена в XVII—XIX вв. К этому времени относится создание парка «Софиевка» в г. Умани Черкасской области. Этот шедевр садово-паркового искусства второй половины XVIII в. был заложен в 1796 г. на площади 90 га.

В 1797 г. на скалистом, изрезанном глубокими оврагами и балками берегу р. Рось графом Браницким был создан близ Белой Церкви ландшафтный дендропарк «Александрия» (201 га). До наших дней в нем сохранилось много деревьев-экзотов: тюльпанное дерево (*Liriodendron tulipifera*), серый, черный и медвежий орехи (*Juglans cinerea*, *J. nigra*, *Corylus colurna*), укусное дерево (*Rhus hirta*), дубы красный, грузинский, каштановый (*Quercus rubra*, *Q. iberica*, *Q. castaneifolia*), черная и веймутова сосны (*Pinus nigra*, *P. strobus*), софора японская (*Sophora japonica*) и др.

Казацкий парк (51 га), созданный в 1750 г. в с. Казацкое Звенигородского района, Черкасской области, обладает большой коллекцией древесных пород, среди которых имеются ель европейская (*Picea abies*), дуб обыкновенный (*Quercus robur*), ясень высокий (*Fraxinus excelsior*) и др. На берегах р. Рось расположен Корсун-Шевченковский парк площадью в 97 га. В нем растет свыше 70 видов деревьев и кустарников. Внимание посетителей привлекают 150-летнее дерево конского каштана восьми-тычиночного, называемое каштаном Шевченко, 300-летние деревья сосны веймутовой, гинкго двулопастного и др.

В Кировоградской области имеется дендропарк «Веселые Боковеньки» с большим разнообразием деревьев-экзотов, созданный внуком Дениса Давыдова — М. Д. Давыдовым в 1893 г. В парке имеется около 800 видов и форм древесных растений. В Черкасской области особенно известны деревья-старожилы: 500-летние дубы — дуб Шевченко в Будыще-Ольшанском парке Звенигородского района и дуб в с. Прохоровка Золотоношского района; 800-летний дуб Богдана Хмельницкого в лесном массиве «Резный Яр» на Черкащине. Самым древним памятником природы Среднего Приднепровья является дуб в возрасте 1000 лет недалеко от хутора Буда Каменского района.

Все вышеупомянутые парки, лесные участки и деревья охраняются общественностью, изучаются и широко используются для экскурсий.

Черкасский государственный педагогический институт;
Черкасское областное отделение
Общества охраны природы

УДК 580 : 502.7 (477.87)

ОХРАНА ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДА МУКАЧЕВО И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

И. И. Молоткова

Интродукционная деятельность в Закарпатье началась в XI—XIV вв. С 1944 г., после воссоединения Закарпатья с Советской Украиной, интродукция стала осуществляться в соответствии с планом и на научной основе. К настоящему времени Закарпатской лесной опытной станцией и Ужгородским ботаническим садом интродуцировано более 80 видов растений.

Самый большой парк в г. Мукачево расположен по берегу р. Латорицы. Более старая часть парка (1,8 га) создана в 20—40-х годах текущего столетия. При инвентаризации зарегистрировано 83 вида. Прекрасным ростом отличаются дуб красный (*Quercus rubra*), псевдотсуга сизая (*Pseudotsuga glauca*), несколько видов сосен (*Pinus strobus*, *P. nigra*, *P. excelsa*), ива вавилонская (*Salix baby-*

lonica). Весьма декоративны вечнозеленые растения *Viburnum rhytidophyllum*, *Chamaecyparis lawsoniana* и др. Величественный ряд из пирамидальных тополей (*Populus pyramidalis*) обрамляет парк.

В окрестностях города в 1954 г. был заложен дендрарий (13,5 га), в коллекции которого насчитывается свыше 250 видов. Уникальны для Закарпатья куртины метасеквойи (*Metasequoia glyptostroboides*), секвойи вечнозеленой (*Sequoia sempervirens*), болотного кипариса (*Taxodium distichum*), кедра гималайского (*Cedrus deodara*), дуба пробкового (*Quercus suber*) и др.

За большинством уличных посадок горкоммунхоз осуществляет квалифицированный уход; большую долю труда берет на себя общественность города. Но многие небольшие по размерам внутриквартальные посадки находятся без присмотра.

Воронежский государственный заповедник

УДК 580 : 502.7 (574|575)

ОХРАНА ПРИРОДЫ В РЕСПУБЛИКАХ СРЕДНЕЙ АЗИИ И КАЗАХСТАНЕ

И. Т. Васильченко

Если в самом кратком виде охарактеризовать общее состояние охраны природы в Средней Азии,¹ то можно сказать, что нет другого края в нашей стране, который был бы так богат уникальными объектами растительного мира, как Средняя Азия. И в то же время нет такого другого края, где бы дело охраны природы находилось на столь низком уровне, как в Средней Азии.

Давно уже признано огромное народнохозяйственное значение горных лесов республик Средней Азии. Эти леса имеют крупное водоохранное значение: накапливая в зим-

¹ Под названием «Средняя Азия» ботаниками обычно имеются в виду территории Таджикской, Туркменской, Узбекской, Киргизской ССР и почти весь Казахстан (на север приблизительно до 50° с. ш., т. е. исключая северную часть Казахстана, расположенную в Западно-Сибирской низменности).

нее время массу снега, они способствуют его более равномерному таянию и поступлению влаги в оросительную сеть хлопковых районов; леса защищают горные источники от обеднения водой и высыхания. Не менее важна противоэрозийная роль горных лесов, предотвращающих снос мелкоземистых слоев почвы и размыв горных склонов. Недаром на Международном лесном конгрессе в Индии основным лозунгом конгресса был принят лозунг, гласящий: «Лес — это влага, влага — это урожай, урожай — это жизнь». Известно, что в республиках Средней Азии и Казахстане организованы горные лесные хозяйства с целью охранять леса, правильно их эксплуатировать и восстанавливать. Однако из года в год площадь лесов (например, в Узбекистане) уменьшается за счет передачи лесных фондов под сельскохозяйственное и промышленное использование, а остальные массивы нередко используются для выпаса скота.

Между тем Средняя Азия является одним из очагов дикорастущей флоры (и притом очагов мирового значения), сосредоточения природного разнообразия, или, как говорят генетики, природного генофонда многих и многих полезных и перспективных для народного хозяйства СССР и хозяйственной деятельности других стран растений. Например, таких как трагакантовые астрагалы (виды *Tragacantha*), мыльный корень (*Acanthophyllum gypsophiloides*) или солодка (*Glycyrrhiza glabra*), дающих ценное сырье для нашей промышленности. В защиту солодки, беспощадно истребляемой вследствие распашки тугаев, уже был целый ряд выступлений на страницах нашей прессы. А зайцегуб (*Lagochilus*), девясил (*Inula*), горичвет (*Adonis*), цельнолистник (*Haplophyllum*)? Ведь из этих (как и многих других) растений, имеющих центр разнообразия в Средней Азии, вырабатываются новые лекарственные средства для лечения тяжелых заболеваний человека. Многие виды имеют промышленное значение. Так, дикорастущий бухарский таран (*Polygonum buchaticum*) обеспечил реконструкцию дубильной базы кожевенной промышленности многих областей, краев и республик Советского Союза. Другие представители дикой флоры — миндаль (*Amygdalis*), инжир (*Ficus carica*) и гранат (*Punica granatum*), не нуждающиеся в укрытии на зиму и ежегодно обильно плодоносящие; уникальный, известный только в Средней Азии, дикий виноград (*Vitis*

hissarica), обладающий ежегодно высокой урожайностью высококачественных плодов и устойчивый к болезням и вредителям, — представляют большой интерес для сельского хозяйства. Дикie груши (виды *Pyrus*) и яблони (*Malus*) являются испытанными первоклассными подвоями для многих культурных сортов яблони и груши, а дикie «простратные» вишни (виды *Cerasus* цикла *Prostratae*) — прекрасными карликовыми подвоями для культурной вишни. Сумах (*Rhus coriaria*) известен как ценный дубитель (пока еще не промышленного значения) и одновременно как лекарственное, важнейшее противозерозионное, камеденосное и пищевое растение; виды местных роз дают ценное витаминное сырье, и т. д. и т. д. Все эти растения имеют также большое значение для селекции, гибридизации и опытной культуры, для получения новых родов, видов и форм (сортов) культурных растений, а также для улучшения уже существующего ассортимента культурных растений. Нельзя забывать о тех, казалось бы, странных явлениях, подрывающих хозяйство целых областей и стран, когда старые урожайные сорта сельскохозяйственных растений вдруг начинают деградировать. Так это случилось, например, с картофелем в Америке, где эта культура начала катастрофически вырождаться. Ее удалось сохранить только благодаря скрещиванию культурных сортов с дикими родичами.

Борьба с вилтом, злейшим врагом хлопчатника, видимо, также будет решена путем использования диких видов хлопчатника для гибридизации с культурными его сортами.

Неотложными задачами на территории Средней Азии является выявление всех наиболее ценных для практики видов и форм диких растений, организация их рационального использования и тщательной охраны.

Средняя Азия является территорией, где исключительно ярко и своеобразно представлены древние реликтовые растения, эндемичные виды и даже целые фрагменты древних ландшафтов; например, орехово-плодовые леса южной Киргизии — уникальные для всего северного полушария; заросли гигантских древовидных тамарисков южного Узбекистана; дикie яблоневые леса Запильского Алатау, которые вдохновенный защитник растительности Средней Азии М. Г. Попов назвал красой и гордостью

алма-атинской природы. Среди этих замечательных объектов необходимо отметить удивительную древовидную фисташку (*Pistacia vera*), сохранившуюся в Узбекистане (на Сангардаке, Тупаланге) и Таджикистане; дикую тую (биоту — *Biota orientalis*), тысячелетние деревья которой можно еще встретить на Тупаланге, Кафирнигане и Дарвазе; дикую грушу Кайон (*Pyrus cayon*); рощи дикой хурмы (*Diospyros lotus*), составленные вековыми великанами этого древнего вида. Напомню, что в мировой литературе нет единого мнения относительно родины платана (чинара — *Platanus orientalis*), одного из самых замечательных растений мировой флоры. В Узбекистане (в Сурхандарье) и в Таджикистане, например на р. Варзобе, встречаются целые рощи из дикого платана (подвергающиеся хищническим вырубкам). Можно было бы привести много аналогичных примеров и для травянистых растений, например флоры пестроцветов юга Средней Азии.

Все эти уникальные, а подчас и неповторимые во всем мире растения являются народным достоянием, предметом национальной гордости народов Средней Азии, замечательным памятником природы. Но как мы охраняем эти драгоценности? Что мы делаем для обеспечения их вековой сохранности? Ведь все эти растения, реликтовые виды и формируемые ими ценозы представляют особый интерес для понимания закономерностей эволюции растительного мира Средней Азии, являются живыми страницами истории и заслуживают величайшего внимания и самой строгой охраны.

Широко известны орехово-плодовые леса, распространенные в южной Киргизии. К этим лесам нельзя подходить только с точки зрения экономической выгоды получения лишних тонн плодов. Это было исключительно важным в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Но с тех пор прошло четверть века. Намного вперед ушло развитие социалистического сельского хозяйства СССР, в частности плодоводства. Так, например, в 1967 г. в одной только Молдавии были заложены плантации грецкого ореха на 3000 га, в южном Казахстане организованы сады (главным образом яблоневые) на площади 100 000 га! При таком росте плодоводства следовало бы во всей широте поставить вопрос не об уничтожении древнего исторически сложившегося природного

комплекса южнокиргизских лесов, а о сохранении этого замечательного природного очага, о превращении 20 000—25 000 га этих плодовых лесов в Национальный резерват Советского Союза с особо строгим режимом хозяйственной эксплуатации и с полным запрещением каких бы то ни было реконструкций. По имеющимся данным, только на территории лесхозов южной Киргизии имеется не менее 30 000 га пустырей и редин. А сверх того лесопригодных площадей насчитывается сотни тысяч га. На этих землях и можно рекомендовать организацию новых садов с определенным подбором сортов, правильной планировкой, допускающей механизированную обработку, борьбу с вредителями и болезнями, свободное передвижение транспорта в самих садах, рационализацию уборки урожая и т. д. Но в южной Киргизии шли по пути превращения естественных орехово-плодовых лесов в культурные насаждения. Под этим флагом замечательные леса подвергались всевозможным рубкам — санитарным, осветляющим, освежающим, комплексным и др. Из года в год масса диких плодовых деревьев уничтожалась путем прививки на них банальных культурных сортов. В орехово-плодовых лесах развивается животноводство, которое наносит непоправимый ущерб лесу. И в довершение всего эти леса подвергались обработке ядохимикатами с самолетов, что грозит страшными последствиями биологической стерилизации природы.

В южной Киргизии на каскадах Нарына строится сеть электростанций. Однако при постройке этих станций не запланированы элементарные мероприятия по защите от воды мелких боковых ущелий (саев), где еще уцелели фрагменты замечательной реликтовой флоры. Эти саи затопляются при подъеме воды, и уникальные растения безвозвратно уничтожаются! Передовая современная, могучая техника, которой мы справедливо гордимся, может выступать в роли уничтожительницы уникального народного достояния, ценнейших памятников природы. Да и в уцелевших саях (например, в Рязансае) организуется строительство новых поселков, что угрожает стереть с лица земли многие редчайшие растения и образуемые ими ценозы.

В южном Узбекистане, в Сурхандарьинской области имеются известные очаги реликтовых древесных пород

южного варианта в бассейнах рек Сангардака и Тупаланга. По заданию Государственного комитета лесного хозяйства при Совете Министров Уз. ССР бригада специалистов лесного хозяйства и БИН АН СССР в 1965—1966 гг. детально изучила растительность этих бассейнов и выделила наиболее ценные участки, с уникальными растениями, для организации охраны хотя бы этих небольших территорий, но и это не делается. Правда, Сурхандарьинский облисполком вынес специальное постановление о запрещении рубки ценных древесных пород. Необходимо срочно организовать охрану дикой хурмы, тамарисков, *Morus alba*, *Celtis caucasica*, *Rhus coriaria* и др. Особого внимания заслуживает замечательный уголок Гаваш-сай с зарослями дикой груши (*Pirus tadshikistanica*), дикой яблони, дикой хурмы и формациями кустарникового ясеня (*Fraxinus raibocarpa*), а также знаменитый тупалангский тугай Джангалак, расположенный в 1 км ниже места впадения р. Кштут в Тупаланг в южном Узбекистане. В нем еще сохранились дикий платан, высокоствольный ясень (*Fraxinus syriaca*), редчайшие виды боярышника (*Crataegus dzhairensis* и др.), гиссарский виноград, особые эндемичные формы каргаса (*Celtis tupalangi*) и т. д.

В Таджикистане охрана растительного мира поставлена лучше, чем в других республиках Средней Азии, но и здесь еще многое нужно сделать, в частности организовать охрану удивительной редчайшей дикорастущей груши Кайон (в Горно-Бадахшанской автономной области), описанной В. И. Запрягаевой (1964).

Следует также отметить, что в Средней Азии очень мало заповедников. Еще в 1958 г. Комиссия охраны природы Академии наук СССР установила, что наша страна чрезвычайно отстает в организации заповедников (или национальных парков) от многих больших и малых, даже перенаселенных стран (Лавренко и др., 1958). Наша задача — безотлагательно пересмотреть этот вопрос заново, руководствуясь авторитетными рекомендациями названной выше Комиссии АН СССР, постановлением Президиума АН СССР (1957) и рекомендациями научных работников — биологов академий наук среднеазиатских республик и Казахстана.

Важным является также вопрос о том, насколько в существующих заповедниках соблюдается заповедный

режим. Так, например, знаменитый Сарычелекский заповедник служит местом массового туризма; на территории заповедника проектируется строительство пионерских и туристских лагерей и т. д. Во что же превратится этот ценнейший заповедник? Развитие туризма в южнокиргизских лесах можно приветствовать. Но только при правильной постановке дела! Подчас массовое развитие туризма сопровождается в ряде мест разрушением и уничтожением живой природы. Туристы нередко становятся главными ее врагами. Здесь необходима пропаганда идей охраны природы и строгие, быстрые меры наказания нарушителей, не считающихся с законами об охране замечательной природы нашей Родины.

В заповедник завезли зубров, отвели им сай Туманьяк с богатейшими дикими плодовыми лесами (особенно дикими грушами типа *P. communis*). Между тем зубры отрицательно влияют на лес: кольцуют деревья, уничтожают подрост, губят естественные насаждения уникальных диких плодовых растений.

В южную Киргизию завезли ондатру, которая быстро расселилась всюду. Когда-то чудесные озера и речки, окаймленные густыми зарослями камыша (*Phragmites communis*), ныне опустынены, берега их стали голыми, безжизненными, нацело остриженными ондатрой. В южную Киргизию завозится куница, которая может уничтожить массу полезных птиц и зверьков. Была ли безусловная необходимость насыщения уникальных южнокиргизских лесов чуждыми местной фауне видами?

Остановимся в двух словах на охране животного мира. Животный мир Средней Азии (звери, птицы, рептилии) чрезвычайно интересен и включает в своем составе немало редчайших уникальных видов. Однако уничтожение всех этих представителей животного мира происходит не менее интенсивно, чем уничтожение растительности. Браконьеры, чабаны, охотники-любители и служащие совхозов, колхозники, работники горнорудных предприятий, наконец, участники научных экспедиций, невзирая на существующие правила охоты, беспощадно уничтожают все животное население. Даже школьники целыми группами делают набеги с мелкокалиберным оружием и разгоняют и уничтожают птиц и зверей и нередко калят их.

Мы обращаемся ко всем деятелям науки и культуры Среднеазиатских республик и Казахской ССР, ко всем специалистам, работа которых связана с изучением, охраной и использованием естественных растительных богатств, с призывом принять самое активное участие в организации охраны природы в Средней Азии.

Литература

- Гурский А. В. 1954. Дикорастущие и культурные древесные растения Советского Бадахшана. Тр. Тадж. АН ССР, т. 18.
- Запрягаева В. И. 1964. Дикорастущие плодовые Таджикистана. Изд. «Наука», М.—Л.
- Лавренко Е. М., В. Г. Гептнер, С. В. Куликов, А. Н. Формозов. 1958. Перспективный план географической сети заповедников СССР. В сб.: Охр. прир. и запов. дело в СССР, бюлл. № 3, Изд. АН СССР, М.—Л.
- Попов М. Г. 1940. Растительный покров Казахстана. Изд. АН СССР, М.—Л.
- Постановление Президиума Академии наук Союза ССР от 13 IX 1957, № 677. О рациональной сети заповедников СССР. 1958. В кн.: Охр. прир. и запов. дело в СССР, бюлл. № 3, Изд. АН СССР, М.—Л.
- Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана. 1967. Изд. «Наука», М.

Ботанический институт
им. В. Л. Комарова
АН СССР,
Ленинград

УДК 580 : 502.7 (574.3)

О НЕКОТОРЫХ ИНТЕРЕСНЫХ УЧАСТКАХ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ, ТРЕБУЮЩИХ ЗАПОВЕДОВАНИЯ

З. В. Карамышева и Е. И. Рачковская

В настоящее время на территории Центрального Казахстана имеется лишь одно Кургальджинское заповедно-охотничье хозяйство в Целиноградской области. В Центральном Казахстане еще сохранились большие площади целинных степей, слабо затронутых влиянием человека

и пригодных для заповедования. В республике необходимо создать сеть заповедников во всех природных зонах.

Кургальжинское заповедно-охотничье хозяйство расположено в южной части полосы сухих степей в районе оз. Кургальджино. Большие площади здесь заняты прибрежно-водной и луговой растительностью. Растительность мелкосопочника представлена петрофитными вариантами сухих степей: типчаковыми, тырсовыми со *Spiraea hypericifolia* и *Artemisia sublessingiana*. Равнины, занимающие небольшие площади, покрыты своеобразными ковыльковыми степями и серийными сообществами с участием *A. camelorum* и *A. terrae-albae* ssp. *semiarida*. Серии сообществ на выходах третичных глин, широко распространенные в сниженной (западной) части мелкосопочника, составляют специфическую особенность растительности этого участка. На аллювиальных равнинах распространены комплексы с участием чернопопынных кокпечников, находящихся здесь на северном пределе своего распространения. Желательно расширение границ заповедника и включение в него участков плакорных ковыльковых степей к западу от р. Кулан-Утнес и песчаных степей на песчаных аллювиальных припуринских равнинах.

В полосе опустыненных степей на светлокаштановых почвах следует заповедать участок в восточной части междуречья р. Ата-су и р. Талды-Монака в 45 км к югу от ж.-д. ст. Жана-Арка (пос. Атасусский) Карагандинской области. Границами его могут быть: северная, северо-восточная, восточная и юго-восточная — р. Талды-Монака (исключая пойменные террасы); западная — р. Кокпекты (левый приток р. Талды-Монака); южная — 48° с. ш. В заповедный участок следует включить и горы Актау. Эта территория включает разнообразные типы ландшафтов: сниженные мелкосопочники (500—600 м над ур. м.), сложенные разнообразными по литологии породами; равнины разнообразного генезиса; участки низкогорного массива Актау (высота 1090 м). Здесь представлены многочисленные сообщества различных формаций и даже типов растительности. Господствующими на пологих шлейфах и отчасти аллювиальных равнинах являются два типа опустыненных степей, характерных для пустынно-степной части Казахстана от Тургайского

пролива до Тарбагатайских гор: полынно-типчаково-ковыльковые (*Stipa lessingiana* + *Festuca sulcata* + *Artemisia gracilescens*) и полынно-тырсиковые (*Stipa sareptana* + *Artemisia gracilescens*), обычно комплексные.

Растительность мелкосопочника представлена своеобразными петрофитными вариантами типчаковых, тырсиковых, ковыльковых, киргизскоковыльных степей и разнообразными серийными петрофитно-разнотравными сообществами на каменистых почвах. Специфической особенностью растительного покрова этого участка является широкое распространение кустарниковых степей и зарослей из *Caragana balchaschensis*, типично казахстанского пустынно-степного кустарника.

Разнообразны типы комплексов на солонцах, солонцеватых светлокаштановых почвах, приуроченных к аллювиальным равнинам, террасам рек, озерным впадинам и выходам третичных глин. Они представлены сообществами с господством *Atriplex cana*, *Artemisia pauciflora*, *Nanophyton erinaceum*, *Anabasis salsa* и др. Низкогорный массив Актау отличается наличием разнообразных сообществ красноковыльной формации, являющихся фрагментами вертикального пояса, обилием луговин вокруг многочисленных родников, осинового лесов с участием бореальных видов. Особенно интересны шлейфы гор Актау с господством однородных полынно-тырсиковых степей с петрофитами (*Orostachys spinosa*, *Scabiosa isentensis* и др.). Флористически этот район характеризуется появлением целого ряда пустынных редких растений: *Ferula ferulaeoides*, *Lagochilus pungens*, *Seseli eriocephalum* и др. Организация заповедника на этой территории имеет также большое значение и для охраны фауны, особенно сайги.

В заповедный участок необходимо включить часть низкогорного гранитного массива Ортау и находящегося к северу от Жана-Арки урочища Кара-Агаш. В горах Ортау распространены разнообразные по составу сообщества тимьянников на каменистых почвах и встречаются изолированные участки овсецовых степей с господством *Helictotrichon desertorum*, основной ареал которых лежит значительно восточнее; большие площади занимают природниковые луговины, мезофильные кустарниковые заросли, берзовые и осиновые леса.

Урочище Кара-Агаш в верховьях р. Кара-Бутака (близ пос. Инталы Карагандинской области) представляет собой древнюю ложбину стока, заполненную аллювиальными отложениями р. Сары-су. К бугристо-грядовым пескам приурочены участки осиновых и березовых лесков в сочетании с псаммофитными вариантами степей. Здесь много бореальных мезофитных видов, растущих на осоковых болотах и во влажных мелколиственных лесах (*Carex omskiana*, *C. riparia*, *Comarum palustre*) и псаммофитов (виды родов *Chondrilla* и *Linaria*). Кара-Агашский массив березовых и осиновых лесов — самый южный форпост мелколиственных лесов в Казахстане.

В восточной части мелкосопочника следует создать заповедник в массиве гор Кан-Чингиз (хр. Чингизтау) в 50 км к северо-западу от пос. Абай Семипалатинской области. Эта территория включает северные шлейфы гор и северный и южный макросклоны массива с высотами 1145 и 1082 м. На подгорных равнинах господствуют караганово-холоднополюнно-тырсовые степи ([*Caragana pumila* —] *Stipa capillata* + *Artemisia frigida*), широко распространенные на огромных пространствах восточной части Центральноказахстанского мелкосопочника и имеющие много общих черт с центральноазиатскими (монгольскими и забайкальскими) степями.

Сохранение этих степей представляет огромный ботанико-географический интерес.

В горах Кан-Чингиз распространены разнообразные варианты разнотравно-ковыльных и петрофитных (главным образом овсцовых из *Helictotrichon desertorum*) луговых степей. По северным макросклонам массива сохранились фрагменты кустарникового пояса (из *Spiraea trilobata* и *Rosa spinosissima*), подобного таковому в Калбинском хребте и Южном Алтае.

Растительность и флора этой территории имеет много общих черт с флорой и растительностью Тарбагатая и Южного Алтая. Западная граница многих видов (*Caragana arborescens*, *Coluria geoides*, *Stipa sibirica* и др.) и растительных сообществ проходит в пределах этого хребта.

На южной окраине Центральноказахстанского мелкосопочника на границе с пустынной областью целесообразно заповедать участок в 40 км к востоку от

пос. Актогай Карагандинской области в массиве гор Кызыл-Рай.

За восточную границу может быть принята р. Женишке (исключая пойму и надпойменные террасы). Этот участок на севере должен включать часть низкогорного массива Кызыл-Рай с вершиной 1559 м, наиболее высокой в Центральноказахстанском мелкосопочнике. Здесь самое южное в СССР местонахождение сосны на гранитах. В Кызыл-Рае по крупнокаменистым осыпям широко распространены можжевельниковые заросли (*Juniperus sabina*); большие площади заняты реликтовыми горными луговыми степями, представляющими интерес для воссоздания истории растительности степей и петрофитных комплексов Казахстана. В их составе встречаются редкие и спорадически распространенные на территории Центральноказахстанского мелкосопочника виды (*Papaver tenellum*, *Androsace ovczinnikovii*, *Eritrichium rupestre*). В долине р. Избушке и вокруг родников распространены мезофильные сообщества: мелколиственные леса с богатым подлеском из бореальных видов, луга. Здесь сконцентрированы разнообразные зональные типы степей от разнотравно-красноковыльных до самых южных опустыненных степей; представлены характерные для Центральноказахстанского мелкосопочника петрофитные сообщества.

На юге этой территории расположены массивы мелкосопочника, сложенные породами различной литологии, окруженные подгорными равнинами с разнообразными типами опустыненных степей (ковыльковых, тырсиковых и киргизско-ковыльных). Эта территория необыкновенно живописна и является настоящим оазисом в степных районах Казахстана.

К югу от Кызыл-Рая можно найти большие массивы боялычевых пустынь (*Salsola arbusculiformis*), характерных для Туранской провинции Афро-Азиатской пустынной области, которые также следует заповедать.

На территории восточной части Центральноказахстанского мелкосопочника следует сохранить чрезвычайно интересный в ботанико-географическом отношении участок в г. Куу (в долине р. Матак), где прекрасно выражен пояс кустарниковых зарослей из *Spiraea trilobata*, основная площадь которого располагается далеко на востоке на Калбинском хребте. На вершинах гор (вы-

сота около 1359 м) встречаются фрагменты субальпийских лужаек с участием *Papaver tenellum*, *Carex aneuropcarpa*, *Sanguisorba officinalis* и др. Склоны гор, шлейфы и межсопочные внутренние равнины покрыты хорошо сохранившимися горными луговыми степями, богатыми и своеобразными по флористическому составу.

В настоящее время невозможно отыскать нераспаханные территории в полосе разнотравно-ковыльных степей в Северном Казахстане. В связи с этим желательно отвести под заповедование площади распаханых степей или старые залежи для восстановления разнотравно-ковыльных, особенно морковниково-красноковыльных степей. Такие участки можно выбрать на Кокчетавской возвышенности, где, кроме того, должны охраняться реликтовые сфагновые болота и сосновые бореальные леса (в районе курорта Боровое и гор Имантау).

Ботанический институт
им. В. Л. Комарова
АН СССР,
Ленинград

УДК 580 : 502.7 (470.44).47-925.22-17)

БОТАНИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В ОХРАНЕ

В. В. Иванов

Территория Северного Прикаспия представляет большой интерес как район, где пока еще сохранились некоторые заслуживающие внимания природные ландшафты. Многие из них имеют не только местное значение, иллюстрируя разнообразие природных условий края, но также общетеоретическое, так как могут дать новые материалы для решения вопросов формирования флоры юго-востока Европы, происхождения степей и полупустынь, взаимоотношений степи и леса и т. д.

Перспективный план развития географической сети заповедников, предложенный Комиссией по охране природы АН СССР в 1958 г., совершенно не затрагивает Северный Прикаспий и смежные с ним районы. В списке

ботанических заказников, опубликованном Л. С. Белоусовой и Л. В. Денисовой (1967), для Северного Прикаспия указан лишь массив Акчатау; в то же время здесь можно назвать целый ряд урочищ, весьма важных в ботанико-географическом отношении и заслуживающих самого серьезного внимания. Большинство этих объектов, вероятно, следует в дальнейшем рассматривать как заказники областного значения. Приводим ниже их перечень, упоминая лишь географические пункты, около которых находятся нуждающиеся в охране объекты. В Оренбургской области: сыртовые дубравы у пос. Советского и пос. Белогорка; оба участка находятся в ведении местного управления лесами. Оба района являются типичной сыртовой лесостепью, но степных участков здесь не сохранилось; осинники, березняки и ольшаники в низовьях р. Большой Хобды (урочище Чубар-агач); Киндели — участки типичного дубово-вязового и тополевого пойменного леса в пойме р. Урал (урочище Киндели). В старицах здесь сохранились сальвиния и чилим. Эти леса находятся на территории Мустаевского лесничества.

В Саратовской области: Салтовский лес по р. Ерусланец у пос. Дьяково и березово-осиновый лес по р. Большому Узенью близ г. Александрова-Гая.

В Уральской области: осиновая роща на горе Ичка, березово-осиновый лесок у пос. Нориман; осиновая роща между поселками Джемган и Широкий, принадлежащие совхозам и колхозам. Урдинские леса (урочища Жаскус, Канд-агач, Мечеть-кум, Кызыл-чагыл, Теректы) включают, наряду с искусственными посадками сосны и других пород, естественные рощицы ольхи, тополя, лоха и др. и находятся в ведении лесничества; осиновая роща у пос. Петрова на бугристых песках р. Эмбулатовки; Кара-агачский березово-осиновый массив на песках р. Булдуры; березняки и осинники в верховьях р. Калдыгайты (урочища Кендыкты, Сегизсай и Аккум); березово-осиновый лес в верховьях р. Калдыгайты; участок пойменных дубрав р. Урал с лещиной, бересклетом, калиной и др. (урочище Амангельды).

В Актюбинской области: лоховый тугай по долине р. Уила, вблизи пос. Уил — наиболее северное местонахождение этого типа лесов; «Кок-джида» лохово-ивовые рощи с редкими березами и тополями на одноименных песках при впадении р. Темира в

р. Эмбу; березняки и осинники в межгорных долинах (между станциями Мугоджарская и Берчогур). Все эти урочища находятся в ведении различных лесхозов.

В Гурьевской области: «Какпа-терек» — березняки по высоким обрывам Приэмбинского мелового плато в среднем течении р. Эмбы.

Степные урочища представляют особый интерес в связи с полным уничтожением их в большинстве районов степной зоны. Из сохранившихся участков должны быть взяты под охрану следующие: ковыльные (еркеково-типчаково-ковыльные) степи на песках между поселками Джейбейтой и Лебедевкой — обширный массив в несколько тысяч гектаров, используемый пока в качестве сенокоса; типчаковые (житняково-тырсыково-типчаковые) степи на сыртах, иногда на меловой подпочве, между верховьями рек Джаксыбая и Киила Уральской области и между ж.-д. ст. Караул-кельды и долиной р. Уила Актюбинской области. В обоих местах можно еще сохранить большие массивы почти нетронутых степей. Комплексные степи, менее измененные по сравнению с другими, могут быть взяты под охрану вдоль среднего течения р. Уленты Уральской области.

Луговые и лиманные урочища повсеместно сильно изменены человеком, особенно за последние годы. Из первых лучше сохранились пойменные луга р. Урал у пос. Киндели Оренбургской области. Из вторых необходимо спасти от полного уничтожения типичный участок Чижиинских разливов Уральской области у сел. Атембека. Из болотных урочищ крайне нуждается в охране болото Джаксы-Уркач Актюбинской области, почти исчезающее на наших глазах. Многочисленные меловые останцы края со своеобразной флорой и растительностью в последнее время начинают терять свое ботанико-географическое значение. Превращены в карьеры Меловые горки вблизи Уральска и Индерские горы у оз. Индер, полностью «стравлены» Чижиинские меловые сырты и ряд других. Из сохранившихся очагов реликтовой и эндемичной флоры требуют срочной охраны урочища Б. Ичка, Белогорка в северной части Уральской области, Акчатау Актюбинской области, Иман-Кара и Актолагай Гурьевской области, г. Б. Богдо у оз. Баскунчак, возвышенности Чапчачи и Бес-Чохо в Рын-песках.

Необходимо также выделить заказники в районе Хаки и Аралсора (типичные солончаки), в центральной части Рып-песков (барханные и крупнобугристые пески) и в двух-трех пунктах северного побережья Каспия для изучения динамики зарастания обнаженных территорий.

Литература

- Белюсова Л. С., Л. В. Денисова. 1967. Ботанические заказники. В сб.: Примеч. прир. ландша. СССР и их охрана, изд. «Наука», М.
- Лавренко Е. М., В. Г. Гептнер, С. В. Куликов, А. Н. Формозов. 1958. Перспективный план географической сети заповедников СССР. В сб.: Охрана прир. и запов. дело, бюлл. № 3, Изд. АН СССР, М.

Уральский государственный
педагогический институт

УДК 581.527.4 : 502.77 (574.5)

СОХРАНИТЬ РЕЛИКТЫ ТРЕТИЧНОГО ПЕРИОДА НА ЮГЕ КАЗАХСТАНА

А. М. Мушегян

На юге Казахстана по долине р. Чарын (левого притока р. Или) произрастают три исчезающих представителя древесных пород третичного периода: барбарис илийский (*Berberis iliensis*), ясень согдианский (*Fraxinus sogdiana*) и лох илийский (*Elaeagnus iliensis*).

Указанный район поймы р. Чарын, где произрастают эти три чрезвычайно интересных эндема Казахстанской дендрофлоры, охраняется очень слабо: деревья лоха и согдианского ясеня усиленно эксплуатируются и вырубаются; и если не будет обеспечена их охрана законом, то в недалеком будущем они исчезнут. Нужно иметь в виду еще и то, что ни один из указанных видов не введен в культуру, поэтому исчезновение их особенно нежелательно.

Ленинградский научно-исследовательский институт
лесного хозяйства

О НЕОБХОДИМОСТИ ОСОБОЙ ОХРАНЫ УНИКАЛЬНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Н. Х. Кармышева

Естественная флора и растительность окрестностей селений и часто посещаемых человеком местностей, как известно, бывают беднее и однообразнее, чем на труднодоступных для него территориях. Вместе с тем известно также, что человек для своих поселений выбирает наиболее живописные и богатые растительностью участки осваиваемых им пространств. Следовательно, под влиянием человека растительные ландшафты беднеют, лишаются наиболее ценных и ярких элементов, в первую очередь дикорастущих деревьев и таким образом теряют индивидуальные особенности, становятся схематичными. Поэтому совершенно необходимо взять под особую охрану наиболее ценные объекты флоры и растительности юга Казахстана, в частности Чимкентской области: отдельные деревья и куртины арчи, каркаса (*Celtis caucasica*), фисташки, крупноплодного боярышника (*Crataegus pontica*), и др., где бы они ни встречались; заросли крупноцветных тюльпанов и других декоративных растений, встречающиеся в окрестностях поселений. Пока не поздно, необходимо принять меры к восстановлению их зарослей и дальнейшему расселению.

Заповеднику Аксу-Джабаглы следует взять под особую охрану следующие наиболее ценные элементы флоры: 1) уникальные по декоративности деревья арчи (*Juniperus semiglobosa*, *J. seravschanica*, *J. turkestanica*) из числа растущих в легкодоступных местах по долинам рек: Джагаблы, начиная от урочища Кызылжар до устья реки Курусай, каньон Аксу, Бала-Балдабрек (урочища Чуулдак, Чимбулак) и Балдабрек (урочища Дарбаза, Кольжайляу, Бакраук-су); 2) деревья арчи (*J. semiglobosa*) в центральной усадьбе заповедника; 3) единственное дерево крупноплодного боярышника на южном склоне каньона р. Аксу, при спуске в урочище Каралма и два дерева этого боярышника в ущелье Талдыбулак, расположенные

на южном склоне при подъеме на перевал на Ирсу; 4) молодые деревья арчи (*Juniperus semiglobosa* и *J. sibirica*) и их куртины на северных склонах долины р. Джабаглы от Джетымсай до Улькен-Каинды; 5) необычайно старая береза (*Betula turkestanica*) на западном склоне ущелья Кши-Каинды (по тропе, расположенной над водопадом); 6) дерево грецкого ореха (*Juglans fallax*) у родника, в пойменной части р. Аксу в урочище Караалма (посажено в 1951 г.); 7) заросли лука пскемского (*Allium pskemense*) в каньоне р. Аксу и заросли чеснока длинноостного (*A. longicuspis*) по долине р. Джабаглы; 8) заросли тюльпана Грейга (*Tulipa greigii*), корольковий Северцова (*Korolkowia sewerzowii*), морины кокандской (*Morina kokanica*) в ущельях Талдыбулака, Джетымсай и по р. Джабаглы до Кши-Каинды. В этих местах не следует делать заготовки их луковок, клубеньков и корневищ даже для научных целей. Этот перечень, естественно, неполный и со временем должен дополняться. Заповеднику следовало бы провести опыты по посеву семян лука пскемского среди скал и осыпей каньона р. Аксу, а также в ущельях рек Талдыбулак, Джабаглы, Балдаглы, Балдабрек и Бала-Балдабрек, где он, без сомнения, в далеком прошлом произрастал. Подлежащие особой охране растительные объекты необходимо документировать, т. е. места расположения каждого из них и планы обходов нанести на карту заповедника, дать их список в книге летописи природы заповедника; на деревьях повесить бирки с номером объекта и указанием, что он находится под особой охраной.

Институт ботаники
АН Каз. ССР,
Алма-Ата

УДК 581.526.42 : 502.7 (235.216-17)

ОХРАНА ЛЕСОВ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

Б. А. Винтерголлер

Среди природных ресурсов юго-восточного Казахстана видное место принадлежит лесам северного Тянь-Шаня, имеющим большое народнохозяйственное значение, где покрытая лесом площадь равна 133 220 га; из них еловые

леса составляют 90 110 га, осиновые — 4090 га; плодовые — 2794 га, ясеновые — 966 га, каркасовые редкостоя — 877 га. В этих лесах произрастают ценные древесные породы: тьяншанская ель (*Picea schrenkiana*), дикие яблонь (*Malus sieversii*, *M. kirghisorum*), абрикос «урюк» (*Armeniaca vulgaris*), алыча (*Prunus sogdiana*), боярышники (*Crataegus altaica*, *C. songorica*, *C. almaatensis*), клен (*Acer semenovii*), каркас (*Celtis caucasica*), ясень реколюбивый (*Fraxinus potamophila*), тополя (*Populus cathayana*, *P. kanjilaliana*). Ценность этих лесов определяется не только породным составом, но и их назначением (почвозащитным, водоохранным, водорегулирующим и климатическим).

Установлено, например, что вырубка леса в лесном поясе северного Тянь-Шаня приводит к увеличению в несколько раз расхода влаги на испарение с поверхности почвы (53.2—61.4 против 12.7 %) и к увеличению поверхностного стока (2.8—3.5 против 1.7 %). Неоценимо также санитарно-оздоровительное значение леса.

Леса северного Тянь-Шаня издавна используются человеком, что в значительной степени привело к сокращению их площадей, развитию вторичных лугов из крупнотравья и таких формаций, как осинники, рябинники и некоторые березняки. Еще совсем недавно яблоневые леса спускались по склонам Запыйского Алатау до Ташкентского тракта, а в настоящее время они на много километров отступили в горы. Их хищнически уничтожали. Талгарский винокуренный и Алма-Атинский пивоваренный заводы отапливались несколько лет яблоневыми дровами.

Только в последние годы стала налаживаться охрана лесов северного Тянь-Шаня. В январе 1967 г. небольшой участок леса площадью 500 га, из тьяншанской ели в Запыйском Алатау, был объявлен памятником природы. Это Чин-Тургенский ельник, находящийся недалеко от Алма-Аты на территории Тургенского лесхоза.

Уникальных памятников природы в северном Тянь-Шане много, но не все они еще взяты под тщательную охрану. Так, например, в долине р. Чарын, левого притока р. Или, имеется уникальный лес реколюбивого ясеня. Этот ясеновый лес площадью 966 га является единственным не только в Казахстане, но и во всей Средней

Азии. Несмотря на это, площадь его с каждым годом сокращается из-за продолжающихся рубок и плохой охраны.

Особой охране должны подлежать также ксерофильные редколесья кавказского каркаса в ущелье р. Каракунуз (бассейн р. Чу). В западной оконечности Заилийского Алатау это средиземноморское растение образует редколесье на площади 877 га. Подобных уникальных редколесий, по-видимому, в Средней Азии нет, хотя на юге Тянь-Шаня для произрастания этой породы имеются все условия. Поэтому кавказский каркас в северном Тянь-Шане, как важный ботанический объект, должен быть объявлен памятником природы.

Представляется необходимым важнейшие массивы лесов северного Тянь-Шаня объявить заповедными. Они должны быть объектом постоянной заботы всех трудящихся.

Институт ботаники
АН Каз. ССР,
Алма-Ата

УДК 580 : 502.7 (575.4)

О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ТУРКМЕНИИ

Е. А. Клошкин, Н. Т. Нечаева

Основными растительными группировками Туркменистана, имеющими очень большое хозяйственное значение, являются горные леса (арчевники, фисташники и др.), древесно-кустарниковые заросли песчаной пустыни (саксаульники, черкезники, кандымники и др.), тугайные леса и заросли плодовых субтропических деревьев и кустарников в ущельях западного Копетдага. Состояние и особенно использование их нельзя признать удовлетворительными.

Охране этой растительности не уделяется достаточного внимания.

В центральном Копетдаге нередко регистрируется самовольная и бесконтрольная порубка арчи и другой древесно-кустарниковой растительности. На горе Душак даже выкорчевывались вековые деревья. Совсем недавно здесь был настоящий хвойный лес, а теперь — корявое редколесье.

Нередко наблюдается массовое скопление колхозного скота, в результате чего травянистый покров неумеренно стравливается, а дернина разбивается. Только за последние 30—35 лет суммарный расход воды в речках, стекающих с Копетдага, сократился на 50 %.

В ущельях западного Копетдага продолжается рубка очень ценных видов средиземноморских плодовых, хотя по количеству диких плодовых пород Копетдаг занимает первое место среди других горных систем Средней Азии.

Здесь произрастают такие интересные растения, как виноград лесной (*Vitis silvestris*), а также дикорастущий (*V. vinifera*) с большим количеством интересных форм; мушмула, единственным известным местом произрастания которой в Средней Азии является ущелье Гюэн; дикая слива (*Prunus domestica*); грецкий орех с интересными тонкокорыми формами; гранат, яблоня туркменов, груша туркменская, смородина Федченко, интересные виды миндаля, дикорастущая алыча и др. Каракалинский район Туркменистана является одним из интереснейших, можно сказать, одним из мировых очагов формообразования ценных плодовых пород, характерных для зоны сухих субтропиков. Состояние всех упомянутых насаждений, к сожалению, нельзя считать благополучным. До сих пор здесь даже наиболее интересные участки не объявлены заповедными. Не налажена и надлежащая их охрана.

Состояние, охрана и использование фисташников вполне удовлетворительны только в Кушкинском лесхозе и в Бадхызском заповеднике. Другие же фисташковые заросли (в урочищах Бода, Пеленговали, на восточной окраине республики, в Кугитинском районе и в Копетдаге) находятся в заброшенном состоянии. Здесь беспрепятственно выпасают скот, в связи с чем нередко бывают пожары, производится незаконная рубка и т. д.

Некоторые из этих насаждений даже не находятся в ве-

дении лесного ведомства. Они не проинвентаризированы, а отдельные места произрастания фисташки до последнего времени даже не были известны работникам лесного хозяйства и научным сотрудникам республики.

На территории бывшего (до 1951 г.) Центрально-Копетдагского заповедника ныне совсем не охраняются интересные и ценные заросли трагакантовых астрагалов. Неумеренной добычей камеди заросли их приведены в угнетенное состояние. В местах их распространения производилась распахка участков под богарные посевы.

Чрезмерное уничтожение саксаула в центральных и восточных Каракумах, проводимое в последние годы в связи с заготовкой топлива, значительно ухудшило территории пустынных пастбищ. Особенно неблагоприятно состояние их на южной окраине центральных Каракумов. Пространства шириной 50—60 км, прилегающие к подгорной равнине, а также к Каракумскому каналу, интенсивно используются как лесные угодья для заготовки дров и в качестве пастбищ для овец и верблюдов.

Песчано-пустынная древесно-кустарниковая и травянистая растительность очень важна для животноводства, лесного хозяйства и укрепления песков. Однако это еще недооценивается, о чем свидетельствует нерациональное использование, снижающее ценность растительного покрова.

На юго-востоке республики, в Карабиле, важнейшем пастбищном районе, кандым и другие кустарники используются главным образом не в качестве корма для овец, а как топливо, материал для устройства агитов и т. д.

До последнего времени в южных Каракумах проводится массовая вырубка кустарников, что сильно обеднило топливную и кормовую базы. За исключением крупных кустарников вырубается более низкорослые. В настоящее время в 50 км севернее железной дороги на отрезке Теджен—Казанджик трудно найти черный и белый саксаул даже для научных наблюдений, так как он полностью уничтожен. Он вырубается на огромных площадях без оставления семенников, а поэтому естественное возобновление этой ценной породы приостанавливается.

Высокорослые формы черкеза и кандыма встречаются редко.

На южной окраине центральных Каракумов Ашхабадским стеклозаводом им. М. И. Калинина ведется заготовка селина для упаковки стекла. Вывоз селина из Каракумов при завозе туда грубых кормов явно нецелесообразен. Недопустим он и с точки зрения защиты населенных пунктов и хозяйственных объектов от песчаных заносов, так как уничтожение селина влечет за собой обарханизание и образование подвижных песков. Для упаковки стекла лучше употреблять другой материал, например рогоз, тростник и другие растения.

Вырубка кустарников, вывоз селина и пастба с большой нагрузкой без смены сезона использования на южной окраине центральных Каракумов привели, по подсчетам специалистов, к снижению урожайности пастбищ в 1.5 раза.

Выпас овец на бедных пастбищах приводит к большим отходам поголовья; несмотря на это, колхозы слабо осваивают глубинные пастбищные массивы, где из года в год пропадают корма, а близлежащая к поселкам территория продолжает ухудшаться из-за перегрузки скотом в связи с отсутствием многолетнего плана использования пастбищ.

Неблагополучно и с охраной тугайной растительности в долинах рек Кушки, Амударьи, Мургаба и Теджена, где вынасят скот и рубятся древесные растения. Бурно развивающимся кустарникам не дают возможности образовывать хорошие заросли, которые сдерживали бы размывание берегов и обезлесение поймы.

Естественные заросли солодки являются основным источником ценнейшего сырья для местной промышленности и экспорта. Несмотря на это, имеются случаи распашки их под плантации хлопчатника. В настоящее время появились большие возможности осваивать под хлопчатник новые земли вдоль Каракумского канала. Заросли же солодки следует сохранять, рационально использовать и расширять их площади путем возделывания этого ценного растения.

Несколько слов о редких и ценных в научном и практическом отношении растениях Туркмении. В отдельных урочищах западного Копетдага, как известно, имеется

интереснейшее реликтовое растение третичного периода — мандрагора туркменская. До 1951 г. урочища с этими растениями были заповедными, ныне же это растение совсем не охраняется, несмотря на то что оно представляет большой интерес как лекарственное и, может быть, как овощное растение в культуре. Еще большей опасности исчезновения из-за выпаса скота подвергается другое ценное и крайне редкое растение — белладонна Комарова.

В Туркмении не охраняется такой редкий объект флоры, как полукустарник гомалодискус охранени, эндемик северо-западного Копетдага. Этот интересный и новый для флоры СССР вид известен из южного Ирана, где был собран Бунге между Керманом и Иездом. Комиссия по охране природы включила его, наряду с другими видами, в число подлежащих особой охране. Остается невыясненным состояние многих других редких и эндемичных растений, которых, как известно, насчитывается около 10% от всей флоры республики. В списке растений редких, ценных, а также подлежащих охране в Туркмении, составленном В. В. Никитиным, насчитывается свыше 100 видов.

Охрана растительности на значительных по площади территориях Туркмении осуществляется в основном сотрудниками государственных заповедников и работниками лесной охраны Государственного комитета лесного хозяйства при Совете Министров Туркм. ССР. Небольшие участки или отдельные ботанические объекты в той или иной мере сохраняются научно-исследовательскими учреждениями и другими ведомствами. Естественно, что лучше охраняется растительность в заповедниках. Удовлетворительной можно считать охрану растительности лесниками, но только на ограниченной территории, расположенной близ усадьбы лесхоза, лесничества или кордона.

Немаловажное значение в охране небольших, но ценных в научном и хозяйственном отношении участков растительности имеют временные заповедники или заказники. Здесь обычно проводятся интересные научно-исследовательские работы. Такие заповедные участки имеются при институтах Ботаники и Пустынь АН Туркм. ССР и других научных учреждениях республики. Интересным можно считать опыт организации небольшого

участка природы при одной из школ Дейнауского района республики. Здесь организован «Школьный заказник природы», основными задачами которого являются воспитание у учащихся, а также у местного населения любви к природе родного края, бережного, разумного отношения к природным богатствам; проведение практических работ по охране, восстановлению и рациональному использованию природных ресурсов на отведенном под заказник участке и использование его для изучения животных и растений.

Неплохо охраняются отдельные памятники природы, как например уникальный платан «Семь братьев» в Фириюзе и другие, находящиеся под наблюдением администрации санаториев, парков культуры и других учреждений.

Вводится хорошая форма охраны и использования растительности — природные парки республики. Они предназначаются для отдыха и восстановления здоровья трудящихся; к сожалению, видимо, в связи с недостаточной разъяснительной работой, многочисленные отдыхающие здесь не всегда заботятся об охране природы.

В республике принят Закон об охране природы, который предусматривает бережное отношение к природным ресурсам, в том числе — растительному покрову. Популяризация и разъяснение его важного значения для развития народного хозяйства, науки и культуры еще недостаточны. Охрана растительности и использование ее не должны противопоставляться друг другу.

Освоение территории республики с каждым годом все расширяется. Поэтому возникает вопрос о путях сохранения типичных и ценных в научном отношении естественных растительных сообществ, расширение сети заповедников, заказников, природных парков и других форм охраны и использования растительности.

В отношении количества проектируемых новых заповедников и заказников Туркмения должна пользоваться некоторыми преимуществами благодаря обширности своей территории, разнообразию и своеобразию природных ландшафтов.

Необходимо сделать следующее: 1) улучшить охрану черносаксаульников и белосаксаульников в Репетекском заповеднике; 2) выделить эталоны растительных групп-

ровок в зарослях черного саксаула и типичных фитоценозов с белым саксаулом в центральной части Каракумов (урочище Ераджа); 3) в Северо-Западной Туркмении, в районе Кара-Богаз-Гола, организовать комплексный заповедник для охраны полынно-солянковых группировок; 4) создать заповедник в одном из тугаев на Амударье, природные парки в долинах других рек и у водоемов в районе Каракумского канала; 5) в ущельях западного Копетдага организовать заповедник для охраны плодовой субтропической растительности; 6) объявить заказниками фисташники западного и восточного Копетдага и урочища Ходжа-Буржи-Беленд Кугитангского района; 7) в центральном Копетдаге и на Кугитангтау создать постоянные заказники или заповедники для охраны арчевников и горно-степной растительности; 8) необходимо также объявить памятниками природы рощу жужубы (*Zizyphus jujuba*) в районе селения Кугитанг Чаршагинского района, дикорастущие заросли сумаха дубильного в ущелье Ипай-кала и другие ботанические объекты.

Для организации этих заповедников предстоит провести большие исследования в природе, наметить примерные границы, предварительно согласовать некоторые вопросы с природопользователями.

Основные проблемы охраны растительности могут быть разрешены при выполнении соответствующих статей Закона об охране природы Туркм. ССР. Например, необходимо полностью прекратить рубку горной древесно-кустарниковой растительности в Копетдаге и на Кугитанге, допуская санитарный уход только в необходимых случаях. Использовать пастбища в горах и в песчаной пустыне надо умеренно, не допуская разрушения дернового покрова; нужно шире использовать газ для отопления, приготовления пищи на животноводческих фермах, чабанских кошах, погранзаставах, городах и поселках. Следует улучшить преподавание основ охраны природы в школах и вузах для того, чтобы воспитывать молодежь в духе ленинских принципов в деле охраны природы.

Одновременно нужно проводить и научно-исследовательскую работу, связанную с этой важной государственной проблемой. Следует продумать программу работ и скоординировать усилия научных организаций и вузов. Безусловно важно было бы создание при Отделении био-

логических наук АН Туркм. ССР специального отдела, сектора или лаборатории охраны природы. Опыт работы таких штатных научно-исследовательских подразделений некоторых республиканских академий говорит о том, что они оправдывают свое назначение.

Комиссия по охране природы
АН Туркм. ССР,
Туркменское отделение ВБО,
Ашхабад

УДК 580 : 502.7 (575.172)

СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В КАРАКАЛПАКСКОЙ АССР И ПУТИ ЕЕ УЛУЧШЕНИЯ

С. Е. Ережепов

Каракалпакия занимает особое положение на территории Туранской низменности. Расположенная на стыке трех великих пустынь — Усть-Урта, Кызылкумов и Каракумов, — она вместе с тем в своей главной части — в дельте р. Амударьи — является страной необозримых зарослей тростника (*Phragmites communis*) и богатейшей водно-болотной растительности вообще, занимающих более 600 000 га. Заросли камыша имеют крупное народно-хозяйственное значение и являются одновременно уникальной экостацией для водоплавающих птиц, как оседлых, так и перелетных. Однако уже появляются зловещие признаки оскудения этих замечательных природных богатств Каракалпакии. В связи с уменьшением воды в Амударье и снижением уровня Аральского моря началось усыхание многих озер, протоков, а вместе с тем и гибель больших массивов тростника и связанное с ними исчезновение различных зверей и птиц. Давно исчезло замечательное редкое животное — каракалпакский тигр; исчезают и другие животные и птицы.

Как известно, еще в 1958 г. Президиум Академии наук СССР одобрил в географической сети заповедников Советского Союза восстановление Амударьинского дельтового заповедника на площади около 300 000 га. Этот заповедник, помимо того, что в нем было бы обеспечено

сохранение зарослей тростника и тугайных лесов, имел бы громадное значение как место гнездовья, а также место жизни, остановки и отдыха огромного количества водоплавающих и болотных птиц, нереста рыб и местобитания многих зверей.

Президиум Академии наук СССР просил Советы Министров союзных республик рассмотреть это предложение и принять меры для расширения сети заповедников вообще. В частности, необходимо восстановление заповедника в дельте Амударьи. Но в настоящее время Каракалпакия объявлена крупным районом рисосеяния, и дельта Амударьи быстро осваивается под рис и хлопчатник.

Второй замечательной экостацией Каракалпакии являются ее тугайные леса, расположенные в долине р. Амударьи и ее притоков. Эти леса занимают около 25% всей площади республики и состоят преимущественно из тополей — туранги (*Populus pruinosa*, *P. ariana*), лоха (*Elaeagnus turcomanica*, *E. orientalis*), а также видов ивы (*Salix*, 6 видов) и тамарисков (*Tamarix*, 10 видов). Тугайные леса имеют богатый подлесок из кустарниковых пород, лиан; здесь произрастает много влаголюбивых трав, в том числе полезных видов растений, об охране которых пришло время серьезно подумать. Я приведу только один пример с солодкой (*Glycyrrhiza glabra*). Общая площадь зарослей солодки достигает в дельте Амударьи 2000 га. Вероятно, ни в одной республике Советского Союза нет таких больших и продуктивных зарослей этого растения.

Осенью 1967 г. была проведена совместная экспедиция Института ботаники АН Уз. ССР и объединения «Союзлакрица» по картированию зарослей солодки на территории Каракалпакии. Были обследованы Кегейлинский, Кунградский, Бирунинский, Чимбайский и др. районы республики, где общие площади солодковых зарослей составляют более 19 400 гектаров. На этих участках определены биологические запасы солодкового корня более чем в 409 294 т. Однако следует сказать, что заготовители часто варварски, беспощадно эксплуатируют имеющиеся запасы солодки, не заботясь об их сохранении и восстановлении. Идет также прогрессирующая распашка солодковых лугов под рис и хлопчатник. Все это приводит к катастрофически быстрому сокращению тугайных и солодковых зарослей.

В газете «Известия» 30 июня 1967 г. была опубликована большая статья узбекских ботаников под названием «Горькая участь солодки», где эти вопросы ставились во всей их государственной важности. Однако до сих пор практически еще очень мало сделано для охраны этого ценнейшего растения и организации правильной его эксплуатации.

Необходимо также усилить внимание к охране пустынных лесных богатств республики, главным образом саксауловых и тамариковых лесов с кандимом (*Calligonum*) и черкезом (*Salsola richteri*). Достаточно сказать, что общая площадь пустынных лесов Каракалпакии достигает 1 000 000 га, а в 1935 г. их было почти 5 000 000 га. Эти цифры говорят сами за себя — нужно усилить охрану каракалпакских пустынных лесов.

Каракалпакский государственный
педагогический институт,
Нукус

УДК 581.526.53 : 502.7 (575.1)

О НЕОБХОДИМОСТИ ОХРАНЫ ПОЛЫННИКОВ, САК- САУЛЬНИКОВ И ИЛАЧНИКОВ

И. И. Гранитов

Полукустарниковые полыни (*Artemisia*, подрод *Seriphidium*) относятся к числу особо ценных кормовых растений для каракульских овец. Полыни используются подожно и заготавливаются в виде сена на зиму. Заготовки ведутся кетменем. При этом получается низкокачественный корм с большой примесью земли. Срубленный кетменем куст не возобновляется. Происходит ежегодно уничтожение полыни на очень значительных площадях.

Кетменные заготовки запрещены правительственным постановлением, но фактически они продолжают. Сконструирована специальная машина для уборки грубостебельных растений, но серийное производство ее никак не налаживается. В интересах сохранения полынных необходимо производство специальной машины, уже испытанной и показавшей хорошие результаты. Известное в Средней Азии как высокоценное топливное растение — черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*) уже около 40 лет широко и с большим успехом используется для

закрепления песков. В последние годы он привлек внимание как кормовое растение и рекомендуется для улучшения пустынных пастбищ. Но одновременно с этим естественные насаждения саксаула интенсивно уничтожаются (особенно на плато Устюрт и в глубине Кызыл-кумов), так как эксплуатация этих насаждений никем не регулируется. Необходимо организовать реальную эксплуатацию саксаульников.

В связи с посевом саксаула возникает опасность уничтожения полынных и порчи илаковых пастбищ на песках. Для посевов саксаула рекомендуется распашка полос шириной 25 м. На полынных это означает уничтожение полыни, а на илаковых пастбищах повлечет за собой не только уничтожение ценного кормового растения илака (*Carex physodes*), но создает опасность возникновения голых песков.

Необходимо запретить распашку широких полос на естественных пастбищах.

Среднеазиатский государственный университет,
Ташкент

ОХРАНА БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В РСФСР

УДК 580 : 502.7 (470)

ОБ ОХРАНЕ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В РСФСР

Л. В. Денисова

В настоящее время охраной природы в РСФСР ведают несколько учреждений: Государственный комитет лесного хозяйства, Государственная инспекция по надзору за использованием земель и охране почв, Главохота и др.

В 1965 г. по решению правительства было создано Главное управление по охране природы, заповедникам и охотничьему хозяйству при Министерстве сельского хозяйства СССР, призванное обеспечить мероприятия по охране природы в стране. Природоохранительные научно-исследовательские работы в республике объединяла с 1955 г. Комиссия по охране природы, которая находилась сначала в ведении Академии наук СССР, а затем при Госплане СССР.

С самого начала существования эта комиссия уделяла большое внимание вопросам охраны ботанических объектов. Позднее в Центральной лаборатории охраны природы МСХ СССР, созданной на базе научного аппарата комиссии, была организована работа по сбору сведений и составлению картотеки природных объектов (в том числе и ботанических) Советского Союза, требующих охраны.

Первым этапом работы была рассылка анкеты-вопросника для получения от различных организаций и лиц сведений и данных о современном состоянии отдельных наиболее ценных объектов природы.

Одновременно изучалась литература и архивные материалы, а затем часть объектов была изучена на местах.

Таким образом был собран материал об отдельных участках растительности и о редких видах растений. В 1967 г. на основе этих материалов вышла книга «Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана», включающая 212 ботанических и 17 ботанико-геологических участков, которые, по мнению Лаборатории, следует рекомендовать как постоянные заказники всесоюзного значения. Этот список нуждается в дополнении и будет расширяться по мере освоения новых районов и возникновения угрозы исчезновения того или иного ботанического объекта.

По-видимому, уникальные участки растительности и редкие виды растений могут охраняться в заповедниках, заказниках и как отдельные памятники природы.

В настоящее время в нашей лаборатории ведется работа по подготовке списка редких и исчезающих видов растений для всей территории СССР, как это уже сделано в ряде зарубежных стран и в некоторых наших республиках. В процессе этой работы, по нашему мнению, следует учитывать, во-первых, значение вида для науки или народного хозяйства (реликты, декоративные, лекарственные, ценные древесные породы и т. д.), во-вторых, характер его ареала: а) виды с узким ареалом (например, сосна эльдарская, комперия); б) виды, у которых в СССР находится незначительная часть ареала (например, лиственница европейская); в) виды с широким ареалом, но в пределах его встречающиеся редко или спорадически (водяной орех, *Trapa natans*; сальвиния, *Salvinia natans*, некоторые орхидеи); г) виды, относительно широко распространенные, но запасы или ареалы которых сокращаются в результате прямой или косвенной деятельности человека. Прежде всего это относится к лекарственным и декоративным видам; например, сокращаются запасы горьцвета — *Adonis vernalis* — как из-за его сбора, так и в результате распашки мест его произрастания.

Природные парки также могут служить местом охраны ботанических объектов, тем более в пределах парков должны быть выделены наиболее интересные по своим природным условиям участки с более строгим режимом охраны.

В зависимости от значения вида и характера его ареала предлагается тот или иной режим охраны: 1) абсолютная охрана вида в пределах всего ареала

в СССР; 2) охрана вида в отдельных частях его ареала; 3) охрана вида в заповедниках и постоянных заказниках; 4) охрана вида во временных заказниках; 5) ограниченное использование вида (определенные правила эксплуатации).

Иногда для охраны одного и того же вида можно использовать несколько способов охраны. Например, тис (*Taxus baccata*) должен быть абсолютно охраняемым видом, но в местах его наибольшего скопления целесообразно существование заповедников (Хостинская тисово-самшитовая роща) и постоянных заказников (Княж-двор, Бацарская и Лерикская рощи и др.). Для упомянутого выше горлицевца следует вести плановые, строго ограниченные заготовки и создать несколько временных и постоянных заказников.

Сейчас Центральной лабораторией охраны природы подготовлен первый сборник «О редких и исчезающих видах растений СССР». Предполагается, что выпуск таких сборников, посвященных вопросам охраны ботанических объектов, будет продолжен.

Нужно отметить, что при решении вопросов охраны ботанических объектов возникают большие затруднения. Даже в заповедниках имеются многочисленные случаи грубого нарушения заповедного режима, приводящие к изменению растительности.

Несмотря на то что в ряде областей также приняты постановления об охране природы, охрана отдельных объектов не всегда налажена в достаточной степени, и они остаются под угрозой уничтожения. Так были взорваны Сокольская Гора в Липецкой области и Чертово Городище в Калужской области. Неоднократно учеными и общественностью поднимался вопрос о грубом нарушении режима в заказниках «Плющань» и «Быкова Шея».

После принятия Закона об охране природы в 1960 г. в РСФСР усилилась работа по выявлению и охране объектов на местах. В областях Вологодской, Ярославской, Челябинской, Свердловской, Владимирской, Ивановской, Калининградской, в Карельской АССР и в других районах были приняты постановления об охране отдельных объектов природы, в том числе и ботанических. Ответственность за сохранение была возложена на председателей райисполкомов, а наблюдения и охрана поручены местным организациям и школам.

Охрана ботанических объектов в нашей стране остается важным разделом проблемы охраны природы и в ряде случаев имеет международное значение.

Центральная лаборатория охраны природы
Министерства сельского хозяйства СССР,
Москва

УДК 580 : 502.7 (470.5)

ОХРАНА БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ УРАЛА

Б. П. Колесников

Интерес уральского населения к охране оригинальных объектов местной природы прослеживается с давних времен. Многие участки типичных ландшафтов Урала, относимые ныне к категории памятников природы, охранялись еще его коренными жителями, например манси, используя для различных ритуальных и бытовых целей. Позднее, при заселении восточных предгорий Среднего Урала и Зауралья, русские крестьяне на расчищавшихся из-под леса землях сохраняли молодые деревья кедра сибирского. В долинах рек Туры, Тагила, Ницы и их притоков сформировались «припоселковые кедровники», придающие особый облик окрестностям старинных поселений этой части Урала. Многие из них в Свердловской области теперь взяты под охрану (Колесников, Петров, 1966).

Экстенсивная эксплуатация природных богатств, развернувшаяся на Урале в XVIII в. в связи с развитием горнозаводской промышленности, положила начало разрушению и преобразованию девственных лесных ландшафтов. Тревогу за их состояние на Среднем и Южном Урале и соображения о необходимости охраны наиболее интересных участков высказывали еще первоисследователи природы Урала — В. Н. Татищев, П. И. Рычков, В. И. Геннин. Организационно это выразилось в выделении нескольких заповедных «корабельных сосновых роц» (у г. Елабуга, пос. Полазна и др.) и охраняемых от рубки участков леса вблизи части заводских поселков, которые использовались жителями как места отдыха. Были введены ограничения рубок для таких редких и ценных древесных пород, как лиственница и дуб.

В XIX в. традиции бережного отношения к лесам продолжали развиваться; этому способствовала деятель-

ность видных уральских лесоводов И. И. Шульца, Н. Г. Мальгина, А. Ф. Теплоухова и др. Особенно велика роль А. Ф. Теплоухова — «дедушки уральского лесоводства», который заведовал на Урале лесами поместий графов Строгановых. При устройстве этих лесов в южной части Пермской и юго-западной части Свердловской областей он выделил 89 «заказных лесных участков» (более 29 тыс. десятин) и установил в них особый режим, обеспечивший их сохранение. Многие из этих теплоуховских участков входят теперь в число объектов, рекомендуемых к отнесению их в категорию памятников природы. А. Ф. Теплоухов был пионером интродукции на Урал инорайонных древесных растений и в с. Ильинском Пермской области создал в 1848 г. дендрологический парк «Кузьминки», относимый теперь к памятникам природы. Нельзя не упомянуть также о деятельности виднейших русских ботаников XIX в. П. Н. Крылова, С. И. Коржинского и А. Я. Гордягина, открывших и описавших многие местонахождения редких растений Урала.

Большую работу по выявлению ценных объектов природы Среднего Урала и пропаганде их охраны во второй половине XIX и начале XX в. выполняло Уральское общество любителей естествознания (УОЛЕ), созданное в г. Екатеринбурге (Свердловске) в 1870 г.

Особенно активно работали в этом направлении проф. О. Е. Клер и ботаник П. В. Сюзев. Последний опубликовал специальную статью «Охрана памятников природы» (1911), в которой была охарактеризована сущность проблемы, названы некоторые ботанические объекты Прикамья и Среднего Урала, заслуживающие отнесения к памятникам природы, сформулированы задачи по организации их охраны, не потерявшие актуальности и сейчас. В то же время по инициативе акад. В. И. Вернадского Академия наук и Природоохранительная комиссия Географического общества добились выделения южной оконечности Ильменских гор на Южном Урале в особую «горную дачу» государственного значения. На ее территории с 1911 г. были запрещены горные разработки и положено начало охране природных ландшафтов от пожаров и самовольных рубок. Одним из первых природоохранительных мероприятий Советского государства на Урале явилась организация здесь Ильменского минералогического заповедника, декрет о создании которого был подписан

В. И. Лениным в 1920 г. Позднее Ильмены были превращены в Государственный заповедник имени В. И. Ленина. В нем представлены основные лесные, болотные, горно-степные и озерные ландшафты подзоны горных предлесостепных сосново-березовых лесов восточного склона Урала и многие редкие и ценные реликтовые сообщества. Например, участки лесов из лиственницы сибирской и липы сердцелистной, местонахождения ели, пихты сибирской и кедра сибирского, клена остролистного и других, сопутствующих им представителей таежной и неморальной флор, находящихся у южных или северных границ их распространения. В течение 1920—1930 гг. на Урале были созданы Печоро-Илычский и Башкирский государственные заповедники, заповедник АН СССР «Кунгурская ледяная пещера», а при Пермском государственном университете два заповедника (с 1951 г. заказники и учебно-опытные хозяйства университета) — «Предуралье» (Пермская область) и Троицкий лесостепной (Челябинская область). Все они существуют и теперь. В первом заповеднике представлена природа темнохвойной средней и северной тайги западного склона и высокогорий Северного Урала, во втором — подзоны своеобразных березово-лиственнично-сосновых лесов западного склона Южного Урала (верхняя часть бассейна р. Белой). Недавно к Башкирскому заповеднику присоединен участок широколиственных лесов на правобережье среднего течения р. Белой, прилегающий к Каповой пещере (известной своей настенной живописью эпохи неолита).

В учебно-опытных хозяйствах Пермского университета охраняются ландшафты подзоны темнохвойно-широколиственных лесов предгорий Среднего Урала («Предуралье») и березовой колочной лесостепи равнинного Южного Зауралья (Троицкий). Ценность последнего особенно велика, так как это единственная в СССР территория, на которой сохранились участки целинных ковыльных степей¹ и осиново-березовых колков южной лесостепи западносибирского типа. К сожалению, созданные в конце 40-х годов в Свердловской области еще два государствен-

¹ В 1970 г. значительная часть площади ковыльных степей была использована для организации кумысной фермы. Этот случай, к сожалению не единственный, указывает на необходимость быстрого восстановления заповедного режима на территории заказника с превращением его в государственный заповедник.

ных заповедника — Висимский на Среднем Урале (горные южнотаежные темнохвойные леса) и «Денежкин Камень» на Северном Урале (северная тайга и высокогорья восточного склона Урала) ликвидированы. Первый из них уже частично потерял свою заповедную ценность из-за массивированной промышленной вырубki лесов, второй еще не утратил, поскольку он реорганизован в государственное охотничье-промысловое хозяйство.

С 20-х годов и по настоящее время уральскими краеведами и ботаниками продолжается начатая до Октябрьской революции настойчивая работа по выявлению, изучению и пропаганде охраны собственно ботанических объектов природы. До войны в этом направлении многое сделали пермские ботаники (П. В. Сюзев, А. А. Хребтов, С. А. Ушков, П. Н. Красовский, К. Н. Игошина и др.), а после войны свердловские (П. Л. Горчаковский и др.) и башкирские (Е. В. Кучеров, Б. И. Федорако). А. Ф. Бызов (1949) опубликовал краткий список памятников природы Свердловской области (около 80), больше половины которых являются ботаническими. Это была первая попытка обобщения разрозненных материалов по памятникам природы одной из крупнейших областей Урала. В послевоенные годы были взяты под охрану органами лесного хозяйства крайние восточные местонахождения дуба черешчатого в Красноуфимской лесостепи, а среди них Нижнеиргинская дубрава (площадь 1.2 тыс. га) решением Свердловского облисполкома объявлена лесным заказником, изъятым из лесопользования. Организация в 1958 г. Комиссии по охране природы при Уральском филиале АН СССР (КОП) придала всей работе по охране природы на Урале координированность и целеустремленность. Вопросы учета, инвентаризации, изучения и охраны памятников природы в работе КОП заняли видное место, в трех постановлениях совещаний по охране природы Урала они были названы в числе наиболее актуальных (Постановление, 1958, 1959; Охрана природы, 1961).

Опираясь на безвозмездную помощь многих уральских ботаников, лесоводов, географов и краеведов,² КОП про-

² Используя представившуюся возможность, не могу не отметить особенно полезную работу Э. Э. Аникиной, З. М. Балобановой, Г. А. Глумова, П. Л. Горчаковского, М. Ф. Краевой, С. А. Мамаева, В. И. Прокаева, Е. М. Фильрозе, А. К. Шарца, Е. В. Ястребова.

вела первичную инвентаризацию памятников природы для Свердловской, Челябинской и Пермской областей, оценила в первом приближении их значение и выделила наиболее интересные, нуждающиеся в срочной охране объекты. Списки их, с краткими характеристиками, были представлены в областные организации для утверждения их памятниками природы областного значения. Исполкомы областных Советов депутатов трудящихся Свердловской и Челябинской областей приняли соответствующие решения, в Пермской же области лишь небольшая часть представленных объектов признана решениями райисполкомов памятниками районного значения (Мамаев, 1967).

По Башкирской АССР аналогичная работа выполнена КОП Башкирского филиала АН СССР (см. статью Е. В. Кучерова и др. в наст. сборнике, стр. 232). Таким образом, первый этап инвентаризации наиболее ценных и интересных памятников природы (в том числе ботанических и лесоводственных) на Среднем и большей части Южного Урала, с прилегающими к ним районами Предуралья и Зауралья, в основном закончен.

Списки памятников природы, утвержденных облисполкомами, переданы районным и городским организациям Всероссийского общества охраны природы, государственным и народным музеям и другим учреждениям, могущим быть полезными в деле охраны памятников. Большинство этих памятников находится на землях Государственного лесного фонда и охраняется лесхозами. При очередном устройстве лесов последних, по представлению КОП, памятники иногда выделяются в натуре и особо таксируются, исключаются из расчета лесопользования, в ведомствах учета лесного фонда показываются отдельно.

За состоянием особенно ценных памятников КОП ведет наблюдения, принимает меры к обеспечению их сохранения. Так, несколько раз, при поддержке Свердловского облисполкома, удавалось отводить попытки лесной промышленности вырубить особенно ценный памятник природы — Сабарский заповедный участок коренных темнохвойно-широколиственных лесов в Артинском районе (площадь 5537 га). Однако не всегда это бывает успешным. Например, памятник природы утес «Камень Склизкий» на берегу р. Чусовой у пос. Старо-Уткинск (Шалин-

ский район) был обезображен разработками камня и практически уничтожен.

Наряду с инвентаризацией и заботами об охране памятников природы КОП стимулировала работу по их первичному научному описанию и более глубокому изучению. Соответствующие материалы систематически публикуются в изданиях УФСН СССР. Из таких работ заслуживает упоминания монография П. Л. Горчаковского (1968) о растениях европейских широколиственных лесов на восточной границе их распространения.

Выявленные (471) памятники не исчерпывают всего количества замечательных объектов природы, нуждающихся в охране и изучении на пространствах упомянутых трех уральских областей. Только в Свердловской области объектов такого же ранга должно быть выделено не менее 1500—2000.

Выявление памятников природы не закончено, обоснование мер по их сохранению потребует от уральских ботаников, биологов, географов и краеведов продолжения начатой работы. Ее следует вести более целеустремленно, опираясь на точное представление о содержании самого понятия «памятник природы». Как известно, научно обоснованного определения ему еще не дано, применяемые на практике определения субъективны и крайне широкі. На Урале в число памятников природы сейчас включены самые разнообразные объекты, отличающиеся по многим показателям, по размерам площадей и характеру использования, например, одиночные деревья вяза в пойме р. Туры (0.5—1.0 га) и участки в несколько десятков тысяч гектаров (степной Брединский и лесостенной Варламовский, «островные» сосновые боры в Челябинской области), практически изъятые из хозяйственного использования, но активно посещаемые туристами и отдыхающим населением (все памятники пригородной зоны Свердловска), а также энергично эксплуатируемые, хотя и с некоторыми ограничениями (упомянутые боры); памятники естественного происхождения и созданные человеком (лесные культуры, парки), и т. д. Эта разнородность затрудняет работу по выявлению новых памятников, охране выявленных, обоснованию для них типовых режимов использования. Назрела необходимость авторитетного решения этого вопроса, желательно в форме положения о памятниках природы, заказниках и заповедниках СССР и их

охране, утвержденного компетентными правительственными органами. Подготовка проекта такого «Положения» представляется мне своевременной и важной задачей. Временно можно предложить³ считать памятником природы, имея в виду ботанические (биологические) объекты, участки редких, оригинальных или типичных фитоценозов (биоценозов), как природных, так и искусственных (лесные культуры, парки, различные многолетние посадки и т. п.), и их сочетаний, придающих естественному или культурному ландшафту неповторимое своеобразие и специфичность и характеризующих историю развития природы района и освоение ее человеком. Такие участки подлежат изъятию из хозяйственной эксплуатации, они должны охраняться для использования в исключительно научных, просветительных и культурно-эстетических целях. На их площади допустимы только мероприятия, обеспечивающие сохранение их целостности (огораживание, противопожарные мероприятия, уничтожение вредителей и т. п.) и поддержание длительного существования (умеренные рубки ухода, посев и посадка редких растений). Вокруг памятника должна быть выделена защитная полоса (зона), гарантирующая защиту его от случайных нарушений целостности и резкого изменения условий существования. Размер памятника вместе с защитной полосой в зависимости от его особенностей может варьировать от 0,5—1 до нескольких сотен гектаров (но желательно не более 600—800). Такие охраняемые объекты в системе единиц ландшафтоведения будут соответствовать отдельным урочищам или типам ландшафтов.

Участки размером более 600—800 га на Урале, как правило, бывают заняты несколькими урочищами и типами ландшафта, характерными для провинциально-зональных географических комплексов. Полное изъятие их из хозяйственного использования обычно невозможно. Такие природные объекты целесообразно выделять в различного рода заказники или заповедные участки, на площади которых допустима частичная и строго регламентированная эксплуатация отдельных компонентов биоценозов на основе специально разработанного индивидуального

³ Наши предложения в основном близки к предложению Л. К. Шапошникова (1967), но отличаются более развернутыми характеристиками понятий «памятник природы» и «заказник».

плана хозяйства. Из числа утвержденных памятников природы Урала к этой категории отойдут, например, упоминавшиеся «островные» сосновые боры Челябинской области и Сабарский участок темнохвойно-широколиственных лесов. Обоснование типовых проектов плана хозяйственного использования и охраны подобных объектов должно стать важной задачей научно-исследовательской работы КОП и биологических научных учреждений Урала.

Перед лесным хозяйством страны стоит сейчас важная цель — повышение производительности лесов на 10—15%. В этом направлении ведется некоторая работа, начато в процессе очередных лесоустроительных работ составление проектов «лесов будущего» по отдельным лесхозам. В качестве исходного уровня повышения производительности, помимо проектных расчетов, необходимо ориентироваться еще и на эталонные участки леса, имеющие наивысшую естественную производительность при лесорастительных условиях лесного массива, для которого составляется проект «лесов будущего». При очередном лесоустройстве целесообразно выделять в каждом устраиваемом лесхозе или даже лесничестве такие участки по основным типам леса из числа спелых и перестойных насаждений в особые лесные заказники, ограждая их от эксплуатации и исключая из проектов расчета лесопользования. Площадь таких эталонных участков вместе с защитной полосой не должна превышать 2—5 га, а всего из покрытой лесом площади устраиваемого лесничества под них отойшло бы не более 100—200 га, что не отразилось бы заметным образом на интересах лесопользования. Для охраны и изучения природы такое мероприятие имело бы существенное значение, обеспечив сохранение наиболее ценных и типичных лесных памятников природы на территории всей страны. Целесообразно обратить внимание Государственного комитета по лесному хозяйству при Совете Министров СССР на желательность рассмотрения этого вопроса и положительное решение его путем включения в действующую инструкцию по устройству лесного фонда СССР указания о необходимости выделения в лесхозах страны подобных лесных эталонных насаждений на правах лесных заказников (лесных памятников природы). Такие эталонные насаждения под разными названиями выделяются в лесах США, Швеции, Польской Народной Республики, ГДР и других стран.

Комиссия охраны природы УФАН СССР уделяла внимание и вопросам заповедного дела. Упомянутые выше государственные заповедники (4), заказники Пермского университета (2) и госпромхоз «Денежкин Камень» не обеспечивают сохранения и изучения основных и типичных зонально-провинциальных уральских ландшафтов.

Нет заповедников на Приполярном и Полярном Урале, в темнохвойных горных лесах Среднего Урала, которые сейчас особенно энергично эксплуатируются, в высокогорьях Южного Урала, Зауралье и на большей части Предуралья. Проект географической сети заповедников СССР, подготовленный Комиссией по охране природы АН СССР в 1957 г., недостаточно учел особенности Урала и своеобразие его зональных ландшафтов. Он предусматривает создание на Урале всего лишь двух новых заповедников: Шайтантау в юго-западных предгорьях Южного Урала (дубовая лесостепь южноуральского мелкосопочника в Башкирской АССР) и Мугоджарского полупустынного (Оренбургская область).

Комиссией по охране природы при Уральском филиале Академии наук СССР в 1958 г. был дополнительно разработан и опубликован проект развития государственных заповедников для горной полосы Урала, предусматривающий создание на Урале, в дополнение к существующим, ряда заповедников и народных парков (Прокаев, 1960; Колесников и Прокаев, 1963).

1. Заповедники: 1) Заполярно-Уральский в районе хребта Рай-Из и долины р. Соби (горные тундры, лишайничные предлесотундровые редколесья, — Тюменская область); 2) Уральский высокогорный в районе высочайших вершин Урала (горы Манарага, Народная, Неройка — Тюменская область); 3) «Денежкин Камень» (восстановление одноименного заповедника, ликвидированного в 1961 г.); 4) Висимский южнотаежный на Среднем Урале (восстановление одноименного заповедника, ликвидированного в 1951 г., на части территории, сохранившей заповедную ценность, — Свердловская область); 5) Южно-Уральский высокогорный (хребты Ямантау, Зигальга, Таганай) как филиал существующих Ильменского или Башкирского (Челябинская область и Башкирская АССР); 6) Кондинский бобровый на р. Ейтя (частичное восстановление Кондо-Сосьвинского заповед-

ника, ликвидированного в 1951 г., — Тюменская область); 7) Шайтантау; 8) Мугоджарский.

II. Народные парки: 1) «Конжаковский Камень» в районе одноименной господствующей вершины на границе Северного и Среднего Урала (среднетаежные и высокогорные ельники и кедровники, гольцовый ландшафт — Свердловская область); 2) Средне-Уральский к югу от г. Свердловска в верховьях р. Ревды и левобережья р. Чусовой, включая гору Шунут (южнотаежные сосновые леса — Свердловская область); 3) хребет Басеги-Ослянка на западном склоне Среднего Урала (южнотаежные темнохвойные леса — Пермская область); 4) река Белая в ее среднем течении (широколиственные леса — Башкирская АССР).

Сеть предлагаемых государственных заповедников и народных парков, дополненная памятниками природы и заказниками различного характера, в том числе лесными эталонными насаждениями, вполне обеспечит сохранение, изучение и использование в хозяйственных, познавательных и культурно-эстетических целях всех основных ботанических объектов Урала на всем его протяжении и в прилегающих к нему пространствах Предуралья и Зауралья.

Л и т е р а т у р а

- Бызов А. Ф. 1949. Задачи охраны природы Свердловской области. Свердловск. обл. отд. Всеросс. общ. охр. прир.
- Горчаковский П. Л. 1968. Растения европейских широколиственных лесов на восточном пределе их ареала. Тр. Инст. экологии растений и животных УФАИ СССР, вып. 59.
- Колесников Б. П., М. Ф. Петров. 1966. Припоселковые кедровники Свердловской области. В сб.: В помощь краеведу, Среднеуральское кн. изд., Свердловск.
- Колесников Б. П., В. И. Прокаев. 1963. Охрана природы на Урале. В сб.: Проблемы охраны природы Сибири и Дальнего Востока, Новосибирск.
- Мамаев С. А. 1967. Некоторые итоги деятельности Комиссии по охране природы Уральского филиала АН СССР за 1962—1965 годы. В сб.: Охр. прир. на Урале, вып. VI, Свердловск.
- Охрана природы и озеленение населенных пунктов. 1961. Уфа.
- Постановление Первого совещания по охране природы Урала. 1958. Свердловск.
- Постановление Совещания по охране природы Урала. 1959. Пермь—Свердловск.
- Прокаев В. И. 1960. Физико-географическое районирование как научная основа планирования сети государственных запо-

ведников на Урале. В сб.: Охрана природы на Урале, вып. 1, Свердловск.

Сюзев П. В. 1911. Об охране памятников природы. Зап. Урал. общ. любит. естествозн., т. 31, вып. 1, Екатеринбург.

Шапошников Л. К. 1967. Постоянные заказники в системе охраны природы СССР. В сб.: Примеч. прир. ландш. СССР и их охрана, изд. «Наука», М.

Комиссия по охране природы
Уральского филиала АН СССР,
Свердловск

УДК 580 : 502.7 (470.23/25)

СОСТОЯНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

П. А. Миняев и А. А. Ниценко

Охрана природы вообще и растительного покрова в частности имеет особое значение для северо-западной территории СССР (Ленинградская, Псковская и Новгородская области), так как здесь происходит интенсивное развитие промышленности; возникновение новых населенных пунктов и бурный рост прежних; застройка земельных угодий; проведение лесозаготовок и множество других мероприятий, сильно изменяющих естественные ландшафты, особенно вокруг такого крупнейшего центра, как Ленинград. Создаются новые промышленные поселки, и быстрыми темпами растет дачно-курортное строительство, поэтому еще слабо измененные ландшафты остро нуждаются в охране, а частично в восстановлении, пока последнее еще не представляет особых затруднений. Кроме того, потребности растущих городов и промышленных поселков, и особенно Ленинграда, требуют организации значительных территорий, специально отведенных под зоны туризма и массового отдыха, защитных зеленых колец, лесопарков и т. п. Учитывая обилие рек и озер на Северо-Западе и интенсивное строительство небольших местных гидростанций, следует уделить большое внимание водоохраным лесам. Необходимо также сохранение охотничье-рыболовных угодий.

Однако постановка этого дела находится далеко не на желаемой высоте. В настоящее время на Северо-Западе имеется весьма ограниченная сеть заповедных и заказных территорий, принадлежащих различным ведомствам и

учреждениям, выбранных часто случайно. К ним относятся Пушкинский заповедник (Псковская область), ряд учебных и опытных лесничеств, принадлежащих или контролируемых Лесотехнической академией и другими лесными организациями (Линдуловская листовничная роща на Карельском перешейке, Лисинское, Охтенское, Сиверское и некоторые другие лесничества Ленинградской области), два или три болота, на которых расположены опытные станции гидрологических и гидрометеорологических научных институтов (болото «Ширинские Мхи» в Новгородской области, болото близ Зеленогорска на Карельском перешейке), а также некоторые участки, закрепленные за вузами Ленинграда для проведения летней студенческой практики (Кузнечное — географический факультет ЛГУ, Саблино — геологический факультет ЛГУ. Вырица — факультет естествознания Педагогического института им. Герцена и другие). Сюда же можно отнести ряд ленинградских лесопарков: Невский, Дудергофский, Островки и др. К этой категории можно отнести также участки зеленого кольца, создаваемого вокруг Ленинграда; площадь их довольно значительна, но здесь большей частью предполагается не столько сохранение естественных условий, сколько устройство искусственных парково-садовых ландшафтов. Все упомянутые участки невелики по размерам, их число и размещение не обеспечивает полной картины всего разнообразия условий и типов растительного покрова Северо-Запада и не гарантирует их сохранения. Заготовка пищевых продуктов (грибов, ягод), лекарственных растений и т. п. находится под угрозой вследствие резкого сокращения участков их произрастания.

Северо-западные области СССР отличаются исключительным разнообразием и своеобразием условий. Четвертичная история их очень сложна; влияние нескольких оледенений, трансгрессий и регрессий Балтийского моря, послеледниковых изменений климата привело к многократным сменам почвенного и растительного покровов, следы которых сохранились до сих пор. Это вызывало миграцию видов — то северных на юг, то южных в северные широты, то восточных видов более континентального климата на запад и т. д. В связи с этим через Ленинградскую, Псковскую и Новгородскую области проходят границы распространения многих видов растений, встречающихся здесь очень редко. Во флоре Северо-Запада

имеется немало реликтовых видов, подлежащих особой охране и в настоящее время часто близких к вымиранию. Наши северо-западные области — это настоящий музей разнообразных природных условий, различных типов растительности и редких растений. Отсюда ясна острая необходимость заповедования и охраны хотя бы некоторых наиболее типичных и интересных участков. Следует еще учесть, что в городах Северо-Запада, особенно в Ленинграде, а также в Пскове, Новгороде и других сосредоточено очень много научно-исследовательских и высших учебных заведений, ведущих исследования огромного размаха и нуждающихся для постановки опытов и изучения естественных закономерностей живой природы в заповедных участках разнообразного характера. Все эти места и определяют особое значение охраны природы в условиях Северо-Запада СССР.

Из сказанного ясно, насколько неотложна задача дополнения и расширения существующей сети этих заказников. Изменение естественных ландшафтов и уничтожение отдельных видов растений в настоящее время идет очень быстрыми темпами. Полноценные леса на Северо-Западе значительно сократили свою площадь и заменились молодняками или лиственными березовыми и осиновыми лесами и сероольховыми кустарниками. Болота все время осушаются и разрабатываются, и типичных болотных массивов остается все меньше и меньше. Быстрыми темпами уничтожаются и отдельные виды растений, причем и за счет исчезновения подходящих для них местобитаний (таких, как леса или болота), и за счет прямого истребления не только особо редких растений, но и тех, которые еще в недавнее время, не отличаясь массовым распространением, не представляли все же особой редкости. Это прежде всего относится к некоторым декоративным и лекарственным видам. Массовый промысел сбора и уличной продажи цветов, в особенности весенних, уже привел к почти полному исчезновению некоторых видов из мест, где ранее они были широко распространены, и к значительному сокращению произрастания других. Так, заметно уменьшалось количество ландыша в районах, расположенных вокруг Ленинграда. Почти исчезла на Дудергофских высотах голубая перелеска (*Hepatica nobilis*), которая в мае служит предметом массового сбора на продажу. Почти полностью исчезло там

волчье лыко (*Daphne mezereum*). В окрестностях г. Луги и на Карельском перешейке становятся редкостью виды сон-травы (*Pulsatilla*), которая регулярно продается весной на улицах Ленинграда. Сбор некоторых ягод, в частности клюквы и морошки, отчасти брусники, также становится затруднительным, и в большом масштабе возможен в настоящее время только в глухих районах, удаленных от крупных центров и путей сообщения. На востоке Ленинградской и Новгородской областей почти исчезла липа, еще не так давно часто встречавшаяся в лесах в виде небольших групп и отдельных деревьев. Этот список можно значительно продолжить.

Исходя из всего этого, Общество охраны природы и Всесоюзное ботаническое общество в последнее время предприняли ряд шагов, направленных на организацию и улучшение охраны природы на Северо-Западе и на создание заповедных и охраняемых территорий. Были намечены общие принципы выделения таких участков и составлены списки видов растений, подлежащих охране.

Совершенно ясно, что в первую очередь должен быть сохранен наиболее разнообразный набор естественных ландшафтов с характерной растительностью. При этом особое внимание должно быть обращено на типичные ландшафты, а также на своеобразные, частью реликтовые типы растительности. В частности, необходимо сохранить ряд участков широколиственных лесов, которые в условиях Северо-Запада трудно восстанавливаются. Такие массивы имеются в Псковской области (Бежаницкие высоты, юго-западная часть области и др.), в Новгородской (близ г. Боровичи, в окрестностях г. Валдай, к югу от озера Ильмень и др.), но особенный интерес они представляют на территории Ленинградской области, где проходят северные границы большинства дубравных видов. Поэтому должны подлежать охране остатки дубовых рощ близ озер Микулино и Ланское, в пойме рек Луги и Оредежа, по берегу Финского залива, ильмовые леса по р. Рагуше, орешники в долине р. Оредежа и др.

Большой интерес представляют сосновые боры, сохранившиеся в нетронutom виде на Карельском перешейке, в Лужском районе, во многих местах Псковской области.

Особой охраны заслуживают многие участки речных пойм на реках Луге, Оредеже, Нарове, Плюссе, Волхове, Мсте, Ловати, Шелони, Великой. Необходимо сохранить

несколько типичных болотных массивов, например Мшинское болото (Ленинградская область), Полистовский массив (Новгородская область). Кроме того, следует организовать небольшие заповедные территории, на которых были бы представлены приморские дюны берега Финского залива, скальные ландшафты (северная часть Карельского перешейка), районы близкого залегания известняков и известняковые обнажения (силурийское плато), участки в бассейне р. Мсты, по долинам рек Плюсы и Великой и т. д.

Отдельные виды растений, подлежащие охране, можно разделить на несколько групп, имеющих хозяйственное значение (пищевые, лекарственные, медоносные и т. п.). Для их сохранения нужно не запрещение сбора, а охрана их специфических местообитаний. Участки с обилием этих видов должны не подвергаться застройке, вырубке, осушению и прочим изменениям. К таким видам относятся: из ягодников — морошка (*Rubus chamaemorus*), клюква (*Oxycoccus quadripetalus*); из редких видов — княженика (*Rubus arcticus*), отчасти брусника и малина; из лекарственных растений — толокнянка (*Arctostaphylos uva-ursi*), валерьяна (*Valeriana officinalis*), тимьян (*Thymus serpyllum*), багульник (*Ledum palustre*), ландыш (*Convallaria majalis*), наперстянка (*Digitalis grandiflora*), можжевельник (*Juniperus communis*), медунца (*Pulmonaria obscura*); из медоносов — донники белый и желтый (*Melilotus alba*, *M. officinalis*), вереск (*Calluna vulgaris*), липа, рябина, черемуха и др.

Необходима охрана широколиственных пород и некоторых редких деревьев и кустарников: дуб, липа, клен, ясень, вяз, ильм, орешник, бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosa*), жостер (*Rhamnus cathartica*), жимолость балтийская (*Lonicera baltica*), кизильник (*Cotoneaster niger*), волчье лыко, калина и др.

Необходимо позаботиться о сохранении участков масового произрастания декоративных видов и запрещении их рыночной продажи. Это голубая перелеска (*Hepatica nobilis*), виды сон-травы (в частности, *Pulsatilla patens*), маргаритка (*Bellis perennis*), ландыш и др.

Особую группу составляют редкие и реликтовые виды, распространенные только на ограниченных участках или встречающиеся единично в немногих местонахождениях. Многие из них достаточно декоративны, а поэтому под-

вергаются наибольшему истреблению при составлении букетов и т. п.

Этот список включает следующие: восковник (*Myrica gale*), остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa*) и грязноватый (*O. sordida*), венерин башмачок (*Cypripedium calceolus*), армерию стройную (*Armeria elongata*), безвременник осенний (*Colchicum autumnale*), шпажник (*Gladiolus imbricatus*), борец высокий (*Aconitum excelsum*), бузульник сибирский (*Ligularia sibirica*), валерьяну солевую (*Valeriana salina*), вику кашубскую (*Vicia cassubica*), волоснец песчаный (*Elymus arenarius*), воронец красноплодный (*Actaea erythrocarpa*), герань кровавокрасную (*Geranium sanguineum*), живокость высокую (*Delphinium elatum*), жилянку обыкновенную (*Pinguicula vulgaris*), зубянку луковичную (*Dentaria bulbifera*), астрагал датский (*Astragalus danicus*), качим (*Gypsophila fastigiata*), живучку пирамидальную (*Ajuga pyramidalis*), колокольчик широколистный (*Campanula latifolia*), крестовник арктический (*Senecio arcticus*) и болотный (*S. paludosus*), лобелию (*Lobelia dortmanna*), лунник (*Lunaria rediviva*), меч-траву (*Cladium mariscus*), молюкан сибирский (*Mulgedium sibiricum*), очеретник бурый (*Rhynchospora fusca*), первоцвет высокий (*Primula elatior*), прострел весенний (*Pulsatilla vernalis*) и луговой (*P. pratensis*), канадский рис (*Zizania aquatica*), скерду сибирскую (*Crepis sibirica*), схенус ржавый (*Schoenus ferrugineus*), хвощ камышовый (*Equisetum scirpoides*) и пестрый (*E. variegatum*), цмин (*Helichrysum arenarium*), ряд орхидных и папоротников и др.

Силами ряда членов Общества охраны природы, Всесоюзного ботанического и Всесоюзного географического обществ составлен список территорий Северо-Запада, рекомендуемых к охране и заповедованию. При этом имеется в виду три категории участков.

1. Довольно крупные зоны охраны, имеющие не только значение заповедных земель, но и мест массового отдыха и туризма. Здесь строгий режим не предусматривается; предполагается лишь прекращение дальнейшей застройки, уничтожения лесов, разработки карьеров и т. п. В качестве таких зон намечены центр Карельского перешейка, окрестности г. Луги, восточная часть Ленинградской области (район Онежско-Валдайской гряды), Бежаницкая возвышенность (включая Пушкинский заповед-

ник), бассейн р. Мсты и район Середка-Полно в Псковской области.

2. Менее крупные участки типа заказников с запрещением эксплуатации растительного покрова.

3. Заповедники небольшого размера в местах произрастания редких растений, отдельных естественных ландшафтов и т. п., имеющие более жесткий режим охраны. В качестве первого шага Всесоюзное ботаническое общество обратилось в Леноблисполком с ходатайством об установлении на территории Ленинградской области нескольких заказников типа второй группы.

В настоящее время решается вопрос о семи подобных заказниках: окрестности г. Луги, долина р. Оредеж между Сиверской и Вырицей, район к западу от с. Котлы, Мшинское болото, истоки р. Оредежа близ ст. Елизаветино, долина р. Рагуши и леса к северу от ст. Ефимовская.

Ленинградский государственный университет

СЕВЕР ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РСФСР

УДК 581.526.425 : 502.7 (471.1/.25)

НЕОБХОДИМОСТЬ ОХРАНЫ ДЕВСТВЕННЫХ ЛЕСОВ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА

С. А. Дыренков

Работая преимущественно в таежной зоне европейской части СССР, мы убедились, что здесь при современном уровне и темпах развития лесозаготовок участки территории с коренной лесной растительностью могут стать очень скоро такой же редкостью, какой они являются, к сожалению, уже сейчас в Средней и Западной Европе.

Между тем так называемые «девственные леса» (ненарушенные или слабо нарушенные хозяйственной деятельностью человека) являются ценнейшими объектами ботанических, географических, биогеоценологических исследований, без которых нельзя правильно строить и вести лесное хозяйство. Необходимо принять срочные меры по охране сохранившихся участков таких лесов.

Для этого необходимо быстрое приведение их в известность, отбор объектов, безусловно заслуживающих

охраны, и оформление их в натуре при очередном лесоустройстве с передачей в ведение специального, созданного на общественных началах Совета по охране ценных биологических объектов и памятников природы.

Приведение в известность может быть осуществлено инициативной группой специалистов Ботанического института АН СССР, Лесотехнической академии (Ленинград), ЛенНИИЛХ и его опытных станций, Института леса и древесины в Архангельске, Института леса Карельского филиала АН СССР, лесных отделов и лабораторий Уральского и Коми филиалов АН СССР.

Отбор объектов должен осуществляться с учетом задач биогеоценологических исследований и Международной биологической программы, так чтобы каждый естественногеографический район, например геоботанический округ (Геоботаническое районирование СССР, 1947), был обеспечен по крайней мере двумя ключевыми участками с коренной растительностью. Участки должны выбираться возможно удобнее для организации в них биогеоценологических стационаров.

Оформление в натуре может производиться при лесоустроительных работах. Оформленные и отграниченные объекты должны быть переданы для охраны лесхозу по акту, в котором необходимо подчеркнуть соблюдение полного заповедного режима участков. Необходимые материалы (планшеты, таксационные описания) и документацию следует передать Совету по охране биологических объектов и памятников природы.

Как показали исследования ЛенНИИЛХ, для организации специальной охраны могут быть представлены определенные ключевые участки.

1. Северо-восточные кварталы Ребово-Конецкого лесничества Капшинского лесхоза Ленинградской области с комплексом елово-зеленомошных, елово-долгомошных лесов и участков верховых болот (последние остатки «подленинградской тайги»).

2. Северные кварталы Позтыкеросского лесничества Корткеросского лесхоза Коми АССР с типичными климаковыми древостоями основного среднетаежного типа леса *Piceetum myrtillosum—polytrichosum* и группами деревьев кедра на юго-западной границе его ареала.

3. Северо-восточные кварталы Верх-Язьвенского лесничества Красновшерского лесхоза Пермской области

с комплексом папоротниковых и крупнотравных елово-пихтовых среднетаежных лесов на переходе от равнины к предгорьям Урала.

Ленинградский
научно-исследовательский институт
лесного хозяйства

УДК 582.475.2 : 502.7 (470.11)

ОХРАНА ЛИСТВЕННИЦЫ И РЕЛИКТОВЫХ РАСТЕНИЙ В МЕЖДУРЕЧЬЕ ПОЛТЫ—КЕЛДЫ

В. И. Кашин

Очевидно, что уже сегодня необходимо взять под защиту участки лесов, не тронутых человеческой деятельностью, в различных подзонах тайги. Они представляют научный и практический интерес для современников и послужат образцами девственной природы для будущих поколений. Площадь их может быть небольшой, в размере одного-двух кварталов, и заранее выделена при лесоустроительных работах.

На севере европейской части СССР особый интерес представляет охрана лиственничных лесов из лиственницы сибирской (*Larix sibirica*) в связи с неудовлетворительным естественным возобновлением и вытеснением ее другими породами, особенно елью.

В Архангельской области (в Пинежском районе) в междуречье Полты—Кёлды можно назвать ряд лесных участков, которые объединяют один или несколько типов леса, связанных между собой территориально, и заслуживают особой охраны.

1. Участок в нижнем течении р. Кёлды (в кв. 309—310 Кёлдинского лесничества), полоса шириной 300—500 м и длиной 1000 м. В состав объекта входят участок скальной растительности, пойменный ельник травяно-зеленомошный, лиственничник зеленомошно-брусничный на гпсах, сосняк бруснично-травяной.

Среди скальной растительности на гипсовых обнажениях распространены *Scorzonera austriaca*, *S. humilis*, *Pulsatilla patens*, *Hedysarum alpinum*, *Festuca ovina*, *Equisetum scirpoides*, *Leucanthemum sibiricum*, *Cortusa matthioli*,

Campanula rotundifolia, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Delphinium elatum*, *Valeriana capitata*, *Cystopteris fragilis*.

В пойменном ельнике травяно-зеленомошном — состав 7ЕЗБ+Лц, III бонитет с полнотой 0.8; почвы суглинистые, торфяно-глеевые.

К резко выраженному сильно расчлененному карстовому рельефу приурочены лиственничник зеленомошно-брусничный на гипсах и сосняк бруснично-травяной. Лиственничник зеленомошно-брусничный двухъярусный, III бонитета. В I ярусе — 6Лц4С; лиственница в возрасте 200—220 лет имеет высоту 25—30 м и диаметр 30—36 (50) см. Лиственница отличается полнодревесностью и хорошим ростом; сомкнутость крон древостоя I яруса 0.4. II ярус древостоя послепожарного происхождения — 7Е1Б1Лц1С; ель в возрасте 60—70 лет около 12 м высотой и 6—10 см диаметром. Общий запас древостоя около 250 м³ на 1 га.

Подрост групповой из ели по высоте не превышает 0.5 м. Подлесок редкий, из *Salix* sp., *Lonicera coerulea*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa acicularis*, *Juniperus communis*. Для всех древостоев с участием лиственницы характерно присутствие *Atragene sibirica*.

Сосняк бруснично-травяной IV бонитета имеет состав 7С3Лц+Б и полноту 0.7. Лиственница по производительности выше сосны на I класс бонитета. Подрост густой, групповой из ели, реже из сосны и березы. Напочвенный покров близок к описанному в лиственничнике. Отличается большим развитием в понижениях разнотравья.

2. В кв. 178 Кёлдинского лесничества на 4 км севернее р. Полты сосняк бруснично-лишайниковый приурочен к выходам гипсов на дневную поверхность. Площадь объекта около 3 га. Рельеф карстовый, бугристый. Почва слабоподзолистая песчаная, на гипсах. Древостой 6С3Лц1Бед.Е, IV бонитета, имеет полноту 0.4. Сосна в возрасте 170—180 лет около 21—22 м высотой и 24—26 см в диаметре; полнота 0.4. Общий запас древостоя на 1 га — 130 м³. Подрост березы, сосны и ели редкий, равномерный. Подлесок — из различных видов ив, рябины, можжевельника и гибридных берез.

Архангельский институт
леса и лесохимии

ОХРАНА РЕЛИКТОВОЙ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ
ПО СРЕДНЕМУ ТЕЧЕНИЮ РЕКИ ПИНЕГИ

Д. Н. Сабуров

Район наибольшего распространения реликтовой флоры в Архангельской области расположен по среднему течению рек Пинеги и Сотки на территории Беломорско-Кулойского плато, сложенного гипсами. Своеобразие природных условий Беломорско-Кулойского плато, резко отличающихся от условий плоских, избыточно увлажненных моренных равнин, господствующих на территории северной тайги европейской части Союза, создало предпосылку для сохранения здесь реликтовых видов растений — наследия прошлых геологических эпох.

Это прежде всего аркто-альпийские виды *Dryas octopetala*, *Arctous alpina*, *Salix reticulata* и др., сохранившиеся на гипсовых обрывах и осыпях речных долин со времен холодного позднеледникового, когда на всем севере СССР господствовала тундровая и лесотундровая растительность.

Здесь распространены также реликты среднеголоценового (бореального) потепления — наследие господствовавших тогда богатых хвойно-широколиственных лесов с видами растений, в настоящее время наиболее часто встречающихся в южной тайге Сибири (*Paeonia anomala*, *Anemone silvestris*, *Thalictrum minus*, *Astragalus frigidus* и др.). Особо следует отметить группу видов, наиболее распространенных в основных с примесью лиственницы борах на древних террасах Пинеги и Кулоя (*Pulsatilla patens*, *Arctostaphylos uva-ursi*). В среднем течении р. Пинеги проходит северная и северо-восточная граница ареалов этих видов.

Беломорско-Кулойское плато является самым западным сплошным массивом лиственничных лесов, представленных здесь разнотравно-черничными и разнотравно-брусничными лиственничниками со значительным участием «сибирских» видов в составе нижних ярусов. По своему составу и строению лиственничники Пинеги имеют много общих черт с лиственничными лесами южной Сибири.

Таким образом, мы, вероятно, можем говорить о сохранении на Пинеге не только реликтовой флоры, но и реликтовых растительных сообществ.

В 1964 г. по ходатайству Архангельского отделения Общества охраны природы и Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР Архангельским исполкомом было принято постановление о расширении заказника на среднем течении р. Сотки (кв. 96—101, 232—265 Пинежского лесничества); это основной массив лиственных лесов и наибольшего распространения реликтовой скальной растительности.

По-видимому, следует утвердить эту территорию в качестве заповедного природного ландшафта общесоюзного значения, исходя из следующих соображений:

1) в юго-восточной части Беломорско-Кулойского плато находится самый западный в СССР сплошной массив лиственничников;

2) особый научный интерес представляет реликтовая флора лиственничников на карсте, по обрывам и осыпям в долинах рек Сотки и Пинеги; до организации заповедника здесь следует учредить ботанический заказник;

3) в связи с широким развитием карста здесь наблюдается большое количество (более 50) исключительных по красоте и величине пещер, из которых некоторые имеют протяженность ходов более 3 км и залы площадью в тысячи квадратных метров; в ближайшем будущем здесь необходима организация геологического заказника;

4) наконец, живописные ущелья рек, прорезающих плато, большое количество карстовых озер, величественная лиственничная тайга на белых гипсовых скалах — одним словом, неповторимая красота и своеобразие этого уголка северной природы, дают основание выделить его как природный ландшафт, имеющий большое эстетическое значение.

Ботанический институт
им. В. Л. Комарова АН СССР
и Ленинградский клуб туристов,
Ленинград

ОХРАНА КЕДРА СИБИРСКОГО В КОМИ АССР

Н. И. Непомилуева

На территории Коми СССР проходит северо-западная граница ареала кедра сибирского (*Pinus sibirica*). Литературные источники XIX и начала XX в. свидетельствуют о том, что в прошлом на северо-востоке Европы кедр был распространен гораздо западнее, чем в настоящее время. Еще Ф. Кенпен (1885) пришел к выводу, что сокращение ареала кедра вызвано не изменением климата или почв, а влиянием деятельности человека, поэтому западную границу кедра он назвал «исторической». Вслед за ним многие исследователи с горечью замечали, что кедр беспощадно вырубался для сбора шишек и уничтожался пожарами на больших площадях. Случаи рубки кедра встречаются и в настоящее время. Имеются сведения об уничтожении десятков кедровых деревьев с целью сбора семян на реках Печоре, Илыч, Нившере. Кедры рубятся косцами, рабочими лесопунктов, колхозниками. Все эти факты являются вопиющим нарушением Закона об охране природы.

На территории Коми АССР была запрещена рубка кедра, организовано 14 постоянных заказников общей площадью 7.3 тыс. га (см. таблицу). Группы кедров на северной и западной границах ареала объявлены

Кедровые заказники в Коми АССР

Названия заказников	Местонахождение	Лесничества	Номера кварталов	Площадь, в га
Кедровка	Правый берег р. Худой (левый приток Печоры), заболоченный водораздел	Конецборское	161, 162, 180, 181	1424
Сопляеский	Правобережье Печоры против устья р. Б. Сопляс, древняя терраса	Щугорское	181	883
Кременьельский	Верховья р. М. Кременьель (левый приток р. Б. Кожвы), заболоченный водораздел	Кожвинское	354	13

Названия заказников	Местонахождение	Лесничества	Номера кварталов	Площадь, в га
Габшорский	Левобережье р. Вычегды, 5 км к востоку от с. Помоздино, долина ручья	Помоздинское	189	25
Войвожский	Верховья р. Войвож (левый приток Помоса)	Помоздинское	197	13
Кулом-ю	Правобережье р. Кулом-ю, 15 км к северо-востоку от Усть-Кулом	Усть-Куломское	14	55
Суса-ель (Нижнево-четский)	Правобережье р. Вочи (левого притока р. Сев. Кельтмы)	Вочевское	5	8
Вочь-Вольский	Междуречье Вочи и Вели (притоки р. Сев. Кельтмы)	Вочевское	16	25
Лунвожский	Левобережье р. Лунвож (бассейн р. Пруб)	Деревянское	110	84
Потводель-едж	Правобережье р. Нившеры долина р. Подводельедж	Нившерское	1.2	740
Кочмасский	Правобережье р. Кочмас, 12 км к юго-востоку от с. Жешарт, долина ручья	Жешартское	45	25
Сускин-ель	Верховья р. Сускин-ель, 15 км к западу от д. Изваиль (р. Ижма)	Изваильское	140, 141, 148	1800
Кедыр-ель	Верховья р. Кедыр-ель, (бассейн р. Выми)	Турьинское	64	25
Суска-ель (Локчимский)	Правобережье Локчима, междуречье р. Суска-ель и р. Пианко	Позтыкерское	10, 11, 12	218

памятниками охраны природы. В лесничествах в 1965 г. заложено 2.85 га кедровых питомников. Посевами и посадками создано 1200 га культуры кедра. Большую роль в этих мероприятиях играет Комиссия по охране природы Коми филиала АН СССР.

Л и т е р а т у р а

Кеппен Ф. П. 1885. Географическое распространение хвойных деревьев в Европейской России и на Кавказе. Зап. АН, т. 50 (прилож. № 4).

Институт биологии
Коми филиала АН СССР,
Сыктывкар

ОБ ОХРАНЕ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ КОМИ АССР

А. Н. Лащенко

На территории Коми АССР имеется лишь один Печоро-Илычский заповедник, расположенный на Урале в подзоне средней тайги. На юго-востоке республики участки кедрово-еловых лесов объявлены заказниками, а отдельные группы кедров на границе распространения этой породы — памятниками природы.

В настоящее время обсуждается проект организации государственных заказников на 10 лет — Белоборского, Чутынского и Седыюсского для охраны охотничье-промысловой фауны. Разрабатывается проект Приполярно-Уральского природного парка.

Помимо существующих, необходимо в ближайшее время выявить ряд новых ботанико-геологических заказников на Урале и Тимане. Организация на юге Коми АССР лесного заказника даст возможность сохранить липу и сопутствующие ей южные кустарники — калину обыкновенную (*Viburnum opulus*), лесную жимолость (*Lonicera xylosteum*) и многие другие травянистые растения.

Необходимо выделить заказники на севере республики (Приполярный Урал) — в районе горного массива Сабли и юго-западного склона хребта Малдыиз, где берега горных рек покрыты зарослями сибирских высокотравных видов, проникающих под полог еловых и пихтово-еловых горных лесов.

На скалах и среди каменистых обломков здесь произрастают различные папоротники: виды пузырников, вудсии и редкий папоротник — многорядник копьевидный. Особый интерес представляют реликтовые флористические комплексы из горно-тундровых, тундровых и лесостенных видов на скалистых берегах тиманских и приуральских рек. Такие богатые флористические комплексы имеются на обнажениях коренных берегов долины р. Печорской Пижмы, в верховьях р. Мезени и ее при-

токе Мезенской Пижмы, на р. Мыле (приток Цильмы), на р. Усе близ дер. Адак, на р. Белой Кедве (приток Ижмы), в верховьях Вычегды и на других реках.

Институт биологии
Коми филиала АН СССР,
Сыктывкар

УДК 580 : 502.7 (470.22)

ОХРАНА РЕДКИХ И ЦЕННЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ СРЕДНЕТАЕЖНОЙ ПОЛОСЫ КАРЕЛИИ

Ф. С. Яковлев

Растительный покров Карелии резко изменил свой облик под влиянием деятельности человека. На месте сплошь вырубленных еловых лесов возникли мелколиственные леса; исчезли многие вековые деревья пльма шершавого, липы сердцелистной и клена обыкновенного. Хвойные леса в среднегорной части северо-запада Карелии сильно изрежены.

К числу участков, нуждающихся в охране, относятся ельники с ольхой черной и черноольшаники на северной границе их распространения; они встречаются по долинам ручьев и мелких речек. В древостое лесов с элементами неморальной флоры преобладают береза и осина (березняки и осинники болотно-травяного и дубравно-травяно-кисличного типа). Необходимо организовать охрану таких участков близ поселков: Гангозеро, Викшицы, Спасская Губа в Кондопожском и Сай-Наволоке в Прионежском районах.

Участки елово-соснового леса зеленомошного и частично долгомошного с участием лиственницы сибирской на западном пределе ее распространения занимают обширные площади вдоль восточного побережья оз. Воды в Пудожском районе. Здесь намечается организация заповедника с площадью около 20 га.

Изолированные участки соснового леса с участием лиственницы сибирской выявлены на о. Кондостров Онежского залива Белого моря и при этом в крайне разнообразных экологических условиях, а также около с. Кулмунса в Кондопожском районе. Возможно, что это участки первичного происхождения.

Для Карелии характерен сельговый комплекс с сосновым лишайниково-зеленомошным редколесьем, а также с мелкими участками специфической скальной растительности в сочетании с элементами южных сухих боров. Следует сохранить такие участки на скалистых берегах озер Сандол, Конгозеро, Ушкозеро в Кондопожском районе. Помимо этого, намечена организация заповедника на территории горы «Орел», где на выходах кристаллических пород сосновое редколесье сочетается с участками смешанного леса, включающего в себя элементы неморальной и сибирской флоры ельников черноольховых.

Государственный заповедник «Кивач»,
Карельская АССР

УДК 580 : 502.7 (470.23)

О НЕКОТОРЫХ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОХРАНЕ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

М. А. Родионов

Работа по картографированию ландшафтно-ботанических участков и растительных объектов, подлежащих охране на территории Ленинградской области, была начата в 1958 г. На административной карте области были показаны крупные участки, флора и растительность которых имеет научно-познавательную и эстетическую ценность.

Всего выявлено и нанесено на карту около 100 участков. Мелкие участки и отдельные объекты на карту не нанесены, хотя их насчитывается в области очень много. На одном Карельском перешейке имеется множество садов и декоративных насаждений, оставшихся на месте не существующих ныне хуторов и поселков. Пережив в суровых условиях более 25 лет, растения этих садов обнаружили исключительную выносливость. Поэтому охрана и изучение их даст много нового для практики садоводства.

Необходимо составить список растений области, подлежащих полной или частичной охране, потому что за последние годы наблюдается быстрое уменьшение или полное исчезновение многих видов растений (раноцвету-

щих, эфемероидов, декоративных, редких и лекарственных). В пригородах Ленинграда, являющихся зоной мас-сового отдыха, растительность должна охраняться осо-бенно строго.

Требуют значительного улучшения охраны и ценней-шие исторические парки пригородов Ленинграда. Различ-ные перепланировки и недостаточно продуманное благо-устройство их приносит нередко ощутимый ущерб этим паркам — памятникам декоративного искусства.

Географическое общество СССР,
Ленинград

ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫЕ ОБЛАСТИ И БАССЕЙН ДОНА

УДК 580 : 502.7 (470.323)

ОХРАНА РЕДКОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

А. М. Краснитский

Курская область находится в зоне Центральной лесостепи европейской части СССР. В силу интенсивного развития сельского хозяйства и неограниченного лесопользования, а также развития в последние годы железнорудной и иной промышленности, естественная растительность об-ласти сильно изменилась. Поэтому назрела необходимость всесторонней ее охраны, особенно тех участков, где еще возможно путем соответствующего режима сохранить наиболее ценные объекты, хотя некоторые из них уже утратили свое научное значение.

Широко известными далеко за пределами области являются участки с растительностью «сниженных альп», на которых сохранились реликтовые и эндемичные расте-ния. К ним относятся следующие: 1) урочище «Букреевы Бармы» в окрестностях с. Большие Бутырки, Тимского района; 2) урочища в окрестностях с. Баркаловка Гор-шеченского района, в которых встречаются такие редкие растения, как *Daphne julia*, *Leucanthemum sibiricum* ssp. *alaunicum*; 3) урочище «Сурчины» в окрестностях

с. Вислик Горшеченского района, где произрастает приземистая береза (*Betula humilis* var. *cretaceae*); 4) группа местообитаний с реликтовой растительностью в урочищах «Парсет», «Троицкие бугры», «Максимовские бугры» и др. в Горшеченском районе; 5) болотно-озерные объекты оз. Линево в Курском районе и Зоринские болота в Обоянском районе, где представлена болотная растительность северного типа.

Растительность «Сурчин», «Парсет» и других небольших (по площади) местообитаний характеризуется глубокой пастбищной дигрессией, а почва — наличием активных эрозийных процессов. Небольшой размер площадей и их разобщенность не позволяют включить эти участки в территорию заповедника. Необходимы иные меры по их сохранению. К числу раздробленных и разобщенных малоплощадных объектов следует отнести также Зоринские болота и оз. Линево. Урочища «Букреевы Бармы» и «Баркаловка» вместе с прилежащими небольшими массивами дубрав удалось в 1968 г. включить в состав Центрально-Черноземного заповедника. Этому содействовали письма и ходатайства Всесоюзного ботанического общества, Института географии АН СССР, Московского общества испытателей природы и других учреждений. В 1969 г. заповедник приступил к организации охраны этих участков и провел первое описание их растительности. В этих исследованиях участвовали также ботаники Курского педагогического института.

Необходимыми мерами по сохранению лесных группировок в Курской области является выявление и заповедование (в составе Центрально-Черноземного заповедника) участков нагорных и плакорных типов дубрав, а также осиновых кустов как форпостов лесной растительности в лесостепной зоне. Следует отметить, что в существующей сети государственных заповедников до сих пор не представлены не только указанные выше лесные формации, но и другие формации зоны широколиственных лесов европейской части СССР.

В связи с реальной опасностью окончательного исчезновения естественных растительных формаций центральной части лесостепной зоны необходимы самые неотложные меры по их охране.

В качестве наиболее реальной меры сохранения и восстановления эталонных участков растительности цент-

ральной лесостепи может рассматриваться только их заповедование и включение в состав Центрально-Черноземного заповедника, как это удалось сделать с урочищами «Букреевы Бармы» и «Баркаловка».

Центрально-Черноземный заповедник
им. В. В. Алёхина,
Курск

УДК 580 : 502,7 (470.326)

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ОХРАНА

Б. Б. Горелов и И. Д. Рубцова

Тамбовская область по характеру растительности относится к лесостепной зоне. Для нее характерны дубовая и осиновая лесостепь, т. е. чередование небольших дубовых лесков с участками степей и степи с отдельными «осиновыми кустами». Сохранившиеся фрагменты этих ландшафтов требуют изучения и охраны. Остановимся на самых ценных из них.

Недалеко от Тамбова, за с. Красносвободным (Ароново) на водоразделе рек Сухой Липовицы и Челновой сохранились участки характерного лесостепного ландшафта: по склонам балок и местами на водоразделах встречается дубовый лес. К юго-западу от с. Красносвободного имеется довольно большой участок (3—4 га) целинной степи, основу которой составляют следующие злаки: *Festuca sulcata*, *Zerna inermis*, *Z. riparia*, *Phleum phleoides*, *Festuca pratensis*, *Koeleria gracilis*. По краям этого участка располагаются «осиновые кусты» с опушкой из степных кустарников. Между г. Тамбовом и ж.-д. ст. Пушкари, на так называемом «Татарском валу», хорошо сохранился целый ряд степных растений: *Stipa pennata*, *Festuca sulcata*, *Poa bulbosa*, *Koeleria delavignei*, *Asparagus officinalis*, *Phlomis tuberosa*.

Если учесть еще историческую ценность «Татарского вала», то необходимость сохранения его не вызовет сомнения. По-видимому, в области имеются и другие объекты, подобные упомянутым, требующие охраны.

Отдельные небольшие дубравы и участки степей и «осиновые кусты», а также поlezащитные полосы, овражные и приовражные леса имеют большое хозяйственное и научно-познавательное значение.

Большие участки леса встречаются в долинах рек Воронежа, Вороны, Матыры. Не вызывает никакого сомнения, что сравнительно широкое распространение в этих лесах березовых и осиновых насаждений явление вторичное, обусловленное неумелым хозяйничаньем человека.

Необходимо выделить участки леса, наименее пострадавшие от деятельности человека, и принять меры к их охране. Такие участки лесов имеются вокруг оз. Чистого в Тамбовском лесхозе, объявленного вместе с прилегающими лесами охотничьим заказником. По берегам его имеются интересные сфагновые болота, а также сосновый лес с грушанками, вереском, плаунами, костяникой и др. Таким же интересным комплексом является район оз. Княжого (Степной лесхоз, недалеко от ст. Кандауровки), вокруг которого хорошо сохранились дубовые леса южного типа.

Широко представлены в области также различные декоративные растения. Многие из них уже вошли в зеленый фонд наших городов и населенных пунктов, другие должны войти в будущем. Необходимо отметить также старые парки, в которых акклиматизировались многие ценные деревья и кустарники. Таких парков у нас в области насчитывается более пятидесяти.

В Тамбовской области имеются интересные луговые участки: пойменные луга в речных долинах и суходольные луга на месте вырубленных лесов. На водоразделах можно наблюдать все переходы между лугами, вышедшими из-под леса, и луговыми степями. Растительность суходольных лугов близка к растительности луговых степей, но содержит много лесных элементов.

Болотная растительность представлена в области незначительными участками. Большинство заболоченных мест должно быть, конечно, осушено и включено в хозяйственный оборот, торфяники — разработаны. Однако некоторые болота должны быть также включены в охраняемые природные комплексы. Большой научный интерес представляют сфагновые или пушице-сфагновые переходные болота с клюквой (*Oxycoccus quadripetalus*), голубикой (*Vaccinium uliginosum*) и др. вокруг озер Чистого,

Гусевского, Святого (в окрестностях Тамбова), Рамза, Ильмень, Лебяжьего, Красного (Моршанского района) и др.

Тамбовский государственный
педагогический институт

УДК 581.526.53 : 502.7 (470.61)

ОБ ОХРАНЕ СТЕПНЫХ УЧАСТКОВ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А. П. Балаш и Г. М. Зозулин

Ростовские ботаники взяли на учет и составили список наиболее интересных растительных объектов в Ростовской области, подлежащих охране. В список включены участки степей разных типов, леса и меловые обнажения. Остатки разнотравно-типчаково-ковыльных степей сохранились главным образом по балкам и их верховьям, а местами и в плакорных условиях. Всего в список включено 13 участков (2000 га). Площадь отдельных участков — от 50 до 500 га.

Наибольший интерес представляют две Персияновские степи между Новочеркасском и Шахтами. Персияновский заповедник (70 га) числился при Донском сельскохозяйственном институте. В 1968 г. он объявлен заповедником областного значения. Это единственный степной заповедник на Дону и на всем Северном Кавказе. Он используется для научных и учебных целей работниками ростовских и новочеркасских вузов. Растительность заповедника относится к ксерофитному варианту приазовских степей, которые не выкашивались и не выпасались более 40 лет, поэтому здесь идет процесс олуговения степи: вытеснение настоящих степных видов (ковылей, типчака и других) более влаголюбивыми (костром безостым и пыреем ползучим). Для сохранения степного травостоя степь следует периодически выкашивать.

2-я Персияновская степь (500 га) занимает большую площадь, но в более или менее удовлетворительном состоянии находится только ее восточная часть. По характеру растительности эта степь сходна с предыдущей. Некоторую часть ее желательно отвести под заповедник.

В подзоне типчаково-ковыльных степей в список включено 7 участков (в Советском, Морозовском, Зимовниковском, Ремонтненском и Заветинском районах), общая площадь их около 6 тыс. га. Наибольший интерес представляет северо-восточное побережье оз. Маныч-Гудило и Чекалдинские острова на этом озере. На островах сохранились участки нетронутых степей и галофитных сообществ. Острова служат местом гнездования и отдыха во время перелетов ценных промысловых и редких птиц.

В подзоне полынно-типчаково-ковыльных степей учтен участок на берегу р. Сала, в Заветинском районе (500 га).

В список включены 3 участка каменистых степей в Белокалитвенском и Кашарском районах (800 га) и 2 участка песчаных степей с колками (в Верхнедонском районе). Из байрачных лесов интересны 7 урочищ (в Верхнедонском, Вешенском, Кашарском, Миллеровском и Усть-Донецком районах) — это дубравы с примесью ясеня, липы, осины и пр. Для пойменных лесов отмечено 6 объектов (на берегах рек Дона, Елани и Северского Донца), — дубравы, тополевые, вербовые леса и ольшаники. Отмечены также березовые и осиновые колки на песчаных террасах рек Песковатки и Кундрючей и на Доно-Цимлянском песчаном массиве. Указаны 3 объекта с растительностью меловых обнажений по Дону и его притокам (два в окрестностях станицы Мигулинской и один на правом берегу р. Полной в Миллеровском районе).

Для охраны всех этих растительных объектов необходима прежде всего организация заказников и государственного степного заповедника.

В 1963 г. Ростовский облисполком вынес решение об организации 8 степных заказников. С этого времени прошло более четырех лет, но до сих пор это мероприятие не доведено до конца: ни один из заказников не оформлен сохранными документами. В марте 1968 г. состоялась сессия Ростовского областного исполнительного Совета депутатов трудящихся, на которой обсуждался вопрос об охране природы области. В решение сессии был включен пункт, обязывавший исполкомы районных Советов, совхозы и колхозы оформить сохранные документы на заказники в 1968 г.

Вопрос о создании на Дону степного заповедника поднимался неоднократно научной общественностью, на-

чина с 1911 г. Последние 10 лет специальная комиссия АН СССР, Ростовский государственный университет, Ростовское отделение ВБО, Ростовское отделение Всесоюзного общества охраны природы также занимались этой проблемой. Однако вопрос не решен и до сих пор. Между тем необходимо принять срочные меры по охране упомянутых степей, пока они окончательно не уничтожены.

В заповедник необходимо включить несколько участков степей разных типов: участок (или 2—3 участка) разнотравно-типчаково-ковыльных степей (в комплексе с байрачными лесами) в северных районах области (Верхнедонском, Чертковском, Кашарском); Персияновский заповедник и участок 2-й Персияновской степи (500 га) как степи приазовского варианта; северное побережье и восточную часть оз. Гудило с Чекалдинскими островами (район типчаково-ковыльных степей); участок полынно-типчаково-ковыльных степей в Зимовниковском или Ремонтненском районах (1000 га).

Ростовское отделение
Всесоюзного ботанического общества;
Ростовский государственный университет

ПРИВОЛЖЬЕ И ЗАВОЛЖЬЕ

УДК 580 : 502.7 (470.343/.41)

ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И РЕДКИХ ВИДОВ В ВОЛЖСКО-КАМСКОМ КРАЕ

В. С. Порфирьев

Волжско-Камский край охватывает территорию дубравно-темнохвойной полосы европейской подобласти хвойных лесов — в Предкамье Татарской АССР, южной части Марийской АССР, европейской широколиственной области в Чувашском и Татарском Предволжье, евроазиатской лесостепной области в Татарском Закамье (Геоботаническое районирование СССР, 1947). На территории края проходят южные границы распространения пихты (*Abies sibirica*)

и ели (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. ruthenica*); дуб (*Quercus robur*) находится в краевой части его европейского ареала.

В настоящее время проблема охраны растительного покрова в крае обострилась в связи с широким размахом поисков и добычи нефти и газа (особенно на территории таких ценных лесных массивов, как Большой Бор, Кзылтау); развитием химической промышленности; продолжающимся сооружением гидроэлектростанций; быстрым ростом городов и поселков; массовым развитием неорганизованного туризма. Создание в 1960 г. Волжско-Камского заповедника — лишь первый шаг на пути организации в крае системы охраны природы.

В дальнейшем необходимо провести заповедование наиболее ценных памятников природы, выявление редких видов растений и издание постановления об их охране на основе Закона об охране природы РСФСР, рационализации использования растительных ресурсов края; создать комитет по охране природы края при Совете Министров Татарской АССР.

Для восстановления в Предкамье еловых лесов, где в доагрикультурное время господствовали сложные ельники, необходимо создать культуры ели на карбонатных суглинках, где она экологически наиболее устойчива и продуктивна. Нужно также перевести в леса первой группы остаточные участки южной тайги, а лучшие из них исключить из хозяйственного использования как памятники природы. Среди них следующие: 1) фрагменты ельников и пихтарников мшисто-неморально-кисличных у истоков р. Казанки в 72 кв. Сурнарского лесничества Арского лесхоза ТАССР; 2) ельники пихтарные кислично-мшистые с *Thuidium abietinum* в 371 кв. Мешебашского лесничества Сабинского лесхоза ТАССР; 3) пихтарник лещиновый в 113 кв. Берсутского лесничества Камского лесхоза ТАССР; 4) участки полидоминантных смешанных лесов в 57—58 кв. Муратовской дачи Ибресинского лесхоза Чувашской АССР. Редкие виды в темнохвойных и смешанных лесах — *Schizachne callosa*, *Calypso bulbosa*, *Lycopodium selago*, а также ель и пихта в их крайних южных местонахождениях.

Необходимо особое постановление по охране немногих сохранившихся сосновых лесов в крае, лучшие из них — Кзылтау, Большой Бор в Елабужском лесхозе ТАССР — необходимо заповедовать; в последнем сохранились участки

таежных мшистых сосняков с елью и пихтой, единственные по левобережью Камы в непосредственном соседстве с лесостепью. В борах западнее Казани произрастают на восточной границе своих ареалов *Jasione montana*, *Genista germanica*, *Calluna vulgaris*, *Convallaria majalis*; близ Чистополя на западной границе — *Pleurospermum uralense*. Все они требуют охраны как редкие виды.

Памятниками природы являются также «горные боры» на выходах пермских карбонатных пород по Волге и ее притокам. Вместе с произрастающими в них реликтами — *Anemone altaica*, *Corydalis intermedia*, *C. marshalliana*, *Laser trilobum* — они должны подлежать особой охране.

В широколиственных лесах края редкими видами являются следующие реликты: *Omphalodes scorpioides*, *Epilobium montanum*, *Polystichum braunii*, *Circaea lutetiana*, *Zerna benekenii*. По долине р. Свияги проходит восточная граница ареала ясеня, *Lunaria rediviva*, *Dentaria quinquefolia*. Восточное Предкамье является краевой зоной ареала *Mercurialis perennis*. Лучшие в крае по устойчивости и продуктивности «кайбицкие» дубравы с ясенем по р. Свияге, 250-летние нагорные дубравы в 10 (культура 1778 г.), 51, 54, 58 кв. Сотниковского лесничества Маршанско-Посадского лесхоза по Волге и культуры дуба Б. И. Гузовского в Карачурином и Икковском лесничествах близ Чебоксар, как и северные 200-летние дубравы с елью в лесхозе Мушмари по р. Иеть (урочище Кленовая Гора), должны быть сохранены как памятники природы.

Динамика степной флоры и растительности в условиях социалистического земледелия и промышленного освоения края подлежит дальнейшим исследованиям. Необходимо срочно заповедовать участки каменистой степи у Новошешминска, описанные С. И. Коржинским, Чатыртау близ Азнакаева с уникальной колонией сурков у с. Белая Гора близ Чистополя.

Под угрозой затопления Чебоксарским водохранилищем находятся местонахождения реликта *Trapa natans* в озерах долины Волги против Ильинки и р. Суры у Сурского Майдана. Обитавшая в подобных экотопах по Каме и Волге *Salvinia natans* способна приспосабливаться к условиям заливов Куйбышевского водохранилища в Воляжско-Камском заповеднике. Уникальным является местонахождение межледниковой *Najas marina* в лесхозе Кугу-Кокшан Марийской АССР. В составе болотной

флоры края должны быть охраняемы как редкие виды *Rubus arcticus*, *Listera cordata*, *Malaxis monophyllos*, *Carex chordorhiza*, *C. brunnescens*, *C. disperma*, *C. limosa*, *C. magellanica*, произрастающие на торфяниках в Раифском лесничестве Татарской АССР и Марийской АССР.

Подлежат охране и переносу из затопляемых водохранилищами мест ряд лекарственных и технических растений поймы Волги, Камы и Суры — *Valeriana wolgensis*, *Althaea officinalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Rosa glabrifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Salix viminalis*, *S. triandra*, *S. pentandra*, *S. cinerea*, а также осокорь *Populus nigra*. Для эксплуатации ресурсов всех этих видов должны быть организованы соответствующие хозяйства.

Казанский государственный
педагогический институт

УДК 580 : 502.7 (470.57)

БОТАНИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ БАШКИРИИ И ИХ ОХРАНА

Е. В. Кучеров, Г. В. Попов, Г. К. Байков,
И. Б. Гуфранова

Комиссия по охране природы и Институт биологии Башкирского филиала АН СССР в течение 1952—1967 гг. проводили изучение наиболее типичных для Башкирии ландшафтов и разрабатывали мероприятия по их охране.

Среди наиболее интересных и ценных объектов природы было описано более 100 ботанических памятников. Памятниками природы, как известно, называются небольшие участки природы или отдельные ее образования, имеющие большое культурное и научное значение. Из ботанических объектов сюда следует отнести участки растительности, отдельные старые рощи и сады, особо ценные насаждения, места обитания реликтовых и эндемичных видов растений.

В Башкирской АССР большинство ботанических памятников природы было включено в список охраняемых объектов. Из 48 ботанических памятников природы,

включенных в это постановление, 28 являются насаждениями ценных пород; 5 — полезащитными лесными полосами; 4 — зарослями плодово-ягодных растений; 8 — отдельными уникальными деревьями и кустарниками и 3 — старыми парками, скверами и садами. Кроме того, на территории республики имеется 20 комплексных памятников природы (озера Упканькуль, Асликуль, Кандрыкуль и др., горы Ямантау, Иремель, Тратау и др.; пещеры Аскинская, Капова и др.), где произрастают реликтовые и эндемичные виды растений.

Таким образом, большинство ботанических объектов, требующих охраны, принадлежит к лесным насаждениям ценных пород и к местам обитания реликтов и эндемиков Урала. Приведем список наиболее интересных памятников.

1. Естественные сосняки, произрастающие на песчаных почвах. К ним относятся боры в кв. 102 Осинового кордона Краснокамского лесхоза и около дер. Венеция в Дюртюлинском районе. Имеются прекрасные сосняки на дюнах, например около дер. Каинлыково в Калтасинском районе.

2. Ценные участки культуры сосны, располагающиеся в нескольких лесничествах (Усень-Ивановское, Николо-Березовское и др.). Своеобразный оазис среди безлесных холмов представляет собой посадка сосны, расположенная у ж.-д. ст. Кандры. В засушливых условиях Предуралья эта посадка была сделана в 1941 г. вокруг существовавшего тогда курорта.

3. Одна из самых ценных древесных пород Южного Урала — лиственница (*Larix sibirica*); однако ее ареал сильно сужается. Если раньше (XVIII—XIX вв.) ее находили и в районах Белебеевской возвышенности (оз. Асликуль), то теперь ее насаждения сохранились только в высокогорной части. Особенно ценные насаждения лиственницы обнаружены нами по склонам горы Большой Шатак в Белорецком районе.

4. Старовозрастные посадки кедра (*Pinus sibirica*) около г. Белорецка. Кедр здесь посажен в 1906 г.; в настоящее время высота его 14 м, диаметр 18—20 см; кедр плодоносит.

Много в республике мест произрастания реликтов и эндемиков, особенно в окрестностях озера Асликуль

в Давлекановском районе. Здесь можно встретить флокс сибирский (*Phlox sibirica*), астру альпийскую (*Aster alpinus*), истод сибирский (*Polygala sibirica*) и др. Интересна растительность стерлитамакских рифовых гор-одиночек (шиханов), сложенных органогенными известняками.

В центральной части Южного Урала на высоких вершинах Ямантау (1639 м над ур. м.) и Иремель (1584 м над ур. м.) развита тундровая растительность, в составе которой встречаются многие редкие растения: ветреница пермская (*Anemone biarmiensis*), плаун баранец (*Lycopodium selago*), ясколка Крылова и др.

Не менее интересна флора известняковых обнажений в окрестностях пещер, широко известных в Башкирии (их насчитывается 100). Известная всему миру Капова пещера представляет интерес и как ботанический памятник природы. Здесь сохранились реликтовые растения: кортуза Маттиоля (*Cortusa matthioli*), очиток гибридный (*Sedum hybridum*) и др. Эти же виды растений отмечены в окрестностях ледяной Аскынской пещеры.

Заслуживают охраны некоторые озера, в частности оз. Упканныкуль, единственное место в Башкирии, где растет водяной орех уральский *Trapa* sp. Очень интересны старовозрастные уникальные деревья различных пород. Около дер. Нимислярово в Нуримановском районе обнаружен экземпляр липы, насчитывающий более 500 лет. В настоящее время поблизости таких деревьев нет. На стволе имеются следы бортей (башкиры в прошлом использовали это дерево с целью разведения пчел). Липа хорошо плодоносит.

Вблизи дер. Кызлар-Бирган в Зилаирском районе найдены лиственницы возрастом в 600—700 лет. Они здоровые и нормально плодоносят, диаметр их 1 м, а высота 25—27 м. В сосновых лесах Белебеевского района обнаружена сосна возрастом более 300 лет, называемая «сосна-матка», высотой около 30 м.

В Бирском районе в с. Андреевке мы обнаружили кедры возрастом в 65 лет. В настоящее время их четыре экземпляра, растущих рядом друг с другом. Это объясняется тем, что всходы их появились не из отдельных посеянных семян, а из шишки, посеянной жителем села Е. И. Ляпустиным. Кедры достигают 42 см в диаметре, высоты 11—12 м, ежегодно хорошо плодоносят. В г. Бе-

лебеё растёт голубая ель, высотой 13 м, посаженная И. В. Мичуриным 60 лет назад.

Все эти ботанические памятники требуют пристального внимания и изучения. Охрану их должны организовывать не только местные райисполкомы, но и районные отделения общества охраны природы, на территории которых они находятся.

Институт биологии
Башкирского филиала АН СССР,
Уфа

УДК 580 : 502.7 (470.343)

ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ В МАРИЙСКОЙ АССР

Л. И. Шабалин

В Марийской АССР имеется один государственный заповедник, научное значение которого выходит за пределы республики, поскольку он является почти единственным заповедником в зоне южной тайги.

В настоящее время в республике ведется работа по выявлению и учету типичных ландшафтов, редких и достопримечательных природных объектов. Уже взято на учет 12 таких объектов. Среди них «Кленовая Гора», как островная возвышенность, интересная своими широколиственными лесами с участием дуба, провальными озерами и целебными источниками; «Васильсурские дубравы», являющиеся единственными в республике фрагментами типичных нагорных дубрав с участием ясеня.

Городские, районные и первичные организации Общества охраны природы проводят на местах большую работу. Почти ежегодно высаживается миллион деревьев и кустарников. За последние годы издан ряд книг и брошюр по охране и обогащению природы Марийской АССР. В Марийском государственном педагогическом институте им. Н. К. Крупской читается специальный курс охраны природы. Студенты систематически читают лекции для населения. В республике уделяется большое внимание работе юношеских секций Общества охраны природы.

Пионеры ведут шефство над колхозным садом, снабжают население посадочным материалом, принимают активное участие в сборе древесных растений и посадке леса.

Марийский государственный
педагогический институт,
Йошкар-Ола

УДК 580 : 502.7 (470.341)

БОТАНИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ЧУВАШИИ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В ОХРАНЕ

И. В. Анашкин

На многие сотни километров раскинулись лесные массивы Чувашской АССР; среди древесных пород здесь особенно ценной является дуб летний (*Quercus robur*). На территории Чувашии дубравы представлены в виде отдельных лесных массивов, нуждающихся в особой охране как памятники природы.

Наибольший по площади лесной массив (3375 га) с преобладанием дуба расположен в заповеднике Ильинского (кв. 15—48) и Карачуринского (кв. 4—35) лесничеств в Чебоксарском районе. Этот заповедник был организован в 1966 г.

В пределах указанного лесного массива находятся знаменитые культуры дуба, созданные в 1896—1913 гг. выдающимся русским лесничим Б. И. Гузовским. В настоящее время эти культуры представляют собой насаждения III и IV классов возраста, занимают площадь 844 га и являются ценнейшим эталоном для определения способов восстановления и разведения дуба не только в Среднем Поволжье, но и за его пределами. В заповеднике имеются также столетние естественные дубравы и культуры дуба, заложенные в 1938—1941 гг. Этот лесной массив имеет большое почвозащитное противозерозионное и культурно-эстетическое значение, поскольку он расположен около столицы Чувашской АССР — г. Чебоксар.

Участок естественного дубового леса в возрасте 220—240 лет (297 га), расположенный на правом берегу

Волги в 51—56 кв. Сотниковского лесничества Марпосадского района, представляет не только научный интерес, — он имеет очень большое хозяйственное, а также почво-защитное и водоохранное значение.

Участок дубового леса искусственного происхождения на территории того же лесничества интересен тем, что культуры дуба заложены здесь на заре развития лесокультурного дела России в 1778 г. на площади 2,9 га. В процессе формирования этого насаждения во II его ярусе появились клен остролистный (*Acer platanoides*) и липа мелколистная (*Tilia cordata*), а сами дубы достигли высоты 30 м при диаметре ствола 100 см.

Весной 1925 г. в День леса, по инициативе учителей и учащихся Пандиковской школы Красночетайского района, основанной в 1870 г. Ильей Николаевичем Ульяновым, были заложены культуры ели обыкновенной (*Picea abies*) на площади 1,7 га. Этот лес, созданный в память отца В. И. Ленина, имеет большое культурное и эстетическое значение. В настоящее время культуры ели достигли высоты 16 м с диаметром ствола до 20 см. Участок леса расположен в двух километрах от Пандикова, находится в ведении гослесфонда, охраняется, огорожен, имеет парадный вход с памятником В. И. Ленину.

В кв. 57, 58 Кировского лесничества в восточной части присурского хвойного массива Ибресинского района имеется смешанный лес площадью 83 га. Лес интересен разнообразным сочетанием лесообразующих пород: дуба в возрасте 140—180 лет, ели 110 лет, липы 100—145 лет, березы 160 лет с примесью клена, вяза.

Лес охраняется, периодически в нем проводится санитарная рубка, строится ограда.

В том же районе (в 72 кв. Муратовского лесничества) находится участок соснового леса в возрасте 140—180 лет площадью 13 га. В качестве примеси встречается ель (20%) в возрасте 100—120 лет и липа (5%). Лес этот также охраняется, в нем проводятся лишь санитарные рубки, и тоже имеется ограда.

В наших лесах произрастают многочисленные виды плодовых и ягодных растений, площади которых совершенно не учтены и запасы не изучены. Не выяснены сроки массового созревания ягод, плодов и орехов. Не исследован характер урожая растений, периодичность плодоношения, места обильного произрастания отдельных

видов, их ареалы и т. д. Необходимо шире развернуть научные исследования лесных массивов и в первую очередь дубрав, научиться правильно использовать природные ресурсы, изменять их в нужном направлении и разработать наиболее эффективные способы их охраны.

Чувашский государственный
педагогический институт,
Чебоксары

УДК 580 : 502.7 (470.341)

ОБ ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

К. К. Полуяхтов

К числу подлежащих охране ботанических объектов Горьковской области в первую очередь относятся 44 вида растений¹ и растительные сообщества, отражающие ландшафтно-зональные особенности области.

Для охраны можно рекомендовать следующие участки: 1) елово-пихтовые леса с неморальными элементами (Тоншаевский район, Тоншаевский лесхоз, с. Пижма); 2) лиственничные и сосново-лиственничные леса (Краснобаковский район, Краснобаковский лесхоз, левый берег р. Ветлуги у ст. Ветлужская); 3) сосновые леса со степными элементами (Варнавинский район, Варнавинский лесхоз, левый берег р. Ветлуги, с. Макарьевское); 4) пойменные дубравы (Ветлужский район, Ветлужский лесхоз, у дер. Скулябиhi); 5) сосновые боры и сообщества водных растений р. Сережи (Арзамасский район, у дер. Старая Пустынь); 6) ковыльно-разнотравные степи (Сергачский район у дер. Ендовищи); 7) ковыльно-разнотравные степи (Починковский район, склоны правого берега р. Рудни у дер. Дивеев Усад, с. Маресьево и Янкин Стан); 8) остепненные боры (Держинский район, у ст. Жолнино); 9) водораздельные дубравы сложного

¹ Ценный список растений, подлежащих охране, приложенный к докладу, из-за недостатка места не мог быть опубликован в настоящем сборнике и передан для публикации в Центральную лабораторию охраны природы Министерства сельского хозяйства СССР (ред.).

состава (6—8 древесных пород) и строения (III—IV подъяруса древостоя) [а) Лукояновский район, Разинский лесхоз, Павловское лесничество, у дер. Покровки; б) Починковский район, Починковский лесхоз, Болдинское лесничество у с. Молчаново].

Горьковский государственный университет

УДК 580 : 502.7 (470.42)

УЧЕТ ЦЕННЫХ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В. С. Шустов

Своеобразный растительный покров Ульяновской области объясняется ее сложным геологическим строением, сильно рассеченным рельефом и континентальным климатом. Растительность ее, формировавшаяся в течение длительного периода, с научной точки зрения очень интересна, так как здесь сохранился ряд видов, относящихся к ледниковым или даже третичным реликтам: володушка золотистая (*Bupleurum aureum*), лазурник трехлопастной (*Laser trilobum*), клюква (*Oxycoccus quadripetalis*), багульник (*Ledum palustre*), брусника (*Vaccinium vitis-idaeae*), росянка (*Drosera rotundifolia*), водный папоротник—сальвиния (*Salvinia natans*) и др.

Наиболее интересной для заповедования является территория, расположенная между селами Сурским, Барышской Слободой и Малым Барышком. Ограниченная с севера течением р. Барыш, а с запада р. Сурой, эта территория является естественно обособленным участком, который включает в себя наиболее типичные для современной растительности ценозы. Ведущее место здесь занимают боры зеленомошники и беломошники с набором типичных боровых форм. Здесь встречается ель обыкновенная, находящаяся на юго-восточной границе своего распространения. Несколько к северу от р. Барыш имеются участки сосново-широколиственных лесов и дубрав с ясенем обыкновенным, находящимся на восточной границе распространения. В пойме Суры прекрасные луга чередуются с пойменными дубравами. В озерах и

старницах поймы встречается водный папоротник — сальвиния. Некоторые участки бора близ Сурского являются уголками таежной зоны с линнеей северной (*Linnaea borealis*), что для области представляется редким явлением.

Сосновые леса близ с. Акшуат (Барышского района) богаты реликтами. Здесь сохранились также очень интересные посадки древесных пород лесовода В. Н. Поливанова. В возрасте 100 и более лет сохранились посадки ели обыкновенной, лиственницы европейской и сибирской, сосны Веймутова и сибирской (сибирского кедра), а также ели канадской, сибирской пихты, туи западной, сосны горной, можжевельника обыкновенного.

Богат и разнообразен в лесном парке В. Н. Поливанова набор широколиственных пород и кустарников. Здесь встречаются различные виды клена — полевой, ясенелистный, татарский, ясени обыкновенный и зеленый, ильм, различные виды тополей, ив, спирей и др. Вечно-зеленый кустарник магония здесь прекрасно плодоносит и успешно распространяется естественным путем. Научная ценность парка значительно повышается благодаря тому, что в областном архиве сохранились многие документы, связанные с деятельностью В. Н. Поливанова. Акшуатский лесной парк заслуживает объявления его государственным заповедником и превращения в учебно-опытную базу высшего лесного учебного заведения.

Для изучения исторического прошлого растительности области большое значение имеют торфяные болота, расположенные близ пос. Торф и в других местах.

На юге области имеется ряд интересных озер: Светлое, Поганое и др. Своеобразие растительности этих озер заключается в том, что на них образуется так называемая сплавина, состоящая из слоя растительных остатков. На сплаvine встречаются редкие для Ульяновской области росянка, клюква, багульник, подбел и другие растения. Сплавина закреплена у берегов, и на ней даже растут деревца березок, но во время сильных ветров большие куски сплавины могут отрываться, образуя плавающие острова, отчего внешний вид озер значительно меняется. Растительность сплавины и побережий этих древних озер изучена пока еще недостаточно.

Для области весьма интересными являются также участки степей и многочисленные меловые обнажения,

образовавшиеся во многих случаях на месте сосновых боров и сосново-дубовых насаждений при неумелом хозяйственном использовании последних. Создание в указанных районах небольших заказников, несомненно, могло бы дальнейшему изучению растительности области.

Ульяновский государственный
педагогический институт

УДК 502.7 (470.43)

ОХРАНА ПРИРОДЫ КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю. Х. Новоженни

К достопримечательным природным объектам Куйбышевской области следует отнести Жигули, Самарскую Луку, Бузулукский бор, Генковские лесные полосы.

Жигулевские горы, расположенные на севере Самарской Луки и достигающие высоты 370 м, занимают площадь 70 тыс. га и отличаются своеобразием растительного покрова. Здесь имеется ряд эндемиков (тимьян жигулевский, тонконог жестколистный и др.). На площади 20 тыс. га восстановлен Жигулевский заповедник. В результате того, что он дважды закрывался, значительно пострадали его растительный покров и фауна. Восстановлению их, по нашему мнению, может способствовать ограничение на его территории допуска посетителей и особенно сокращение массовых экскурсий, а также строгое проведение их по заранее намеченным маршрутам.

Самарская Лука (158,5 тыс. га) окружена крупными индустриальными городами и рабочими поселками. На ее территории имеются леспромхозы и нефтяные скважины. Если учесть, что для населения окружающих Самарскую Луку растущих промышленных центров потребуется зеленая зона отдыха, то напрашивается мысль о создании на ее территории природного парка по типу национальных парков.

Бузулукский бор, как и Жигули, широко известен за пределами области, но развитие нефтедобывающей промышленности угрожает его существованию.

Генковские полосы (около 10 тыс. га), заложенные бывшим Удельным ведомством в период 1898—1905 гг., являются уникальными на юго-востоке России. Их следовало бы превратить в заказник.

Кроме того, в области под охрану различных организаций взято 35 памятников природы площадью от 0.03 до 300 га. Охрана их передана в руки различных организаций, которые будут заниматься ею каждая на свой лад. Это обстоятельство позволяет усомниться в ее эффективности и приводит к мысли о необходимости создания органа по охране природы.

Куйбышевский государственный
педагогический институт

УДК 580 : 502.7 (470.44)

ОБ ОХРАНЕ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. К. Кох

По Саратовской области в список заказников всесоюзного значения вошли Вольско-Хвалынский сосновый массив с меловыми обнажениями и меловыми видами растений, Дьяковский (Салтовский) лес — естественное насаждение березы в полупустыне, участок ковыльной степи и байрачного леса в верховьях оврага Змейка в Заволжье и кочкарно-торфяниковое болото Моховое на Волжско-Медведицком водоразделе (Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана, 1967, М.).

Помимо этого, в лесхозах области взяты на учет наиболее ценные естественные и искусственные насаждения, составлен список экзотов; проведен учет травянистых (редких, лекарственных, декоративных) видов, подлежащих охране.

Большие работы проводятся сотрудниками пединститута также по изучению антропогенного влияния на травянистую растительность области и по изучению эрозионных процессов. Особенно сильно развиваются овраги на правобережье Волги. Наблюдения показывают, что эрозионные процессы и неумеренный выпас скота при-

водят к большим изменениям ландшафта. Задержание стенок оврагов происходит медленно. Полного восстановления на склонах оврагов растительности, соответствующей ботанико-географической подзоне, не происходит. Флора оврагов значительно беднее флоры территорий, не подверженных эрозии, в ней много пастбищных, стержнекорневых видов. В значительной мере сокращается распространение дерновинных видов, исчезают редкие растения.

Леса, расположенные по склонам и верховьям оврагов и балок, большей частью находятся в ведении колхозов. Неумеренный выпас скота приводит не только к обеднению лесов, но и к большому иссушению их. Поэтому борьба с развитием эрозионных процессов должна рассматриваться как один из этапов охраны природы в целом и растительности в частности.

Саратовский государственный
педагогический институт

УДК 580 : 502.7 (470.46)

ОХРАНА РЕЛИКТОВЫХ РАСТЕНИЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Г. Гордеева, А. Ф. Живогляд

Астраханская область, располагающая обширными водными пространствами и жарким климатом, богата реликтами третичного периода. К ним относятся сальвиния (*Salvinia natans*), марсилия (*Marsilea quadrifolia*), водяной орех (*Trapa natans*), лотос орехоносный (*Nelumbo nucifera*) и ряд других редких растений.

Наибольший интерес как со стороны ученых, исследователей, так и все увеличивающегося потока туристов вызывает лотос, названный рыбаками «легендарной каспийской розой». Естественные заросли его в низовьях Волги являются самой северной границей ареала распространения этого вида. Своеобразную прелесть растению придают размеры цветка (до 30 см в диаметре) и его короткая, но яркая вегетация. Цветет лотос всего лишь

3 дня, меняя при этом свою окраску от ярко-розовой до почти белой. Кроме того, лотос считается полезным пищевым растением, и в Древнем Египте был широко введен в культуру ради орехов и корневищ. В Китае все части лотоса используются для изготовления лекарственных препаратов.

Необходимость охраны этого редкого вида, заросли которого на территории Астраханского заповедника исчисляются примерно около 60 га, ни у кого не вызывает сомнений.

Изучение экологии, биологии, динамики, естественного расселения лотоса показывает, что в дельте Волги имеются оптимальные условия для его произрастания.

Однако попытка ввести лотос в культуру в естественные и искусственные водоемы г. Астрахани путем высаживания корневищ и заброса семян в один из искусственных водоемов города не увенчалась успехом.

Кафедра ботаники Астраханского пединститута в сотрудничестве с научным сотрудником Астраханского заповедника А. Ф. Живоглаздом запланировала ряд работ по охране лотоса и введению его в культуру. Возможности для разрешения последнего вопроса мы видим прежде всего в изучении зависимости прорастания семян и корневищ лотоса от гидрохимического режима естественных и искусственных водоемов. Для лучшего прорастания семян и укоренения корневищ нами предусматривается испытать обработку их стимуляторами роста (гиббереллин, гетероауксин и др.). Учитывая, что в литературе совершенно отсутствуют сведения о влиянии сопутствующих лотосу растений на его рост и развитие, важно восполнить этот пробел проведением специальных исследований. Не меньший интерес вызывает изучение процесса переноса и укоренения плавучих проростков лотоса, так как это связано с образованием его новых зарослей.

Нуждается в дальнейшей детализации и вопрос о сроках и способах посева лотоса. Некоторые авторы высказывают мысль о положительных результатах весенних посадок корневищами, тем не менее опытная работа в этом направлении необходима.

Нам представляется возможным, что со временем цветок из легенды будет служить не только украшением

дельты Волги, но и водоемов нашего города, а мероприятия по решению этой задачи одновременно будут способствовать его охране.

Астраханский государственный
педагогический институт
и Астраханский государственный заповедник

УДК 580 : 502.7 (470.40)

О НЕОБХОДИМОСТИ ОХРАНЫ ЛУГОВЫХ СТЕПЕЙ НА ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

А. А. Солянов

Современное интенсивное хозяйственное использование приводит к сокращению площадей и полному исчезновению многих характерных коренных лесных и луговостепных (зональных) типов растительных сообществ Приволжской возвышенности.

В настоящее время особенно редкими стали значительные по площади участки плакорной луговой степи. Лучше всего, видимо, сохранились только два участка этих степей, находящиеся в Пензенской области, — Попереченский и Кунчеровский, имеющие около 200 га каждый. Попереченский участок водораздельной луговой степи до 1951 г. был заповедным. В 1959 г. вновь было принято решение о передаче его Жигулевскому заповеднику. Однако это решение не нашло своего практического осуществления. Кунчеровский целинный участок плакорной луговой степи, крайне мало изученный, в 20-х годах проектировали превратить в заповедный.

Б. А. Келлер, побывавший в Кунчеровской степи в 1901 и в 1926 гг., писал о необходимости «обратить внимание на нее последующих исследователей...» ввиду «чрезвычайного интереса данной степи». Характерной особенностью этого степного участка является широкое распространение здесь сообществ с господством или значительным участием в ценозах пустынного овсеца (*Helictotrichon desertorum*).

Эти плакорные участки ярко отражают характерные фитоценотические и флористические особенности степей северного типа на Приволжской возвышенности. Вместе

с прилегающими и заходящими на один из этих участков (Кунчеровский) островными дубовыми лесками они должны быть непременно сохранены для науки.

На основе предложений Пензенского областного отделения Всероссийского общества охраны природы в 1965 г. Пензенский облисполком принял решение об особой охране указанных степных, некоторых лесных и лесопарковых объектов. Ответственность за охрану возложена на соответствующие хозяйственные организации. Это дало возможность в последние годы сохранить степные участки нераспаханными. Однако принятые меры не обеспечивают полной гарантии их сохранности. Перечисленные в упомянутом решении требования по их охране не соблюдаются. Травостой подвергается чрезмерному стравливанию, заезживаются, выжигаются, вытравляются ядохимикатами; производятся и другие многочисленные нарушения норм использования.

Уместно заметить, что по инициативе Центральной лаборатории охраны природы МСХ СССР три бывших заповедных участка в Пензенской области — Арбековский, Попереченский и Сосновый Бор на Суре — в последнее время стали значиться в числе государственных заказников. Это лишь умножило списки так называемых «охраняемых объектов», но не оказало положительного влияния на существо дела по обеспечению их охраны, поскольку сами природоохранные мероприятия в отношении каждого из этих объектов не определены, никем не контролируются и зачисление их в список «охраняемых объектов» сделано без учета их современного состояния.

Нужна более рациональная организация системы выявления, изучения и обеспечения охраны ландшафтных и других растительных объектов, ценных для науки и практики, и прежде всего тех, утрата которых невозвратима.

Пензенский государственный
педагогический институт

СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ

УДК 580 : 502.7 (470.67)

БОТАНИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ДАГЕСТАНА

П. Л. Львов

Уникальным памятником природы Дагестана является Сарыкумский бархан, расположенный в 20 км от Махачкалы, где был открыт редкий оазис древней флоры сыпучих песков, свойственный Средней Азии.

Из характерных представителей песчаных пустынь здесь произрастают *Eremosparton aphyllum*, *Astragalus karakugensis*, *A. lehmannianus*, *Calligonum aphyllum*, *Centaurea majorovii*, *Asperula graveolens* и ряд других псаммофитов.

В дельте р. Самура сохранились низинные лиановые леса, которые вместе с Хачмасскими лесами представляют собой лесной остров в окружении типичной полупустыни. Лианы в этих лесах представлены *Smilax excelsa*, *Hedera pastuchovii*, *Periploca graeca*, *Clematis orientalis*, *C. vitalba*, *Vitis silvestris*, *Lonicera caprifolium*, *Rubus sanguineus*, *R. caesi*us, *Humulus lupulus*.

Из редких древесных растений единично встречается *Pterocarya plerocarpa*, вечнозеленый кустарник *Pyracantha coccinea*, а из травянистых — *Allium tripedale*, *Orobancha hederaceae*, *Oplismenus undulatifolius*, *Willemetia tuberosa*.

Очень интересными во флористическом отношении являются арчевые редколесья в районе курорта «Талги» на известняках мелового времени. Здесь можно встретить переходы от тенистых арчевников к разреженным ксерофитным кустарникам с фриганоидным травяным покровом.

К арче *Juniperus polycarpus* здесь присоединяются *Celtis glabrata*, *Pyrus salicifolia*, *Cotinus coggygria*, *Rhus coriaria*. В составе изреженного травостоя встречаются нагорно-ксерофитные эндемики: *Salsola daghestanica*, *Matthiola daghestanica*, *Teucrium canum*, *Convolvulus ruprechtii*, *Anthemis fruticulosa*, *Salvia canescens*, *Reseda globulosa*.

В низких сухих предгорьях сохранились сосновые и сосново-дубовые редколесья, существенно отличающиеся

от сосняков высокогорного сланцевого Дагестана. Сосновые редколесья предгорий Дагестана — это реликтовые ассоциации *Pinus sosnowskyi* с *Betula verrucosa* и позднее пришедшими ксерофитами (*Teucrium polium*, *Corispermum caucasicum*, *Centaurea arenaria*).

Особенно интересным памятником природы является Гунибская березовая роща. Северные склоны Гунибского плато покрыты преимущественно березовым лесом с участием третичного реликта *Betula raddeana*, а южные — ксерофильной растительностью с большой примесью субальпийских и даже альпийских элементов. Н. И. Кузнецов еще в 1913 г. писал, что «Гуниб мог бы быть настоящим национальным парком, не хуже национальных парков Америки».

В центральной части Дагестана на фоне березняков выделяется Карахский сосновый лес. Чистые сосновые леса — аналоги северных боров — являются редкостью для Дагестана. В Карахской лесной даче преобладают вейниковые, зеленомошные и чернично-вейниковые сосняки, сохранившие почти девственный облик.

На территории Дагестана нуждаются в охране также отдельные виды растений, такие как *Taxus baccata* (особенно в Нагорном известняковом районе), *Pterocarya pterocarpa*, *Juniperus polycarpus* с группой эндемичных видов из ущелья Исти-Су-Кака.

В интересах науки, хозяйства и будущих поколений нужно сохранить названные уголки оригинальной растительности Дагестана и поднять вопрос об организации в республике заповедников.

Дагестанский государственный университет,
Махачкала

УДК 580 : 502.7 (470.64)

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ В КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Ф. Ш. Османова

В связи с принятием правительством РСФСР Закона об охране природы Верховный Совет КБАССР начал уделять внимание этой проблеме; особенно — рациональному

использованию природных ресурсов, и в первую очередь буково-грабовым лесам, занимающим 53% всей лесопокрытой площади республики. Регулируется их рубка, налажен сбор семян бука в двух лесхозах — Майском и Лескенском, заложены питомники для выращивания буковых сеянцев. С водоохранной целью создан новый лесной массив возле о. Тамбукан, из которого берут лечебную грязь все курорты Кавказских Минеральных Вод. Изыскиваются возможности для облесения Джинальского хребта, где располагается зона питания нарзанных источников; создаются все новые полезащитные и природные лесополосы, полосы вдоль оросительных каналов и вокруг водоемов для защиты сельскохозяйственных угодий от суховея, смыва, ветровой эрозии и т. д. Республиканский совет Всесоюзного общества охраны природы (ВООП) составляет перечень ландшафтов и объектов, подлежащих охране, организует их охрану, принимает участие в закладке новых лесных насаждений; совместно с местными советами осуществляет озеленение городов и населенных пунктов, проводит постоянную агитационно-массовую работу по вопросам охраны природы.

В честь 50-летия СССР была проведена первая научная конференция по проблеме охраны природы Северного Кавказа, где стояли и вопросы охраны ботанических объектов. Тезисы докладов этой конференции опубликованы.

В республике имеются два ботанических сада (в совхозе «Декоративные культуры» и при университете), деятельность которых направлена на изучение, введение в культуру и охрану растительных объектов.

При университете на общественных началах организован «Институт охраны природы» для студентов старших курсов биологического отделения, инструкторов туристических баз и экскурсоводов.

В плане дальнейшей работы по охране ботанических объектов необходимо сделать следующее: 1) упорядочить рубку в пригородной зоне, парках и на улицах; специалистам-ботаникам контролировать заготовки лекарственных, фруктовых, декоративных и других растений; 2) усилить разъяснительную работу и применять строгие законодательные меры, запрещающие уничтожение видов местной флоры, подлежащих охране, особенно в районах

расположения туристических баз; 3) принять меры по выявлению оставшихся мест произрастания *Taxus baccata*, *Ostrya carpinifolia* и организовать искусственное разведение этих растений в культуре; 4) начать работы по восстановлению сосняков, численность которых сократилась в результате бессистемной рубки; 5) начать хлопоты по созданию на территории Кабардино-Балкарии заповедника, расположенного в своей значительной части на северных склонах Большого Кавказа.

Жизнь настоятельно требует создания специальной лаборатории для разработки вопросов охраны и расширенного воспроизводства природных ресурсов, при университете или при республиканском отделении ВООП и исследования, освоения и рационального использования высокогорий.

Кабардино-Балкарский
государственный университет,
Нальчик

УДК 502.72 (470.64)

К СОЗДАНИЮ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОГО ВЫСОКОГОРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

С. В. Голицын и Г. Н. Подъяпольский

Вопрос о создании заповедника в высокогорьях Кабардино-Балкарии имеет свою историю. Еще осенью 1948 г. Совет Министров Кабардинской АССР по почину республиканского отделения Всесоюзного общества охраны природы возбудил соответствующее ходатайство перед Советом Министров РСФСР. В 1949 г. по распоряжению правительства РСФСР Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников организовало экспедицию в верховья р. Черек для выяснения целесообразности учреждения такого заповедника.

Авторитетная экспедиция, возглавлявшаяся канд. биол. наук ботаником Т. М. Трофимовым и его заместителем зоологом А. А. Насимовичем, пришла к заключению, что в предполагавшейся к заповедованию территории имеются все данные для организации здесь весьма специфического в масштабе всей Федерации высокогорного заповедника с вершинами, превышающими 5000 м.

В результате этих исследований Совет Министров Кабардинской АССР в 1949 г. просил Совет Министров РСФСР утвердить Кабардинский высокогорный заповедник площадью в 79,1 тыс. га. Однако утверждения заповедника не последовало.

В 1957 г. Кабардино-Балкарское отделение ВООП в письме Главному управлению охотхозяйств и заповедников РСФСР вновь подняло вопрос о заповедовании черекских высокогорий.

В 1957—1958 гг. Комиссия по охране природы АН СССР включила Кабардинский высокогорный заповедник в сеть проектируемых заповедников. В 1960 г. вторичное обследование территории по заданию Главного управления проводил член научно-методической группы этого управления зоолог П. А. Мертц. На основе этого обследования Совет Министров КБАССР вынес вторичное постановление о необходимости организации Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника. Однако и это постановление не получает утверждения.

Сейчас дело об учреждении заповедника возбуждается уже в третий раз. В сентябре 1967 г., идя навстречу многочисленным пожеланиям трудящихся республики, Госохотинспекция при Совете Министров КБАССР запросила Главное управление по заповедникам и одновременно Центральную лабораторию по охране природы МСХ СССР о возможности организации такого заповедника. Но и эти запросы не получили удовлетворительного решения.

Между тем создание государственного заповедника в высокогорьях Центрального Кавказа совершенно необходимо. В сети заповедников Кавказа не достает основного высокогорного звена: все существующие ныне заповедники располагаются в основном на гораздо меньших высотах, несравнимо малы поэтому площади их оледенений и «вечных снегов». Только здесь, в истоках обоих Черек, среди наиболее высоких вершин Кавказа, можно по-настоящему широко и всесторонне поставить изучение режима его ледников и их влияния на климат и формирование рельефа. Чрезвычайно интересен и еще во многом недостаточно исследован животный мир истоков Черек, где сохранились крупнейшие на Кавказе стада тура Северцова и тура дагестанского. Здесь обитают крайне редкая теперь кавказская серна, рысь, бурый медведь, каменная куница, изредка встречается барс.

Благодаря резким климатическим отличиям от лежащих западнее Тебердинского и Кавказского заповедников здесь находят для себя гораздо лучшие условия обитания эндемичные для Кавказа улары и кеклики; встречается кавказский горный тетерев и мн. др.

Очень много различных задач возникает и перед ботаниками Центрального кавказского заповедника. Достаточно сказать, что при общем исключительно слабом обследовании района в целом, начатого Н. И. Кузнецовым еще в 1889 г., огромная часть территории до сих пор остается ботанически не изученной. Особенно слабо обследована западная часть района.

Этот район богат флористическими новинками. К уже обнаруженным здесь новым для науки *Ranunculus balkharicus*, *Pedicularis balkharica*, *Trisetum buschianum*, *Rosa kossii*, *R. prochanovii* и другим несомненно прибавятся еще многие и многие виды. Перспективны также исследования субнивальной растительности и выяснение природы высокогорных лесов и кустарников, изучение лугов и пастбищ субальпийского и альпийского поясов, сообществ нагорных ксерофитов и высокогорных степей. Мало сведений имеется о флоре и растительности местных высокогорных озер и болот. Почти совершенно не затронуты специальным изучением мхи и лишайники; интереснейшее поле деятельности представляется микологам.

Всестороннее изучение растительного покрова Центрального Кавказа на базе проектируемого заповедника несомненно даст очень ценный материал для истории флоры и растительности Кавказа в целом и вместе с тем обогатит практику социалистического хозяйства не только одной Кабардино-Балкарской АССР, но и всех других областей Северного Кавказа.

Важно отметить, что весь предполагаемый к заповедованию район пока еще находится в состоянии неплохой сохранности. Он вне крупных дорог, в него можно проникнуть лишь по горным тропам; он сравнительно слабо посещается туристами и мало используется местным населением вообще.

Пока не поздно и пока, подобно соседнему Приэльбрусью, он не потерял своей первобытности, район истоков Черема должен быть сохранен для науки.

Воронежский государственный университет

К ОХРАНЕ РЕДКИХ, РЕЛИКТОВЫХ И ЭНДЕМИЧНЫХ РАСТЕНИЙ ВЫСОКОГОРНОЙ ФЛОРЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

М. Д. Алтухов

В пределах высокогорной части Северо-Западного Кавказа (бассейны рек Б. и М. Лабы, Белой и Мзымты) зарегистрировано 819 видов высших растений, относящихся к 269 родам и 62 семействам. Среди растений имеется 287 эндемиков (35%).

Находки редких и интересных в ботанико-географическом отношении эндемиков имеют особое научное значение. К ним относятся *Tulipa lipskyi*, *Crocus speciosus*, *Festuca longiaristata*, *Saxifraga colchica*, *S. juniperifolia*, *Silene pygmaea*, *Delphinium pyramidatum*, *D. caucasicum*, *Gentiana dechyana*, *G. nivalis*, *Nepeta supina*, *Silene alpicola*, *S. lacera*, *S. marcowiczii*, *Pedicularis panjutinii*, *P. tatarica*, *Potentilla divina*, *P. fruticosa*, *Daphne albowiana*, *Betonica nivea* и др.

Флористический анализ высокогорной флоры показывает, что в ее основе находится значительное количество реликтов третичного периода: *Aconitum orientale*, *A. nasutum*, *Campanula lactiflora*, *Delphinium pyramidatum*, *Grossheimia ossica*, *Cephalaria gigantea*, *Heracleum mantegazzianum*, *H. colchicum*, *Inula magnifica*, *Ligusticum alatum*, *L. physospermifolium*, *L. arafae*, *Senecio othonnae*, *S. cladobotrys*, *Lilium kesselkingianum*, *L. monadelphum*.

Некогда входивший в состав Кавказского заповедника известный массив Фишт-Оштен имеет значение как уникальный для Северо-Западного Кавказа памятник растительного мира третичного периода. Здесь на известняковых скалах и осыпях распространены древние эндемичные альпийские виды, встречающиеся только в Западном Закавказье на известняках Абхазии. Наиболее крутой и скалистый участок этого массива площадью около 1500 га, не представляющий ценности как пастбище для домашнего скота, целесообразно включить в состав Кавказского заповедника.

Научная организация охраны флоры требует точного учета видового состава эндемичных растений с составлением карт их ареалов, а также принятия срочных мер по охране исчезающих видов растений.

Кавказский государственный заповедник,
Майкоп

УДК 581.526.425 (470.62-13)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЛЕСНЫХ РЕЛИКТОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ И ИХ ОХРАНА

К. Ю. Голгофская

В лесах Северо-Западного Кавказа, включающего территории двух горнолесных заповедников — Кавказского (262,5 тыс. га) и Тебердинского (90,3 тыс. га), встречаются интересные реликтовые растения. К ним относятся основные лесообразующие породы, широко распространенные кустарники подлеска и многие виды травяного покрова. *Abies nordmanniana* — господствующая порода темнохвойных лесов, встречающаяся в виде примеси в букняках и ельниках, западная граница ее ареала проходит в верховье р. Афице, восточная — по р. Тютюнсу (Кабардино-Балкария). *Picea orientalis* доминирует в темнохвойных лесах бассейнов Малой и Большой Лабь, заходя единичными экземплярами на запад до р. Киши (бассейн р. Белой), на восток — до Северной Осетии. *Taxus baccata* встречается в составе нижних ярусов темнохвойных лесов. На западе отмечен в Анапо-Новороссийском районе, на востоке заходит в Кабардино-Балкарию; в Хостинской тисо-самшитовой роще создает господствующий ярус. *Fagus orientalis* преобладает в лесах среднегорного пояса от р. Пшеха до р. Зеленчук. В бассейне р. Белой образует полосу верхнего предела леса. Как примесь встречается в дубовых и пихтовых лесах. Западный предел ареала — Анапо-Новороссийский район, на востоке доходит до Дагестана. *Castanea sativa*, — основные массивы каштанников расположены по южному склону Главного хребта, в Кавказском заповеднике. Самый северный участок отмечен близ ст. Абадзехской.

На западе ареал каштана включает бассейн р. Цице, на востоке ограничивается бассейном р. Белой. *Quercus hartwissiana* и *Q. iberica* входят в состав дубовых лесов предгорных и среднегорных районов. В лесах как смесь встречаются *Acer laetum*, *A. pseudoplatanus*, *Cerasus avium*, *Tilia caucasica*, *Carpinus caucasica*, *Ulmus elliptica*, *Pyrus caucasica*. *Buxus colchica* приурочен к южному склону Главного хребта (г. Хоста, бассейн рек Головинки и Бзыча) и к западной его оконечности (бассейн р. Пшехи). *Laurocerasus officinalis* в подлеске буково-пихтовых лесов, единично встречается в бассейне р. Теберды. *Rhododendron ponticum*, *Ilex colchica* образуют подлесок в буковых и пихтовых лесах, доходя до верхней границы леса. *Vaccinium arctostaphylos* встречается в подлеске смешанно-широколиственных лесов, каштанников, букняков и пихтарников; на востоке идет до Северной Осетии. *Rhododendron luteum* — кустарник подлеска дубовых лесов, каштанников, букняков, ельников, а также березняков верхнего предела леса. *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Mespilus germanica* — кустарники подлеска дубовых лесов и каштанников.

Следует отметить, что охрана реликтов Северо-Западного Кавказа практически отсутствует. На хозяйственно используемой территории большинство из них уничтожается или погибает в результате изменения местопроизрастания при рубках леса.

Должная охрана не обеспечивается и в заповедниках. Распыленность по разным ведомствам и отсутствие типового положения о заповедниках СССР порождают стихийность и нередко неправильную хозяйственную и научную ориентацию. Периодически имеют место притязания соседних организаций на заповедную территорию, необдуманно планируется строительство дорог разного назначения, проводятся геологические изыскания, на уникальной древесине реликтовых древесных пород при Кавказском заповеднике работает цех ширпотреба. Все это противоречит основной задаче заповедников — сохранению естественных природных комплексов.

Кавказский государственный заповедник,
Майкоп

ОХРАНА СОЧИНСКОГО ПАРКА — ДЕНДРАРИЯ

К. К. Калущкий

Город Сочи является самым северным пунктом советских субтропиков. Несмотря на это, многие декоративные растения в Сочи растут значительно лучше, чем в условиях Сухуми и Батуми.

Сочинский Дендрарий обладает одной из лучших коллекций растений в Советском Союзе. Он широко известен в нашей стране и за рубежом. Заложенный в 1892 г. на 12 десятинах как частный усадебный парк, он уже в первые годы Советской власти превратился в основное учреждение, осуществляющее интродукцию и испытание иноземных деревьев и кустарников на Черноморском побережье Краснодарского края. Ныне его площадь составляет около 50 га. Дендрологическая коллекция парка также неуклонно увеличивается, и сейчас общее количество деревьев и кустарников превышает 21 000.

Видовой состав растений по географическому происхождению распределяется следующим образом: Европа и Кавказ — 23%, Азия — 45%, Северная Америка — 23%, Южная Америка — 3%, Австралия — 5%, Африка — 2%. Благодаря тому что более 70% растений парка составляют хвойные и вечнозеленые, он не теряет своего привлекательного вида и в зимнее время.

С 1944 г. Дендрарий входит в состав Сочинской научно-исследовательской опытной станции субтропического лесного и лесопаркового хозяйства как экспериментальная база лесопаркового отдела станции. За последние 25 лет Дендрарий интродуцировал и испытал свыше двух тысяч видов, новых для Черноморского побережья Краснодарского края деревьев и кустарников, из них почти половину с положительными результатами.

Высокая научная и эстетическая ценность насаждений парка Дендрария делает необходимой их тщательную охрану, в связи с чем в последнее время предпринят ряд важных мер.

В 1967 г. проведена тщательная инвентаризация коллекции деревьев и кустарников. Более двухсот видов и

разновидностей представлены в коллекции единичными экземплярами. Эти растения взяты на особый учет для их быстрого размножения и, следовательно, надежного закрепления в коллекции. Взяты на учет и все экземпляры растений, составляющие основу декоративных экспозиций парка; для каждого из них разработаны меры индивидуального ухода. Разработан и начал осуществляться проект реконструкции насаждений некоторых участков парка Дендрария, где в связи с ухудшением гидрологических условий из-за выхода из строя дренажной сети или ее отсутствия наблюдается угнетение и даже выпадение отдельных древесных пород. На таких участках создана временная дренажная сеть, а в 1968 г. проводились проектно-изыскательные работы по созданию капитального дренажа, выполнение которых приведет к коренному улучшению «древорастительных» условий по всему парку.

Большое внимание уделяется защите растений от низких зимних температур. С этой целью изготовлены и применяются каркасы для специальных укрытий теплолюбивых растений на зиму.

В течение последних лет ликвидированы последствия ущерба, причиненного насаждениям парка насекомыми, и проведена значительная работа по привлечению в парк птиц.

К сожалению, нередко случаи повреждения ценных растений посетителями парка, в связи с чем в настоящее время поставлен вопрос об установлении охраны парка силами ведомственной милиции.

Можно надеяться, что осуществление всех названных мероприятий силами коллектива Сочинской НИЛОС при активной помощи Академии наук СССР и Всесоюзного ботанического общества позволит не только сохранить субтропический Дендрарий, но и вывести его на одно из лучших мест среди ботанических садов мира.

Сочинская научно-исследовательская
опытная станция
субтропического лесного
и лесопаркового хозяйства

СИБИРЬ И ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

УДК 580 : 502.7 (571.63-13)

ОХРАНА ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСОВ ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ

В. А. Костенко

Общезвестно, что леса, кроме климаторегулирующей, водорегулирующей и почвозащитной, выполняют еще санитарно-гигиеническую и эстетическую роль, что особенно важно для окрестностей больших городов и крупных поселков.

Несмотря на то что дубовые, кедрово-широколиственные с грабом и чернопихтово-широколиственные леса окрестностей городов Владивостока, Уссурийска, Артема, Сучана, Находки, расположенные на юге Приморского края, отнесены к лесам первой группы и рубки в них запрещены, «зеленый пояс» постепенно отступает от городских границ. Основные причины этого процесса — суммарное, непреднамеренное воздействие большого скопления в этих лесах людей в воскресные и праздничные дни, а также низовые пожары в осеннее время.

Стихийное воздействие отдыхающих на растительность более всего сказывается в районах конечных остановок пригородных маршрутов городского транспорта, а также в зонах, прилегающих к оздоровительным учреждениям. Радиально от этих пунктов систематически вытаптывается травяной покров, обламываются цветущие ветви ив, рододендрона, сирени, а осенью багряные ветви кленов. В окрестностях названных городов населением практически полностью выбираются плоды ореха маньчжурского и кедра корейского, лещины, ягоды актинидий, лимонника; чтобы достать последние, часто обрываются или срезаются лианы; шишки кедра корейского снимаются с крон еще до стадии полного созревания и для лазанья на деревья используются «когти», что ведет к повреждению проводящей системы и коры деревьев и их постепенному усыханию.

В осеннее время в пригородных лесах систематически наблюдаются низовые пожары, возникающие из-за неосторожного и неумелого обращения школьников с огнем.

Таким образом, антропогенный фактор оказывается решающим в изреживании и смене видового состава пригородных лесов. Из древостоя выпадают такие реликтовые и экзотические породы, как кедр корейский, рододендрон, различные лианы и др.; исчезает подлесок и вытаптывается травяной покров. Снижается защитное и кормовое значение этих лесов для обитающих в нем животных и птиц.

Небрежное отношение со стороны населения к пригородным лесам Южного Приморья и их антропогенная деградация являются результатом недостаточной пропаганды идей охраны природы. В связи с этим основными направлениями в организации охраны пригородных лесов Южного Приморья должны быть следующие: расширение активной пропаганды идей охраны природы среди населения, воспитание у него «природоохранного мышления», для чего необходимо использовать публичные лекции, печать, радио, телевидение; обязательное введение курса «Охрана природы» в средних и высших учебных заведениях; запрещение сбора кедровых орехов, ягод лимонника, винограда и актинидии в пригородных лесах, чтобы повысить их кормовую роль для обитающих в них животных; организация дежурства «зеленых патрулей» в воскресные дни на всех основных направлениях и остановках пригородного транспорта.

Уссурийский государственный
педагогический институт

УДК 582.475.2 : 502.7 (571.61/64)

**ОХРАНА КЕДРА КОРЕЙСКОГО (*PINUS*
KORAIENSIS SIEB. et ZUCC.)
В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА**

А. Г. Измоденов

По разнообразию и богатству кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока занимают одно из первых мест в стране. Исследования последних лет показали, что они дают ряд полезных продуктов, свойственных только данному типу лесов. Общее количество этих продуктов в 4—5 раз выше стоимости древесины при одновременном

использовании. Кроме того, кедровники имеют громадное почвозащитное, а также водорегулирующее значение для основных артерий Дальнего Востока (Амур, Уссури).

Между тем ареал кедр корейского и площадь распространения кедровников заметно сокращаются. В настоящее время в лесном фонде Хабаровского и Приморского краев и Амурской области они занимают лишь 5.4% всей площади и составляют 10.6% — по запасу древесины. Совершенно очевидно, что к освоению их надо подходить с осторожностью, особенно в западных и северных районах их распространения.

Как показывает практика, после сплошных рубок возобновление кедровых лесов протекает неудовлетворительно: примерно на 30% площади вырубок леса не восстанавливаются; на 40% восстанавливаются лиственные породы и только на 30% площади вырубок возобновляется смешанный лес с преобладанием хвойных пород (с небольшим участием кедр).

В связи с этим вызывает тревогу судьба кедрово-широколиственных лесов юго-западной оконечности Буреинского хребта, и в частности — Дичунского лесничества Облученского лесхоза Хабаровского края в полосе между реками Сутара, Большая Сололи, с одной стороны, и Дичун, Соболиная, Быстрая и др. — с другой, так как эти леса намечаются к рубке.

В существующих формах промышленная рубка здесь должна быть прекращена, так как кедровники имеют уникальное значение:

а) являясь пограничными в западной части своего ареала, они не только обогащают растительный и животный мир данного района, но могут быть использованы как сырьевая база при комплексном освоении территории (без сплошных рубок);

б) они имеют огромное почвозащитное и водорегулирующее значение для бассейна Амура в южной части Еврейской автономной области;

в) являясь своеобразным реликтовым ландшафтом, они представляют большой интерес для изучения закономерностей происхождения и смены растительного покрова Дальнего Востока и должны рассматриваться как памятник природы.

Использование древесины и других богатств должно быть приведено в соответствие с положением и значением

кедровника. По ведению лесного хозяйства им больше всего соответствует режим орехопромысловых зон.

Решением Хабаровского крайисполкома рассматриваемые леса Дичунского лесничества общей площадью 16 227 га выделены в «особоводоохранные» защитные горные леса. Считаю решение правильным, и как дальнейшее развитие его рекомендуем перевести кедровники в орехопромысловую зону.

Дальневосточный научно-исследовательский
институт лесного хозяйства,
Хабаровск

УДК 580 : 502.7 (571.51)

ОХРАНА УНИКАЛЬНЫХ ЛАНДШАФТОВ И РЕДКИХ РАСТЕНИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

М. Ф. Елизарьева

Красноярский край исключительно богат уникальными по красоте и величию ландшафтами, охрана которых необходима для сохранения и использования в эстетических целях для нынешнего и грядущего поколений. В крае имеются замечательные памятники природы, представляющие и значительный научный интерес, их сохранение необходимо для дальнейшего изучения и успешного решения вопросов истории развития растительности не только края, но и Сибири в целом.

В связи с тем, что в настоящее время Красноярский край переживает период бурного развития промышленности (Красноярская, Саянская, Хатангская ГЭС, Норильский и Талнахский горнометаллургические узлы и т. д.), в районах новостроек могут быть нарушены замечательные ландшафты и уничтожены памятники природы.

В районе городов Ачинска, Боготола находится кряж Арга — отрог Восточного Саяна, расположенный в огромной петле р. Чулыма, обладающий неповторимыми по красоте ландшафтами. Однако запущенность лесного хозяйства кряжа Арги в недавнем прошлом, бессистемные рубки, пожары опустошили многие участки этих уникальных по своей красоте мест. В настоящее время необходимы срочные меры по предотвращению дальнейшего

уничтожения замечательных массивов сосновых боров и их восстановлению.

Кряж Арга по своим природным данным заслуживает охраны его ландшафтов. Не меньшее значение имеют живописные места в окрестностях Дивногорска — города отважных строителей Красноярской ГЭС.

Сохранение лесной растительности этих мест обеспечит здоровый летний отдых на берегах р. Чулыма и Красноярского моря для тружеников крупнейших строек страны.

Наряду с этим возникает забота об охране ландшафтов севера Красноярского края. Так, в окрестностях городов Норильска и Талнаха имеются своеобразные тундровые ландшафты с красивыми озерами, окаймленными причудливыми скалами и ажурным кольцом лиственничников.

Говоря о северных ландшафтах края, следует указать на необходимость охраны такого уникального в географическом смысле объекта, как лиственничные леса, расположенные под $72^{\circ}40'$ с. ш. в бассейне р. Хатанги, самой северной точке распространения древесной растительности во всем мире.

Необходимо подумать также об охране редких растений и реликтовых растительных сообществ, представляющих собой памятники природы, относящиеся к различным геологическим эпохам. Одним из таких растений является *Trapa natans* (водяной орех), встречающийся на юге края в предгорьях Восточного Саяна в Можарских озерах, а также в пойме р. Чулыма, недалеко от границы Красноярского края с Томской областью. Водоемы с *T. natans* остаются до сего времени безнадзорными, и это редкое растение постепенно исчезает. Заслуживают внимания и охраны реликтовые растительные сообщества южной части Средней Сибири, встречающиеся по берегам рек Подкаменной Тунгуски и Чуни в центральной части Тунгусской впадины и представляющие собой реликтовые ассоциации ледникового возраста.

Значительный интерес представляют также фитоценозы Уленьской котловины, расположенной в окрестностях хребта Тегир-Тыз близ альпийской области Кузнецкого Алатау, являющиеся также документами эпохи оледенений.

Красноярский государственный
педагогический институт

ОБ ОХРАНЕ РЕЛИКТОВОЙ ФЛОРЫ ЮЖНОЙ ЧАСТИ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Л. И. Кашина

Флора и растительность южной части Красноярского края интересна во многих отношениях. На юге края по водоразделу Восточного Саяна проходит рубеж между западными и восточными группами ареалов более чем для 500 видов растений. Свыше 200 видов имеют здесь восточную и северо-восточную границу и около 100 видов — западную границу распространения. Особенно интересными и важными являются группы эндемичных и реликтовых растений, изучение ареалов, биологии и филогенетических связей которых необходимо для выяснения истории формирования растительного покрова и флоры края. Естественно, возникает вопрос об организованной охране ряда ботанических объектов и ландшафтов для предотвращения уничтожения редких и ценных видов.

В предгорьях западных и северо-западных склонов Восточного и Западного Саяна Л. М. Черепнинным выделена территория приенисейского рефугиума неморальной флоры, в котором сосредоточено 49 видов лесных растений, различных по географическим связям, но имеющих разорванный ареал. Климатически район рефугиума отличается наибольшей увлажненностью и меньшей континентальностью. Было бы целесообразно организовать здесь заповедный участок.

Совершенно необходимо также обеспечить сохранность, возобновление и распространение липы сибирской (*Tilia sibirica* ssp. *jenisseensis*), сохранившейся очень небольшими участками в окрестностях г. Красноярска, в урочище «Каштак», на территории заповедника «Столбы» и на Манском займище по левобережью р. Енисея. Указанные местонахождения ее являются самыми восточными и нуждаются в строгой охране, особенно на Манском займище.

Одним из интереснейших эндемиков является *Erodium tataricum*. По мнению Л. М. Черепнина, это реликт третичного периода, ближайшие родственные виды которого

произрастают в южной Испании (*E. romanum*) или же в Памиро-Индо-Гималайской области (*E. tibetanum*).

Столь же древним реликтом можно считать *Oxytropis includens*. Это единственный представитель подрода *Physoxytropis*, встречающийся у нас в Хакасских степях. Близкие ему виды произрастают в степях Северной Америки и Монголии. Более распространенными, но также древними реликтами Л. М. Черепнин считает и *Astragalus palibinii*, *Hedysarum minussinense*.

Ради сохранения этих и других реликтовых степных и галофитных растений следует выделить заповедную территорию в Ширинском районе Красноярского края.

Большой интерес представляет ландшафт оз. Инголь (Шарыповский район Красноярского края), расположенного в сбросовой котловине и окруженного отрогами Кузнецкого Алатау. Среди водных растений в прибрежной части его встречается *Potamogeton proelongus*. Крутые южные берега озера покрыты змеёвково-ковыльной степью, с эдификатором «змеёвка китайская» (также редкое растение для нашего края).

Здесь же встречается ряд растений, имеющих крайнюю восточную границу распространения в степях юга Красноярского края.

Было бы желательным принять меры к охране этих ландшафтов и особенно южного берега оз. Инголь.

Красноярский государственный
педагогический институт

УДК 581.526.426.2 : 502.7 (571.1)

КЕДРОВНИКИ В ПОЙМЕ ОБИ

Н. Ф. Тюменцев

Кедр сибирский, или ореховая сосна (*Pinus sibirica*), имеет исключительное значение не только в формировании растительного покрова, но и в хозяйственной жизни населения Западной Сибири. Биогенное значение кедровников заключается также в заселении их наиболее ценной в промысловом отношении фауной — белкой, соболем и другими видами. За разнообразные полезные качества

кедровые леса издавна ценились и находились под опекой местного населения, убежденность которого в обязательности охраны кедровников имела силу закона. Порубки единичных деревьев были исключением.

Кедровые леса разрозненными массивами чистых и смешанных насаждений только в обской пойме занимают 28 тыс. га. Большие массивы их встречаются на припойменных террасах вдоль всего течения р. Оби и ее крупных притоков.

Однако эти насаждения нередко становятся объектами сплошных рубок, хотя они и располагаются в зоне лесов первой группы.

В настоящее время в Западной Сибири наблюдаются расширенные заготовки древесины многочисленными леспромпхозами; усилившееся освоение месторождений нефти и газа привело к концентрации населения в Приобье. В связи с этим увеличился спрос на древесину кедра для изготовления карандашей и шпал, в качестве пиломатериалов, кругляка и даже дров. В 1967 г. было вырублено 50 га кедровника припоселкового типа близ с. Тевриз в Привасюганье, а еще раньше уничтожены кедровые леса вдоль притоков р. Оби — Парабелы, Чузика, Юксы и других рек.

Часть припойменных кедровников Госземфонда и Гослесфонда включена в водоохранную зону двухкилометровой ширины в пойме р. Оби и километровой ширины вдоль ее притоков. Но обская пойма в среднем и в нижнем течении значительно шире четырех километров. Колхозные же леса вообще находятся на особом положении и в категорию водоохранных не включены. Сказанное выше внушает серьезную тревогу за судьбу этих ценных лесонасаждений.

Утратившими биологическое значение можно считать только перестойные кедровые леса на водоразделах, но они меньше всего привлекают заготовителей трудностью вырезки и раскряжовки.

Лесозаготовители уделяют мало внимания восстановлению кедровых лесов на вырубленных площадях. Самовозобновления кедра не происходит из-за уничтожения подроста и дернины при трелёвке леса. Распространение семян кедра с помощью птиц (кедровки) не может обеспечить обсеменение огромных вырубок.

Наибольшая опасность кедровым насаждениям угрожает в самой доступной для местного населения местности — в пойме Оби и прилежащих водоразделах. Несмотря на протест общественности, вырубки этих лесов продолжают. Создалась реальная угроза уничтожения самых живописных и полноценных по своему хозяйственному и природообразующему значению приобских кедровых лесов.

В кедровниках поймы р. Оби и ее притоков допустим только один вид рубок — это рубка ухода. В связи с освоением поймы для сельскохозяйственных нужд необходимо провести лесоустройство, развернуть мелиоративные работы для осушения не только лугов, но и заболоченных лесов. Кедровники Приобья следует объявить заповедными, запретив в них не только хозяйственные рубки деревьев всех возрастов, но и охоту. Эти кедровые леса, занимающие всего лишь около 1.8% площади лесов поймы, или 0.5% общей ее площади, должны быть открыты только для заготовителей орехов, ягод, грибов, лекарственного и технического сырья. Зона кедровых лесов в пойме должна найти признание также для целей здравоохранения.

Томский государственный
педагогический институт

УДК 719.53 (571.16)

«УНИВЕРСИТЕТСКАЯ РОЩА» В ТОМСКЕ — УНИКАЛЬНЫЙ ПАРК ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В. И. Морякина

В 1880 г. под строительство первого в Сибири университета в южной части г. Томска была выделена территория более 30 га, покрытая лесом. На месте вырубленного березового леса П. Н. Крылов в первый же год своего пребывания в Томске (осенью 1885 г.) заложил парк из местных пород.

С 1889 г. в парке стали высаживать также деревья и кустарники из других географических районов: дуб черешчатый, клены гиннала и татарский, липу сибирскую, сирень обыкновенную и др. Размещали их под защитой

уже произраставших в парке местных древесно-кустарниковых пород.

Прошло свыше 80 лет со времени основания парка, известного под названием Университетской Рощи. Сейчас он представляет собой замечательный образец ландшафтного парка. Площадь его 16 га; основной породой является береза бородавчатая. Слева перед фасадом университета возвышаются пихты, справа — ели. Их остроконечные вершины поднялись выше здания университета. Стройность и темно-зеленая окраска крон прекрасно гармонируют с архитектурой белого здания университета, создавая впечатление строгости и величия.

В парке растет единично и группами по 3—8 деревьев кедр сибирский (сосна кедровая сибирская); из лиственных местных пород — рябина, тополь белый, таволги средняя и дубровколистная и др.

Кроме сибирских деревьев и кустарников, в парке имеется свыше 60 видов интродуцированных растений. Полны сил 25-метровые липы мелколистны. Группами растет клен татарский. Вязы представлены в парке тремя видами — гладким, шершавым, приземистым. Единичными экземплярами растет орех маньчжурский. На газонах можно увидеть ель колючую в возрасте 12 лет. В роще имеется один из старейших в Сибири дуб посадки примерно 1905 г. Из крупных кустарников можно отметить сирень мохнатую, бузину широколисточковую. Под пологом древесных пород акклиматизируется лиана — кирказон маньчжурский.

Парк Томского государственного университета имеет, во-первых, научную ценность как своеобразный дендрарий, где впервые была начата интродукция древесных и кустарниковых растений; во-вторых, историко-мемориальное значение: парк заложен выдающимся русским ботаником П. Н. Крыловым — проф. Томского государственного университета, автором 12-томной «Флоры Западной Сибири», основателем Гербария и Сибирского ботанического сада при Томском государственном университете. Парк начал существовать за 3 года до открытия университета — первого высшего учебного заведения Сибири; в нем находится старейший на востоке страны — Сибирский ботанический сад, располагающий уникальной для азиатской части СССР коллекцией тропических и субтропических растений. Кроме того, необходимо отметить

и художественно-эстетическую ценность: парк объединяет в неповторимый ансамбль старейшие вузы Сибири — университет, Медицинский и Политехнический институты и является лучшей частью города.

Парк «Университетская Роща» должен быть объявлен памятником садово-паркового искусства не только областного, но и всесибирского значения с установлением режима неприкосновенности его территории для застройки.

Сибирский ботанический сад,
Томск

ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ В ВЫСШИХ И СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

УДК 502.7.061.1 (100) : 37.06.043

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСТОЯННОЙ КОМИССИИ ПО ПРО- СВЕЩЕНИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Л. К. Шапошников

В работе Международного союза защиты природы Советский Союз начал активно сотрудничать с 1956 г., когда Академия наук СССР направила свою делегацию на Генеральную ассамблею этого союза в Эдинбург. В состав делегации входили председатель Комиссии по охране природы АН СССР проф. МГУ Г. П. Дементьев, ученый секретарь этой комиссии Л. К. Шапошников и начальник Главного управления по заповедникам и охотничьему хозяйству при Совете Министров СССР А. В. Малиновский. На этой Ассамблее советские специалисты были избраны в состав постоянных комиссий Союза, а сам Международный союз защиты природы был переименован в Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП, или IUCN — International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Советскую сторону в МСОП сейчас представляет Министерство сельского хозяйства СССР. Начальник Главного управления по охране природы, заповедникам и охотничьему хозяйству этого министерства Б. Н. Богданов и чл.-корр. АН СССР В. А. Ковда состоят членами Исполнительного совета Союза.

В дальнейшем — на VII Генеральной ассамблее МСОП (Варшава—Краков, 1960 г.) Г. П. Дементьев был избран членом Исполнительного совета Союза, а Л. К. Шапошников — председателем постоянной Комиссии МСОП по просвещению (Commission on Conservation Education). Кроме того, в структуре Союза имеется еще 5 комиссий — основ-

ных рабочих органов МСОП: 1) Экологическая комиссия, 2) Комиссия по законодательству, 3) Комиссия по редким и исчезающим видам животных и растений, 4) Комиссия по национальным паркам, 5) Комиссия по планированию ландшафтов.

Остановимся на работе Комиссии по просвещению и ее задачах на будущее. Так, VI (Греция, 1958 г.) и VII (Польша, 1960 г.) Генеральные ассамблеи МСОП единодушно признали необходимым введение особого курса «Охрана природы» как обязательного предмета в университетах и других высших учебных заведениях. Содействуя выполнению этих рекомендаций, Комиссия разработала общую программу этого курса, которая после одобрения Исполнительным советом Союза была опубликована на английском и французском языках в 1962 г. в качестве приложения к Бюллетеню МСОП.

В июне 1966 г. Комиссия провела в г. Люцерне коллоквиум «Охрана природы на университетском уровне», где выступили с докладами о задачах и методах преподавания курса «Охрана природы» специалисты Великобритании, Финляндии, Чехословакии, Польши, ГДР, СССР, США, Канады, Индии, Ганы и других стран. От советской стороны выступали И. П. Лаптев, Х. П. Мириманян и Л. К. Шапошников.

Труды коллоквиума были изданы в 1967 г. на английском языке в Швейцарии. Затем Комиссия подготовила к изданию первый сборник рефератов мировой литературы по вопросам просвещения в области охраны природы, опубликованный в 1963 г. ЮНЕСКО на английском и французском языках. В него вошли рефераты учебников, учебных пособий, изданий научно-методического характера, а также программы преподавания курсов охраны природы в учебных заведениях. Комиссия предусматривает подготовку и издание очередных сборников рефератов.

Имея в виду принятую на VII Генеральной ассамблее МСОП резолюцию о необходимости всемерно способствовать развитию охраны природы в Африке, Комиссия разработала план проведения семинара по охране природы для специалистов этого континента и провела его в г. Найроби (Кения) в сентябре 1963 г. Труды семинара были опубликованы в 1965 г. при содействии ЮНЕСКО на английском языке и затем переведены на русский язык (Пропаганда охраны природы в странах мира, 1966).

В них отражен опыт преподавания и пропаганды идей охраны природы во многих странах, освещаются международные аспекты проблемы, задачи науки, организации национальных парков, вопросы охраны фауны и т. д.

В 1965 г. Комиссия провела в г. Бангкоке Симпозиум по вопросам просвещения в связи с созывом Конференции по охране природы и природных ресурсов тропических стран Юго-Восточной Азии.

В конце марта—начале апреля 1968 г. МСОП при участии ЮНЕСКО и ФАО провел в Аргентине Латиноамериканскую конференцию по охране возобновимых природных ресурсов, где под руководством Комиссии по просвещению работала особая секция, на которой обсуждались задачи и способы пропаганды и просвещения идей охраны природы путем подготовки кадров, методы воспитательной работы в школах и т. д.

Вовлечение в сферу международной деятельности по охране природы отдельных географических областей привело в последние годы к созданию региональных органов Комиссии (ее комитетов). С 1961 г. активно работает Северо-Западный европейский комитет. В 1967 г. на конференции в Праге создан Восточно-Европейский комитет Комиссии социалистических стран Европы, в который вошли от СССР профессора М. А. Воинственский (Киев), Н. А. Гладков (Москва) и Х. П. Миримаян (Ереван).

Комитетом разработана программа его деятельности на ближайшее будущее; решено издавать периодический информационный бюллетень на двух языках — на русском и на языке той страны, где подготавливается очередной номер. В бюллетене отразится опыт по охране природы в социалистических странах.

В дальнейшем Комитет будет оказывать консультативную помощь природоохранным организациям стран — участниц комитета в области преподавания и пропаганды вопросов охраны природы. Председателем Комитета избран доктор Щенсны (Польша), заместителем председателя — М. А. Воинственский (СССР), ученым секретарем — инженер Лексова (Чехословакия).

В будущем Комиссия должна, кроме изучения, обобщать и распространять опыт выполняемых работ в области просвещения, широко пропагандировать необходимость общественных форм движения за охрану природы и ее разумное использование, разъяснять важность создания

и развития деятельности общественных организаций, объединяющих все слои населения и призванных мобилизовать его усилия на охрану природы.

Совместно с Экологической комиссией МСОП Комиссия по просвещению должна помогать развитию научных исследований в области охраны природы.

Идеи охраны природы за последние годы получают все более широкое распространение во всем мире. К природоохранительной деятельности подключаются специалисты самых различных профилей, различные общественные организации. Для лучшего взаимопонимания между ними необходимо упорядочение системы терминологии. Это тем более важно, что расширяющиеся международные связи в области охраны природы требуют также лучшего взаимопонимания и между специалистами различных стран. Комиссия по просвещению поддерживала инициативу о составлении многоязычного словаря-справочника терминов по охране природы. По просьбе Комиссии значительную часть этой работы взяла на себя Центральная лаборатория охраны природы МСХ СССР.

Важной задачей Комиссии является содействие созданию административных органов по охране природы для осуществления государственного контроля за использованием, сохранением и восстановлением всего комплекса природных богатств. В этих целях она должна обобщать и распространять опыт тех стран, где такие органы уже функционируют. Успешное решение задач охраны природы зависит от глубокого знания сложных связей между природными процессами и деятельностью человека.

Л и т е р а т у р а

- Пропаганда охраны природы в странах мира. 1966. (Пер. с англ. Л. К. Шапошникова). Изд. Всесоюзн. инст. и.-техн. информ. по с. х., М.
- Conservation Education 1965. Papers presented at the Workshop of Conservation Education (Nairobi, Kenya, 12—13 September, 1963), IUCN, Morges, Switzerland.
- Conservation Education at the University Level. 1967. Papers presented at the Symposium on Conservation Education (Lucerne, Switzerland, 23—24 June, 1966), IUCN, Morges, Switzerland.

Центральная лаборатория
охраны природы
Министерства сельского хозяйства СССР,
Москва

О ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ» В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В. Н. Столетов, А. А. Иноземцев

Специальный курс «Правовая охрана природы» читается на юридических факультетах университетов и в юридических вузах. Кроме того, по учебному плану курс «Охрана природы» предусмотрен как факультативная дисциплина объемом в 30—40 час. для студентов биологических, географических и агропочвенных специальностей университетов. Однако глубоко продуманной системы в преподавании этого курса не существует. Так, в Московском университете курс охраны природы организован только для студентов, специализирующихся по зоологии, а на географическом факультете — по биогеографии; в Ростовском университете — только на кафедре ботаники. В Казанском университете специальный курс «Охрана природы, фенология и краеведение» читается студентам, обучающимся по специальности «География», и факультативный курс по охране природы — студентам геологического факультета. В Томском университете курс «Охрана природы» введен для всех студентов биологического факультета, на экономико-юридическом факультете преподается курс «Правовая охрана природы», но на геолого-географическом факультете курс «Охрана природы» читается только для студентов, специализирующихся по физической географии.

Курс «Охраны природы» есть на биологическом факультете Горьковского университета. В Пермском университете имеется спецкурс «Охрана природы и воспроизводство природных ресурсов», а на кафедре физической географии этого же факультета — курс «Охрана природы и школа». Курс лекций по охране природы читается на биологическом и географическом факультетах Саратовского и Якутского университетов. В Якутском университете этот курс введен и на геологическом отделении технического факультета. В Башкирском университете курс «Охрана природы» читается на факультете биологии.

Кроме того, вопросы охраны природы находят известное освещение и в других лекциях. Например, в курсе пиз-

ших растений (Пермский университет) в разделе «Экология водорослей» говорится о санитарном состоянии водоемов, в курсе луговедения — об охране лугов и поднятии их продуктивности.

Таким образом, вопросы охраны природы оказываются разобщенными, читаются студентам разных специальностей и в разные годы, в различном объеме на нескольких семестрах, по разным программам. В Дагестанском университете курс охраны природы фактически рассматривает лишь вопросы охраны, использования и «реконструкции» фауны.

К сожалению, выпускники университетов, которые в процессе своей практической работы могут оказывать вредное воздействие на природу (химики, геологи и др.), курсы охраны природы, как правило, не слушают и никаких сведений о проблемах охраны природы практически не имеют.

В лесотехнических институтах специальные курсы охраны природы не читаются. Освещение этих вопросов предусматривается в других специальных курсах, а вопросы охраны лесов и воспроизводства их ресурсов включены в тематику курсовых и дипломных проектов. Отражение вопросов газоочистки, пылеулавливания и обезвреживания сточных вод предусмотрено в программе курса техники безопасности и противопожарной охраны.

Введение соответствующих разделов предусматривается также программой курса «Основы техники безопасности и противопожарная техника» в ряде технологических и химико-технологических институтов. Специальный курс «Охрана природы и воспроизводство ее ресурсов» введен на лесохозяйственном факультете Брянского технологического института. Специальные вопросы охраны природы (предупреждение загрязнения атмосферного воздуха и воды) сообщаются студентам в лекциях, читаемых на кафедре техники безопасности Ленинградского технологического института целлюлозно-бумажной промышленности.

В Нижнетагильском горнометаллургическом и Магнитогорском индустриальном техникумах, Московском политехникуме в программы по специальным предметам внесены разделы по газоочистке, пылеулавливанию и обезвреживанию сточных вод. Однако в большей части высших и средних специальных учебных заведений страны подавляющее число читаемых студентам курсов не содержит

почти никаких сведений о проблемах охраны природы и формах рациональной эксплуатации ее богатств.

Естественно, что такое состояние с преподаванием основ знаний об охране и рациональном использовании природных ресурсов создает у значительной части студентов самое поверхностное, а часто и неправильное представление о проблемах этой отрасли знаний. А это в будущем неизбежно нанесет непоправимый вред природе в процессе освоения ее богатств.

Охрана природы будет надежной лишь тогда, когда каждый участник материального производства будет вооружен элементарными знаниями относительно характера преобразующего влияния материального производства на природу и когда каждый будет к ней бережно относиться. Чтобы этого достигнуть, на первое место следует выдвинуть такую организацию образования, при которой преподавание любого раздела науки (естественно-научной, технической и технологической) воспитывало бы будущего специалиста в духе понимания величайших ценностей, которые несет в себе природа, и ее роли в воспитании гуманистических тенденций. Образование призвано прививать каждому человеку понимание значения охраны природы и давать элементарные знания о путях решения этой задачи.

В процессе подготовки специалистов любого профиля еще в средней общеобразовательной школе обучение должно вестись так, чтобы законы науки, явления, установленные наукой, усваивались обучающимися не только в изолированной форме, но и во взаимной связи. Выработка у каждого обучающегося умения рассматривать все законы и явления во взаимосвязи, во взаимодействии — первое условие научно поставленной активной охраны природы.

Инженер, ученый и учитель должны быть знакомы с общими проблемами, принципами охраны и рациональным использованием природных ресурсов. Поэтому введение такого курса (естественно, в соответствующей, приемлемой в каждом конкретном случае форме) необходимо для всех без исключения специальностей педагогических вузов. В этом случае учащиеся школ будут иметь представление о проблемах охраны природы не только как о сохранении ее эстетической ценности, но и как о жизненной необходимости рациональной и научно обоснованной эксплуатации природных ресурсов.

Из приведенного следует, что необходимо в самое ближайшее время резко улучшить преподавание основ охраны природы в вузах; организовать выпуск таких специалистов, которые способны были бы обеспечить решение широкого круга вопросов, относящихся к охране и рациональному использованию богатств природы нашей страны, — «специалистов по охране природы». Однако прежде чем начать подготовку специалистов по охране и рациональному использованию природных ресурсов, надо определить их место в народном хозяйстве.

Прежде всего, очевидно, необходимо иметь в планирующих и решающих органах Советского Союза специалистов, которые могли бы решать вопросы рационального использования природных ресурсов того или иного края, области или района комплексно с учетом интересов всех отраслей народного хозяйства и при условии строжайшей охраны и воспроизводства всех природных ресурсов.

Наряду с подготовкой таких «универсальных» специалистов широкого профиля следует резко улучшить подготовку «узких» специалистов по охране и рациональному использованию природных ресурсов для работы в специализированных ведомствах и на соответствующих предприятиях, которые по роду своей деятельности могут наносить природе тот или иной ущерб. Поэтому на биологических и биолого-почвенных факультетах некоторых университетов целесообразно иметь специализацию по охране живой природы с введением таких курсов, как охрана почв, вод, воздушного бассейна, животного мира и растительности, рациональные методы эксплуатации природных ресурсов, правовые вопросы и др. Для специалистов по тепловым электростанциям в энергетических и политехнических вузах следует ввести специализацию по газоочистке и охране воздушного бассейна.

Назрела необходимость в создании самостоятельной специальности по очистке и рекуперации промышленных выбросов для химических и геологических вузов; их выпускники будут работать на предприятиях, отходы которых весьма разнообразны, очень токсичны для всего живого и в то же время часто содержат в себе ценные продукты.

«Для того, чтобы охранить источники нашего сырья, мы должны добиться выполнения и соблюдения научно-технических правил. Например, если речь будет идти

о сдаче леса, то надо предусмотреть, чтобы правильно велось лесное хозяйство» — говорил В. И. Ленин в 1921 г.¹ Эту задачу и должны выполнять специалисты всех отраслей знаний, связанные с эксплуатацией природных ресурсов.

В социалистической плановой системе народного хозяйства заложены условия рациональных отношений между человеком и природой. Однако для реализации этих условий необходимо, чтобы каждый специалист, выпускаемый высшим или средним специальным учебным заведением, был вооружен научным пониманием проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов.

Министерство высшего и среднего
специального образования РСФСР,
Москва

УДК 502.7 : 378 (470.54)

О ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ОХРАНА ПРИРОДЫ» В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ (ИЗ ОПЫТА ВУЗОВ Г. СВЕРДЛОВСКА)

Б. П. Колесников

В Законе об охране природы в РСФСР сказано (1960, стр. 1—8): «В целях воспитания у молодежи чувства бережливого отношения к природным богатствам и навыков правильного пользования природными ресурсами включить преподавание основ охраны природы в школьные программы и соответствующие разделы в учебники естествознания, географии и химии; ввести обязательные курсы охраны природы и воспроизводства ее ресурсов в высших и средних специальных учебных заведениях с учетом их профиля». Первая часть этой статьи Закона, касающаяся средней общеобразовательной школы, в настоящее время выполняется. Министерство просвещения РСФСР включило необходимые разделы в учебные программы средней школы, вопросы охраны природы освещаются в учебниках, расширяется и совершенствуется

¹ В. И. Ленин. Доклад о концессиях. Заседание коммунистической фракции ВЦСПС 11 апреля 1921 г. Полн. собр. соч., т. 43, стр. 174, 1963, Изд. полит. лит., М.

внеклассная работа с учащимися. Перелом произошёл, и теперь природоохранительное воспитание школьников во многом будет зависеть от инициативы педагогов, уровня их собственных знаний и глубины понимания ими значения проблемы охраны природы для советского общества. Последнее же определяется прежде всего работой высшей школы, пополняющей кадры квалифицированных педагогов и готовящей новые пополнения советских инженеров и организаторов производства, работников науки и культуры. К сожалению, деятельность высшей школы по выполнению адресованных к ней требований статьи 18 Закона находится еще на уровне, оставляющем желать лучшего.

Примером могут служить высшие учебные заведения г. Свердловска. Из его 13 вузов чтение курса охраны природы, в соответствии с указанием Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, организовано с 1961 г. и ведется систематически на биологическом факультете Уральского университета² и санитарно-гигиеническом Свердловского медицинского института. Занятия проводятся со студентами старших (четвертого и пятого) курсов постоянными лекторами (автор этой статьи читает в университете, доцент И. А. Трутнев — в медицинском институте) по оригинальным программам, рассчитанным в университете на 32 и в медицинском институте — на 10—12 лекционных часов. В последнем практикуются дополнительное ознакомление интересующихся студентов с отдельными вопросами, не получившими освещения на лекциях, в форме докладов на занятиях научного студенческого кружка при кафедре коммунальной гигиены.

В последние годы преподавание основ охраны природы предусмотрено учебными планами биолого-географического факультета Свердловского педагогического института (доцент Н. П. Архипова) и с перерывами читается на лесохозяйственном факультете Уральского лесотехнического института. В обоих вузах этот предмет также преподается на старших курсах, но программы и объем его не стабильны — из года в год меняются.

Наконец, систематизированное изложение некоторых общих сторон проблемы охраны природы дается в Сверд-

² С 1969/70 учебного года курс «Охрана природы» читается в кратком изложении (12 часов) факультативно на первом курсе для всех факультетов университета.

ловском юридическом институте в курсе «Земельное право» (раздел «Правовая охрана природы»).

В университете на биофаке оценка знаний студентов проводится в форме экзамена, в остальных случаях в виде зачета. Ежегодно 7—10 студентов по специальности «Ботаника» (дневное и заочное отделения) в качестве дипломных работ разрабатывают природоохранные темы, связанные с научно-исследовательской работой кафедры геоботаники, изучающей возможности использования растительности для зарастания пустырей, занятых отходами промышленности, отвалами горных выработок, «зольниками» тепловых электростанций, загрязняющими окружающие территории, и т. д.

На других факультетах вузов г. Свердловска общие вопросы охраны природы особо не освещаются. В технических вузах считается, что с этими вопросами студенты могут получить знакомство в курсах охраны труда и техники безопасности. Попытка автора этого сообщения по инициативе деканата строительного факультета Уральского политехнического института по специальности «Водоснабжение и канализация» изложить основы охраны природы в кратком специализированном курсе имела эпизодический характер и еще не закрепились.³ Не намного лучше проводится ознакомление студентов с конкретными технологическими аспектами охраны и рационального использования природных ресурсов.

На ряде технологических кафедр в последние годы расширилось и улучшилось освещение способов борьбы с загрязнением окружающей среды вредными отходами производства и потерями промышленного сырья (в Свердловском сельскохозяйственном институте на агрономическом факультете стали подробнее излагаться разделы о развитии эрозии и охране почв, земельном кадастре и т. п.; в Уральском политехническом институте — разделы, связанные с конструкциями сооружений по очистке промышленных вод, дымов и газов, по улавливанию из них ценных компонентов и их утилизации и т. п.). Практикуется разработка соответствующих разделов в студенческих курсовых работах и дипломных проектах. Но при всем положительном значении этих «сдвигов» молодые специалисты

³ В 1968/69 и 1969/70 учебных годах по специальности «Водоснабжение и канализация» студентам был прочитан курс по охране природы.

кончают технические и технологические вузы без полного и законченного представления о социальном значении охраны природы, без твердых знаний характера взаимоотношений природы и общества и допустимых нормах эксплуатации богатств природы.

Следовательно, только некоторые свердловские вузы сделали первые шаги в обеспечении части своих выпускников необходимыми знаниями основ охраны природы и ее ресурсов. Выполнение требований статьи 18 Закона об охране природы в РСФСР идет замедленно и неполно, что, впрочем, характерно для большинства вузов Федерации.

Одной из причин такого положения является отсутствие должной ясности в вопросе о степени обязательности предмета «Охрана природы» и его содержания для различных категорий вузов. В соответствующих указаниях министерств нет необходимой категоричности, а иногда даже последовательности. Например, в утвержденных Министерством высшего и среднего специального образования СССР типовых учебных планах для биологических факультетов университетов, где «охрана природы» должна значиться как предмет обязательный, он не упоминается совершенно. Лишь в рекомендованном перечне основных предметов по специальности «Зоология» имеется раздел «Охрана природы и реконструкция фауны», т. е. все содержание принципиально важной самостоятельной учебной дисциплины сужено до уровня вспомогательного аспекта частной прикладной задачи зоологии. Не является курс «Охрана природы» обязательным предметом и для будущих учителей биологии, химии и географии, обучающихся на биолого-географических факультетах педагогических институтов. В результате такой неопределенности и общей перегрузки студентов учебными занятиями включение курса «Охрана природы» в учебные планы зависит от ректоров вузов и советов факультетов.

Очевидно, что во всех вузах, готовящих специалистов для системы народного просвещения и науки, т. е. в первую очередь для университетов и педагогических институтов, курс «Охрана природы» по всем специальностям следует считать обязательным предметом. Для биологических и географических специальностей объем лекционного курса не может быть менее 30 часов; для остальных специальностей, по-видимому, будет достаточно 12—20 часов.

В вузах, готовящих специалистов для народного хозяйства сферы управления и культуры, преподавание основ охраны природы в учебных планах всех специальностей также должно занять достойное и устойчивое место, если учесть возрастающее социальное и экономическое значение природоохранительных проблем. Технологические же аспекты рационального использования природных ресурсов, устранения вредных последствий загрязнения природной среды и предупреждения недопустимых нарушений ее целостности необходимо целеустремленно и все более полно излагать при чтении всех специальных предметов, где это возможно и допустимо.

По-видимому, наиболее целесообразно «Охрану природы» включать в учебные планы старших курсов (четвертого или пятого), рассматривая ее как предмет, резюмирующий частные и разрозненные сведения, получаемые студентами при чтении общеобразовательных и специальных предметов на младших курсах. Но в ряде случаев полезно некоторые общие сведения по охране природы сообщать студентам в самом начале их обучения (на первом курсе биологических факультетов, например, в курсе «Введение в биологию»). Нам кажется также желательным некоторые вопросы, связанные с философскими, социальными и экономическими аспектами многогранной проблемы охраны природы и рационального использования ее ресурсов, освещать в лекциях по общественным дисциплинам (исторический и диалектический материализм, основы научного коммунизма, политэкономии).

Существенной причиной, затрудняющей включение курса «Охрана природы» в учебные планы вузов всех типов, является крайний недостаток преподавателей, подготовленных для чтения этого сложного и нового предмета, могущих взять на себя ответственность за него. Чтобы читать его квалифицированно, преподаватель должен обладать большими знаниями во многих разделах ряда наук (не только биологических, как обычно считается, или географических, но и экономических, технических), или хотя бы хорошо в них ориентироваться. «Охрана природы» как научная дисциплина относится к категории «пограничных наук» и развивается на стыке нескольких отраслей знания. Кроме того, ее научно-теоретические основы и прикладные аспекты, как у науки молодой, еще не стабилизировались, находятся в стадии раз-

работки; объем фактического материала бурно растет и обновляется; содержание предмета беспрерывно пополняется новыми, подчас неожиданными фактами и проблемами (например, недавно возникшей проблемой микрохимического загрязнения биосферы). Необходимо внимательно следить за всем новым, появляющимся в природоохранительной литературе, ежегодно пополнять и перестраивать содержание читаемых лекций. Если не делать этого, преподаватель рискует отстать от своих слушателей и не дать им правильной ориентации.

При таком состоянии предмета, естественно, что только немногие, достаточно квалифицированные и опытные преподаватели берутся за чтение по нему лекций, требующих от них большой работы. К тому же количество учебных часов, отпускаемых на охрану природы, весьма невелико, а часто предельно мало (6—8 часов), поэтому молодые преподаватели, как правило, читать такой курс отказываются. Не случайно относительно благополучие с преподаванием охраны природы характерно для крупных вузов и факультетов, имеющих сложившиеся, опытные профессорско-преподавательские коллективы, в которых давно и целеустремленно ведется научно-исследовательская и пропагандистская природоохранительная работа.

Устранение тормозящего действия этого фактора на выполнение требований статьи 18 Закона об охране природы в РСФСР, очевидно, возможно только путем проведения комплекса мероприятий по подготовке и переподготовке кадров преподавателей. Такая работа в настоящее время совершенно не ведется. Началом ее могло бы быть создание при головных университетах и педагогических институтах страны общевузовских кафедр по «Охране природы», с тем чтобы они обеспечивали чтение этого курса на всех факультетах своих высших учебных заведений, а при возможности и в других вузах города. На такие кафедры следует возложить функции учебно-методических центров, т. е. поручить им руководство разработкой типовых программ преподавания курса «Охраны природы» для вузов различных типов, выпуск методических и учебных пособий для преподавателей, обобщение опыта преподавания, проведение межвузовских методических совещаний, подготовку и переподготовку преподавателей на специальных курсах, симпозиумах, стажировках и т. п. Целесообразно начать подготовку специалистов также

через очную и заочную аспирантуру при этих кафедрах и в тех вузах, где имеются профессора, квалифицированные, читающие курс охраны природы.

До недавнего времени преподавание курса «Охрана природы» затруднялось отсутствием учебника. После издания учебника «Охрана природы» К. Н. Благосклонова, А. А. Иноземцева и В. П. Тихомирова (1967, изд. «Высшая школа», М.) для биологических, биолого-почвенных и географических факультетов университетов это затруднение отпало. Однако еще нет учебников для педагогических, сельскохозяйственных и лесохозяйственных, медицинских, технических вузов, содержание которых должно иметь специфические особенности. Отсутствуют и типовые программы курса «Охрана природы». Имеются программы только для биологических и географических специальностей университетов и педагогических институтов, составленные отдельными специалистами или рекомендованные к использованию различными общественными и научными организациями — ВООП (Всероссийским обществом охраны природы), бывшей Комиссией по охране природы АН СССР и т. п. Часть из них даже опубликована, например Свердловским областным отделением ВООП под редакцией проф. В. В. Тарчевского в 1962 г. и вторично в 1968 г. Уральским университетом под редакцией автора сообщения.

Совершенно очевидно, что положение с преподаванием основ охраны природы в вузах РСФСР несомненно будет улучшаться и расширяться, так как это вытекает из организационных нужд социалистического общества. Но для того, чтобы этот процесс ускорился и развивался организованно и целеустремленно, необходимо усиление внимания к этому предмету со стороны руководящих организаций Высшей школы. Пока, к сожалению, «Охрана природы» таким вниманием не пользуется.

Уральский государственный университет,
Свердловск

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
В ВУЗЕ

А. М. Алпатьев

Краткий курс природы, обязательный для студентов, читается в Ленинградском педагогическом институте им. А. И. Герцена на географическом и естественных факультетах с 1960 г., для четвертого и пятого курсов, в объеме 25—30 часов. Задача курса — изложение основ правильного отношения человека социалистического общества к природе и природным ресурсам. Дается определение понятия охраны природы как комплекса мероприятий по целесообразному и экономному использованию природных ресурсов, их расширенному воспроизводству, подчеркивается также связь охраны и преобразования природы. Особо выделяется роль заповедников как эталонов природы, где хозяйственные мероприятия не проводятся.

Курс разделен на две части — общую и частную. В общей части излагаются принципиальные основы охраны природы, объясняются причины появления интереса к этой проблеме во второй половине XX в. Студенты знакомятся с идеей о «геогигиене» и с представлениями о позитивных и негативных последствиях преобразовательной деятельности общества по отношению к природе.

В этом же разделе разъясняются различия в подходах к использованию природных ресурсов в капиталистическом и социалистическом обществе, недостатки узковедомственного подхода к этой проблеме. Далее внимание останавливается на понятиях об истощимых и неисчерпаемых, о возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсах. При отсутствии контроля мы считаем любые природные ресурсы, даже возобновляемые, истощимыми. Затем дается характеристика природных ресурсов естественных и окультуренных ландшафтов во всем мире с обоснованием причин существенных изменений, пришедших за последние столетия. Специальный раздел посвящен глобальным проблемам в связи с нарастающими темпами изменения природы под влиянием хозяйственной деятельности (проблемы углекислого газа, кислорода, радиоактив-

ных веществ; запыления и загрязнения атмосферы; применения ядохимикатов; уничтожения отдельных видов животных в историческое время; вырубка лесов; развитие водной и ветровой эрозии; проблема океана; качественное истощение ресурсов).

Вторая половина курса посвящена характеристике состояния охраны природы в СССР. С этой целью читаются лекции на темы о состоянии и охране следующих объектов: а) лесов, б) водоемов, в) атмосферы, г) почв, д) животных, е) ландшафтов, ж) минеральных ресурсов.

Несколько лекций посвящено заповедному делу и характеристике заповедников СССР. Тема последней лекции — «Советское законодательство об охране природы». Многолетний опыт показывает, что краткий курс охраны природы необходимо читать как самостоятельный курс, так как только таким путем удастся раскрыть молодым людям реальные взаимосвязи в природе и насущную необходимость их познания в преобразовательной деятельности человека.

Государственный педагогический институт
им. А. И. Герцена,
Ленинград

УДК 502.7 : 378 : 371 (571.16)

О ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ОХРАНА ПРИРОДЫ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ И ШКОЛЕ

Б. Г. Иоганзен, Н. И. Иголкин, А. А. Куликова

В Томском пединституте курс охраны природы уже в течение четырех лет существует на факультетах биолого-химическом, иностранных языков, русского языка и литературы, физико-математическом и физического воспитания. При построении этого курса авторы исходили из того, что в школе вопросами охраны природы должен заниматься каждый учитель (с учетом специфики своего предмета).

Опыт преподавания курса охраны природы свидетельствует о возможности и целесообразности осуществления его на всех факультетах педагогического института. Лектору необходимо считаться с наличием известной предварительной подготовки по ряду глав этого предмета

у естественников и отсутствием ее у студентов гуманитарных факультетов. Поэтому курс охраны природы, по нашему мнению, должен читаться по-разному на различных факультетах. Биологам можно сократить раздел о живой природе за счет увеличения других разделов. В то же время целесообразно, чтобы программа курса основ охраны природы для всех будущих учителей была общей. Каждый учитель должен представлять весь объем предмета в целом, владеть материалом всей программы.

В соответствии с этим авторами разработана программа курса охраны природы для педагогических институтов, согласно которой преподавание должно осуществляться на третьем или четвертом курсах в объеме 24—30 лекционных часов. Исходя из имеющегося опыта, мы рекомендуем приблизительный план курса.

1. Введение, где излагаются понятия взаимосвязи элементов природы и природных ресурсов, проблема охраны природы, ленинские принципы охраны природы, закон об охране природы.

2. Материал о влиянии человека и общества на природу (рельеф, климат, погоду и т. д.); о положительном влиянии человека на природу, ее разумном преобразовании.

3. Изложение мер по охране отдельных элементов природы в историческом аспекте (у древних народов, в период феодализма, капитализма и социализма).

4. Исследование охраны неживой природы, источников загрязнения воздуха и водоемов и мер по ликвидации загрязнений. (В связи с неуклонным истощением ресурсов полезных ископаемых встает задача рационального их использования с неременным условием комплексной переработки).

5. Материалы об охране живой природы. Наиболее крупный раздел курса, включающий вопросы охраны почв, растительности, животного мира и необходимости охраны ландшафтов как природных комплексов.

6. Изучение форм организации работ по охране природы (государственной и общественной), перспективности общественной формы охраны природы; значения заповедников и заказников; роли Всероссийского общества охраны природы.

7. Работа по охране природы в школе, как классная, так и внеклассная.

Сотрудниками Томского пединститута в помощь учителю разработано методическое пособие «Средняя школа и охрана природы», в котором, помимо общих рекомендаций о проведении соответствующей работы в пионерском лагере, туристическом походе и на пришкольном участке даются конкретные советы по всему циклу школьных предметов. Преподаватели обществоведения, истории, литературы, родного языка, математики, физики, химии, трудового обучения, физического воспитания имеют реальную возможность в рамках утвержденных программ и отведенного времени вести полезную просветительную и воспитательную работу в области охраны природы. Каждый из них должен найти в своем предмете вопросы, помогающие детям правильно смотреть на окружающую их природу: ценить ее красоту, беречь ее богатства, заботиться о сохранении и приумножении ее даров.

Учителю биологии останется шлифовка и синтез полученных знаний, без которых ученик не будет иметь правильного представления об окружающей его живой природе в целом.

Следует всегда помнить, что через любовь к природе воспитывается любовь к Родине, развиваются эстетические вкусы и гуманистическое мировоззрение.

Нет сомнения в том, что принятие общесоюзного Закона об охране природы и введение обязательного преподавания курса охраны природы на всех факультетах, по крайней мере педагогических вузов, будет способствовать в целом более успешному разрешению проблемы охраны природы.

Томский государственный
педагогический институт

УДК 502.7 : 373.4 (477.87)

КУРС «ОХРАНА ПРИРОДЫ» В УЖГОРОДСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Н. Н. Бубряк

В Ужгородском государственном университете преподавание основ учения об охране природы для студентов-биологов включает в себя комплекс следующих мероприятий:

- 1) чтение лекций по специальному курсу «Охрана при-

роды» объемом 30—40 часов наиболее высококвалифицированными преподавателями; в программу включены как общетеоретические положения, так и решение конкретных практических задач охраны биологических объектов, в том числе и локального значения; 2) освещение вопросов охраны ботанических или зоологических объектов в общих курсах ботаники и зоологии с описанием отдельных видов растений и животных, встречающихся в Карпатах и заслуживающих особого внимания; 3) проведение факультетских и общеуниверситетских тематических вечеров по охране природы с выставкой материалов (гербария, плакатов, литературы и др.) об интересных карпатских видах растений и животных; 4) чтение методических лекций по вопросам построения и составления лекций о ценных биологических объектах в школах молодого лектора; 5) использование свободного времени в период летних учебных и производственных практик для агитационной и культурно-массовой работы среди населения по проблеме охраны природы; 6) привлечение студентов к участию в составлении научно-популярных статей для рубрики «Люби рідну природу» областной газеты «Закарпатська Правда» и для университетской газеты «Радянський студент».

В большинстве районных организаций Общества охраны природы работают биологи — выпускники Ужгородского университета. Благодаря их заботам в настоящее время уже взяты под охрану ассоциация нарцисса узколистного на окраине Хуста, фрагменты тисового леса в Угольке, растительные ассоциации с эдельвейсом альпийским и др.

Президиум Закарпатского совета Украинского общества охраны природы издает сборники работ, брошюры, плакаты, ведет пропаганду научных основ рационального освоения и охраны природы. Авторами и редакторами большей части статей являются сотрудники биологического факультета.

Подготовка молодых специалистов — не только биологов, но и других профессий — предполагает воспитание в них понимания ценности окружающей природы, интереса и любви к ней. Поэтому курс «Научные основы охраны природы» следует считать обязательным для большинства вузовских специальностей.

Ужгородский государственный университет

ОХРАНА ПРИРОДЫ И ШКОЛА

Л. А. Кузнецов

Дело охраны природы будет осуществляться успешно при условии, если оно станет делом всего общества. Можно создать хорошо охраняемые заповедные территории, силой закона заставить нерадивых хозяйственников наладить рациональное использование леса, карать штрафами браконьеров, уничтожающих редкие виды растений, но всегда и всюду, где будет слабеть этот контроль, будет возникать опасность неразумного вторжения в природу. Этого можно избежать в условиях осознанного отношения к ней каждого члена общества. Такое отношение воспитывается всем характером отношения членов общества к природе и рациональной системой ее использования, и особую роль в этом воспитании занимает школа, где закладывается фундамент бережного и разумного отношения к природе. В свете сказанного нас не может удовлетворять общая постановка этих вопросов в школе из-за ее бессистемности и малой результативности. Последнее достаточно четко проявляется, например, среди участников традиционных биологических олимпиад школьников Ленинграда — лучших представителей многотысячной армии школьников-натуралистов.

Ученики проявляют поразительное незнание основных принципов и правил охраны природы. Так, перед участниками письменного тура 1967/68 учебного года были поставлены вопросы о правилах бережного отношения к природе (неудовлетворительно ответило 47% учащихся 5—6-х классов), об охраняемых видах животных и растений (плохими были ответы 50% учащихся 9-х классов), о примерах удачной акклиматизации растений и животных (составили плохие ответы 48% учащихся 8-х и 10-х классов), о животных, находящихся под полной охраной (100%-е незнание вопроса учащимися 7-х классов), и т. д.

Нельзя согласиться с широко распространенным в работе учителей и некоторых внешкольных учреждений направлением сентиментально-благотворительного характера. Например, на первое место в «воспитании любви к природе» ставят задачу развития эстетического восприятия

учащимися красоты природы. Вряд ли только это обеспечивает достижение основной цели — воспитание сознательного отношения к природе.

Сегодня, когда школьные учебные планы и программы претерпевают большие научно обоснованные изменения, следует говорить о создании особой системы знаний по охране природы. Что должна представлять собой эта система знаний? Мы мыслим ее как логически продуманную и научно обоснованную сумму сведений о влиянии деятельности человека на биосферу, о тех изменениях, которые вызываются воздействиями на отдельные ее компоненты, о тесной взаимозависимости этих компонентов в природных комплексах — биогеоценозах, наконец, также о понятии ноосфера (Вернадский, 1965). Эти общие теоретические положения должны найти конкретное воплощение в различных разделах школьных программ по биологии и географии, истории и литературе, физике и химии, а в начальной школе — особенно в курсе природоведения. Идеи охраны и рационального использования природных богатств должны проходить через весь учебный план. Те крупницы знаний по охране природы, которые включены в нынешние программы и учебники, являются случайными и совершенно не связаны между собой.

Совершенно необходимым дополнением к системе занятий по естествознанию должны быть практические мероприятия природоохранительной направленности. В этом отношении можно сослаться на положительный опыт ряда областей и школ. Широкую известность получили практические достижения школьников в рамках движения «За ленинское отношение к природе» (Благосклонов, 1966), например участие ленинградских школьников в создании зеленого памятника в зоне бывшего кольца блокады и т. п. Особенно интересен и перспективен опыт организации школьных лесничеств. В Белоруссии их имеется около 60, создаются они в Карелии (Иванов, 1967). Широкой известностью пользуется Шарканское школьное лесничество в Удмуртии («Комсомольская правда» 29 XI 1967). Участие ребят в охране леса включает в себя также важные моменты трудового воспитания, овеянные романтикой.

Большие возможности по организации практически полезной работы по охране природы имеются в условиях пионерских и туристских лагерей.

Однако ее организация затруднена из-за отсутствия специальной подготовки воспитателей и пионервожатых, а также педагогов-биологов или географов в штатах лагерей.

Одним из серьезных пробелов в работе многих (особенно городских учителей) является забвение краеведческого дела. Думается, что каждая школа должна иметь обязательный сводный план краеведческой работы, где центральное место займут вопросы изучения и охраны природы родного края. Выявление объектов, подлежащих охране, их углубленное изучение на научной основе, создание школьного краеведческого музея, превращение школы в природоохранительный центр сельсовета, района или города — таковы возможные этапы выполнения этого плана.

Для дальнейшего развития работы советской школы по воспитанию у подрастающего поколения осознанного, бережного отношения к природе требуется решение ряда проблем.

1. В учебной и внеклассной работе необходимо проведение следующих мероприятий: а) систематизации знаний по охране природы; б) сочетания теоретической и практической подготовки учащихся; в) организации занятий по изучению природы родного края.

2. Чрезвычайно важно обобщить и всесторонне оценить опыт работы советской школы по вопросам охраны природы.

3. Следует наметить конкретные пути участия школы в выполнении законов союзных республик об охране природы.

4. Научная разработка вопросов охраны природы в школе должна возглавляться Академией педагогических наук СССР и непосредственно министерствами просвещения республик.

Л и т е р а т у р а

- Благосклонов К. Н. 1966. Всероссийское соревнование школьников «За ленинское отношение к природе». В сб.: Охрана природы, вып. 2. Изд. «Просвещение», М.
- Вернадский В. И. 1965. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. Изд. «Наука», М.

- Иванов П. В. 1966. Педагогические основы школьного краеведения. Карел. книжн. изд., Петрозаводск.
- Турбина Е. И. 1962. О воспитании любви к природе. В сб.: Об охране природы, Учпедгиз, М.

Государственный педагогический институт
им. А. И. Герцена,
Ленинград

УДК 502.7 : 371.214

ШКОЛА И ОХРАНА ПРИРОДЫ

И. А. Добровольский

Изучение охраны природы в школе имеет большое воспитательное значение. Воспитание в учащихся ленинского отношения к природе, привлечение их к непосредственному участию в мероприятиях по охране природы — важная задача советской школы.

Сейчас одной из конкретных задач школы в этой области следует считать изучение учащимися основ охраны природы. Хотя ведущими в изучении многих вопросов охраны природы являются учебные занятия по биологии, немалую роль в этом должны играть также уроки по литературе, географии и другим предметам. Программы по биологическим дисциплинам дают возможность широко знакомить учащихся со значением растений и животных, убедить в необходимости бережливого отношения к природе как источнику пищи, сырья, здоровья, эстетических ценностей и т. д. Очень важным является изучение на уроках и во внеклассных занятиях объектов охраны — полезных растений и животных. В условиях Украины интересные ботанические объекты — это зеленые насаждения, полезащитные лесные полосы, лекарственные растения (адонис, алтей, арника, валериана, зверобой, ландыш, ромашка лекарственная и др.), медоносные растения, эндемичные и реликтовые растения (например, эдельвейс в Карпатах), вековые и мемориальные деревья.

Вторая еще более важная задача — это выработка у учащихся навыков работы по охране природы на биологических экскурсиях, в процессе работ на пришкольном

учебно-опытном участке, а также путем организации и проведения массовых общественно полезных мероприятий. На ботанических экскурсиях в природной обстановке можно продемонстрировать различные объекты охраны, санитарно-гигиеническую роль зеленых насаждений, полезные виды растений природной флоры и др. Следует знакомить учащихся с правилами сбора гербария (не уничтожать при этом полезные растения, не повреждать деревья и др.).

Большую роль должны играть пришкольные учебно-опытные участки. К сожалению, опыт и набор коллекций на них, как правило, ограничивается только сельскохозяйственными растениями. Каждая школа на своем участке должна иметь коллекции полезных растений дикой флоры. Хорошо организованная и целенаправленная работа учащихся на участке обеспечивает выработку практических навыков по уходу за растениями, борьбе с сорными растениями и вредителями, лечению ран на деревьях и др.

Следует приветствовать проведение различных массовых общественно полезных мероприятий (месячники сада, леса, праздник цветов и др.), практикуемых многими школами. Важной общественно полезной работой школы может быть использование декоративных растений дикой флоры для озеленения школ и населенных пунктов.

Организуя работу по охране природы, необходимо шире привлекать учащихся средних школ к рациональному использованию даров природы — сбору лекарственного сырья, заготовке ягод, грибов, знакомя их с правилами сбора.

Не менее важной задачей школы в деле охраны природы мы считаем привлечение учащихся к работе по обогащению флоры и фауны родного края полезными видами. Учащиеся под руководством учителей сделают полезную работу, если будут искусственно расселять редкие и ценные виды растений. Школа имеет также большие возможности заниматься акклиматизацией и интродукцией растений.

В заключение следует отметить, что школа нуждается в серьезной помощи со стороны вузов и научных работников.

Педвузы и университеты обязаны лучше готовить кадры учителей для проведения сложной работы в школе по охране природы (преподавание специального курса, природоохранная направленность преподавания и др.). Безотлагательно следует приступить к написанию учебных пособий и методических разработок по охране природы для учителей.

Государственный педагогический институт,
Кривой Рог

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ,
УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ

- Abies arizonica* Merriam. 95
A. homolepis Sieb. et Zucc. 95
A. mayriana Miyabe et Kudo 95
A. nordmanniana (Stev.) Spach 254
A. sibirica Ledeb. 229
Acacia julibrissin Willd. 110
Acantholepis orientalis Less. 117
Acantholimon armenum Boiss. et Huet 117
Acanthophyllum gypsophiloides Rgl. 23, 24, 164
Acer laetum C. A. Mey. 255
A. pictum Thunb. 95
A. platanoides L. 237
A. pseudoplatanus L. 255
A. saccharum Marsh. 95
A. semenovii Rgl. et Herd. 181
A. velutinum Boiss. 110
Aconitum excelsum Reichb. 211
A. nanum Stephan ex Ledeb. 142
A. nasutum Fisch. et Reichb. 253
A. orientale Mill. 253
Acorellus pannonicus (Jacq.) Palla 117
Acorus calamus L. 24, 76
Acroptilon repens (L.) DC. 56
Actaea erythrocarpa Fisch. 211
Adonis L. 164
A. vernalis 10, 20, 23, 55, 154, 194
Aegilops triuncialis L. 116
Aesculus hippocastanum L. 55
Agrostis alba L. 118
Ajuga pyramidalis L. 62, 211
Aldrovanda vesiculosa L. 9
Allium angulosum L. 62
A. longicauspis Rgl. 180
A. pskemense B. Fedtsch. 180
A. tripedale Trautv. 247
A. victorialis L. 23
Alnus subcordata C. A. Mey. 110
A. viridis DC. 138
Althaea officinalis L. 232
Amberboa glauca (Willd.) Sosn. 116
Ambrosia artemisifolia L. 55
Amygdalus L. 164
Anabasis aphylla L. 22, 116, 173
A. salsa (C. A. Mey.) Benth. 172
Androsace ovczinnikovii Schischk. et Bobr. 174
Anemone altaica Fisch. ex C. A. Mey. 231
A. biarmiensis Juz. 234
A. silvestris L. 63, 154, 216
Anthemis fruticulosa M. B. 247
Aposeris foetida (L.) Less. 138
Aralia mandschurica Rupr. et Maxim. 24
Arctous alpina (L.) Nied. 216
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. 20, 23, 210, 215, 216
Arenaria stenophylla Ledeb. 81
Armeniaca vulgaris Lam. 181
Armeria elongata (Hoffm.) C. Koch 79, 81, 211
Arnica montana L. 22, 23
Artemisia L. 192
A. austriaca Jacq. 151
A. camelorum Krasch. 171
A. cina Berg. ex Poljak. 22
A. fragrans Willd. var. *erivanica* Bess. 117
A. gracilescens Krasch. et Iljin 181

Artemisia pauciflora Web. 172
A. terrae-albae ssp. *semiarida*
 Krasch. et Lavr. 171
A. sublessingiana (B. Keller)
 Krasch. ex Poljak. 171
Arundo donax L. 108, 117
Asparagus officinalis L. 225
Asperula graveolens M. B. 247
Aster alpinus L. 234
Astragalus danicus Retz. 211
A. dasyanthus Pall. 23
A. frigidus (L.) Bge. 216
A. karakugensis Bge. 247
A. lehmannianus Bge. 247
A. onobrychis L. 154
A. palibinii Polozhij 264
A. vedicus Takht. 117
Atragene sibirica L. 215
Atraphaxis replicata Lam. 134
Atriplex arazdajanica Kapell. 117
A. cana C. A. Mey. 172

Bellis perennis L. 210
Berberis iliensis M. Pop. 178
Betonica nivea Stev. 253
Betula humilis Schrank, var. *cre-*
 taceae Litv. 224
B. nana L. 81
B. raddeana Trautv. 248
B. turkestanica Litv. 180
B. verrucosa Ehrh. 28, 248
Biota orientalis Endl. 165
Bromus commutatus Schrad. 82
B. erectus Huds. 81
B. riparius Rehm. 82
Bulbocodium versicolor Spreng.
 154
Bupleurum aureum Fisch. 239
Buxus colchica Pojark. 255
B. hyrcana Pojark. 111

Calamagrostis epigeios (L.) Roth
 153
Caldesia parnassifolia (Bassi)
 Parl. 9
Calligonum L. 191
C. aphyllum (Pall.) Guerke 247
Callitriche autumnalis L. 118
Calluna vulgaris (L.) Hill 210,
 231
Calophaca howenii Schrenk 9, 11
Calypso bulbosa (L.) Reichb.
 230
Campanula alpina Jacq. 142

C. carpatica Jacq. 142
C. kladniana (Schur) Witas. 142
C. lactiflora M. B. 253
C. latifolia L. 211
C. rotundifolia L. 215
C. tridentata Schreb. 118
Caragana arborescens Lam. 173
C. balchaschensis (Kom.) Pojark.
 172
C. pumila Pojark. 183
Cardamine graeca L. 134
C. opizii Presl 142
C. ruicularis Schur 141, 142
Carex atrata L. 142
C. brevicollis DC. ex Lam. et DC.
 24
C. brunnescens (Pers.) Poir. 232
C. chrodorrhiza Ehrh. 232
C. curvula All. 142
C. disperma Dew. 232
C. limosa L. 232
C. magellanica Lam. 232
C. omskiana Meins. 173
C. pediformis C. A. Mey. 175
C. physodes M. B. 192
C. riparia Curt. 173
Carpinus betulus L. 63, 80
C. caucasica Grossh. 255
Castanea sativa Mill. 113
Cedrus deodara Laws. 163
Celtis caucasica Willd. 113, 168,
 179, 181
C. glabrata Stev. 247
C. tupolangi Vass. 168
Centaurea arenaria M. B. 248
C. behen L. 117
C. diffusa Lam. 151
C. majorovii Dumb. 247
C. sumensis Kalen. 154
C. tirkei Sch. Bip. 128
Centaureum Hill 74
C. umbellatum Gilib. 23
Cephalaria gigantea (Ledeb.)
 Bohr. 253
Cerasus Juss. 164
Cerasus avium (L.) Moench 255
Ceratocarpus arenarius L. 151
Cetraria islandica (L.) Ach. 74
Chamaecyparis lawsoniana Flet-
 cheri hort. 163
Chamaemelum nobile (L.) All.
 116
Chardinia macrocarpa C. Koch
 117

- Chondrilla* L. 173
Chrysosplenium alpinum Schur. 142
Cichorium intybus L. 74
Cimicifuga dahurica (Turcz.) Maxim. 24
Circaea lutetiana L. 231
Cladium mariscus (L.) R. Br. 38, 211
Clematis orientalis L. 247
C. vitalba L. 247
Cochlearia danica L. 67
Colchicum autumnale L. 23, 211
C. liparochiads Woronow 23
C. speciosum Stev. 21, 23
Coluria geodes (Pall.) Ldb. 173
Comarum palustre L. 173
Convallaria majalis L. 19, 24, 62, 210, 231
Convolvulus ruprechtii Boiss. 247
Corispermum caucasicum (Bunge) A. Grossh. 248
Cornus mas L. 255
Coronilla latifolia Jávorka 136
Cortusa matthioli L. 214, 234
Corydalis intermedia (L.) Mèrat 231
C. marschalliana (Pall.) Pers. 231
Corylus avellana L. 117, 255
C. colurna L. 116, 161
Cotinus coggygria Scop. 247
Cotoneaster niger Fries 210
Crambe L. 128
C. aspera M. B. 128
C. pinnatifida R. Br. 128
C. steveniana Rupr. 128
C. tatarica Sebeók 28, 128
Crataegus almaatensis Pojark. 181
C. altaica Lange 181
C. dzhairensis Vass. 168
C. pontica C. Koch 179
C. songorica C. Koch 181
Crepis sibirica L. 211
Crocus speciosus M. B. 253
Cuscuta europaea L. 56
Cyclachaena xanthifolia (Nutt.) Fresen 56
Cyclamen kusnetzovii Kotov et Czernova 28, 134
Cymbocasma borysthénica (Rall.) Klok. et Zoz 28
Cypripedium calceolus L. 10, 68, 69, 211
Cystopteris fragilis (L.) Bernh. 215
Danaë racemosa (L.) Moench 111
Danthonia calycina (Vill.) Hitchc. 118
Daphne albowiana Woronow 253
D. julia K. Pol. 223
D. mezereum L. 68, 209
Delphinium caucasicum C. A. Mey. 253
D. confusum M. Pop. 18, 23
D. cyananthum Nevski 23
D. dictyocarpum DC., 23
D. elatum L. 23, 211, 215
D. foetidum Lomak., 118
D. pyramidatum Albov 253
Dentaria bulbifera L. 211
D. quinquefolia M. B. 231
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. 80, 81
Dianthus borbassii Vand. 79
Digitalis grandiflora Mill. 210
D. lanata Ehrh. 128
Dioscorea caucasica Lipsky 18, 23
D. nipponica Makino 23
Diospyros lotus L. 110, 166
Doronicum carpatium (Griseb. et Schenk) Nym. 141
Drosera rotundifolia L. 239
Dryas octopetala L. 216
Dryopteris filix-mas (L.) Schott 21, 23
Echinopanax elatum Nakai 24
Elaeagnus iliensis Muscheg. 178
E. orientalis L. 190
E. turcomanica N. Kozl. 190
Elatine alsinastrum L. 118
Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim. 24
Elymus arenarius L. 211
Empetrum nigrum L. 142
Epilobium montanum L. 231
Equisetum scirpoides Michx. 211, 214
E. telmateja Ehrh. 79
E. variegatum Schleich. 211
Eremosparton aphyllum (Pall.) Fisch. et Mey. 247
Eremurus spectabilis M. B. 28
E. tauricus Stev. 23
E. thiodanthus Juz. 28
Erica tetralix L. 61
Eritrichium rupestre (Pall.) Bge. 174

- Erodium romanum* Willd. 264
E. tataricum Willd. 263
E. tibetanum Edgew. 264
Eryngium maritimum L. 63
Euphorbia seguieriana Neck. 151
Euonymus nana M. B. 28
E. verrucosa Scop. 156, 210

Fagus orientalis Lipsky 113, 254
Falcaria falcarioides (Bornm. et Wolff) Wolff 117
F. vulgaris Bernh. 151
Ferula ferulaeoides (Steud.) Koro-rov. 174
Festuca longiaristata Somm. et Lé-év. 253
F. ovina L. 118, 214
F. pratensis Huds. 225
F. psammophila (Hack. ex Celak.) Fritsch 79
F. sulcata Hack. 153, 225
F. varia Haenke 118
Ficus carica L. 110, 164
Filago arvensis L. 151
Filipendula hexapetala Gilib. 153
F. ulmaria (L.) Maxim. 232
Frangula alnus Mill. 23
Fraxinus excelsior L. 55, 161
F. potamophila Herd. 181
F. raibocarpa Rgl. 168
F. sogdiana Bge. 178
F. syriaca Boiss. 168

Galanthus woronowii Losinsk. 23
Galium ruthenicum Willd. 151
Genista germanica L. 122, 231
G. sagittalis L. 134
Gentiana dechyana Somm. 253
G. djimilensis C. Koch 118
G. lutea L. 23, 28, 142
G. nivalis L. 253
G. pneumonanthe L. 68, 142
Geranium sanguineum L. 211
Ginkgo biloba L. 28
Gladiolus imbricatus L. 68, 211
Gleditschia caspica Desf. 110
Glycirrhiza glabra L. 23, 24, 108, 164, 190
Grossheimia ossica (C. Koch) Sosn. et Takht. 253
Grossularia reticulata (L.) Mill. 118
Gundelia tournefortii L. 116, 117

Gypsophila anatolica Boiss. et Heldr. 117
G. fastigiata L. 211

Halocnemum strobilaceum (Pall.) M. B. 116
Haloxylon aphyllum (Minkw.) Iljin 191
Haplophyllum Juss. 164
Hedera helix L. 61, 68, 69, 122, 157
H. pastuchovii Woronow 247
Hedysarum alpinum L. 214
H. armenum Boiss. 116
H. minussinense B. Fedtsch. 264
Helichrysum arenarium (L.) Moench 23, 62, 68, 154, 211
Helictotrichon desertorum (Less.) Pilger 172, 173, 245
Heliosperma carpatica (Zapal.) Klok. 141
Helleborus caucasicus A. Br. 24
H. purpurascens Waldst. et Kit. 24
Hepatica nobilis Gars. 63, 208, 210
Heracleum colchicum Lipsky 253
H. mantegazzianum Somm. et Lé-év. 253
Humulus lupulus L. 157, 247
Hyacinthella leucophaea (C. Koch) Schur 154
Hydrocotyle ranunculoides L. 109
H. vulgaris L. 75, 109
Hypericum L. 76
H. perforatum L. 154

Ilex colchica Pojark. 255
I. hyrcana Pojark. 111
Inula L. 164
I. hirta L. 154
I. japonica Thunb. 24
I. magnifica Lipsky 253
I. seidlitzii Boiss. 117
Iris aphylla L. 122, 154
I. elegantissima Sosn. 117
I. musulmanica Fomin 117
I. sibirica L. 68, 69
Isoetes lacustris L. 73

Jasione montana L. 231
Jovibarba sobolifera Opiz 68
Juglans L. 111
J. cinerea L. 161
J. fallax Dode 180
J. nigra L. 161

- J. regia* L. 111
Juncus acutus L. 117
J. subnodulosus Schrank 67, 71
Juniperus communis L. 210, 215
J. polycarpus C. Koch 115, 247, 248
J. sabina L. 9, 174
J. semiglobosa Rgl. 179
J. seravschanica Kom. 179
J. turkestanica Kom. 179

Koeleria delavignei Czern. 79, 225
K. glauca DC. 62
K. gracilis Pers. 154, 225
K. grandis Bess. et Gorski 81
Koelpinia linearis Pall. 116
Korolkowia sewerzowii Rgl. 180

Lactuca seriola Torner 151
L. takhtadzhanii Sosn. 116
Lagochilus Bge. 164
L. inebrians Bge. 24, 173
L. pungens Schrenk 172
Larix polonica Racib. 28
L. sibirica Ledeb. 214, 233
Laser trilobum (L.) Borkh. 231, 239
Laserpitium alpinum Waldst. et Kit. 142
Laurocerasus officinalis Roem. 255
Ledum palustre L. 210, 239
Leersia oryzoides (L.) Sw. 117
Leontice odessana Fisch. et Rogow. 28
L. smirnowii Trautv. 24
Leucanthemum rotundifolium (Waldst. et Kit.) DC. 141
L. sibiricum DC., ssp. *alaunicum* K.-Pol. 223
L. sibiricum DC. 214
Ligularia sibirica (L.) Cass. 62, 211
Ligusticum alatum (M. B.) Spreng. 253
L. arafae Albov 253
L. physospermifolium Albov 253
Lilium bulbiferum L. 82
L. kesselkingianum Misch. 253
L. martagon L. 10
L. monadelphum M. B. 253
Linaria Mill. 173
Linnaea borealis L. 62, 240
Linum seljukorum P. H. Davis 117
Liriodendron tulipifera L. 95, 161
Listera cordata (L.) R. Br. 232

Littorella uniflora (L.) Aschers. 62
Lobelia dortmanna L. 73, 122, 211
Loiseleuria procumbens Desv. 134, 142
Lonicera baltica Pojark. 210
L. caprifolium L. 247
L. coerulea L. 215
L. xylosteum L. 220
Lotus strictus Fisch. et Mey. 117
Ludwigia palustris (L.) Ell. 109
Lunaria rediviva L. 62, 211, 231
Lycopodium selago L. 23, 142, 230, 234

Malaxis monophyllos (L.) Sw. 232
Malus Mill. 165
M. kirghisorum Al. Theod. et Feder. 181
M. sieversii (Ledeb.) Roem. 181
Mandragora turcomanica Mizgir. 28
Marsilea quadrifolia L. 243
Matthiola daghestanica (Conti) N. Busch 247
M. boissieri Grossh. 116
Medicago romanica Prod. 151, 154
Melampyrum herbichii Woloszcz. 142
M. saxosum Bramg. 142
Melandrium viscosum (L.) Čelak. 62
Melilotus alba Desr. 210
M. officinalis (L.) Desr. 210
Menispermum dahuricum DC. 24
Menyanthes trifoliata L. 118
Mercurialis perennis L. 231
Merendera raddeana Rgl. 118
Mespilus germanica L. 255
Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng 28, 163
Microbiota decussata Kom. 9
Moneses uniflora (L.) A. Gray 142
Morina kokanica Rgl. 180
Morus alba L. 168
M. nigra L. 114
Mulgedium sibiricum Cass. ex Less. 211
Myrica gale L. 38, 63, 64, 75, 79, 211

Najas flexilis (Willd.) Rostk. et Schmidt 122
N. marina L. 231
N. minor All. 75
Nanophyton erinaceum (Pall.) Bge. 172

- Narcissus angustifolius* Curt. 28
Nelumbo nucifera Gaertn. 108, 109, 243
Nepeta supina Stev. 253
Nitraria schoberi L. 116
Noaea minuta Boiss. et Bal. 117
Nuphar luteum (L.) Smith 20, 23
Nymphaea alba L. 68, 109, 118
N. candida J. et C. Presl 68
Nymphoides peltatum (S. G. Gmel.) Kuntze 109, 118

Omphalodes scorpioides (Haenke) Schrank 231
Onobrychis tanaitica Spreng. 154
Ononis arvensis L. 24
Oplismenus undulatifolius (Ard.) Beauv. 247
Orchis sambucina L. 64
Orobanche hederæ Duby 247
Orostachys spinosa (L.) C. A. Mey. 172
Ostrya carpinifolia Scop. 250
Oxycoccus quadripetalus Gilib. 22, 23, 210, 226, 239
Oxytropis includens Basil. 264
O. pilosa (L.) DC. 62, 211
O. sordida (Willd.) Pers. 211

Paeonia L. 128
P. anomala L. 216
Panax shin-seng Nees 23
Papaver bracteatum Lindl. 128
P. tenellum Tolm. 174
Parrotia persica (DC.) C. A. Mey. 110, 111
Pedicularis balkharica E. Busch 250
P. panjutinii E. Busch 253
P. tatarica Boedz. 253
Peplis alternifolia M. B. 118
Periploca graeca L. 247
Peucedanum morissonii Bess. 21, 23
P. ruthenicum M. B. 23
Phellodendron amurense Rupr. 24
Phleum phleoides (L.) Simonk. 154, 225
Phlomis tuberosa L. 225
Phlox sibirica L. 234
Phragmites communis Trin. 117, 169, 189
Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. 134

Phyteuma vagneri Kerner 142
Picea abies (L.) Karst. 161, 230, 237
P. koraiensis Nakai 95
P. maximowiczii Rgl. 95
P. obovata Ledeb. 230
P. orientalis (L.) Link 254
P. ruthenica Bobr. 230
P. schrenkiana Fisch. et Mey. 181
Pinguicula alpina L. 63, 211
P. vulgaris L. 211
Pinus banksiana Lamb. 116
P. cembra L. 28, 137
P. eldarica Medw. 9, 11, 105, 112
P. excelsa Wall. 162
P. kochiana Klotzsch 105
P. koraiensis Sieb. et Zucc. 259
P. nigra Arn. 161, 162
P. ponderosa Dougl. 95
P. sibirica (Rupr.) Mayr 218, 233, 264
P. sosnowskyi Nakai 105, 248
P. strobus L. 161, 162
Pistacea mutica Fisch. et Mey. 112
P. vera L. 114, 166
Plantago L. 76
P. lanceolata L. 56
Platanus orientalis L. 111, 112, 166
Pleurospermum austriacum (L.) Hoffm. 66
P. uralense Hoffm. 231
Poa angustifolia L. 153
P. bulbosa L. 225
Polygala sibirica L. 24, 234
P. tenuifolia Willd. 24
Polygonum alpinum All. 28
P. bistorta L. 74
P. bucharicum Grig. 164
P. carneum C. Koch 24
P. coriarium Grig. 24
Polystichum braunii Fee 231
Populus alba L. 113, 159
P. ariana Dode 190
P. cathayana Rehd. 181
P. euphratica Oliv. 117
P. hybrida M. B. 111
P. hyrcana Grossh. 110
P. kanjilaliana Dode 181
P. lasiocarpa Oliv. 95
P. nigra L. 159, 232
P. pruinosa Schrenk 190
P. pyramidalis Rozier 163
P. tremula L. 118

- P. tremula* L. var. *villosa* Franch. et Sav. 118
P. wilsonii Schneid. 95
Potamogeton filiformis Pers. 117
P. praelongus Wulf. 264
Potentilla divina Albov 253
P. erecta (L.) Hampe 23, 74
P. fruticosa L. 253
Primula elatior (L.) Hill. 211
P. farinosa L. 63, 80
P. minima L. 142
P. veris L. 63
Prunus domestica L. 184
P. sogdiana Vass. 181
P. spinosa L. 156
Pseudotsuga glauca Mayr 162
Pterocarya pterocarpa (Michx.) Kunth 110, 247, 248
Pulmonaria obscura Dum. 210
Pulsatilla Adans. 208
P. alba Reichb. 142
P. patens (L.) Mill. 210, 214, 216
P. pratensis (L.) Mill. 211
P. vernalis (L.) Mill. 211
Punica granatum L. 110, 164
Pyracantha coccinea Roem. 247
Pyrola rotundifolia L. 142
Pyrus L. 165
P. cajon Zapr. 166
P. caucasica Feder. 255
P. communis L. 169
P. tadshikistanica Zapr. 168
P. salicifolia Pall. 247

Quercus castaneifolia C. A. Mey. 111, 161
Q. hartwissiana Stev. 255
Q. iberica Stev. 161, 255
Q. longipes Stev. 113
Quercus robur L. 55, 156, 161, 162, 230, 236
Q. rubra L. 161
Q. suber L. 163

Ranunculus aconitifolius L. 142
R. aragazi Grossh. 118
R. balkharicus N. Busch 252
Reseda globulosa Fisch. et Mey. 247
R. microcarpa Muell. Arg. 116
Rhamnus cathartica L. 23, 156, 210
R. tinctoria Waldst. et Kit. 126
Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin 23, 24

Rheum ribes L. 108
R. rupestre Litv. 108
Rhinanthus osileensis (Ronn. et Saars.) Vass. 62, 67
Rhododendron kotschyi Simk. 142
R. luteum Sweet 255
R. ponticum L. 255
Rhus coriaria L. 165, 168, 247
R. hirta (L.) Sudw. 161
Rhynchospora fusca (L.) Ait. 211
Rosa acicularis Lindl. 215
R. glabrifolia C. A. Mey. et Rupr. 232
R. kossii Galuschko 252
R. prokhanovii Galuschko 252
R. rugosa Thunb. 23
R. spinosissima L. 173
Rubia iberica (Fisch. ex DC.) C. Koch 23
Rubus arcticus L. 66, 210, 232
R. caesius L. 247
R. chamaemorus L. 62, 210
R. sanguineus Friv. 247
Ruscus hyrcanus Woronow 111

Salix L. 190
S. babylonica L. 162
S. cinerea L. 232
S. herbacea L. 141
S. kitaibeliana Willd. 141
S. pentandra L. 232
S. reticulata L. 216
S. retusa L. 141
S. triandra L. 232
S. viminalis L. 232
Salsola arbusculiformis Drob. 174
S. cana C. Koch 117
S. daghestanica (Turcz.) Lipsky 247
S. nodulosa (Moq.) Iljin 117
S. richteri Kar. 191
S. stellulata Korov. 117
Salvia canescens C. A. Mey. 247
S. pratensis L. 82, 154
Salvinia natans (L.) All. 118, 122, 194, 231, 239, 243
Sanguisorba officinalis L. 175, 232
Saxifraga colchica Albov 253
S. juniperifolia Adam 253
Scabiosa isetensis L. 172
Schizachne callosa (Turcz.) Ro-shev. 230
Schizandra chinensis (Turcz.) Baill. 23

- Schoenus ferrugineus* L. 211
S. nigricans L. 71
Scilla armena Grossh. 118
Scirpus supinus L. 118
S. triqueter L. 117
Scolochloa festuacea Link 118
Scopolia carnolica Jacq. 18, 23
Scorzonera austriaca Willd. 214
S. humilis L. 214
Scutellaria baicalensis Georgi 24
Sedum hybridum L. 234
S. carpaticum Reuss. 141
Sempervivum soboliferum Sims 62
Senecio arcticus Rupr. 211
S. carpathicus Herlich 142
S. cladobotrys Ledeb. 253
S. othonnae M. B. 253
S. paludosus L. 211
S. platyphyloides Somm. et Levier 18, 23
S. rhombifolius (Welld.) Sch. Bip. 23
Sequoia sempervirens Endl. 163
Seseli eriocephalum (Pall.) Schischk. 172
Sesleria bielzii Schur 142
S. coerulea (L.) Ard. 134, 142
Silene alpicola Schischk. 253
S. lacera (Stev.) Sims 253
S. lithuanica Zapal. 79
S. marcowiczii Schischk. 253
S. pygmaea Adam 253
Smilax excelsa L. 247
Solidago alpestris Waldst. et Kit. 142
Sophora japonica L. 161
Sorbus aria Crantz 67
S. aucuparia L. 215
Spiraea hypericifolia L. 171
S. trilobata L. 173, 175
Spiraeanthus schrenkiana (Fisch. et Mey.) Maxim. 9
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid. 117
Staphylea pinnata L. 28, 157, 225
Stellaria media (L.) Cyr. 56
Stipa capillata L. 151, 153, 155
S. lessingiana Trin. 9, 181
S. pennata L. 9
S. sareptana A. Beck. 181
S. sibirica (L.) Lam. 173
Strophium cordatum Waldst. et Kit. 138
Tamarix L. 190.
T. florida Bge. 117
T. hohenackeri Bge. 117
T. ramosissima Ledeb. 117
Taxodium distichum (L.) Rich. 163
Taxus baccata L. 61, 62, 68, 69, 111, 137, 195, 248, 250, 254
Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. 138
Teucrium canum Fisch. et Mey. 247
T. polium L. 248
T. scordium L. 82
Thalictrum minus L. 216
Thesium compressum Boiss. et Heldr. 117
Thymus serpyllum L. 210
Thuidium abietinum Br. et Sch. 230
Tilia caucasica Rupr. 255
T. cordata Mill. 237
T. sibirica Fisch. ssp. *jenisseensis* Butor. 263
Tozzia carpathica Woloszcz. 138
Tragopogon bjelorussicus Artemcz. 79
Trapa hyrcana Woronow 108, 109
T. natans L. 61, 62, 76, 122, 194, 231, 243, 262
Trichophorum caespitosum (L.) Hartm. 81
Trifolium alpestre L. 154
T. montanum L. 154
Trigonella noëna Boiss. 116
Trisetum buschianum R. Ser. 252
Triticum araraticum Jacobs. 117
T. baeticum Boiss. 117
T. dicoccoides (Koern.) Aaronsohn 117
T. thaoudar Reut. 117
Trollius europaeus L. 62
Tulipa greigii Rgl. 180
T. lipskyi Grossh. 253
T. schrenkii Rgl. 128
T. silvestris L. 128
Ulmus densa Litv. 113
U. elliptica C. Koch 255
U. scabra Mill. 114
Ungernia victoris Vved. 24
Utricularia intermedia Hayne 118
U. minor L. 118
U. vulgaris L. 118

Vaccinium arctostaphylos L. 255
V. myrtillus L. 23, 157
V. uliginosum L. 226
V. vitis-idaea L. 23, 239
Valeriana capitata Pall. 215
V. salina Pleijel. 210
V. officinalis L. 210
V. stolonifera Czern. 154
V. wolgensis Kasakow 232
Verbascum L. 74
Veronica baumgartenii Roem. et
Schult. 142
Viburnum opulus L. 220
V. rhytidophyllum Hemsl. 163
Vicia cassubica L. 62, 211
V. tenuifolia Roth. 154
Vinca minor L. 24
Viola tarbagataica Klok. 138

Viscum album L. 61
Vitis hissarica Vass. 164
V. silvestris Gmel. 126, 183, 247
V. vinifera L. 183

Willemetia tuberosa Fisch. et Mey.
ex DC. 247

Zerna benekenii (Lange) Lindm.
231
Z. inermis (Leyss.) Lindm. 153,
225
Z. riparia (Rehm.) Nevski 225
Zizania aquatica L. 211
Zizyphus jujuba Mill. 188
Zygophyllum atriplicoides Fisch.
116, 117

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
<i>Общие вопросы охраны ботанических объектов</i>	
Е. М. Лавренко. Об охране ботанических объектов в СССР	6
А. И. Кондратенко. Охрана ботанических объектов в государственных заповедниках Главного управления охотничьего хозяйства РСФСР	13
В. С. Соколов, И. Ф. Сацыперова, Г. М. Балабас. Научные основы использования и охраны полезных растений в СССР	18
С. С. Харкевич. Задачи ботанических садов по охране редких видов растений	25
А. М. Семенова-Тян-Шанская. Охрана степной растительности	29
В. Н. Тихомиров. Некоторые основные принципы организации охраны растительных объектов	35
М. С. Боч и <u>А. А. Ниценко</u> . Об охране болот в СССР	36
Г. В. Крылов и Э. Н. Бокк. Охрана наиболее ценных лесных формаций в Сибири	42
А. Р. Будрюнас. Антропогенная дигрессия лесов в густонаселенных районах	48
И. А. Добровольский. Промышленное загрязнение атмосферы и вопросы охраны растительности	54
<i>Опыт охраны ботанических объектов в союзных республиках</i>	
Я. Х. Эйларт. Принципы охраны ботанических объектов в Прибалтике	58
Л. Р. Лаасимер и Х. А. Ребассоо. О научных основах организации охраны редких растений и растительных сообществ Эстонской ССР	66
К. В. Балявичус. Организация охраны ботанических объектов в Литовской ССР	72
М. П. Наткевичайте-Ивагаускаене. О научных основах охраны редких и характерных фитоценозов Литвы	78

К. И. Эррингис и А. Р. Будрюнас. Растительность и эстетика ландшафта	84
А. М. Мауринь, В. Г. Антипов, А. В. Звиргзд. Старые парки и значение их охраны	92
В. В. Мазинг, И. И. Стасинас, Л. В. Табака. Опыт пропаганды идей охраны природы в Прибалтийских республиках	96
Л. И. Прилилко. Состояние и охрана растительности в Азербайджанской ССР	103
Д. А. Алиев. Охрана редких и реликтовых водных растений в Азербайджане	109
И. С. Сафаров. Уникальные ботанические объекты Азербайджана и их охрана	110
В. Х. Тутаюк. Охрана долголетних деревьев в Азербайджане	112
В. Д. Гаджиев. Охрана горно-лугового ландшафта Азербайджана	114
Я. И. Мулкиджанян и А. М. Барсегян. Охрана флоры и растительности Армянской ССР	115
Н. В. Смольский и Е. А. Сидорович. Состояние охраны ботанических объектов в Белорусской ССР	119
Т. С. Гейдеман, Ю. П. Кравчук. Об охране природы Молдавской ССР	123
Г. Л. Тышкевич. Охрана и восстановление бука в Молдавии	126
В. Н. Кононов. О заповедовании целины и редких растений Молдавии, Крыма и Предкавказья	127
Г. И. Билык, Ю. Р. Шелят-Сосонко, В. С. Ткаченко. Состояние охраны ботанических объектов на Украине	129
С. М. Стойко. Специфика и состояние охраны природы Украинских Карпат	135
И. В. Бережной, И. А. Полушина. Охрана кустарниковых сообществ Украинских Карпат	140
<u>М. С. Шалыт</u> . Охрана растительности и отдельных растений в Крыму	143
Е. П. Веденьков. Состояние и охрана заповедной степи «Аскания-Нова»	146
Г. И. Билык и В. С. Ткаченко. Современное состояние охраны степного заповедника «Аскания-Нова»	150
М. П. Волошин. Состояние и охрана парка «Аскания-Нова»	152
З. А. Сарычева. Охрана целинных степей в заповеднике «Михайловская целина»	153
П. С. Погребняк, И. Д. Давыденко. Древесно-кустарниковая растительность и режим степных заповедников	155
А. И. Кузьмичев. Редкие и типичные объекты естественной растительности Волынского лёссового плато и необходимость их охраны	156
Л. С. Балашев, С. А. Мулярчук. Пойменные дубравы реки Десны и их охрана	158

П. И. Мороз. Создание и охрана сосновых насаждений на песках в зеленой зоне промышленных городов среднего Приднепровья	159
А. Н. Моляка и В. С. Головатюк. Охрана ботанических памятников Среднего Приднепровья	161
И. И. Молоткова. Охрана зеленых насаждений города Мукачево и его окрестностей	162
И. Т. Васильченко. Охрана природы в республиках Средней Азии и Казахстане	163
З. В. Карамышева и Е. И. Рачковская. О некоторых интересных участках растительности в Центральном Казахстане, требующих заповедования	170
В. В. Иванов. Ботанические объекты северного Прикаспия, нуждающиеся в охране	175
<u>А. М. Мушегян</u> . Сохранить реликты третичного неортода на юге Казахстана	178
Н. Х. Кармышева. О необходимости особой охраны уникальных растительных объектов Южного Казахстана	179
Б. А. Винтерголлер. Охрана лесов северного Тянь-Шаня	180
Е. А. Ключкин, Н. Т. Нечаева. О состоянии и перспективах охраны растительности в Туркмении	182
С. Е. Ережеев. Состояние охраны ботанических объектов в Каракалпакской АССР и пути ее улучшения	189
И. И. Гранитов. О необходимости охраны полынных, саксаульников и плачинок	191

Охрана ботанических объектов в РСФСР

Л. В. Денисова. Об охране ботанических объектов в РСФСР	193
Б. П. Колесников. Охрана ботанических объектов Урала	196
Н. А. Миняев и <u>А. А. Ниценко</u> . Состояние и организация охраны растительных объектов Северо-Запада европейской части СССР	206

Север европейской части РСФСР

С. А. Дыренков. Необходимость охраны девственных лесов европейского Севера	212
В. И. Кашин. Охрана лиственницы и реликтовых растений в междуречье Полты—Кёлды	214
Д. Н. Сабуров. Охрана реликтовой флоры и растительности по среднему течению реки Пинеги	216
Н. И. Непомилуева. Охрана кедра сибирского в Коми АССР	218
А. Н. Лащенкова. Об охране редких растений на территории Коми АССР	220
Ф. С. Яковлев. Охрана редких и ценных биогеноценозов среднетаежной полосы Карелии	221
М. А. Родионов. О некоторых ботанических объектах, подлежащих охране в Ленинградской области	222

Центрально-черноземные области и бассейн Дона

А. М. Краснитский. Охрана редкой растительности в Курской области	223
Б. Б. Горелов и И. Д. Рубцова. Растительный покров Тамбовской области и его охрана	225
А. П. Балаш и Г. М. Зозулин. Об охране степных участков в Ростовской области	227

Приволжье и Заволжье

В. С. Порфирьев. Проблема охраны растительного покрова и редких видов в Волжско-Камском крае	229
Е. В. Кучеров, Г. В. Попов, Г. К. Байков, И. В. Гуфранова. Ботанические памятники природы Башкирии и их охрана	232
Л. И. Шабалин. Охрана растительности в Марийской АССР	235
И. В. Анашкин. Ботанические объекты Чувашии, нуждающиеся в охране	236
К. К. Полуяхтов. Об охране растительных объектов Горьковской области	238
В. С. Шустов. Учет ценных ботанических объектов в Ульяновской области	239
Ю. Х. Новожилин. Охрана природы Куйбышевской области	241
Е. К. Кох. Об охране ботанических объектов в Саратовской области	242
Н. Г. Гордеева, А. Ф. Живогляд. Охрана реликтовых растений в Астраханской области	243
А. А. Солянов. О необходимости охраны луговых степей на Приволжской возвышенности	245

Северный Кавказ

П. Л. Львов. Ботанические памятники природы Дагестана	247
Ф. Ш. Османова. Вопросы охраны природы в Кабардино-Балкарии	248
<u>С. В. Голицын</u> и Г. Н. Подъяпольский. К созданию Кабардино-Балкарского высокогорного государственного заповедника	250
М. Д. Алтухов. К охране редких, реликтовых и эндемичных растений высокогорной флоры Северо-Западного Кавказа	253
К. Ю. Голгофская. Распространение некоторых лесных реликтов на Северо-Западном Кавказе и их охрана	254
К. К. Калущкий. Охрана Сочи́нского парка — Дендрария	256

Сибирь и Дальний Восток

В. А. Костенко. Охрана пригородных лесов Южного Приморья	258
А. Г. Измодепов. Охрана кедра корейского (<i>Pinus koraiensis</i> Sieb. et Zucc.) в западной части ареала	259

- М. Ф. Елизарьева. Охрана уникальных ландшафтов и редких растений Красноярского края 261
- Л. И. Кашина. Об охране реликтовой флоры южной части Красноярского края 262
- Н. Ф. Тюменцев. Кедровники в пойме Оби 264
- В. И. Морякина. «Университетская Роща» в Томске — уникальный парк Западной Сибири 266

Вопросы преподавания основ охраны природы в высших и средних учебных заведениях

- Л. К. Шапошников. Деятельность постоянной комиссии по просвещению Международного союза охраны природы и природных ресурсов 269
- В. Н. Столетов, А. А. Иноземцев. О преподавании курса «Охрана и рациональное использование природных ресурсов» в высшей школе 272
- Б. П. Колесников. О преподавании курса «Охрана природы» в высших учебных заведениях. (Из опыта вузов г. Свердловска) 277
- А. М. Алпатов. Опыт преподавания основ охраны природы в вузе 284
- Б. Г. Иоганзен, Н. И. Иголкин, А. А. Куликова. О преподавании курса «Охрана природы» в педагогическом вузе и школе 285
- И. И. Бубряк. Курс «Охрана природы» в Ужгородском университете 287
- Л. А. Кузнецов. Охрана природы и школа 289
- И. А. Добровольский. Школа и охрана природы 292
- Указатель латинских названий растений, упомянутых в тексте 295

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ БОТАНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Утверждено к печати

Всесоюзным ботаническим обществом

Редактор издательства Н. С. Спигиревская
Технический редактор Г. А. Смирнова
Корректоры К. И. Видре и В. А. Пузиков

Сдано в набор 2/VI 1970 г. Подписано к печати 17/VIII 1971 г. Формат бумаги 84×108¹/₃₂. Печ. л. 9⁵/₈ = 16.16 усл. печ. л. Уч.-изд. л. 17.14. Изд. № 4292.
Тип. зак. № 1015. М-27497. Тираж 2500. Бумага № 2.
Цена 1 р. 27 к.

Ленинградское отделение издательства «Наука»
Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1

1-я тип. издательства «Наука», Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
33	21 сверху	Стрельцовой	Стрельцовой
33	4 снизу	Стрельцовая	Стрельцовская
55	20 сверху	<i>Acropilon</i>	<i>Acroptilon</i>
59	10 »	Куффер	Купффер
63	7 »	<i>sylvestris</i>	<i>silvestris</i>
110	4 »	каспийский	орехоносный
122	1 »	<i>nalans,</i>	<i>natans,</i>
169	21 снизу	камыша	тростника
175	3 сверху	<i>aneurocarpa,</i>	<i>pediformis,</i>
189	17 снизу	камыша	тростника
230	13 »	<i>abetinum</i>	<i>abietinum</i>
239	18—17 »	<i>vitis-idaeae),</i>	<i>vitis-idaeae),</i>
296	Прав. стлб., 18 сверху	<i>chrodorrhiza</i>	<i>chordorrhiza</i>
297	Лев. стлб., 16 сверху	<i>geodes</i>	<i>geoides</i>
302	Лев. стлб., 11 снизу	<i>polyrhiza</i>	<i>polyrrhiza</i>

Вопросы охраны

1 р. 27 к.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ