

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

С.Д. Шлотгауэр, М.В. Крюкова

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, г. Хабаровск

Выдающийся отечественный систематик, флорист, ботанико-географ, замечательный знаток растительного мира Дальнего Востока В.Л. Комаров придавал огромное значение выявлению редких таксонов флоры на его территории. В основополагающей сводке «Определитель растений Дальневосточного края» мы находим его прогнозы: «Представители семейства Isoëtaceae пока еще не встречены на материке ДВК, хотя нахождение их весьма вероятно..., и желательно, чтобы ботаники при исследованиях обратили внимание на мелководные озера, где возможно их обнаружить» и далее о роде *Kobresia*: «Пока не найдено, ожидается на гольцах» (Комаров, Клобукова-Алисова, 1931–1932, с. 111, 273). Со временем оправдались эти и десятки других предсказаний, основанных на глубоком знании экологических особенностей растительного мира региона.

В первом своде редких растений страны, изданном под редакцией академика А.Л. Тахтаджяна (Красная книга..., 1975), для Хабаровского края указывается 35 видов, рекомендуемых к охране. В Красной книге СССР (1978) – 21, во втором, переработанном и дополненном ее издании – 19 видов сосудистых растений. Красная книга РСФСР (1988) включала уже 41 вид, в региональной сводке С.С. Харкевича и Н.Н. Качура (1981) приведено 75 редких объектов растительного мира нашего региона. Следует считать, что такое мизерное количество видов флоры Хабаровского края, включенных в общесоюзные сводки, является результатом недостаточного знания флоры этого своеобразного дальневосточного района, а также отсутствия четких критериев и прин-

ципов, разработанных и принятых для отбора редких растений с учетом специфики территории.

Поскольку списки, рекомендованные этими авторами, не претендовали на исчерпывающую полноту и не были всеохватывающими ни по систематическому составу, ни по территориальной структуре, они не являлись для Хабаровского края окончательными.

В 80-х годах в связи с интенсивным освоением ряда новых районов Приамурья и Охотии назрела острая необходимость выявления редких видов растений, нуждающихся в охране на основе местной юрисдикции.

В появившихся сводках редкие растения Хабаровского края еще включали Еврейскую автономную область, число их достигло 202 видов сосудистых растений (Шлотгауэр, 1985; Шлотгауэр, Мельникова, 1990; Сапожникова, 1997). Особое внимание уделялось редким таксонам заповедных территорий (Мельникова, 1985, 1993; Ван, 1985, Кожевников и др., 1999; и др.).

По мере того как уточнялись представления о количестве таксонов, их территориальном размещении, динамике редких видов растений, менялись и рекомендации по тактике и стратегии их охраны. Трижды законодательно утверждались списки редких видов флоры, подлежащих первоочередной охране на территории края. Впервые Исполнительным комитетом Хабаровского городского Совета депутатов трудящихся в 1979 г. (решение № 321), позднее – решением Малого совета краевой администрации (№ 89 от 25.09.1992 г.) и постановлением главы администрации Хабаровского края «Об учреждении и обеспечении работы по ведению Красной книги Хабаровского края» (№ 224 от 7 июня 1995 г.).

Разработка основных принципов включения видов растений в Красную книгу Хабаровского края базировалась на методических рекомендациях Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации. Они широко обсуждались в печати (Воронов и др., 1997).

Включение в региональную Красную книгу видов растений, не охваченных федеральными Красными книгами, основывалось на принципе безусловного приоритета видов, популяции которых находятся в таком состоянии, что они нуждаются в срочной государственной охране.

Принцип безусловного приоритета видов распространяется прежде всего на группу узколокальных эндемичных таксонов. Как правило, они характеризуются строгой локализаци-

ей на территории региона, представлены крайне низкой численностью популяций, недостаточной семенной репродуктивностью. Достаточно небольшой антропогенной нагрузки, чтобы этот таксон был уничтожен. К числу их относятся следующие виды растений: *Anemone tamarae*, *Aquilegia ochotensis*, *Leontopodium blagoveshczenskyi*, *Oxytropis tilingii*, *O. trautvetteri*, *O. charkeviczii*, *Saxifraga staminosa*, *S. tilingiana*, *S. sichotensis* и др.

Приоритет установлен также за видами реликтового происхождения, которые в нашем регионе находятся на северной, северо-восточной и южной границах своих ареалов. В последние десятилетия они резко сократили численность популяций в самых северных точках своего обитания. Например, проведение мелиоративных работ, загрязнение озер, усиление рекреационных нагрузок в окрестностях населенных пунктов (города Хабаровск, Бикин, поселки Переяславка, Екатеринославка, Шереметьево и др.) привели к утрате полночленных водных сообществ, в которых обитали реликты *Brasenia schreberi*, *Trapella sinensis*, *Nuphar japonica*, *N. pumila*, *Aldrovanda vesiculosa* и др.

Наиболее многочисленной группой видов растений, которая по приоритету была включена в число охраняемых объектов, явилась группа лесных реликтовых видов, связанных своим происхождением с широколиственными и кедрово-широколиственными лесными формациями. Они представлены видами растений, которые отмечаются только на юге нашего края (*Taxus cuspidata*, *Coniogramme intermedia*, *Osmundastrum claytonianum*, *Achudemia japonica*, *Ampelopsis brevipedunculata*, *Gagea nakaiana*, *Lilium callosum* и др.). Для большинства указанных видов характерно резкое падение численности и без того немногочисленных популяций в связи с увеличением антропогенного пресса на лесные экосистемы горных склонов и долин в результате пожаров и рубок (Болтрушко и др., 2002).

Приоритетность включения в число охраняемых объектов растительного мира обнаруживают и растения скальных и скально-осыпных местообитаний, которые, являясь реликтами сухих отрезков четвертичного периода, сохранились в нескольких пунктах региона: *Stipa baicalensis*, *Festuca pseudosulcata*, *Thalictrum petaloideum*, *Cleistogenes kitagawae* и др.

Презумпция благополучного состояния редких видов растений обосновывается данными по численности его популяций на территории края. Например, падение численности узколокальных эндемичных видов, обитающих в горной местно-

сти, связано с ведущим типом природопользования — горнопромышленным: на хр. Кет-Кап при выработке рудного тела отмечено сокращение и локальное уничтожение *Rhodiola rosea*, *Cypripedium guttatum*, на Кондере — *Borodinia tilingii*, *Armeria maritima* и др. Наряду с этим происходит сокращение ареалов редких видов и на Охотском побережье — *Aconitum ajanense*, *Caragana jubata*; на Баджале — *Cryptogramma raddeana*, на Мяо Чане — *Vaccinium myrtillus*; с заполнением водохранилища Буреинской ГЭС будут уничтожены ценопопуляции *Taraxacum lineare*, *Saxifraga korshinskii*, *Lilium buschianum*, т. е. тех видов растений, которые известны в регионе из одного или нескольких пунктов.

Падение численности и сокращение площади популяций лесных орхидей связаны с влиянием катастрофических крупноплощадных пожаров 1998–2001 гг. и рубок в южной и центральной частях края. Некоторые из них поставлены на грань исчезновения: *Neottianthe cucullata*, *Epipogium aphyllum*, *Platanthera camtschatica*, *P. freynii*, *P. ophrydioides*, *P. sachalinensis* и др.

Некоторые редкие виды сосудистых растений, не обнаруженные в течение последних десятилетий на прежних местообитаниях, могут быть отнесены к вероятно исчезнувшим из флоры края (*Panax ginseng*, *Macropodium pterospermum*, *Festuca amurensis*, *Populus amurensis* и др.).

Региональный принцип учитывает, что природоохранными мероприятиями должны быть охвачены по возможности достаточные для достижения цели территории. Это значит, что, обосновывая охраняемый статус реликтовых лесных видов, необходимо помнить и о целостности лесных биомов, которые находятся в регионе на пределе своего распространения, утрата биоразнообразия в них начинается с редких видов.

Биоценотический (консортивный) принцип отбора видов связан с корреляцией тех местообитаний, которые свойственны скоплениям (очагам) редких видов растений. Часто редкие виды из разных систематических групп образуют скопления в отдельных точках. Например, концентрация аянских эндемов приурочена к выходам юрских известняков п-ова Ногдар-Неготни и массива Караскалах, на Баджале и Геране — к выходам метаморфизированных известняков; водные реликты приурочены к уникальным пойменным комплексам — озерам и старицам, сохранившимся в результате изменения русла пра-Амура.

Принцип первичности региональных списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений

предполагает длительную и тщательную работу по сбору экспертных материалов по каждому из видов, которые рекомендуются в свод Красных книг регионов. Одним из предварительных этапов по подготовке списка является создание паспортов на каждый из объектов, в которых нужно отражать состояние вида, динамику ареала, влияние лимитирующих факторов. Последние тесно увязываются с типом природопользования, который преобладал на территории.

Руководствуясь этими принципами, было отобрано 133 вида растения в основном 1, 2 и 3 категорий редкости, разработанных как коллективами федеральных Красных книг, так и редакционным Советом региональной сводки, которые и составили основу Красной книги Хабаровского края.

К первой категории было отнесено 9 видов растений, или 6,7 % от общего числа охраняемых Красной книгой объектов растительного мира: *Caldesia parnassifolia*, *Eriocaulon komarovii*, *Nuphar japonica*, *Nelumbo komarovii* и пр. Вторая категория объединяла 22 вида растения (16,5 %): *Brasenia schreberii*, *Adlumia asiatica*, *Lilium debile*, *Glycyrrhiza pallidiflora*, *Mimulus stolonifer* и др. Категория 3 была самой обширной и включала 102 (86,8 %) охраняемых объекта растительного мира региона: *Aconogonon amgense*, *Braya siliquosa*, *Epipogium aphyllum*, *Neottianthe cucullata*, *Iris ensata*, *Gastrodia elata* и пр. В нее было внесено несколько видов растений 4-й категории редкости, произрастающих в районах интенсивного хозяйственного освоения. Виды растений 4-й категории с неопределенным статусом, полные сведения по экологии и распространению которых отсутствовали на период 1995 г., решением редакционного совета в Красную книгу не включались (Красная книга Хабаровского края, 1999). По мере того как возрастал уровень обобщения биоразнообразия растительности региона и увеличивалось влияние сплошных рубок и катастрофических пожаров (за последние восемь лет после подготовки региональной Красной книги), возникла необходимость составления общего кадастра редких видов сосудистых растений (Шлотгауэр и др., 2001).

Обобщая новые сведения о состоянии редких таксонов, приводим для Хабаровского края список редких и исчезающих видов растений, значительно превышающий число таксонов, включенных в первое издание Красной книги Хабаровского края и насчитывающий 309 видов сосудистых растений, что составляет 12,2 % от общего их числа во флоре региона (Баркалов и др., 1997; Крю-

кова, 1999 а, 2000; Шлотгауэр, 2000; Кожевников, 2001; Шлотгауэр, Крюкова, 2003; и др.).

Анализ соотношения редких таксонов флоры Хабаровского края показал, что по количеству редких и исчезающих видов растений первое место занимает семейство Asteraceae – 40 видов (12,9 % от общего числа редких видов растений Хабаровского края), ведущие места занимают семейства Orchidaceae – 30 видов (9,7 %), Poaceae – 20 (6,5 %), Saxifragaceae и Ranunculaceae содержат по 17 видов (5,5 %), Fabaceae – 15 (4,9 %), Cyperaceae – 11 (3,6 %). Срочно нуждаются в охране виды семейств Sabomba-seae, Nelumbonaceae, Taxaceae, Hemionitidaceae, Cryptogram-maceae и др.

Наибольшее представительство редких и исчезающих видов в родах *Saxifraga* – 16 видов растений (5,2 %), *Oxytropis* – 8 (2,6 %), *Saussurea*, *Taraxacum* и *Poa* – по 7 (2,3 %), *Carex*, *Lilium* и *Platan-thera* – по 6 (1,9 %), *Eriocaulon*, *Trapa* и *Viola* – по 5 (1,6 %).

Рассмотрим распределение нуждающихся в охране видов растений по принятым категориям. К категории 0 относятся вероятно исчезнувшие таксоны, известные ранее с территории Хабаровского края, нахождение которых в природе не подтверждено в последние десятилетия, но возможность их сохранения нельзя исключить. Это пять видов растений: *Panax ginseng*, *Macropodium pterospermum*, *Eleorchis japonica*, *Festuca amurensis* и *Populus amurensis*. К категории 1 – находящиеся под угрозой исчезновения. К ней отнесено 11 видов: *Aldrovanda vesiculosa*, *Nelumbo komarovii*, *Nuphar japonica* и пр. К категории 2, охватывающей редкие виды, отнесены 46 таксонов: *Botrychium lanceolatum*, *Brasenia schreberi*, *Ampelopsis brevipedunculata*, *Oxytropis ajanensis* и др. Наиболее многочисленна категория 3 – виды с сокращающимся ареалом, к ней отнесено 188 видов сосудистых растений (*Saxifraga ajanica*, *Trappella sinensis*, *Phyllanthus ussuriensis*, *Cardamine pedata* и др.).

Остальные 59 видов растений, такие как *Ceratophyllum oryze-torum*, *Oxytropis evenorum*, *Torreyochloa natans*, *Dennstaedtia hirsuta*, отнесены к категории 4 (виды с неопределенным статусом, а те в свою очередь – к одной из указанных выше категорий, но недостаток сведений об их распространении, экологии, численности ценопопуляций, лимитирующих факторах не позволяет дать достоверную оценку их современного состояния).

Видовое разнообразие редких таксонов Хабаровского края обусловлено высокой степенью разнообразия растительного покрова, большим набором экотопов и экотопических вариаций,

общей ландшафтной пестротностью, определяющей зоны контактов различных по генезису фратрий растительных формаций: маньчжурской, берингийской, ангаридской, урало-сибирской и горнотундровой (Сочава, 1980).

Неморальные виды сконцентрированы большей частью на северном Сихотэ-Алине, где составляют основное ядро кедрово-широколиственных и широколиственных лесов. Более малочисленная группа растений вместе с небольшими по площади формациями отмечается на горных структурах левобережья Амура, встречаясь в неморальных кедрово-еловых или субнеморальных лиственничных типах насаждений (Манько, Розенберг, 1967).

Наибольшая концентрация редких таксонов на северном Сихотэ-Алине приурочена к бассейнам среднего течения р. Хор, нижнего течения рек Анюй, Пихца и Гур. Здесь отмечены самые северные ценопопуляции *Conniogramme intermedia*, *Lynathyrium pterorachis*, *Phyllitis japonica*, *Pyrrosia petiolosa*, *Ilex rugosa*, *Gastrodia elata*, *Taxus cuspidata*, *Ehippianthus sachalinensis*, *Liparis japonica*, *Gagea nakaiana* и др. Береговые скалы этих рек, а также гор Цангали и Тигровый Дом являются местообитаниями *Asplenium tenuicaule*, *Selaginella tamariscina*, *Dennstaedtia wilfordii*, *D. hirsuta*, *Polystichum craspedosorum*, *Aleuritopteris argentea*, *A. kuhni*, *Pleopeltis kollesnikovii*, *Ampelopsis brevipedunculata* и др.

Как свидетельствуют работы А.Н. Криштофовича (1946, 1958), В.Н. Васильева (1958), Г.Э. Куренцовой (1968, 1973) и других авторов, неморальная растительность нашего региона по происхождению тесно связана с арктотретичной, или тургайской, флорой, имевшей более широкое распространение в эоцене-олигоцене. Под влиянием изменения климатических условий в миоцене—плиоцене она претерпела существенные изменения. Обособившаяся мезотермная пребореальная флора в плиоцене получила широкое развитие севернее 60° северной широты (Попов, 1957). С наступлением похолоданий в плейстоцене наиболее теплолюбивые и требовательные к условиям увлажнения воздуха формации стали деградировать. Гораздо богаче по видовому составу флора широколиственных лесов сохранилась в рефугиумах горных систем южной половины бас. р. Амур (Величко, 1973).

Основное ядро водных видов растений также составляет древний и регрессирующий компонент флоры южной половины Хабаровского края. Местообитания редких и исчезающих видов водной флоры сконцентрированы в бассейне нижнего течения р. Уссури и среднего течения р. Амур. К ним относятся озера с

Euryale ferox и *Nelumbo komarovii* в окрестностях пос. Шереметьево, старичные озера и протоки рек Кия и Хор с *Nuphar japonica*, *Trapella sinensis*, *Brasenia schreberi* и *Aldrovanda vesiculosa*, недоступные озера в пойме р. Амур с *Brasenia schreberi*. Изолированные местообитания этих видов, отстоящие от основного ареала на сотни километров, являются свидетельством некогда более широкого развития водной растительности в бассейне пра-Амура (Крюкова, 1996).

Высокогорные (гольцовые) эндемичные виды горных систем Приамурья строго локализованы в определенных участках этого региона: сихотэ-алинские приурочены к крупнейшим вершинам (горы Ко, Тардоки-Яни, Аник, Командная); баджалские сосредоточены в системе водоразделов рек Ярап—Баджал—Талиджак.

Приохотье является экотонном планетарного ранга, так как здесь прослеживается зона контакта флор Северной Ангариды, Берингии и Эоарктики (Шер, 1971; Юрцев, 1974). Рубежи между экосистемами, содержащие виды берингийского и ангаридского происхождения, очень сложны и имеют фестончатый характер.

Это связано с тем, что в субокеанической зоне Охотии из-за сложной орографии отмечается пестрый набор микроклиматов с резкими градиентами континентальности — океаничности (Петров, 1972; Шлотгауэр, 1990). Это позволяет экосистемам берингийского и ангаридского сложения простираются по горным коридорам в казалось бы несвойственные им пределы: первым до хребтов Геран и Кондер (150—200 км от побережья), вторым — достигать побережья. Особенно резок градиент континентальности-океаничности на пространстве между побережьем Охотского моря и межгорными котловинами верховий рек Батомга, Челасин, Сев. Уй, Улья и средним течением рек Ульбея и Охота (Петров и др., 2000). Эту субокеаническую зону хребтов Прибрежного и Джугджура (восточный склон), Ульинского и Кухтуйского В.Н. Васильев (1939) приводил в качестве примера основных местоположений охотских эндемиков. Подобную закономерность отмечал в пределах горного северо-запада Северной Америки Hultén (1963), указывавший в верховьях рек Тананы и Юкона наибольшее число эндемичных таксонов. Фактическое подтверждение существования очагов эндемизма в Приохотье мы находим во флористических работах (Regel, Tiling, 1859; Горовой и др., 1973; Хохряков, Беркутенко, 1979; Ворошилов, 1977; Ворошилов, Шлотгауэр, 1972; Ворошилов, 1982; и др.).

Роль отмеченных «аппендиксов» в горах и долинах Охотского побережья трудно переоценить. Они издавна служили центрами обмена диаспор, источником проявления интрогрессивной гибридизации, постоянных процессов адаптивного морфогенеза и формообразования.

Совокупность имеющихся в литературе биогеографических и отчасти палеонтологических данных приводит многих исследователей к признанию исключительности флор приберингийских территорий, заставляя считать эту часть северной Голарктики своеобразной флорогенетической лабораторией Азиатского континента (Юрцев, 1974; Юрцев, Хохряков, 1975).

Крупные очаги эндемизма в Приохотье связаны с п-овом Ногдар-Неготни, массивом Караскалах, хребтами Гераном и Токинским Становиком.

Крайне редко распространены в регионе континентальные сибирские гольцовые, монтанные и горно-степные представители, такие как *Borodinia tilingii*, *Gypsophila sambukii*, *Elymus pubiflorus*, *Poa krylovii*, *Pulsatilla multifida*, *Kobresia sibirica*, *Aconogonon amgense*, *Salix nasarovii*, *Geranium albiflorum*, *Claytonia joanneana* и пр. (Шлотгауэр, 1990; Баркалов и др., 1997). Большинство из них заселили краевые юго-западные гребни и вершины Токинского Становика, хр. Кет-Капа, некоторые продвинулись чуть восточнее до хр. Геран, другие были обнаружены на восточных отрогах Прибрежного хребта на широте пос. Аян; видимо, это вторичное расселение данных видов. Активность и непрерывность их размещения по территории были нарушены крупными пертурбациями плейстоцена, когда хребты, являющиеся основными «миграционными дорогами», были охвачены горно-долинными оледенениями, которые внесли наибольшие изменения в состав флоры на центральном и юго-западном отрезках Джугджура и на Буреинском нагорье (Чемяков, 1975; Готванский, 1975; Шлотгауэр, 1999).

Причиной ограничения распространения видов ангаридской группы в дальнейшем, например в голоцене, могло явиться потепление климата, вызвавшее смещение кверху границ поясов, в том числе активизацию в пределах юго-западного Джугджура, Алданского нагорья, Герана, Учурского плато и Улканской цепи позиций олиготрофных элементов и расширение общей площади кустарничково-лишайниковых, кустарничково-моховых, ивняково-моховых, ерниково-сфагновых горных тундр и ерниково-сфагново-багульниковых редколесий. В пользу этого довода сви-

детельствует необычайно широкое распространение указанных сообществ в наши дни.

В западном Приохотье и (в значительно меньшей степени) в горах северного Приамурья реликтовый характер имеет распространение целого ряда видов высоких широт, в том числе и арктических (Шлотгауэр, 1984). Современные условия не благоприятствуют процветанию и расселению арктогенного элемента. Это связано с небольшими площадями снежников, подавляющее число которых в горах западного Приохотья являются нелетающими, а в горных системах Приамурья они практически отсутствуют. Препятствуют их распространению и интенсивно протекающие процессы обновления гор юга Приохотья и Приамурья.

Интенсивное проникновение и расселение арктических видов в исследованном районе мы связываем с последней фазой селитканского оледенения, когда происходило интенсивное таяние ледничков, спускавшихся значительно ниже уровня современных снежников (Чемяков, 1975). Образование пространств, перекрытых свежей мореной со слабо развитой растительностью, способствовало более широкому расселению арктогенного и арктоальпийского элементов в горах Приохотья и Приамурья.

Таким образом, современное распространение редких видов растений нашего региона определяется многими факторами, среди которых в качестве ведущих можно выделить следующие:

— климатические, включающие в себя показатели радиационного и теплового балансов, что позволяет существовать неморальному типу растительности с комплексом присущих ему видов растений, которые на северном Сихотэ-Алине достигают своего предела распространения;

— биогеографические — зона экотона глобального ранга «суша-море» и рубеж между двумя крупнейшими ботанико-географическими областями Северного полушария: Дальневосточной хвойно-широколиственной и Евразийской хвойно-лесной, пролегающий в бас. р. Амур;

— временные, или исторические, с их комплексом попеременно меняющихся сухих и холодных, влажных и теплых эпох на протяжении четвертичного периода;

— антропогенные, как прямые, так и косвенные, способствующие фрагментации ареалов, раздроблению популяций редких реликтовых растений и ведущие к уничтожению эндемичных таксонов.

Выявленный видовой состав нуждающихся в охране сосудистых растений, их хорологические, эколого-биологические особенности являются основой для развертывания индивидуальной видовой охраны каждого растения. Очень важными элементами дальнейшей деятельности являются активизация научно-исследовательской работы по обследованию состояния популяций редких видов, выявлению видов, нуждающихся в охране, а также пропаганда идей охраны редких видов растений и природы в целом. В связи с этим рассмотренный список не окончателен и не постоянен, так как будет пополняться новыми видами, а также из него будут исключаться виды, от которых отведена угроза исчезновения.

На практике охрана флоры нашего края, как и других регионов, сводится к охране генетического фонда растений в системе природных охраняемых территорий (Харкевич, Вышин, 1985).

На территории Хабаровского края функционируют шесть заповедников, где охраняется территория в 1 млн 699 тыс. га, пять государственных биологических заказников федерального значения общей площадью 734 тыс. га, 18 государственных биологических заказников краевого значения и один комплексный природный заказник краевого значения. В стадии утверждения находятся Анюйский национальный парк и государственный природный заказник «Шантарский».

Оценка флористической репрезентативности заповедников региона зависит от многих факторов, прежде всего от строения территории (размеры, ландшафтная структура), длительности формирования растительности, наличия рефугиумов, богатства видового состава и размеров флористического района, конкретного расположения в нем заповедника (Соколов и др., 1997).

Высокая репрезентативность характерна для заповедников, расположенных в экотонах, переходных между собой ландшафтных и флористических районах (Большехецирский — 53 %, Буреинский — 54 %).

Более низкие показатели свойственны Ботчинскому заповеднику (33 %), что, возможно, связано с его недостаточной изученностью, и Комсомольскому заповеднику (35 %), что определяется его малой площадью. Невысокая флористическая репрезентативность должна быть установлена на территории Болоньского заповедника с его однородными ландшафтами, занятыми лугово-болотной растительностью. Наоборот, у горного Джугджурского заповедника она должна быть высокой из-за значительной пло-

щади, где уровень видового разнообразия репрезентативен Охотскому флористическому району.

Результаты инвентаризации состояния редких видов сосудистых растений Красных книг в заповедниках региона позволили выявить следующие особенности (см. таблицу).

Редкие виды растений Красных книг, произрастающие на особо охраняемых природных территориях Хабаровского края

Природные охраняемые территории	Число видов				Рекомендуемые
	Международная КК	КК СССР	КК РСФСР	КК Хабаровского края	
Заповедники					
Большехехцирский	3	5	10	26	50 (Мельникова, 1993)
Комсомольский	4	2	3	14	8 (Ван, Гапека, 1985; Ван, 1988)
Буреинский	-	2	4	11	26 (Петелин, 1994; Кожевников, Петелин, Думикян, 1999)
Джугджурский	-	1	4	20	10 (Харкевич и др., 1983)
Ботчинский	2	3	9	27	12
Болоньский	1	1	2	4	5
Национальные природные парки					
Ануйский	4	7	15	24	13

В таблице содержится информация о числе редких видов сосудистых растений, обнаруженных и охраняемых в заповедниках и национальном природном парке региона Ануйском. В лучшем положении находится Большехехцирский заповедник, где закончена общая инвентаризация всех групп растительного мира и каждая представлена особо охраняемыми объектами. Комсомольский и Буреинский государственные природные заповедники провели инвентаризацию сосудистых растений и представили первичные списки редких видов, готовятся к публикации первые кадастровые сводки по флоре и растительности Джугджурского и Ботчинского государственных заповедников (Мельникова, 1993; Петелин, 1994; Кожевников, Петелин, Думикян, 1999; и др.). В Болоньском — начаты флористические исследования.

Состояние охраны редких видов в заповедниках и Анюйском природном парке различное. Наибольшим вниманием пользуются декоративные и красивоцветущие представители семейств *Orchidaceae*, *Liliaceae*, *Ranunculaceae* и *Dioscoreaceae*. В Большехехцирском и Комсомольском заповедниках налажена служба слежения за следующими видами: *Cypripedium calceolus*, *C. macranthon*, *Calypso bulbosa*, *Gastrodia elata*, *Pogonia japonica*, *Neottianthe cucullata*, *Epipogium aphyllum* и др.

Анализируя растения, имеющие самый высокий показатель редкости во флоре Хабаровского края, отмечаем, что большинство из них не охвачены охраной в природных охраняемых территориях. К ним относятся реликтовые виды, нередко являющиеся эмблемой растительности Приамурья: *Ilex rugosa*, *Nelumbo komarovii*, *Nuphar japonica*, *Caldesia reniformis*, *Panax ginseng*, *Macropodium pterospermum*, *Adlumia asiatica*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Eriocaulon komarovii* и др.

Таким образом, существующие заповедники края не обеспечивают охраны большей части фитогеофонда редких растений региона. Почти половина редких таксонов из Красных книг Российской Федерации и Хабаровского края, в том числе *Nelumbo komarovii*, *Nuphar japonica*, *Osmundastrum claytonianum*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Trapella sinensis* и др., не охраняются в самых северных пунктах их обитания на Азиатском континенте.

В экологической программе Хабаровского края обоснована необходимость расширения природных охраняемых территорий и определены территории и акватории, подлежащие резервированию. Необходимо, чтобы не менее 70 % редких и исчезающих видов растений находились под эгидой природных охраняемых территорий. Вместе с тем в современных экономических условиях сложно решать вопросы расширения заповедников или создания их на юге края, так как возникает проблема определенной компенсации за изъятие из оборота земель этой территории.

Тем не менее это не является основанием для смены стратегии в сохранении фитогеофонда региона. Необходимым звеном в стратегической политике сохранения биоразнообразия является создание генеральной схемы охраняемых природных территорий. Однако сама стратегия сохранения биоразнообразия должна быть максимально обоснованной и мотивированной и базироваться на четком представлении о современных состояниях биоты, тенденциях ее динамики и возможных прогностических ситуациях.

С целью действенного обеспечения охраны редких видов растений необходимо принятие в регионе обязательного постановления

ния, узаконивающего перечень растений, приведенных в Красной книге Хабаровского края (1999).

Охрана генофонда на таких больших территориях, как Хабаровский край является очень сложным делом, поскольку флора не просто набор видов биоты конкретной территории, это исторически сложившаяся система с определенным удельным весом каждого из видов растений в общем балансе природы в пределах данной территории. Гетерогенность и сложность хорологического состава флоры обуславливают большое число видов, рекомендованных к охране. Поэтому природоохранными мероприятиями должны быть охвачены по возможности достаточные для достижений этой цели территории. Это значит, что, обосновывая охраняемый статус реликтовых и эндемичных видов, необходимо помнить и о целостности лесных и высокогорных биомов, утрата биоразнообразия в которых начинается с редких видов.

Редкие и исчезающие виды сосудистых растений Хабаровского края

Звездочкой обозначены те виды растений, которые рекомендуются для включения в список охраняемых растений растительного мира Хабаровского края и затем в следующее издание Красной книги

- | | |
|--|--|
| Сем. Alismataceae Vent.
<i>Caldesia reniformis</i> (D. Don) Makino — 1 ¹ | Сем. Aquifoliaceae Bartl.
<i>Ilex rugosa</i> Fr. Schmidt — 2 |
| Сем. Alliaceae J. Agardh
* <i>Allium monanthum</i> Maxim. — 4 | Сем. Araceae Juss.
* <i>Lysichiton camtschatcense</i> (L.) Schott — 3 |
| * <i>A. ramosum</i> L. — 4 | Сем. Araliaceae Juss.
<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey. — 0 |
| Сем. Apiaceae Lindl.
* <i>Bupleurum euphorbioides</i> Nakai — 2 | Сем. Aspleniaceae Mett. ex Frank
<i>Asplenium incisum</i> Thunb. — 3 |
| <i>Kitagawia eryngiifolia</i> (Kom.) M. Pimen. — 3 | <i>A. ruta-muraria</i> L. — 3 |
| <i>Magadania olaensis</i> (Gorovoi et N. S. Pavlova) M. Pimen. et Lavrova — 3 | <i>A. tenuicaule</i> Hayata — 3 |
| <i>M. victoris</i> (Schischk.) M. Pimen. et Lavrova — 3 | <i>A. viride</i> Huds. — 3 |
| | <i>Phyllitis japonica</i> Kom. — 2 |
| | Сем. Asteraceae Dumort.
* <i>Arnica sachalinensis</i> (Regel) A. Gray — 4 |

¹Арабскими цифрами указаны категории редкости, разработанные в Красных книгах международного и федерального уровней.

- **Artemisia frigida* Willd. — 4
 **A. keiskeana* Miq. — 4
 **A. schmidtiana* Maxim. — 4
 **A. sericea* Web. — 4
Aster woroschilowii Zdorovjeva et Schapoval — 3
 **Boltonia lautureana* Deb. — 3
 **Crepis nana* Richards. — 4
 **Erigeron burejensis* Barkalov — 3
 **E. eriocephalus* J. Vahl — 3
 **Hieracium coreanum* Nakai — 3
Leontopodium blagoveshczenskyi Worosch. — 3
 **L. charkeviczii* Barkalov — 3
 **Ligularia lanipes* (Worosch.) Vyschin — 3
 **L. sichotensis* Pojark. — 3
 **Petasites amplus* Kitam. — 4
 **Rhaponiticum uniflorum* (L.) DC. — 4
Saussurea ajanensis (Regel) Lipsch. — 3
 **S. alpicola* Kitam. — 4
 **S. congesta* Turcz. — 4
S. kitamura Miyabe et Tatew. — 3
S. soczavae Lipsch. — 3
 **S. tilesii* (Ledeb.) Ledeb. — 4
S. tomentosa Kom. — 3
 **Senecio argunensis* Turcz. — 3
 **S. boikoanus* Worosch. et Schlothg. — 3
 **Symphyllocarpus exilis* Maxim. — 4
 **Syneilesis aconitifolia* (Bunge) Maxim. — 3
 **Taraxacum ajanense* Worosch. — 4
 **T. ajano-majense* Tzvel. — 4
 **T. badzhalense* Worosch. et Schlothg. — 4
 **T. collariatum* Worosch. — 4
 **T. lineare* Worosch. et Schaga — 4
 **T. nudiscoposum* Worosch. — 4
 **T. ochotense* Worosch. — 4
 **Tephrosieris hieraciiformis* (Kom.) Czer. — 3
 **T. kirilowii* (Turcz. ex DC.) Holub — 4
T. sichotensis (Kom.) Holub — 3
Trommsdorffia ciliata (Thunb.) Soják — 3
 Cem. Berberidaceae Juss.
 **Plagiorhegma dubia* Maxim. — 3
 Cem. Botrychiaceae Horan.
Botrychium lanceolatum (S.G. Gmel.) Ångstr. — 3
 **B. lunaria* (L.) Sw. — 4
 **B. robustum* (Rupr.) Underw. — 4
B. virginianum (L.) Sw. — 2
 Cem. Brassicaceae Burnett
 **Alyssum obovatum* (C. A. Mey.) Turcz. — 4
Borodinia tilingii (Regel) Ber-kutenko — 3
Braya siliquosa Bunge — 3
Cardamine pedata Regel et Til. — 3
 **C. tomentella* (Worosch.) Schlothg. — 3
C. victoris N. Busch — 3
 **Eutrema edwardsii* R. Br. — 3
Macropodium pterospermum Fr. Schmidt — 0
Smelowskia inopinata (Kom.) Kom. — 2
 Cem. Cabombaceae A. Rich.
Brasenia schreberi J. F. Gmel. — 2
 Cem. Campanulaceae Juss.
Astrocodon expansus (J. Rudolph) Fed. — 3
 **Campanula uniflora* L. — 4
Platycodon grandiflorus (Jacq.) A. DC. — 3
Popoviocodonia stenocarpa (Trautv. et C. A. Mey.) Fed. — 3

- Сем. Caprifoliaceae Juss.
Weigela suavis (Kom.) Bailey — 3
- Сем. Caryophyllaceae Juss.
 **Gypsophila sambukii* Schischk. — 3
Lychnis ajanensis (Regel et Til.)
 Regel — 3
L. fulgens Fisch. ex Curt. — 3
 **Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.)
 Graebn. — 3
 **M. macrocarpa* (Pursh) Ostenf. — 3
 **M. stricta* (Sw.) Hiern — 3
 **Pseudostellaria rigida* (Kom.) Pax
 — 4
 Сем. Ceratophyllaceae
 S.F. Gray
 **Ceratophyllum oryzetorum* Kom.
 — 4
 Сем. Convolvulaceae Juss.
 **Calystegia amurensis* Probat. — 3
 Сем. Crassulaceae DC.
Rhodiola rosea L. — 3
 **Sedum pseudohybridum* Worosch.
 et Schlothg. — 3
 Сем. Cryptogrammeae
 Pichi Sermolli
Cryptogramma raddeana Fomin — 3
 **C. stelleri* (S. G. Gmel.) Prantl — 3
 Сем. Cupressaceae
 Rich. ex Bartl.
Microbiota decussata Kom. — 2
 Сем. Cyperaceae Juss.
 **Baeothryon uniflorum* (Trautv.)
 Egor. — 3
 **Carex alba* Scop. — 4
 **C. alticola* Popl. ex Sukacz. — 3
 **C. jaluensis* Kom. — 3
 **C. laxa* Wahlenb. — 3
 **C. malyshevii* Egor. — 3
 **C. quadriflora* (Kük.) Ohwi — 4
 **Kobresia filifolia* (Turcz.) Clarke
 — 3
- **K. simpliciuscula* (Wahlenb.)
 Mackenz. — 4
 **Kyllinga kamtschatica* Meinsh. — 3
Rhynchospora faberi Clarke — 2
 Сем. Dennstaedtiaceae Lotsy
 **Dennstaedtia hirsuta* (Sw.) Mett.
 — 4
D. wilfordii (Moore) Christ — 2
 Сем. Dioscoreaceae R. Br.
Dioscorea nipponica Makino — 3
 Сем. Droseraceae Salisb.
Aldrovanda vesiculosa L. — 1
 Сем. Dryopteridaceae Ching
Polystichum craspedosorum
 (Maxim.) Diels — 3
 **P. subtripteron* Tzvel. — 1
 Сем. Ericaceae Juss.
 **Rhododendron adamsii* Rehd. — 3
 **R. redowskianum* Maxim. — 3
R. sichotense Pojark. — 2
 Сем. Eriocaulaceae Desv.
 **Eriocaulon chinorossicum* Kom. — 3
 **E. decemflorum* Maxim. — 2
E. komarovii Tzvel. — 1
 **E. schischkinii* Tzvel. — 3
 **E. ussuriense* Koern. ex Regel — 2
 Сем. Euphorbiaceae Juss.
Phyllanthus ussuriensis Rupr. et
 Maxim. — 3
 Сем. Fabaceae Lindl.
Astragalus marinus Boriss. — 3
A. tunninensis N. S. Pavlova et
 Bassargin — 2
 **A. vallicoloides* A. Khorkr. — 3
Caragana jubata (Pall.) Poir. — 3
Glycyrrhiza pallidiflora Maxim. — 2
Hedysarum latibracteatum N. S.
 Pavlova — 3
 **H. vicioides* Turcz. — 3

- Oxytropis ajanensis* (Regel et Til.) Bunge — 2
O. charkeviczii Vyschin — 3
 **O. evenorum* Jurtz. et A. Khokhr. — 4
 **O. pumilio* (Pall.) Ledeb. — 3
O. tilingii Bunge — 3
O. trautvetteri Meinsh. — 3
 **O. vassilczenkoi* Jurtz. — 3
O. vassilevii Jurtz. — 3
 Cem. Grossulariaceae DC.
 **Grossularia burejensis* (Fr. Schmidt) Berger — 3
 Cem. Hemerocallidaceae R. Br.
 **Hemerocallis coreana* Nakai — 4
 Cem. Hemionitidaceae Pichi Sermolli
Coniogramme intermedia Hieron. — 2
 Cem. Hostaceae Mathew.
 **Hosta albomarginata* (Hook.) Ohwi — 2
 Cem. Iridaceae Juss.
Iris ensata Thunb. — 3
 **I. humilis* Georgi — 3
 **I. laevigata* Fisch. et C. A. Mey. — 4
 **I. uniflora* Pall. ex Link — 3
 Cem. Isoëtaceae Reichenb.
 **Isoëtes asiatica* (Makino) Makino — 3
 Cem. Juncaceae Juss.
Juncus woroschilovii A. A. Neczajev et V. Novik — 3
 Cem. Lamiaceae Lindl.
 **Dracocephalum hypopolium* (Charkev.) Probat. — 3
 **D. multicolor* Kom. — 3
 **Dysophylla yatabeana* Makino — 3
 **Phlomoides alpina* (Pall.) Adyl., R. Kam. et Machmedov — 3
Ph. woroschilovii (Makarov) Probat. — 3
 **Scutellaria baicalensis* Georgi — 2
 **S. ternejica* Probat. — 3
 Cem. Liliaceae Juss.
Fritillaria maximowiczii Freyn — 3
F. ussuriensis Maxim. — 2
Gagea nakaiana Kitag. — 2
Lilium buschianum Lodd. — 2
L. callosum Siebold et Zucc. — 3
L. debile Kittlitz — 2
L. distichum Nakai — 3
 **L. pensylvanicum* Ker-Gawl. — 4
L. pumilum Delile — 2
 Cem. Limoniaceae Ser.
 **Armeria maritima* (Mill.) Willd. — 3
 Cem. Najadaceae Juss.
 **Caulinia flexilis* Willd. — 4
 **C. japonica* (Nakai) Nakai — 3
 Cem. Nelumbonaceae Dumort.
Nelumbo komarovii Grossh. — 1
 Cem. Nymphaeaceae Salisb.
Euryale ferox Salisb. — 1
Nuphar japonica DC. — 1
 **N. pumila* (Timm) DC. — 3
 Cem. Orchidaceae Juss.
Calypto bulbosa (L.) Oakes — 2
Cypripedium calceolus L. — 2
C. guttatum Sw. — 3
C. macranthon Sw. — 2
 **Dactylorhiza cruenta* (O.F. Muel.) Soó — 3
 **D. incarnata* (L.) Soó — 3
 **Eleorchis japonica* (A. Gray) F. Maek. — 0
Ehippianthus sachalinensis Reichenb. — 3
Epipogium aphyllum Sw. — 2

- * *Galearis cyclochila* (Franch. et Savat.) Soó — 3
Gastrodia elata Blume — 2
 * *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. — 4
 * *Liparis japonica* (Miq.) Maxim. — 3
 * *Liparis kumokuri* F. Maek. — 1
 * *L. makinoana* Schlechter — 3
 * *Lysiella oligantha* (Turcz.) Nevski — 3
 * *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. — 4
 * *Neottia asiatica* Ohwi — 3
 * *N. camtschatea* (L.) Reichenb. — 3
 * *N. papilligera* Schlechter — 3
Neottianthe cucullata (L.) Schlechter — 3
Oreorchis patens (Lindl.) Lindl. — 3
 * *Platanthera camtschatica* (Cham. et Schlecht.) Makino — 2
P. extremiorientalis Nevski — 3
P. freynii Kraenzl. — 3
P. ophrydioides Fr. Schmidt — 2
P. sachalinensis Fr. Schmidt — 3
 * *P. tipuloides* (L. fil.) Lindl. — 4
Pogonia japonica Reichenb. — 3
 * *Ponerorchis pauciflora* (Lindl.) Ohwi — 3
 Сем. Paeoniaceae Rudolphi
Paeonia lactiflora Pall. — 2
P. obovata Maxim. — 3
P. oreogeton S. Moore — 1
 Сем. Papaveraceae Juss.
Adlumia asiatica Ohwi — 2
 * *Corydalis fumariifolia* Maxim. — 4
C. gorinensis Van — 3
 * *Papaver nivale* Tolm. — 3
 * *P. radicum* Rottb. — 3
 Сем. Pinaceae Lindl.
 * *Pinus sibirica* Du Tour — 2
 Сем. Poaceae Barnhart
 * *Calamagrostis ajanensis* Charkev. et Probat. — 3
 * *C. pavlovii* Roshev. — 3
 * *Cleistogenes kitagawae* Honda — 3
Coleanthus subtilis (Tratt.) Seidel — 2
Festuca amurensis E. Alexeev — 0
F. mollissima V. Krecz. et Bobr. — 2
F. pseudosulcata Drob. — 1
 * *Hemarthria sibirica* (Gand.) Ohwi — 3
 * *Hystrix komarovii* (Roshev.) Ohwi — 3
 * *H. sibirica* (Trautv.) O. Kuntze — 3
 * *Limnas stelleri* Trin. — 3
 * *Poa altaica* Trin. — 3
 * *P. argunensis* Roshev. — 3
 * *P. insignis* Litv. ex Roshev. — 3
 * *P. kolymensis* Tzvel. — 3
 * *P. krylovii* Reverd. — 3
 * *P. smirnowii* Roshev. — 3
 * *P. ussuriensis* Roshev. — 3
 * *Stipa baicalensis* Roshev. — 2
 * *Torreyochloa natans* (Kom.) Church — 4
 Сем. Polygonaceae Juss.
Aconogonon amgense (V. Michaleva et V. Perfiljeva) Tzvel. — 3
 * *A. relictum* (Kom.) Soják — 4
 * *Rumex jacutensis* Kom. — 4
 Сем. Polypodiaceae Bercht. et J. Presl
Pleopeltis kolesnikovii Tzvel. — 3
P. ussuriensis Regel et Maack — 3
Pyrrosia petiolosa (Christ et Baroni) Ching — 3

- Сем. Pontederiaceae Kunth
 **Monochoria plantaginea* (Roxb.)
 Kunth — 4
 Сем. Potamogetonaceae
 Dumort.
 **Potamogeton malainus* Miq. — 3
 **P. octandrus* Poir. — 4
 **P. praelongus* Wulf — 4
 Сем. Primulaceae Vent.
 **Androsace incana* Lam. — 3
 **Primula cuneifolia* Ledeb. — 3
 Сем. Ranunculaceae Juss.
 **Aconitum ajanense* Steinb. — 3
A. baburinii (Worosch.) Schlothg.
 — 3
 **A. charkeviczii* Worosch. — 3
 **A. ochotense* Reichenb. — 3
 **Adonis amurensis* Regel et Radde
 — 4
Anemone tamarae Charkev. — 3
Aquilegia ochotensis Worosch. — 3
A. turczaninovii R. Kam. et Guba-
 nov — 3
Callianthemum isopyroides (DC.)
 Witas. — 3
 **Delphinium kolymense* A.
 Khokhr. — 3
 **D. maackianum* Regel — 4
 **D. ochotense* Nevski — 3
 **Eranthis stellata* Maxim. — 4
Paraquilegia microphylla (Royle)
 J. Drumm. et Hutch. — 3
 **Ranunculus nivalis* L. — 4
 **R. pygmaeus* Wahlenb. — 4
Thalictrum petaloideum L. — 1
 Сем. Rhamnaceae Juss.
 **Rhamnus diamantiaca* Nakai — 3
 Сем. Rosaceae Juss.
Cotoneaster melanocarpus Fisch.
 ex Blytt — 3
 **Pentaphylloides mandshurica*
 (Maxim.) Soják — 3
 **Potentilla freyniana* Bornm. — 4
Sorbaria rhoifolia Kom. — 3
 **Sorbocotoneaster pozdnjakovii*
 Pojark. — 3
Spiraea schlothgaueriae Ignatov et
 Worosch. — 3
 Сем. Rubiaceae Juss.
 **Galium odoratum* (L.) Scop. — 3
 **G. paradoxum* Maxim. — 4
 Сем. Salicaceae Mirb.
 **Populus amurensis* Kom. — 0
 Сем. Saxifragaceae Juss.
Bergenia pacifica Kom. — 2
Saxifraga ajanica Sipl. — 3
S. algisii Egor. et Sipl. — 3
S. astilbeoides Losinsk. — 3
S. brachypetala Malysch. — 3
 **S. davorica* Willd. — 3
 **S. derbekii* Sipl. — 3
S. korshinskii Kom. — 2
S. laciniata Nakai et Takeda — 3
S. lactea Turcz. — 3
 **S. manchuriensis* (Engl.) Kom. — 3
S. sichotensis Gorovoi
 et N.S. Pavlova — 3
S. sieversiana Sternb. — 3
S. staminosa Schlothg. et Wo-
 rosch. — 3
 **S. stelleriana* Merk ex Ser. — 3
S. svetlanae Worosch. — 3
S. tilingiana Regel et Til. — 3
 Сем. Scrophulariaceae Juss.
 **Castilleja pavlovii* Rebr. — 3
Mimulus stolonifer Novopokr. — 2
M. tenellus Bunge — 3
 **Scrophularia amgunensis* Fr.
 Schmidt — 3
Trapella sinensis Oliv. — 3

- * *Veronica densiflora* Ledeb. — 3
Сем. Selaginellaceae Willk.
- Selaginella tamariscina* (Beauv.)
Spring — 3
Сем. Sinopteridaceae Koidz.
- Aleuritopteris argentea* (S.F.
Gmel.) Fée — 2
- * *A. kuhni* (Milde) Ching — 2
Сем. Smilacaceae Vent.
- Smilax maximowiczii* Koidz. — 2
Сем. Taxaceae S. F. Gray
- Taxus cuspidata* Siebold et Zucc.
ex Endl. — 3
Сем. Thymelaeaceae Juss.
- * *Daphne koreana* Nakai — 3
- * *Diarthron linifolium* Turcz. — 3
Сем. Trapaceae Dumort.
- Trapa incisa* Siebold et Zucc. — 2
- T. japonica* Fler. — 2
- T. maximowiczii* Korsh. — 3
- T. rossica* V. Vassil. — 3
- T. sibirica* Fler. — 3
- Сем. Trilliaceae Lindl.
- * *Trillium camschatcense* Ker-
Gawl. — 3
Сем. Urticaceae Juss.
- * *Achudemia japonica* Maxim. — 2
Сем. Valerianaceae Batsch
- Valeriana ajanensis* (Regel et Til.)
Kom. — 3
- V. gotvanskyi* Worosch. et
Schlothg. — 3
Сем. Violaceae Batsch
- Viola brachyceras* Turcz. — 3
- * *V. kusnezowiana* W. Beck. — 4
- * *V. mauritii* Tepl. — 3
- * *V. muehldorfii* Kiss — 4
- * *V. uniflora* L. — 4
Сем. Vitaceae Juss.
- Ampelopsis brevipedunculata*
(Maxim.) Trautv. — 2
Сем. Zosteraceae Dumort.
- Phyllospadix juzepczukii* Tzvel. —
3
- * *Zostera asiatica* Miki — 4
- * *Z. marina* L. — 4

Литература

Баркалов В.Ю., Безделева Т.А., Вышин И.Б. Сосудистые растения юго-западной части Аяно-Майского района Хабаровского края // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1997. Вып. 43. С. 128–167.

Болтрушко В.М., Воронов Б.А., Шлотгауэр С.Д. Влияние катастрофических пожаров на биоразнообразии Хабаровского края // Охрана лесов от пожаров в современных условиях: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Хабаровск: Изд-во КПБ, 2002. С. 170–173.

Ван В.М., Гапека З.И. Новые и редкие виды сосудистых растений низовой реки Горин // Охрана редких видов сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 30–34.

Ван В.М. Сосудистые растения Комсомольского заповедника (Хабаровский край) // Комаровские чтения. Владивосток: Изд-во ДВО АН СССР, 1988. Вып. 35. С. 69–122.

Васильев В.Н. Эндемы Охотской флоры // Президенту Академии наук СССР акад. В.Л. Комарову. Л., 1939. С. 43–49.

- Васильев В.Н.* Происхождение флоры и растительности Дальнего Востока и Восточной Сибири // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.: Наука, 1958. С. 361–457.
- Величко А.А.* Природный процесс в плейстоцене. М.: Наука, 1973. 184 с.
- Воронов Б.А., Шлотгауэр С.Д., Сапожникова Т.Г.* Биоразнообразие и Красная книга Хабаровского края. Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 1997. 99 с.
- Ворошилов В.Н.* Новый вид камнеломки с хребта Геран // Бюл. Гл. ботан. сада. 1977. Вып. 103. С. 39–40.
- Ворошилов В.Н.* Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1982. 672 с.
- Ворошилов В.Н., Шлотгауэр С.Д.* Новая камнеломка с хребта Джугджур // Бюл. Гл. ботан. сада. 1972. Вып. 85. С. 45–46.
- Горовой П.Г., Манько Ю.И., Ворошилов В.П.* Особенности флористического облика бассейна р. Май и восточного макросклона хребта Джугджур // Почвы и растительность мерзлотных районов СССР. Магадан: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1973. С. 127–136.
- Готванский В.И.* Четвертичное оледенение юго-западной части хребта Джугджур // Геоморфология и палеогеография Дальнего Востока. Хабаровск: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1975. С. 55–69.
- Жожевников А.Е.* Сытевые (семейство Surogaceae Juss.) Дальнего Востока России. Современный таксономический состав и основные закономерности его формирования. Владивосток: Дальнаука, 2001. 269 с.
- Жожевников А.Е., Петелин Д.А., Думикян А.Д.* Уникальные, редкие и нуждающиеся в особой охране ботанические объекты в Буреинском государственном заповеднике // Тр. Гос. природн. заповедника «Буреинский». Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 1999. Вып. 1. С. 34–54.
- Комаров В.Л., Клубукова-Алисова Е.Н.* Определитель растений Дальневосточного края. Л.: Изд-во АН СССР, 1931–1932. Т. 1–2. 1280 с.
- Красная книга: Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. Л.: Наука, 1975. 204 с.
- Красная книга РСФСР. Растения. М.: Лесн. пром-сть, 1988. 591 с.
- Красная книга СССР. Книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений. М.: Лесн. пром-сть, 1978. 460 с.
- Красная книга Хабаровского края / ДВО РАН; Ин-т водных и экологических проблем; Администрация Хабаров. края; Комитет охраны окружающей среды и прир. ресурсов / Пред. ред. совета В.И. Ишаев и др. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, 1999. 464 с.
- Криштофович А.Н.* Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом и ее основные факторы // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. Т. 2. С. 21–86.
- Криштофович А.Н.* Происхождение флоры ангарской суши // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. Вып. 3. С. 7–41.
- Крюкова М.В.* Конспект водно-прибрежной флоры Среднеамурской низменности. Препр. Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 1999а. 44 с.
- Крюкова М.В.* Водно-прибрежная флора Среднеамурской низменности: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1999б. 23 с.
- Крюкова М.В.* Флористические находки на Среднеамурской низменности // Ботан. журн. 2000. Т. 85, № 11. С. 122–125.

- Куренцова Г.Э.* Реликтовые растения Приморья. Л.: Наука, 1968. 72 с.
- Куренцова Г.Э.* Естественные и антропогенные смены растительности Приморья и Южного Приамурья. Новосибирск: Наука, 1973. 230 с.
- Манько Ю.И., Розенберг В.А.* Очерк растительности междуречья Амур-Амгунь // Растительность северных районов Дальнего Востока: Комаровские чтения. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1967. Вып. 14. С. 59–86.
- Мельникова А.Б.* Редкие виды сосудистых растений Большехецирского заповедника и его охранной зоны // Охрана редких видов сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 36–40.
- Мельникова А.Б.* Сосудистые растения Большехецирского заповедника // Флора и фауна заповедников. М., 1993. Вып. 52. 90 с.
- Петелин Д.А.* Редкие и охраняемые виды растений флоры Буреинского заповедника // Растения Красных книг в заповедниках России. М.: Изд-во ЦНИИД, 1994. С. 125–130.
- Петров Е.С.* Климатическое районирование Хабаровского края // Вопросы эволюции ландшафтов юга Дальнего Востока. Хабаровск: ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 70–93.
- Петров Е.С., Новороцкий П.В., Ленишин В.Т.* Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 2000. 174 с.
- Попов М.Г.* К вопросу о происхождении тайги // Сборник статей по результатам исследований в области лесного хозяйства и лесной промышленности в таежной зоне СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. С. 19–28.
- Сапожникова Т.Г.* Редкие сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. Владивосток: Дальнаука, 1997. 201 с.
- Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрин Г.Д.* Экология заповедных территорий России / Под ред. В.Е. Соколова, В.Н. Тихомирова. М.: Янус-К, 1997. 576 с.
- Сочава В.Б.* Географические аспекты сибирской тайги. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 1980. 254 с.
- Харкевич С.С., Качура Н.Н.* Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 183 с.
- Харкевич С.С., Буч Т.Г., Якубов В.В., Яшенкова Г.Ф.* Материалы к изучению флоры Аяно-Майского района Хабаровского края // Новости сист. высш. раст. 1983. Т. 20. С. 203–224.
- Харкевич С.С., Вышин И.Б.* Состояние и задачи охраны генофонда природной флоры советского Дальнего Востока (на примере сосудистых растений) // Охрана редких видов сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 5–22.
- Хохряков А.П., Беркутенко А.Н.* Два новых вида рода *Draba* L. с Охотского побережья // Ботан. журн. 1979. Т. 64, № 5. С. 665–669.
- Чемяков Ю.Ф.* Западное Приохотье // История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. М.: Наука, 1975. С. 5–122.
- Шер А.В.* Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена Крайнего Северо-Востока СССР и Северной Америки. М.: Наука, 1971. С. 237.
- Шлотгауэр С.Д.* Некоторые особенности формирования высокогорной флоры центральной части советского Дальнего Востока // История растительного покрова Северной Азии. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 1984. С. 32–41.

- Шлотгауэр С.Д.* Редкие виды сосудистых растений Хабаровского края // Охрана редких видов сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 58–80.
- Шлотгауэр С.Д.* Растительный мир субокеанических высокогорий. М.: Наука, 1990. 224 с.
- Шлотгауэр С.Д.* Формирование современного растительного покрова Буреинского государственного природного заповедника и сопредельных территорий // Тр. Гос. природ. заповедника «Буреинский». Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 1999. Вып. 1. С. 18–23.
- Шлотгауэр С.Д.* Новые и редкие виды сосудистых растений для флоры Хабаровского края // Бюл. Гл. ботан. сада. М., 2000. Вып. 179. С. 33–37.
- Шлотгауэр С.Д., Мельникова А.Б.* Они нуждаются в защите. Редкие растения Хабаровского края. Хабаровск: Кн. изд-во, 1990. 288 с.
- Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В., Антонова Л.А.* Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. Владивосток; Хабаровск: ДВО РАН, 2001. 195 с.
- Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В.* Новые и редкие виды сосудистых растений для флоры Хабаровского края // Бюл. Гл. ботан. сада. 2003. Вып. 185. С. 70–74.
- Юрцев Б.А.* Проблемы ботанической географии Северо-Восточной Азии. Л.: Наука, 1974. 158 с.
- Юрцев Б.А., Хохряков А.П.* Анализ флоры Ольского плато (в связи с историей растительного покрова Колымского нагорья) // Бюл. МОИП. Отд. биол. М., 1975. Т. 80, вып. 2. С. 120–134.
- Hultén E.* Flora of Alaska and neighbouring territories. California: Stanford Univ. Press, 1968. 1008 p.
- Regel E., Tiling H.* Florula ajanensis. // Мém. Soc. Natur. Moscou. 1859. Т. 11 (17). S. 1–128 + VIII.