

плодовой биомассы для человека и особенно для домашних и диких обитателей лесов.

В ядровой части плодов определено жиров 2,15—3,81%, сахаров 17,1—21,0, чистого белка 4,15—6,87, сырого протеина 4,31—7,87 и клетчатки 2,16—3,66%. В кожуре общих сахаров 1,4%, жиров 1,05, общего белка 3,1 и клетчатки 25,1%. В ядре кальция 0,08—0,12%, магния 0,14—0,18, фосфора 0,19—0,22 и железа 0,35—0,078%. Питательность 1 кг плодов каштана составляет 0,92, а сухих, очищенных от скорлупы—1,21 кормовых единиц. Эти данные свидетельствуют о высоком пищевом и кормовом значении названных плодов. В лесах окружающих лесхозов местное население проводило сборы орехов для своих нужд, поставки в торговую сеть и на рынок. В заповедных лесах разные виды пушных и копытных животных, птицы, мышевидные грызуны и насекомые массово уничтожали плоды каштана. В результате проведенных 48 учетов весной и в следующие после урожая года к весне на почве сохранилось всего около 10,5%, в том числе жизнеспособных—всего 4,5% урожая. В годы слабых урожаев семян бука и желудей дубов, также служивших важным кормом для лесной фауны, плоды каштана полностью уничтожали животные в осенне-зимние периоды.

Таким образом, каштановые леса плодоносили ежегодно и довольно интенсивно. Среднегодовой вес орехов составил 1415 кг/га, в наиболее урожайные годы—3370—4400, жизнеспособных было в среднем 960 кг/га (68%). Хорошо плодоносили продуктивные каштанники на террасах с глубокими свежими почвами, слабее—молодняки и перестойные. Ослабленно формировались урожаи в годы с часто выпадавшими осадками в период цветения и в связи с засухами в июле—августе.

Плоды каштана съедобного по посевным качествам отнесены к III классу, прогнозирование его урожаев возможно, а ежегодное продуцирование плодовой биомассы придает каштановым лесам большое хозяйственное значение.

УДК 580:502, 72(470.621)

А. С. СОЛОДЬКО

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ ЛЕСНОГО ПОЯСА

Проектом «Всемирной стратегии охраны природы», рассмотренным и одобренным XIV Генеральной Ассамблеей МСОП в Ашхабаде в 1978 г., рекомендовано уделить особое

внимание защите типичных для данной страны экосистем, центров эндемизма, особенно богатых видами или содержащих виды, существование которых поставлено под угрозу в результате разрушения местообитаний. К сожалению, многие виды в настоящее время уже обречены и могут полностью исчезнуть, если не будут приняты срочные меры по их охране. Это в первую очередь относится к редким эндемичным, реликтовым растениям.

Флора Кавказа, насчитывающая более 6 тыс. видов растений, отличается насыщенностью реликтами и эндемиками. Эндемизмом характеризуется и флора Кавказского заповедника, часть территории которого относится к Эвксинской флористической провинции мира—одной из самых богатых провинций в СССР (Тахтаджян, 1978). Насыщенность флоры заповедника эндемичными для Кавказа видами составляет более 20%, а для высокогорий, по подсчетам М. Д. Алтухова,—35% (Алтухов, Семагина, 1977).

Редкие и исчезающие растения в Кавказском заповеднике ранее не были предметом специальных исследований, они изучались параллельно с ботанико-географическими, лесоводческо-геоботаническими работами, поэтому одной из важнейших задач, стоящих сейчас перед заповедником, является составление списков редких и исчезающих видов растений как для всей территории заповедника, так и для районов, относящихся к Эвксинской флористической провинции (Тахтаджян, 1978). Инвентаризация охраняемых растений будет способствовать разработке мер по их сохранению. Научная организация охраны флоры требует кроме точного учета видового состава охраняемых видов растений составления карт их ареалов, поэтому широко проводятся хорологические исследования редких и исчезающих видов растений, на основе которых составляется карта-схема их распространения.

Для организации биологического мониторинга в рамках международной программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» существующая в заповеднике сеть стационаров лесного пояса дополнена вновь заложенными постоянными пробными площадками в Колхидской ботанико-географической провинции (на южном макросклоне Главного Кавказского хребта) в поясах смешанных субтропических, дубовых, каштановых, буковых и пихтовых лесов, а также в полосе верхнего предела леса. На постоянных площадках этой сети изучаются биология и экология исчезающих видов, их состояние и динамика численности.

Из редких растений, занесенных в Красную книгу СССР

(1978), на территории заповедника произрастает 32 вида, в том числе древесных, кустарниковых и полудревесных—9; травянистых—23. Из общего числа этих видов в Эвксинской флористической провинции (южный макросклон Главного Кавказского хребта на территории заповедника)—30 (кроме того, встречаемость здесь еще двух видов требует уточнения), в том числе в Хостинской тисосамшитовой роще—23 вида и еще три вида требует уточнения; в Кавказской провинции (северный макросклон)—14 видов. В лесном поясе заповедника произрастают 30 видов, в субальпийском—3, в альпийском—2.

Редкими и исчезающими видами (Красная книга СССР, 1978) в заповеднике являются представители 16 семейств и 25 родов (таблица).

Распределение редких и исчезающих видов растений флоры Кавказского заповедника по семействам

Семейства	Количество видов
Тисовые	1
Сосновые	1
Лещиновые	1
Тутовые	1
Молочайные	1
Самшитовые	1
Клекачковые	1
Первоцветные	1
Эбеновые	1
Горечавковые	1
Пасленовые	1
Колокольчиковые	1
Злаки	1
Лилейные	3
Иглицевые	1
Ятрышниковые	12

В заповеднике произрастают такие редкие и исчезающие виды древесных растений (Красная книга СССР, 1978), как тис ягодный (*Taxus baccata* L.), самшит колхидский (*Buxus colchica* Pojark.), инжир колхидский (*Ficus colchica* Grossh.), хмелеграб обыкновенный (*Ostrya carpinifolia* Scop.), хурма обыкновенная (*Diospiros lotus* L.), сосна пицундская (*Pinus pitunca* Stev.). Кустарники — арахна колхидская (*Arachne colchica* (Fisch. et Mey.) Pojark.) и клекачка колхидская (*Staphylea colchica* L.), полукустарничек иглица колхидская (*Ruscus colchicus* P. F. Geo). Из травянистых растений—красавка белладонна (*Atropa*

belladonna L.), цикламен кавказский (*Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch.) L.), горечавка особенная (*Gentiana paradoxa* Albov), колокольчик Отрана (*Campanula autraniana* Albov), диоскорея кавказская (*Dioscorea caucasica*), рожь Куприянова (*Secale Kuprijanovii* Grossh.). Ряд видов из сем. лилейных: кандык кавказский (*Erythronium caucasicum* Wogonow), лилия кавказская (*Lilium caucasicum* (Misch.) Grossh.), птицемлечник дугообразный (*Ornithogalum arcuatum* Stev.), из сем. орхидных: анакамптис пирамидальный (*Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. Rich.), надбородник безлистный (*Epipogium aphyllum* (F. W. Schmidt.) Sw.), лимодорум недоразвитый (*Limoderum abortivum* (L.) Sw.), офрисы пчелonosная и оводноносная (*Ophris apiferatulus*; *O. oestifera* Bieb.), ятрышники шлемоносный, деревенский и пурпурный (*Orchis militaris* L.; *O. provincialis* Balb.; *O. purpurea* Huds.), стевениелла сатировидная (*Steveniella satyrioides* (Stev.) Sch.), пыльцеголовники крупноцветковый, длиннолистный и красный (*Cephalanthera grandiflora* (L.) S. F. Gray.; *C. longifolia* (Huds.) Fritsch.; *C. rubra* (L.) Pich.).

Редкими реликтовыми и эндемичными видами растений более всего насыщен пояс смешанных субтропических лесов Колхидской ботанико-географической провинции, занимающей южные склоны Главного Кавказского хребта от Туапсе до Кутаиси и Батуми. Только на территории заповедной Хостинской тисосамшитовой рощи, расположенной в этом поясе, распространено более 20 видов редких растений.

Среди них тис ягодный из сем. тисовых—самая древняя древесная порода Европы. На увлажненных почвах, содержащих известь, тис формирует самостоятельный тип леса—тисняк лавровишневый. Количество особей тиса различных возрастов, начиная со всходов, на 1 м² не превышает 3—5 шт.

За пределами смешанных субтропических лесов на территории Кавказского заповедника есть еще и другие уникальные участки тисовых и самшитовых лесов. Самшит в поясе смешанных субтропических лесов, как правило, выше 400 м н.у.м. не поднимается. В заповедной роще на площади 158 га самшит входит в состав грабо-букняка, грабняка, липняка, ясенника самшитовых и образует тип леса—самшитник мшистый.

Самшит хорошо растет и развивается на перегнойно-карбонатных и бурых лесных почвах среднескелетных. В оптимальных условиях местообитаний численность особей самшита в возрасте до 5 лет достигает 974 шт. на 1 м².

Крайне редко, единичными экземплярами, в роще встречаются хмелеграб обыкновенный, хурма кавказская и сосна

пицундская. Довольно широко еще распространен в составе различных типов смешанных широколиственных лесов Хостинской рощи инжир колхидский. Постоянно сокращаются запасы ценного для науки и практики растения—клекачки колхидской. В заповедной роще клекачка произрастает в основном в самшитовых и дубовых лесах на достаточно увлажненных перегнойно-карбонатных и бурых лесных почвах, сформированных на известьсодержащих горных породах.

На освещенных известняковых склонах в Хостинской роще очень редко встречается небольшой листопадный кустарник андрахна колхидская. В настоящее время на 1 м^2 насчитывается до 95 особей этого кустарника.

Местами, где подлесок из лавровишни и других колхидских кустарников развит слабо, образует сплошные заросли иглица колхидская, численность которой в оптимальных условиях местообитаний на 1 м^2 достигает 177 особей. В различных типах смешанных субтропических дубовых, буковых и пихтовых лесов до верхней границы распространен цикламен кавказский. Он хорошо развивается на перегнойно-карбонатных, бурых горно-лесных и горно-аллювиальных почвах. В лучших условиях местообитания учтено 297 особей цикламена на 1 м^2 . В аналогичных типах леса произрастает и кандык кавказский, который хорошо развивается на перегнойно-карбонатных и бурых горно-лесных легкосуглинистых почвах. Там численность его достигает 18—92 шт. на 1 м^2 .

К дубовым и грабовым фитоценозам приурочены местообитания лилии кавказской, максимальная численность которой составляет 15 шт. на 1 м^2 .

По всему лесному поясу заповедника одиночными экземплярами, чаще—группами по 5—15 шт., в буковых, пихтовых и смешанных лесах растет красавка белладонна, предпочитающая достаточно увлажненные рыхлые горно-аллювиальные сильноскелетные почвы. В поясе буково-пихтовых лесов зарегистрировано до 20 особей на 1 м^2 .

По 1—2 местообитаниям в тисосамшитовой роще известен ряд орхидей: офрис пчелоносная и оводоносная; ятрышники шлемоносный, деревенский и пурпурный; пыльцеголовники крупноцветковый, длиннолистный и красный; стевениелла сатировидная, лимодорум недоразвитый, анакамптис пирамидальный. За пределами рощи, в основном в грабово-дубовых лесах среднегорного пояса, встречаются еще два вида орхидей: пыльцеголовник длиннолистный и надбородник безлистный. Сохранность орхидей колхидского леса вызывает наибольшую тревогу и требует проведения мероприятий по увеличению их численности.

Только у подножия г. Фишт на известняковых склонах близ верхней границы леса растет колокольчик Отрана.

В бассейне р. Мзымты на южных склонах, под пологом дубовых, дубово-грабовых лесов, в зарослях грабинника, реже — в пихтарниках до 1600 м н. у. м., на горно-аллювиальных сильнощебнистых почвах встречается диоскорея кавказская, в настоящее время в заповеднике известно два местообитания которой.

На известняковых скалах и щебнистых местах в бассейне р. М. Лаба произрастает горечавка особенная, а по опушкам высокогорных лесов заповедника — рожь Куприянова.

Трудности в сохранении популяции редких видов растений обуславливаются бурным развитием и освоением территорий Кубани и Кавказского Причерноморья, ростом численности населения и рекреационных нагрузок, с одной стороны, и трансформацией мест обитания, снижением базы распространения и численности — с другой.

Усилившееся антропогенное влияние распространяется также на заповедную Хостинскую рощу, на небольшой территории которой (около 300 га) трудно сохранить уникальные реликтовые сообщества смешанных субтропических лесов с редкими и исчезающими эндемиками без создания вокруг рощи охранной зоны и увеличения заповедной территории. Очень важно в первую очередь заповедать верховья (до водораздельного хребта) балок Оползневой, Лабиринтовой, Глубокой, где сосредоточены места обитания орхидей и других редких растений колхидского леса, которые сейчас не охраняются.

С целью сохранения ценнейших фитоценозов Хостинской рощи в ближайшее время необходимо также ограничить поток экскурсантов, который уже превысил четверть миллиона человек в год; упорядочить посещение рощи туристами; направить экскурсии по специальным бетонированным дорожкам; запретить пребывание людей вне троп; разработать путеводители по учебно-экскурсионным маршрутам Хостинской рощи и Сочинского зоолесопарка; усилить изучение редких сообществ, на этой основе разработать и осуществить меры по восстановлению численности редких и исчезающих видов растений.

Главным практическим мероприятием по охране редких растительных сообществ на Северо-Западном Кавказе является расширение территории Кавказского заповедника в междуречье р. Сочи и Мзымты. Обособленный участок низкогорных смешанных субтропических лесов (в Хосте) необходимо соединить с основной высокогорной частью заповедника. При этом условия в состав заповедного фонда будут включены устойчи-

вые фитоценозы поясов дубовых и единственных в СССР естественных каштановых лесов, где произрастает более 20 видов растений, занесенных в Красную книгу СССР (Хохлов, Солодыко, 1979).

С целью надежной охраны редких субальпийских сообществ и популяций шафранов, лилий, рябчика и других целесообразно к Кавказскому заповеднику присоединить некогда входивший в его состав известняковый массив Фишт-Оштен.

Важно также дополнить природный комплекс Кавказского заповедника возвращением в его состав единственных на северном макросклоне Главного Кавказского хребта уникальных фитоценозов тиса ягодного и самшита колхидского в верховьях р. Цице.

Предложенные меры обеспечат надежную комплексную охрану не только фитогеофлоры, но и геофлоры обитающих здесь животных, находящихся под угрозой исчезновения. Только таким путем можно создать экологически полноценный природный комплекс биосферного заповедника и обеспечить все необходимые условия для осуществления биоэкологического мониторинга естественных экосистем Причерноморско-кавказско-гирканской биогеографической провинции мира по международной программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

Литература

Алтухов М. Д., Семагина Р. Н. Итоги изучения растительного мира высокогорий Кавказского заповедника.—Тр. Кавказского гос. заповедника, вып. 1, 1977.

Красная книга СССР. М., 1978.

Тахтаджян А. Л. Флористические области земли. Л., 1978.

Хохлов А. М., Солодыко А. С. Кавказский биосферный заповедник и проблемы охраны природы на Северо-Западном Кавказе.—Природа, 1979, № 2.

УДК 502.753(571.12)

А. А. ЛЕБЕДЕВА

К БИОЛОГИИ ДИОСКОРЕИ КАВКАЗСКОЙ

Диоскорея кавказская (*Dioscorea caucasica* Lipsky)—эндемик Западного Кавказа, представитель третичной колхидской флоры с очень небольшим по площади ареалом. Как редкий и исчезающий вид занесена в «Красную книгу СССР».