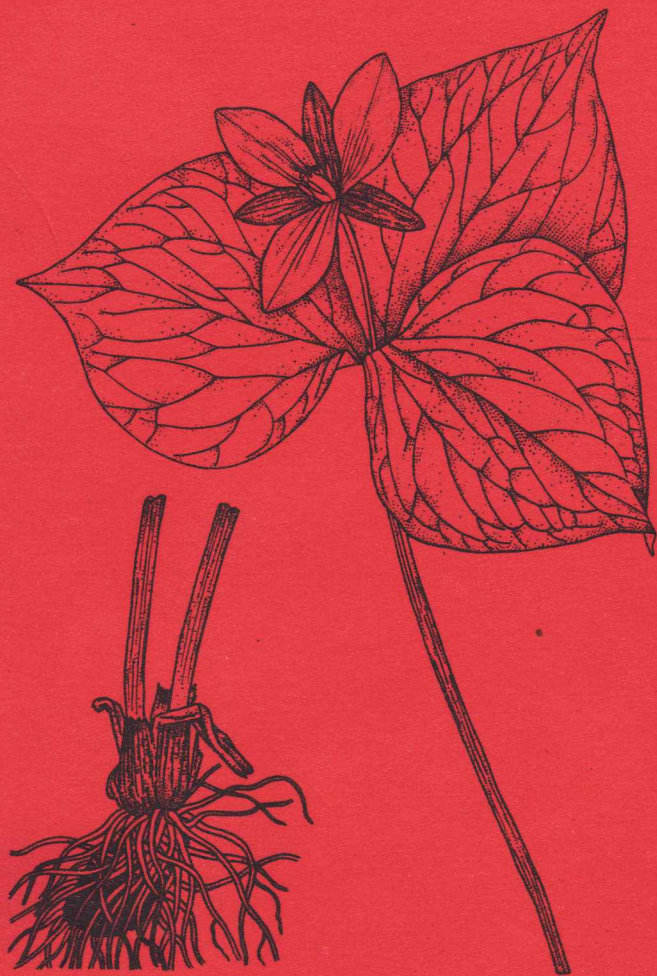


РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ОХРАНА

Красная книга защищает природу



КАМЧАТСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ДВО РАН
ПРИМОРСКОЕ И КАМЧАТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЯ
ВСЕРОССИЙСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
КАМЧАТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ
ПО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ
КАМЧАТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ОХРАНА



ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КАМЧАТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

1993

УДК 502.7:58(571.66)

Авторы

**Е. М. Булах, Н. Г. Клочкова, А. Г. Микулин,
С. С. Харкевич, В. Я. Черданцева**

**Ответственный редактор
кандидат биологических наук
Н. Г. Клочкова**

2004000000
Р М142(01)—93 93 — Заказное

ISBN 5—7440—0379—7

**© Е. М. Булах,
Н. Г. Клочкова,
А. Г. Микулин,
С. С. Харкевич,
В. Я. Черданцева.
1993.**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Биологическое разнообразие региональных экосистем является одним из ключевых качеств биосферы. Каждый вид, составляющий это разнообразие, — продукт длительной эволюции и как таковой представляет уникальную научную и практическую ценность. Он принципиально не заменим, а его потеря — невозполнима. Генетическое разнообразие каждого вида и каждой популяции — неоценимый и лишь в незначительной степени освоенный возобновляемый биологический ресурс, необходимый для улучшения существующих сортов полезных растений, их гибридизации, для генной инженерии, поиска новых биохимических соединений и т. д. В условиях постоянно меняющегося климата планеты и при других изменениях окружающей среды множественность видов в региональных экосистемах обеспечивает непрерывность их функционирования. Редкие сегодня таксоны позже могут стать фоновыми или сыграть другую, самую неожиданную роль. Отсюда ответственность общества за сохранение каждого вида и каждой его популяции.

Для инвентаризации редких, исчезающих и нуждающихся в охране видов флоры составляются Красные книги. Таковые уже существуют для территорий СССР, РСФСР, других крупных регионов бывшего Союза. Предлагаемая читателю работа является первой для Дальнего Востока России и одной из очень немногих в Российской Федерации Красных книг областного уровня. Появление ее на Камчатке раньше, чем в других дальневосточных краях и областях, не удивительно и даже в какой-то мере символично, так как именно с полуострова Камчатка началось академическое изучение Дальнего Востока С. П. Крашенинниковым, участником 2-й Камчатской экспедиции — одной из великих русских экспедиций, исследовавших восточные окраины Российской империи в XVIII веке.

Идея создания книги редких растений Камчатской области принадлежит С. С. Харкевичу — одному из лучших знатоков флоры Дальнего Востока, много лет возглавляющему ботанические исследования в регионе. Однако случилось так, что от появления идеи и написания раздела «Сосудистые растения» до появления книги в том виде, в котором она предлагается читателю, прошло несколько лет. За эти годы знания о высших растениях Камчатки значительно расширились благодаря исследованиям специалистов-ботаников, многие из которых являются учениками С. С. Харкевича.

Авторский коллектив и наши коллеги — сотрудники Камчатского института экологии и природопользования ДВО РАН П. А. Хоментовский и О. А. Черныгина, сотрудник Биолого-почвенного института ДВО РАН В. В. Якубов, доценты Дальневосточного государственного университета В. Ф. Пржеминская и М. М. Назарова, а также сотрудники Кроноцкого биосферного заповедника А. Т. Науменко и

Н. А. Шаульская, — просмотревшие рукопись и внесшие в нее ряд ценных замечаний, полагают, что настоящая публикация и в таком неполном виде будет служить охране природы, экологическому образованию и нравственному воспитанию, и надеются также, что она окажется полезной тем, кто активно вторгается в сложившиеся природные комплексы, принимает какие-либо хозяйственные и административные решения или просто горячо любит уникальную и неповторимую камчатскую природу и считает себя ее неотъемлемой частью. Вместе с тем все лица, причастные к появлению этой коллективной монографии, надеются, что за ее первым изданием со временем последует второе, переработанное и расширенное.

Отдавая должное всем, кто в той или иной мере способствовал появлению в свет Красной книги Камчатской области, следует особо упомянуть председателя Камчатского отделения Всероссийского общества охраны природы Т. Г. Куринову, которая взяла на себя всю организационную работу по изданию рукописи и через возглавляемое ею общество финансировала ее издание.

ВВЕДЕНИЕ

Камчатская область, лежащая на стыке материка и океана и испытывающая сильное влияние Охотского и Берингова морей и Тихого океана, отличается богатством и своеобразием растительного покрова. Это определяется также сравнительно молодым геологическим возрастом, сильным влиянием современной вулканической деятельности, связями со смежными территориями и странами, явлениями островной и полуостровной изоляции и т. п.

В связи с выходом в свет первой сводки «Определитель сосудистых растений Камчатской области» (1981) представилась возможность установить инвентарь-видовой состав наиболее важной группы — сосудистых растений, а также других групп растений и получить представление об их видовом богатстве, о задачах и об объеме работы по их использованию и охране. Конечно, необходимо обеспечить охрану всего генофонда растений области, но первоочередного внимания заслуживают полезные в хозяйственном отношении виды, а также эндеми, реликты и редкие виды, над которыми нависла реальная угроза сокращения запасов, численности популяций или уничтожения, выпадения их из состава флоры области.

При составлении перечня редких растений, заслуживающих охраны на территории области, в первую очередь использованы списки видов, рекомендованных для охраны в стране и ее дальневосточном регионе. Так в Красную книгу СССР (1984) включены виды растений, произрастающих в Камчатской области: башмачок крупноцветковый, любка камчатская, мятлик шероховатый, надбородник безлистный, пихта камчатская, полушники азиатский и берингский; в Красную книгу РСФСР (1988): башмачок крупноцветковый, меднолепестник сложноцветный, мятлик шероховатый, надбородник безлистный, полушники азиатский и морской, фимбристелис охотский.

Из редких видов растений, рекомендованных для охраны в Дальневосточном регионе, в Камчатской области встречаются 29 видов (Харкевич, Качура, 1981). В это число входят, разумеется, и виды, включенные в Красную книгу СССР и Красную книгу РСФСР. Но кроме этих видов, рекомендованных для охраны в стране и в регионе, в Камчатской области выявлено значительное количество редких видов, заслуживающих местной охраны. Это в первую очередь редкие в области, хотя подчас и довольно широко распространенные за ее пределами виды, представляющие тот или иной местный интерес (реликты, виды, представленные одним или немногочисленными местонахождениями, а также находящиеся на границе ареала).

Наряду с видами сосудистых растений Камчатской области приведены редкие виды листостебельных мхов, слоевковых растений: морских водорослей-макрофитов, лишайников, а также агариковых грибов. Приведенный перечень, безусловно, не охватывает всех нуждающихся в охране видов морской, пресноводной, почвенной и наземной флоры и микоты и пока включает только представителей наиболее изученных в Камчатской области таксономических групп, имеющих макроскопические талломы и потому доступных для узнавания их специалистами, лицами, занимающимися охраной природы, а также ее любителями.

Что касается представителей других отделов, классов и порядков споровых растений и грибов, то надо отметить, что исследование их видового состава в пределах Камчатской области, а нередко и всего

Дальнего Востока — далеки от завершения. Так, на Камчатке проводилось весьма фрагментарно на ограниченной площади или не проводилось вообще изучение таких крупнейших по объему таксономических групп, как зеленые, сине-зеленые, пирофитовые, диатомовые и другие водоросли, миксомицеты; еще не подвергались инвентаризации флора и микота, населяющие почвенный покров, болота, пресные водоемы; не исследовалось растительное население таких уникальных местообитаний, как термальные источники, зоны вулканических проявлений.

К сказанному можно добавить, что существенным препятствием в добавлении к перечню редких видов растений Камчатской области более обширного списка низших растений является еще и то обстоятельство, что к настоящему времени для подавляющего большинства относящихся к ним таксономических групп, в особенности характеризующихся микроскопическими размерами, еще не выработаны критерии отнесения их представителей к видам, нуждающимся в охране, и не проработаны основы самой охраны их генофонда. Поэтому дополнение списка редких видов растений Камчатской области, особенно представителями низших растений и грибов, является делом будущего.

Ниже приведен обзор в порядке алфавита русских названий редких видов сосудистых растений, а также листостебельных мхов, водорослей, лишайников и грибов, заслуживающих охраны в Камчатской области. Каждый вид отнесен к одной из категорий, установленных Комиссией по редким и исчезающим видам Международного союза охраны природы и ее ресурсов: 0 — по-видимому, исчезающих видов; 1 — находящихся под угрозой исчезновения; 2 — редких; 3 — с уменьшающейся численностью и сокращающимся ареалом и 4 — неопределенных, то есть таких редких видов, по которым в настоящее время нет достоверных данных о состоянии их популяций. Для каждого вида приведено латинское название, указано семейство, дано морфологическое описание, охарактеризованы географическое распространение, условия обитания, место в мировой флоре, а также указаны мотивы и пути охраны.

Для большей наглядности все виды сосудистых растений снабжены заимствованными из сводки С. С. Харкевича и Н. Н. Качуры (1981) черно-белыми рисунками, а также точечными картами распространения в Камчатской области, подготовленными Н. Н. Качурой и Е. В. Малахой. Для составления точечных карт использованы достоверные гербарные образцы, хранящиеся в Биолого-почвенном институте ДВО РАН (г. Владивосток), Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург), Главном ботаническом саду РАН (г. Москва) и в Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова (г. Москва).

Рисунки листостебельных мхов и грибов подготовлены А. К. Пивоваровым, водорослей-макрофитов — Ю. В. Кругловой, лишайников — автором раздела. Выполнены они по оригинальным образцам, собранным на Камчатке. Местонахождения видов обсуждаемых таксономических групп даны как по опубликованным, так и по неопубликованным сведениям специалистов, подготовивших соответствующие разделы книги. Все приведенные ниже данные по распространению являются исчерпывающими, так как вполне возможно, что в отдельных случаях гербарный образец сохранился, а местонахождение утрачено. В равной мере могут быть найдены местонахождения неизвестные науке или не представленные гербарными сборами.

ВВЕДЕНИЕ

Камчатская область, лежащая на стыке материка и океана и испытывающая сильное влияние Охотского и Берингова морей и Тихого океана, отличается богатством и своеобразием растительного покрова. Это определяется также сравнительно молодым геологическим возрастом, сильным влиянием современной вулканической деятельности, связями со смежными территориями и странами, явлениями островной и полуостровной изоляции и т. п.

В связи с выходом в свет первой сводки «Определитель сосудистых растений Камчатской области» (1981) представилась возможность установить инвентарь-видовой состав наиболее важной группы — сосудистых растений, а также других групп растений и получить представление об их видовом богатстве, о задачах и об объеме работы по их использованию и охране. Конечно, необходимо обеспечить охрану всего генофонда растений области, но первоочередного внимания заслуживают полезные в хозяйственном отношении виды, а также эндеми, реликты и редкие виды, над которыми нависла реальная угроза сокращения запасов, численности популяций или уничтожения, выпадения их из состава флоры области.

При составлении перечня редких видов растений, заслуживающих охраны на территории области, в первую очередь использованы списки видов, рекомендованных для охраны в стране и ее дальневосточном регионе. Так в Красную книгу СССР (1984) включены виды растений, произрастающих в Камчатской области: башмачок крупноцветковый, любка камчатская, мятлик шероховатый, надбородник безлистный, пихта камчатская, подушники азиатский и берингский; в Красную книгу РСФСР (1988): башмачок крупноцветковый, мелкопестик сложноцветный, мятлик шероховатый, надбородник безлистный, подушники азиатский и морской, фимбристелис охотский.

Из редких видов растений, рекомендованных для охраны в Дальневосточном регионе, в Камчатской области встречаются 29 видов (Харкевич, Качура, 1981). В это число входят, разумеется, и виды, включенные в Красную книгу СССР и Красную книгу РСФСР. Но кроме этих видов, рекомендованных для охраны в стране и в регионе, в Камчатской области выявлено значительное количество редких видов, заслуживающих местной охраны. Это в первую очередь редкие в области, хотя подчас и довольно широко распространенные за ее пределами виды, представляющие тот или иной местный интерес (реликты, виды, представленные одним или немногочисленными местонахождениями, а также находящиеся на границе ареала).

Наряду с видами сосудистых растений Камчатской области приведены редкие виды листостебельных мхов, слоевищных растений: морских водорослей-макрофитов, лишайников, а также агариковых грибов. Приведенный перечень, безусловно, не охватывает всех нуждающихся в охране видов морской, пресноводной, почвенной и наземной флоры и микоты и пока включает только представителей наиболее изученных в Камчатской области таксономических групп, имеющих макроскопические талломы и потому доступных для узнавания их специалистами, лицами, занимающимися охраной природы, а также ее любителями.

Что касается представителей других отделов, классов и порядков спорных растений и грибов, то надо отметить, что исследование их видового состава в пределах Камчатской области, а нередко и всего

Настоящая работа — первая сводка редких видов растений Камчатской области и не только является итогом более чем 250-летнего, начиная с С. П. Крашенинникова, флористического изучения этой обширной территории, но дает основу и намечает перспективы для выявления и организации охраны редких видов и всего генофонда растений.

Авторы будут признательны всем, высказавшим замечания, а главное — осуществляющим практические мероприятия по охране редких видов растений одного из интереснейших уголков нашей страны — Камчатской области. Замечания и дополнения просьба присылать по адресу: 683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6, Камчатский институт экологии и природопользования ДВО РАН.

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

АРНИКА ЛЕССИНГА — *ARNICA LESSINGII* GREENE. 3

Сем. Астровые — *Asteraceae*

Многолетник, до 35—40 см высоты. Корневище восходящее. Прикорневые листья продолговатые, до 8 см длины и 1,5 см ширины. Стебель прямой, с 1—3 парами более узких листьев, сростающихся основаниями во влагалище. Корзинки повислые, до 5 см в диаметре. (Рис. 1.) Язычковые цветки бледно-желтые, в числе 10—12, около 2 см длины, 0,5—0,8 см ширины, изверху с 3 зубчиками. Трубоччатые цветки 0,6—0,8 см длины. Пыльники выдаются из трубки, черно-фиолетовые. Плод — семянка, линейная, 5—6 мм длины, с шероховатыми ребрышками, голая. Хохолок грязноватый. Цветение VII, плодоношение VIII.

В Камчатской области известна из ряда местонахождений, расположенных в подгольцовом и гольцовом поясах на хребтах, окаймляющих северную часть Центральной Камчатской депрессии, а также на острове Карагинском и на Корякском нагорье (рис. 5а). В России растет только в Камчатской области. К роду относятся более 30 видов, распространенных главным образом в арктической зоне Северного полушария. На территории бывшего Союза известно 8 видов, из которых 6 встречается на Дальнем Востоке России.

Заслуживает охраны как редкий вид. Произрастает на Корякском нагорье и на острове Карагинском, на территории которых намечается организация заповедников.

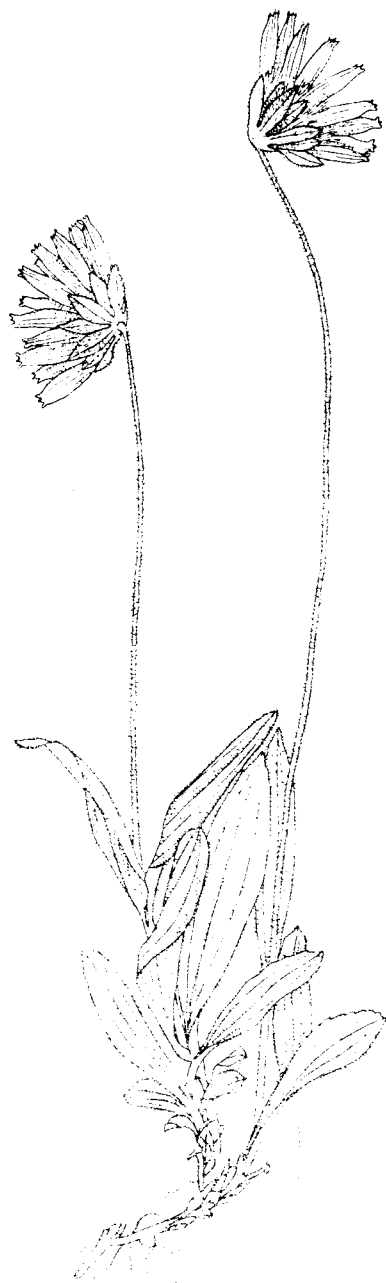


Рис. 1 Арника Лессинга

АСТРОКОДОН РАСПРОСТЕРТОЛЕПЕСТНЫЙ — *ASTROCODON EXPANSUS* (J. RUDOLPH) FED. 4

Сем. Колокольчиковые — Campanulaceae

Многолетник, до 15 см высоты. Корень мясистый, беловатый, тонко-поперечно-морщинистый. Стебель внизу с бурыми чешуйками — остатками листьев. Наиболее крупные листья в средней части стебля, ромбически-продолговатые, острозубчатые, с заметными жилками, до 4 см длины, 1,5 см ширины. Соцветие — немногочетковая кисть. Цветки до 3 см в поперечнике, на длинных цветоножках, поникающие, зубцы чашечки ланцетные, короче широковорончатого синего венчика, глубоко разделенного на широкие, остро-треугольно-ланцетные лопасти до 1 см длины. (Рис. 2.) Столбик немного выдающийся, с трехраздельным рыльцем, лопасти которого спирально закручиваются. Тычинки с короткими нитями и крупными пыльниками. Плод — коробочка, удлинненно-обратноконическая, несколько ребристая, открывающаяся у основания. Цветение VI—VIII, плодоношение VIII—IX.

В Камчатской области встречается на северном побережье Пенжинской губы (рис. 56). Эндем Охотского побережья. Растет на галечниках на морском побережье, осынях, каменистых россыпях. Род содержит два вида, ограниченных в своем распространении Дальним Востоком России. Проведенные в настоящее время исследования показали, что астрокодон представлен в Камчатской области только описанным видом; приводившийся ранее вид — астрокодон Крузе — *Astrocodon kruhsenianus* (Fisch. ex Regel et Tili.) Fed — ей не свойствен.

Заслуживает введения в культуру как декоративное растение. В низовье р. Пенжина следует объявить памятник природы для охраны астрокодона и других редких видов растений.



Рис. 2. Астрокодон распростертолепестный

БАШМАЧОК КРУПНОЦВЕТКОВЫЙ — *CYPRIPEDIUM MACRANTHON* SW. 2

Сем. Орхидные — *Orchidaceae*

Многолетник. Корневище укороченное, ползучее, с нитевидными корнями. Стебель до 45 см высоты, внизу с буроватыми влагалищами, в средней части с 3—4 очередными листьями, железисто-волосистый. Листья овальные или эллиптические, стеблеобъемлющие, до 16 см длины, 7 см ширины, по жилкам и краю с опушением. Цветок одиночный, лилово- или фиолетово-розовый, реже — белый, с темными жилками, с одной плоскостью симметрии. (Рис. 3.) Листочков околоцветника 6, но два из них срастаются в двузубчатый на верхушке листочек. Верхний листочек околоцветника широкоовальный, до 6 см длины и 3,5 см ширины, длиннее нижнего; боковые листочки неравнобокие, яйцевидно-ланцетные, до 6 см длины, 2 см ширины; губа обратнойцевидная, до 7 см длины, вздутая в виде туфельки. Пыльники двух развитых тычинок расположены на особой недоразвитой тычинке — стаминодии. Завязь почти сидячая, нескрученная. Цветение V—VI, плодоношение VII—IX.

Известен ряд местонахождений в юго-восточных районах Камчатской области (рис. 5в), на лесных полянах в лиственных, реже в хвойных лесах. Распространен в европейской части бывшего Союза, Сибири, а также в МНР, КНР, на Корейском полуострове и в Японии. В России растут 4 вида, все они распространены и на Дальнем Востоке. В мире известны около 40 видов, распространенных в умеренной зоне Северного полушария (один вид проник в тропическую зону Америки).

Все виды башмачка уничтожаются местным населением из-за высоких декоративных качеств цветков. Заслуживает введения в культуру. Охраняется в Кроноцком государственном заповеднике.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988).



Рис. 3. Башмачок крупноцветковый

**БАШМАЧОК ЯТАБЕ —
CYPRIPEDIUM YATABEANUM MAKINO. 3**

Сем. Орхидные — Orchidaceae

Близкий к предыдущему виду, отличающийся меньшими размерами, почти голым стеблем, более длинной, по сравнению с остальными листочками околоцветника, губой с неясными пятнами, желтовато-коричневой окраской цветка. (Рис. 4.)

В России растет лишь на полуострове Камчатка, на острове Беринга (рис. 5г) и в Сахалинской области (Курильские острова), в каменноберезниках. Известен в Японии и Северной Америке (Аляска).

Охраняется в Кроноцком заповеднике.

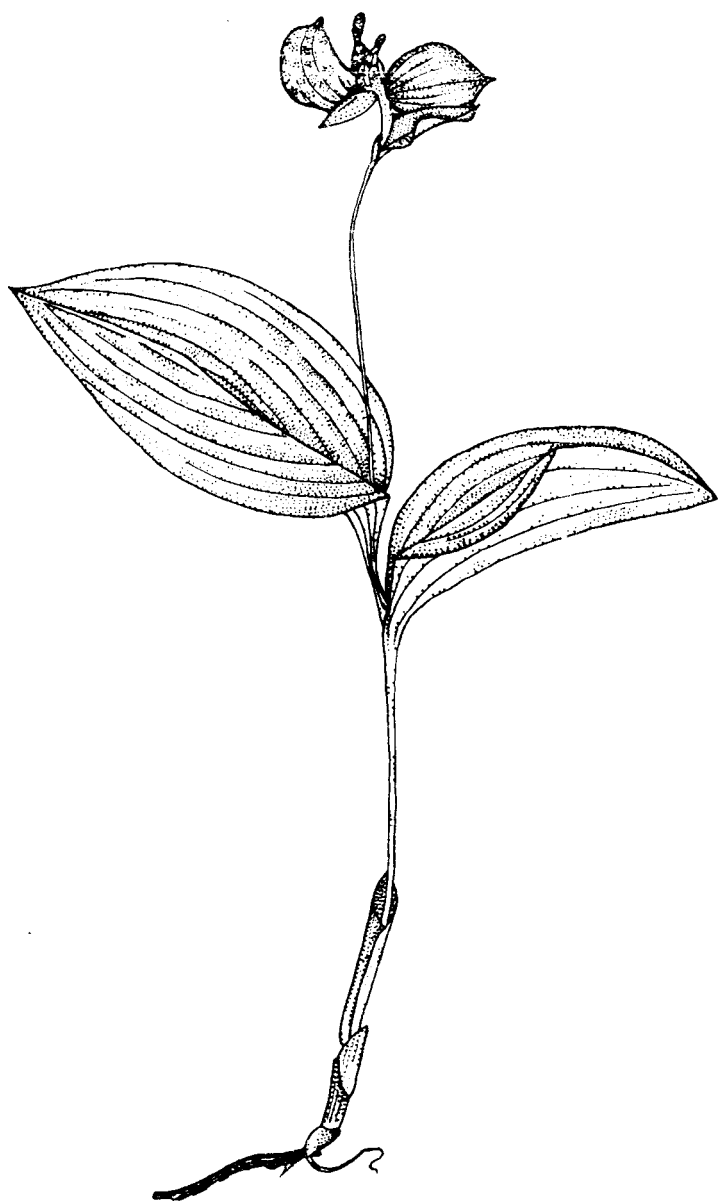


Рис. 4. Башмачок Ятабе

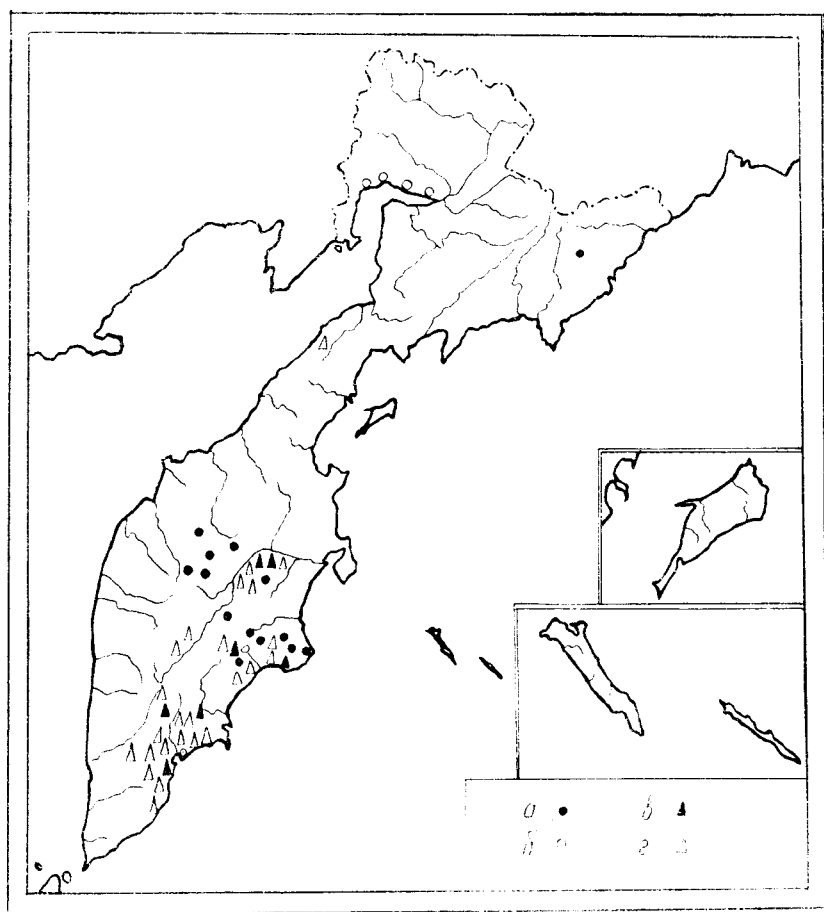


Рис. 5. Распространение: а — арники Лессинга; б — астрокодона рас-
простертодепестного; в — башмачка крупноцветкового; г — башмач-
ка Ятабе

ВЕТРЕНИЦА ДРУММОНДА — *ANEMONE DRUMMONDII* S. WATS. 2

Сем. Лютиковые — *Ranunculaceae*

Многолетник, до 15—20 см высоты. Корень прямой, многоглавый, темно-коричневый. Прикорневые листья многочисленные, слабоопушенные, с красноватыми у основания черешками, дваждытройчатые, с продолговато-линейными конечными долями. Листочки обертки сидячие. цветоножки опушенные. Цветки одиночные, до 3,5 см в поперечнике. (Рис. 6.) Листочки околоцветника овальные, голубоватые или голубовато-белые, снаружи опушенные. Односемянные плоды — семянки, с густым длинным войлоком, собранные в шарообразную головку. Цветение VII, плодоношение VIII.

Встречается на сухих скальных и каменистых склонах на севере Камчатской области (рис. 9а), в восточной части Чукотского полуострова. Указана для Аляски. Известны около 150 видов, распространенных почти по всему земному шару. На территории бывшего Союза растут свыше 50 видов, из которых на Дальний Восток приходится около 20.

Редкий вид, свидетельствующий о связях с флорой Северной Америки. Заслуживает введения в культуру. Необходимо объявить памятник природы в долине р. Пальматкина.

**ВЕТРЕНИЦА ДРУММОНДА —
ANEMONE DRUMMONDII S. WATS. 2**

Сем. Лютиковые — Ranunculaceae

Многолетник, до 15—20 см высоты. Корень прямой, многоглавый, темно-коричневый. Прикорневые листья многочисленные, слабоопушенные, с красноватыми у основания черешками, дваждытройчатые, с продолговато-линейными конечными долями. Листочки обертки сидячие. цветоножки опушенные. Цветки одиночные, до 3,5 см в поперечнике. (Рис. 6.) Листочки околоцветника овальные, голубоватые или голубовато-белые, снаружи опушенные. Односемянные плоды — семянки, с густым длинным войлоком, собранные в шарообразную головку. Цветение VII, плодоношение VIII.

Встречается на сухих скальных и каменистых склонах на севере Камчатской области (рис. 9а), в восточной части Чукотского полуострова. Указана для Аляски. Известны около 150 видов, распространенных почти по всему земному шару. На территории бывшего Союза растут свыше 50 видов, из которых на Дальний Восток приходится около 20.

Редкий вид, свидетельствующий о связях с флорой Северной Америки. Заслуживает введения в культуру. Необходимо объявить памятник природы в долине р. Пальматкина.



Рис. 6. Ветреница Друммонда

**ВОСКОВНИК ВОЙЛОЧНЫЙ —
MYRICA TOMENTOSA (DC.) ASCHERS. ET GRAEBN. 3**

Сем. Восковниковые — Myricaceae

Ветвистый листопадный кустарник до 1 м высоты. Листья до 5 см длины, 1,5 см ширины, у основания клиновидные, с немногочисленными зубчиками, опушенные простыми и железистыми волосками. Цветки однополые, собранные в сережки, сидят в пазухах чешуи и не имеют покровов. (Рис. 7.) Тычиночные сережки многочисленные, около 1 см длины. Тычинки в числе 4, при основании фиолетовые. Пестичные сережки, развивающиеся несколько позже, почти шаровидные, в плодах вытягиваются до 1,5 см длины. Рыльца нитевидные, пурпурные. Пестик срастается с чешуей и образует односемянный крылатый плод — костянку. Цветение V, плодоношение VIII.

Известен ряд местонахождений в окрестностях Петропавловска-Камчатского и Елизово, а также из одного пункта на восточном побережье полуострова Камчатка (рис. 96). Селится на берегах озер, на болотах. Вид свойствен притихоокеанским районам Северной Азии и Северной Америки. К роду относится 35 видов, распространенных по всему земному шару, за исключением приполярных и аридных областей. Второй известный на территории бывшего Союза вид — восковник обыкновенный — *Myrica gale* L. — распространен на восточном побережье Балтийского моря.

В Камчатской области восковник находится на северном пределе распространения и представляет научный интерес как пример приокеанского расселения близких видов. Способствует закреплению песчаных берегов. Назван так потому, что его ранее использовали для вываривания воска, шедшего на изготовление свечей. Имеет лекарственное значение (Шрегер, 1975).

Необходимо организовать комплексный заказник в окрестностях города Петропавловска-Камчатского.



Рис. 7. Восковник войлочный

**ДУДНИК МЕДВЕЖИЙ —
ANGELICA URSINA (RUPR.) MAXIM. 3**

Сем. Сельдереевые — Apiaceae

Многолетнее монокарпическое травянистое растение до 2,5 м высоты. Стебель полый, до 3 см в поперечнике. Листья дваждыперистые, в очертании широкоовальные, до 50 см длины, 30 см ширины, сверху зеленые и по жилкам слегка шероховатые, снизу — более бледные и совершенно голые. Нижние листья с черешками, сразу переходящими в крупное вздутое влагалище. Первичные доли листьев на черешочках, а вторичные — сидячие, яйцевидные, неровно-пильчато-зубчатые, до 13 см длины, 6 см ширины, заостренные. Верхние листья сидят непосредственно на сильно вздутом влагалище, снаружи густоопушенном короткими бархатистыми волосками. Центральный зонтик до 30 см в поперечнике, с 40—50 бархатно-опушенными лучами. Обертка отсутствует или состоит из 1—2 линейно-шиловидных листочков. Зонтики 1—1,5 см в поперечнике. (Рис. 8.) Плод — мерикарпий, 6 мм длины, 5 мм ширины, с 3 узкокрылатыми спинными и ширококрылатыми боковыми ребрами. Цветение VII—VIII, плодоношение IX.

Один из характерных видов притихоокеанского крупнотравья, развивающегося в березовых редколесьях, на опушках, полянах, в долинах, вдоль речек и ручьев в южной части западного побережья Камчатской области (рис. 9в), а также в Сахалинской области. Встречается на севере Японии. К роду относится 80 видов, распространенных в Северном полушарии и Новой Зеландии. В СССР растет 16 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 10.

Заслуживает охраны как редкий вид на северной границе ареала и типичный элемент крупнотравья. Необходимо подобрать территорию для организации заказника в долине р. Большой.



Рис. 8. Дудник медвежий

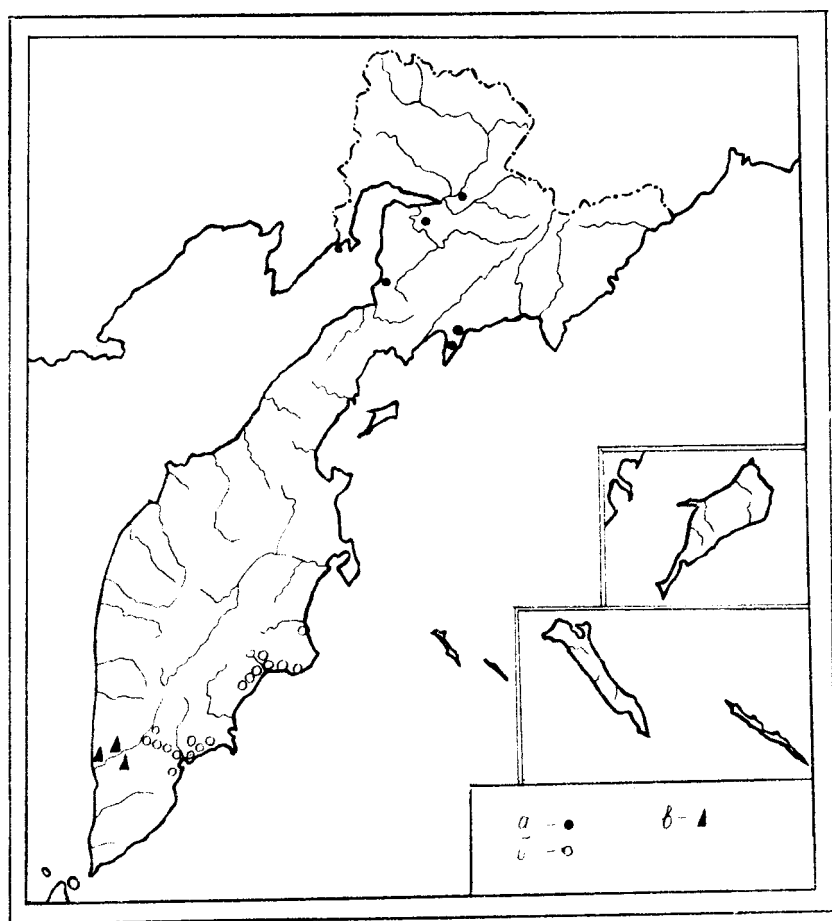


Рис. 9. Распространение: а — ветреницы Друммонда; б — восковника войлочного; в — дудника медвежьего

ИВА КРАСНОПЛОДНАЯ — SALIX ERYTHROCARPA КОМ. 2

Сем. Ивовые — Salicaceae

Стелющийся кустарничек, с темно-бурыми, очень покрученными стеблями, густо покрытыми зелеными и отмершими листьями до 1,5 см длины, 0,4—0,7 см ширины, на верхушке слегка выемчатыми, голыми, кожистыми, цельнокрайными, сверху — с вдавленными, снизу — с выступающими жилками. Сережки компактные, малоцветковые (до 14—15 цветков), на короткой ножке. (Рис. 10.) Чешуи пурпурно-бурые. Тычинки в числе 2, с пурпурными нитями. Завязь яйцевидно-коническая, тупая, голая, фиолетово-пурпурная или красноватая. Цветение VI—VII, плодоношение VIII—IX.

Известна из ряда местонахождений на Срединном и Восточном хребтах (рис. 14а). Распространена на юге Магаданской области. Растет на каменистых почвах в лишайниковой горной тундре в подгольцовом поясе. Охотско-камчатский эндем. К роду относятся около 500 видов, распространенных, главным образом, в умеренном поясе Северного полушария. На территории бывшего Союза известны около 150 видов, в том числе в Камчатской области — около 40.

Представляет научный интерес. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

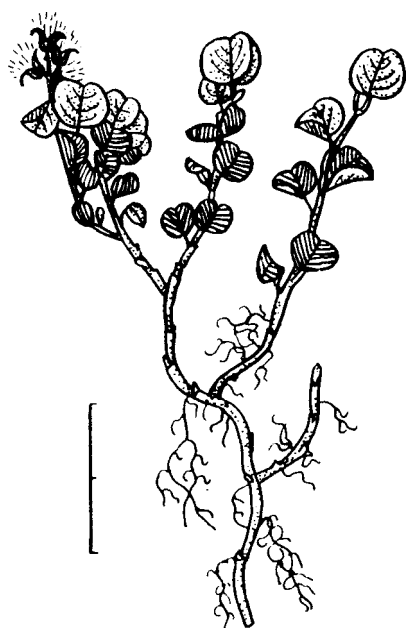


Рис. 10. Ива красноплодная

**КИЛЛИНГА КАМЧАТСКАЯ —
KYLLINGA KAMTSCHATICA MEINSH. 2**

Сем. Осоковые — Сурегасеae

Однолетнее дерновинное растение, с мочковатыми корнями и многочисленными трехгранными стеблями до 20 см высоты. Листья около 1 мм ширины, короче стебля. Листочки обертки немногочисленные, очень длинные. (Рис. 11.) Многочисленные одноцветковые колоски собраны в виде головки. Цветки обоеполые. Тычинки в числе 2—3, столбик с 2 рыльцами, в три раза превосходящими в длину плод — орешек. Цветение VII, плодоношение VIII—IX.

В Камчатской области известна из двух местонахождений, расположенных в южной части полуострова Камчатка (рис. 146). Более широко распространена на юге Дальнего Востока России. К роду относится 60 видов, распространенных, главным образом, в тропической и субтропической зонах, особенно в Африке. На территории бывшего Союза представлена одним видом.

Представляет научный интерес и заслуживает охраны на северном пределе распространения как элемент оригинальной термофильной флоры.



Рис. 11. Киллинга камчатская

**КЛУБНЕКАМЫШ КОЖЕВНИКОВА —
BOLBOSCHOENUS KOZHEVNIKOVII (LITV.)
A. E. KOZHEVNIKOV. 2**

Сем. Осоковые — Сурегасеae

Многолетнее болотное растение с укороченным корневищем и длинными подземными побегами с клубнями. Стебель трехгранный, гладкий, до 1 м высоты. (Рис. 12.) Листья видоизменены во влагалища. Прицветные листья в числе 1—3, до 10 см длины, один из них как бы является продолжением стебля. Соцветие скученное, состоит из пучка яйцевидных, красноватых или желтовато-коричневых многоцветковых колосков до 6—8 мм длины и 3—4 мм ширины. Кроющие чешуи на верхушке с выемкой, из которой выходит ость, опушенные. Цветки обоеполые. Околоцветные щетинки несут назад направленные зазубрины. Тычинок — 3. Столбик с 2 рыльцами. Орешек двугранный, до 2,5 см длины. Цветение VII—VIII, плодоношение VIII—IX.

Известен в Камчатской области из двух местонахождений в южной части полуострова Камчатка (рис. 14в). Растет на заболоченных участках. Распространен в европейской части, Сибири, Средней Азии и в южной части Дальнего Востока, включая остров Сахалин. Известен также из МНР, КНР, КНДР и Японии. К роду относятся около 80 видов, распространенных по всему земному шару, кроме Арктики и Антарктики.

Заслуживает охраны как редкий реликтовый вид. Водоемы, в которых растет клубнекамыш, необходимо объявить памятниками природы.



Рис. 12. Клубнекамыш Кожевникова

КОВЫЛЬ СМЕШИВАЕМЫЙ — STIPA CONFUSA LITV. 1

Сем. Мятликовые — Poaceae

Многолетнее растение до 60 см высоты, образующее дерновины. Побеги у основания с кожистыми чешуевидными листьями. Пластинки листьев до 3 мм ширины, неплотно продольно свернутые, покрытые сверху волосками и мелкими шипиками. Метелки рыхлые, с восходящими, довольно длинными, нередко поникающими веточками, буровато-лиловые. Колоски 6—13 мм длины (не считая остей). (Рис. 13.) Колосковые чешуи пленчатые, острые. Верхняя колосковая чешуя по всей поверхности волосистая. Нижние цветковые чешуи 4—8 мм длины, по всей поверхности покрыты волосками. Ость выходит из верхушки чешуи, 1,4—2,5 см длины, без сочленения, дважды коленчато-согнутая. Цветение VII, плодоношение VIII.

В Камчатской области известны два местонахождения в Быстринском районе (рис. 14г). Растет на сухих лугах, каменистых склонах, опушках, среди кустарников. Распространен в Сибири, а также в более южных районах Дальнего Востока. Очень редко встречается на острове Сахалин. К роду относятся около 300 видов, распространенных в субтропической и умеренной зонах обоих полушарий, в основном в степях и полупустынях. На территории бывшего Союза известно 60 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 5.

Представляет большой научный интерес как ксеротермический реликт, свидетельствующий о флористических связях Камчатки и Сибири. Необходимо организовать заказник.



Рис. 13. Ковыль смешиваемый

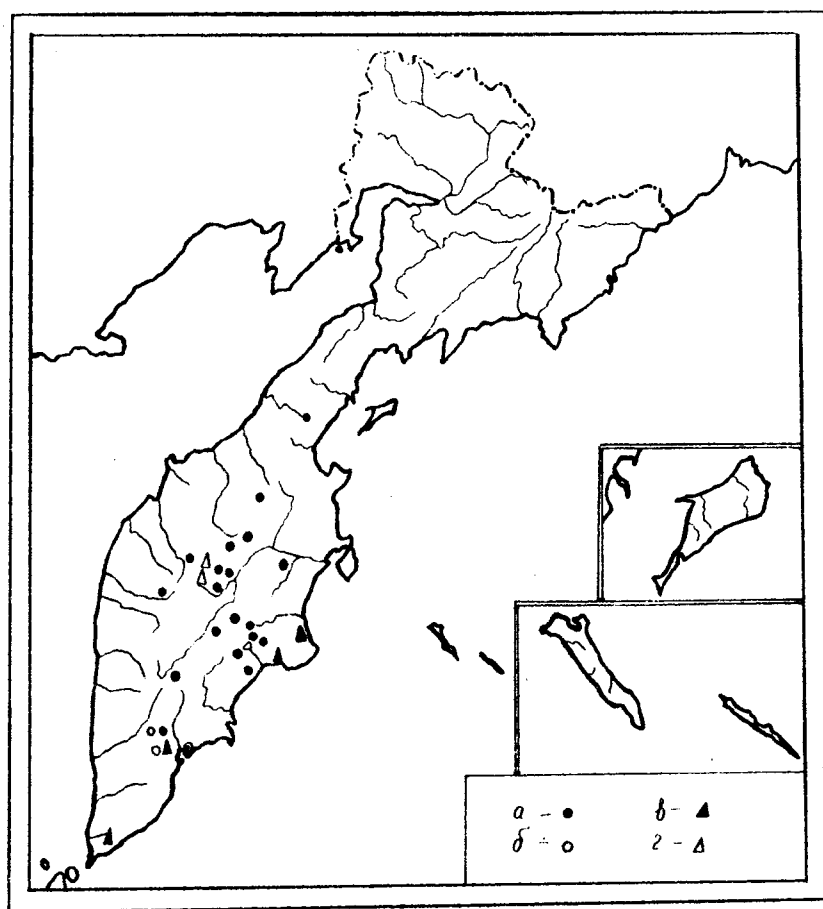


Рис. 14. Распространение: а — ивы красноплодной; б — киллинги камчатской; в — клубнекамыша Кожевникова; г — ковыля смешиваемого

КОСТЕНЕЦ ЗЕЛЕНЫЙ — *ASPLENIUM VIRIDE* HUDS. 2

Сем. Костенцовые — *Aspleniaceae*

Зимне-зеленый папоротник до 8—10 см высоты. Корневище короткое, восходящее, покрытое цельными чешуями, до 3 мм длины. Вайи скученные, перистые, зимне-зеленые. Черешок до 5 см длины, в нижней части коричневый, блестящий, вверху зеленый. Пластинка линейная или линейно-ланцетная, до 12 см длины, 1,2 см ширины. Сегментов до 17 пар, овально- или округло-ромбических, тупых, до 6 мм длины и 5 мм ширины, косых или ширококлиновидных у основания, с несколькими зубцами на верхушке и цельным краем у основания, сидячих или короткочерешковых. (Рис. 15.) Продолговатых сорусов 2—6 на сегменте, расположены они в нижней части жилок. Покрывальце цельнокрайнее, до 2 мм длины. Спороношение VII—VIII.

В Камчатской области известен лишь из единственного местонахождения, выявленного В. В. Якубовым в 1979 году в Долине гейзеров в Кроноцком заповеднике (рис. 19а). На Дальнем Востоке России встречается редко на острове Сахалин, в лесах и зарослях бамбука. В последние годы выявлен в Охотском и Аяно-Майском районах Хабаровского края. На территории бывшего Союза растет еще в Южной Сибири, Средней Азии, на Кавказе, в Крыму и Украинских Карпатах. За пределами страны известен из Европы, Юго-Восточной Азии и Северной Америки. К роду относится 650 видов, распространенных почти по всему земному шару. На территории бывшего Союза известны около 20 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 4.

Представляет интерес как очень редкий в Камчатской области и на Дальнем Востоке вид, свидетельствующий о флористических связях с Кавказом, Европой и Северной Америкой. Охраняется в Кроноцком заповеднике.



Рис. 15. Костенец зеленый

КРЕСТОВНИК ОСЫПНОЙ — SENECIO SCHISTOSUS CHARKEV. 2

Сем. Астровые — Asteraceae

Многолетнее травянистое растение, с очень длинными, тонкими, мясистыми, слаборазветвленными корневищами, вегетативными побегами с розетками листьев и генеративными побегами до 8 см высоты. Черешок до 2 см длины, слегка крылатый. Пластина яйцевидная или сердцевидно-яйцевидная, до 2,5 см длины и ширины, сверху с комковатым опушением, снизу — густо-серовойлочная, редкозубчатая. Стеблевые листья в числе до 7, сходны с нижними листьями, но мельче. Соцветие — корзинка, в цвете до 4,5 см в поперечнике. (Рис. 16.) Обертка однорядная, до 1 см высоты. Язычковые цветки в числе до 18, яично-желтые, фертильные. Трубоччатые цветки около 1 см длины. Хохолок снежно-белый, с зазубренными щетинками, до 1 см длины. Плод — семянка, 2 см длины, плоская, широкоовальная, с 10 ребрами. Цветение VII, плодоношение VIII.

Эндемичный вид Корякского нагорья, произрастающий в трех точках на базальтовых осыпях на горе Ледяной, на высоте 1100—1200 метров над уровнем моря в Олюторском районе Камчатской области (рис. 196). К роду относятся до 300 видов, распространенных почти по всему земному шару. На территории бывшего Союза известны более 100 видов, в том числе на Дальнем Востоке — около 30.

На Корякском нагорье следует организовать заповедник для охраны ряда видов растений и животных (снежный баран).



Рис. 16. Крестовник осыпной

КУБЫШКА МАЛАЯ — *NUPHAR PUMILA* (TIMM) DC. 2

Сем. Нимфейные — *Nymphaeaceae*

Многолетнее водное растение, с корневищами до 2 см в поперечнике. Листья плавающие, слабосердцевидные, до 11 см длины, 13 см ширины, снизу с опушением. Цветки одиночные, 2—3 см в поперечнике, желтые. (Рис. 17.) Чашелистиков 5—6, до 2,2 см длины, снизу — зеленых, сверху — желтых. Лепестки многочисленные, узкие, напоминающие тычинки. Рыльце выпуклое, с 7—14 лучами, по краям глубоковямчатое. Плодолистики срастаются и образуют мясистую завязь, снабженную выпуклым рыльцем, имеющим 7—10 лучей, с выемками по краям. В овальном, голом плоде образуется до 180 семян. Цветение VI—VIII, плодоношение IX—X.

Этот евразийский вид распространен в Камчатской области на юге Олюторского района, в нижнем течении р. Камчатка, в окрестностях города Петропавловска-Камчатского, в южной части западного побережья полуострова Камчатка (рис. 19в), а также в южной части российского Дальнего Востока, включая и Сахалинскую область. Растет в стоячих водоемах, встречается редко. В мире известно 25 видов, приуроченных к умеренной и холодной зонам Северного полушария. На территории бывшего Союза растут 3 вида, в том числе на Дальнем Востоке — 2.

Представляет хозяйственный интерес. Уничтожается из-за загрязнения и осушения водоемов, срывания цветков. Необходимо организовать заказник в окрестностях города Петропавловска-Камчатского. Заслуживает введения в культуру.

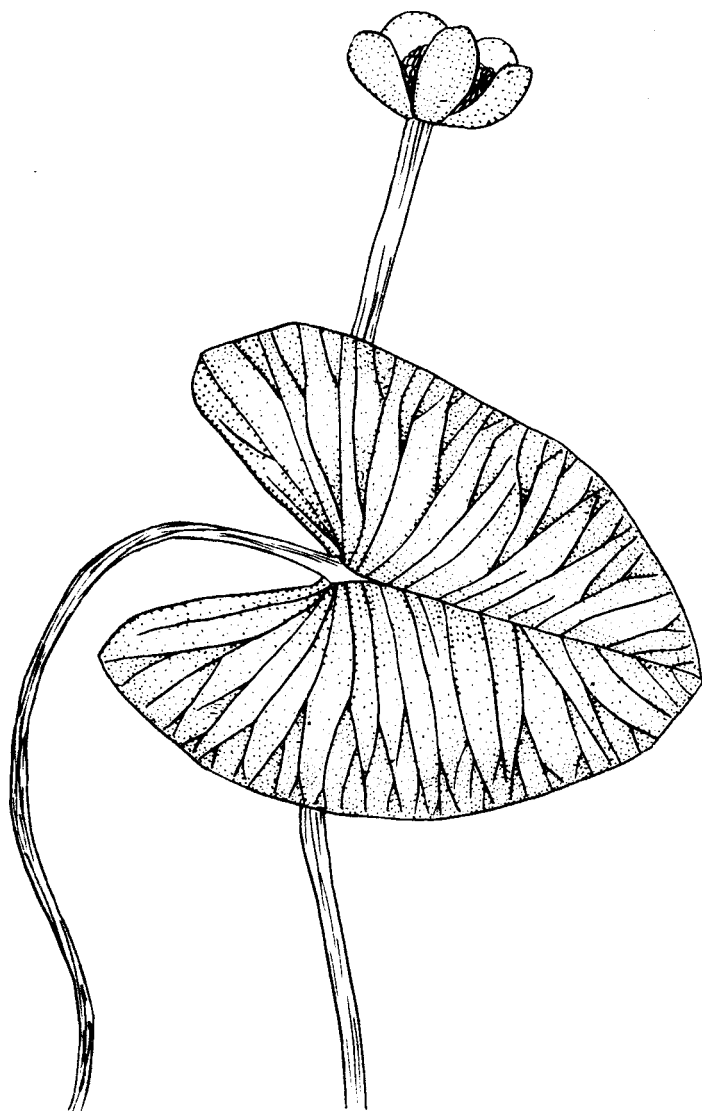


Рис. 17. Кубышка малая

ЛАПЧАТКА АНАДЫРСКАЯ — *POTENTILLA ANADYRENSIS* JUZ. 2

Сем. Розовые — *Rosaceae*

Многолетнее травянистое растение до 20 см высоты, с тонковатым стеблекорнем, образующим рыхлую дерновинку из удлинённых вегетативных побегов. Генеративные побеги приподнимающиеся, малооблиственные, стройные, с очень короткими, оттопыренными волосками, с примесью короткостебельчатых железок. Листья тройчатые. Прикорневые листья длинночерешковые, длина черешков по стеблю уменьшается и самые верхние листья сидячие. Прилистники стеблевых листьев длинные, линейно-ланцетные. Листочки продолговато-обратнояйцевидные, с узким клиновидным основанием, глубоко перисто-надрезанные, с завернутыми краями, сверху — зеленые, снизу — бархатистые от коротких оттопыренных волосков, с выдающимися боковыми жилками. Цветки в числе 2—5, на тонких цветоножках, до 18 мм в поперечнике. (Рис. 18.) Наружная чашечка короче внутренней. Лепестки в два раза длиннее чашечки, обратносердцевидные, желтые. Тычинок около 20. Цветоложе коническое, волосистое. Плодики яйцевидные, гладкие. Столбик почти верхушечный, при основании значительно утолщенный, у рыльца расширенный. Цветение VI—VII, плодоношение VIII—IX.

В Камчатской области известно одно местонахождение в устье р. Пенжина (рис. 19г). Эндемичный вид бассейнов р. Пенжина (Корякский автономный округ) и р. Анадырь (Чукотский автономный округ). Растет на скалах, сухих каменистых участках тундры. К этому роду, распространенному почти по всему земному шару, главным образом в умеренной и арктической зонах Северного полушария, относятся более 500 видов. На территории бывшего Союза известны более 150 видов, в том числе на Дальнем Востоке — свыше 40.

В устье р. Пенжина следует объявить памятник природы для охраны лапчатки и других редких видов растений.



Рис. 18. Лалчатка анадырская

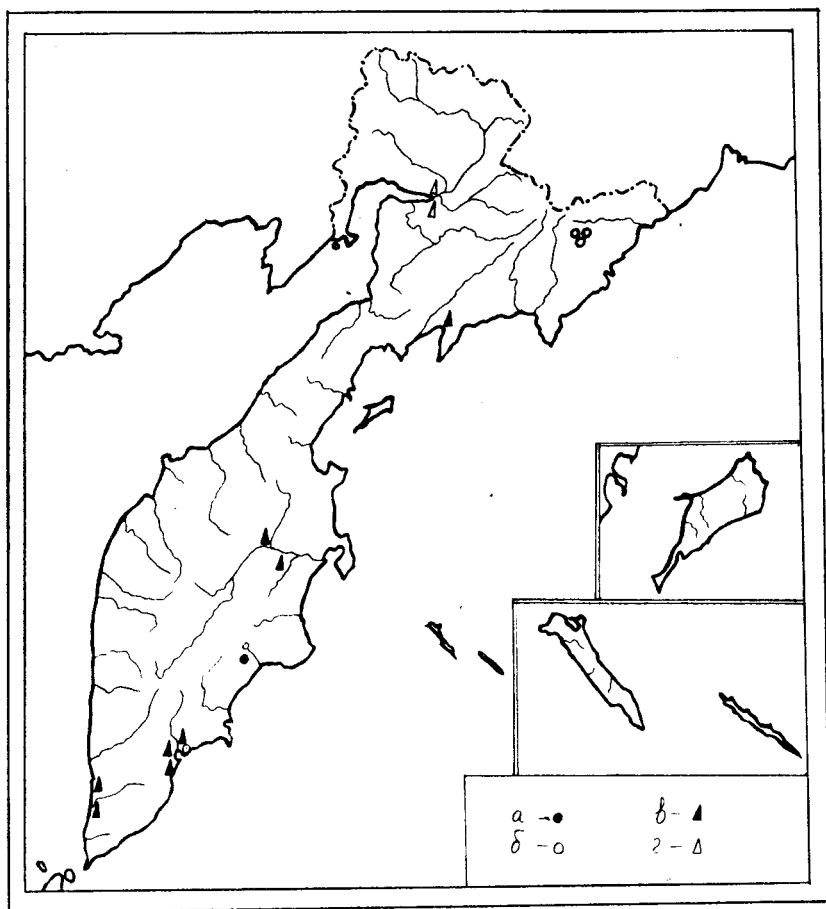


Рис. 19. Распространение: а — костенца зеленого; б — крестовника осыпного; в — кубышки малой; г — лапчатки анадырской

ЛИЗИХИТОН КАМЧАТСКИЙ —
LYSICHITON CAMTSCHATCENSE (L.) SCHOTT. 3

Сем. Ароидные — Агасеae

Мощное болотное бесстебельное растение, с толстым ползучим корневищем и собранными в прикорневые пучки сизыми цельнокрайними эллиптическими листьями. Пластинки листьев до 1 м длины и 30 см ширины, с толстой средней жилкой. Черешки крылатые, до 40 см длины. Цветки с четырехлистным околоцветником 4—6 мм длины, обоюполюе, собранные в цилиндрический туповатый початок, с белым покрывалом до 12 см длины. Тычинки в числе 4. Початок появляется раньше листьев. (Рис. 20.) Плод — зеленая двусемянная ягода. Семена 4—5 мм длины. Цветение VI, плодоношение VII—VIII.

Известен ряд местонахождений на юго-западной оконечности полуострова Камчатка (рис. 24а). В России растет в низовье Амура, а также на острове Сахалин и на Курильских островах. Распространен в Японии. Второй известный из этого рода вид встречается в приатлантических штатах Северной Америки.

Представляет большой научный интерес и заслуживает охраны. В южной части полуострова Камчатка необходимо создать памятник природы.

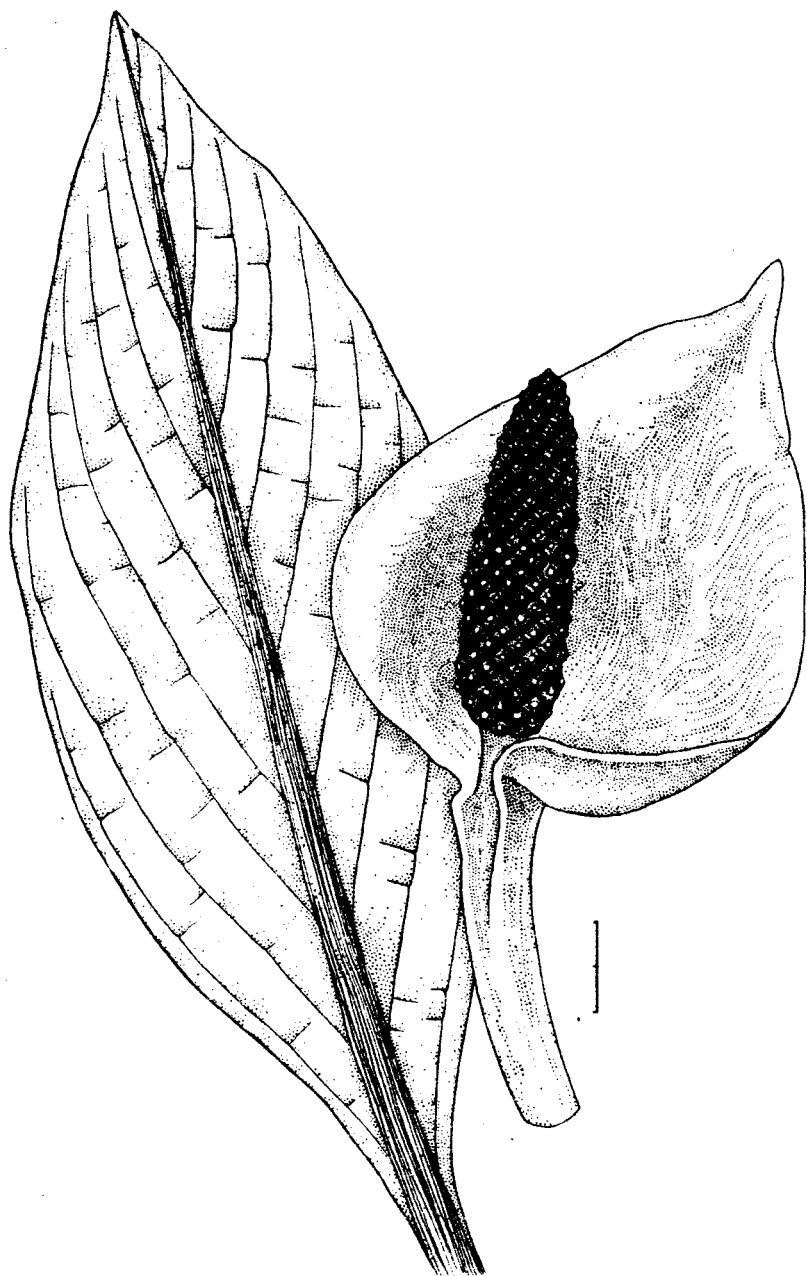


Рис. 20. Лизихитон камчатский

ЛИЛИЯ ДАУРСКАЯ* — *LILIUM PENSYLVANICUM* KER-GAWL. (*LILIUM DAURICUM* KER-GAWL.). 2

Сем. Лилейные — Liliaceae

Многолетнее луковичное растение. Луковица рыхлая, белая, шаровидная, до 7 см в поперечнике, легко разваливающаяся. Стебель до 140 см высоты, ребристый, опушенный, особенно в местах прикрепления листьев. Листья очередные, узколанцетные, сидячие, прижатые к стеблю, до 12 (18) см длины, 2 см ширины. Цветки прямые, широковоронковидные, кроваво-красные, оранжевые или желтые, пятнистые, снаружи с опушением, в количестве 1—3, редко до 10. (Рис. 21.) Листочки околоцветника с ноготками, слегка отгибаются, до 10 см длины и 2,5 см ширины, неравные (листочки внешнего круга значительно шире, чем внутреннего), без сосочков. Пестик длиннее тычинок. Коробочка яйцевидная, до 5 см длины и 2 см ширины, с тупыми углами и плоской верхушкой. Цветение VI—VII, плодоношение VIII—IX.

В Камчатской области встречается только на полуострове Камчатка (рис. 246). В России растет в Восточной Сибири, Амурской области, на юге Хабаровского края, в Приморском крае и в Сахалинской области.

Отличается довольно широкой экологической амплитудой: от приречных галечников и долинных лугов до опушек горных лесов, увлажненных лесных полей. Очень полиморфный вид. Известен из северо-востока МНР и КНР, а также из КНДР. К роду относится 80 видов, распространенных в умеренной зоне Северного полушария. На территории бывшего Союза растут более 20 видов, из которых половина приходится на Дальний Восток. Вторым центром видового богатства лилий в бывшем Союзе является Кавказ.

Широко используется в цветоводстве для гибридизации и селекции. Следует ввести в широкую культуру как ценное декоративное растение. Необходимо организовать заказник в Центральной Камчатской депрессии для сохранения природной популяции.

* Вопреки латинскому названию, ошибочному, но приоритетному, законному, предпочитаем назвать этот вид лилией даурской, так как в Северной Америке вид не растет.



Рис. 21. Лилия даурская

ЛИЛИЯ СЛАБАЯ — LILIUM DEBILE KITTLITZ. 2

Сем. Лилейные — Liliaceae

Многолетнее луковичное растение. Луковица рыхлая, белая, до 4,5 см ширины. Стебель до 80 см высоты, со светло-зелеными очередными и мутовчатыми листьями (1—3 мутовки). Листья узколанцетные, сидячие, до 11 см длины, 2,5 см ширины. В мутовке до 15—20 листьев. Цветки поникающие, красные, нешироко открытые, без аромата, до 10 в кисти. (Рис. 22.) Листочки околоцветника закручивающиеся, до 4,5 см длины, 1,5 см ширины, без сосочков. Коробочка без крыльев, широкояйцевидная, до 2 см высоты. Цветение VII, плодоношение IX.

В России растет в Камчатской области (в основном в южной части полуострова) (рис. 24в), в Сахалинской области и Хабаровском крае (в низовье Амура) — на лугах, среди кустарников, в разреженных лесах. Встречается в Японии.

Как высокодекоративное растение заслуживает охраны в природе и широкого введения в культуру. Необходимо подобрать территорию, на которой совместно произрастают оба вида лилий, и объявить ее памятником природы.

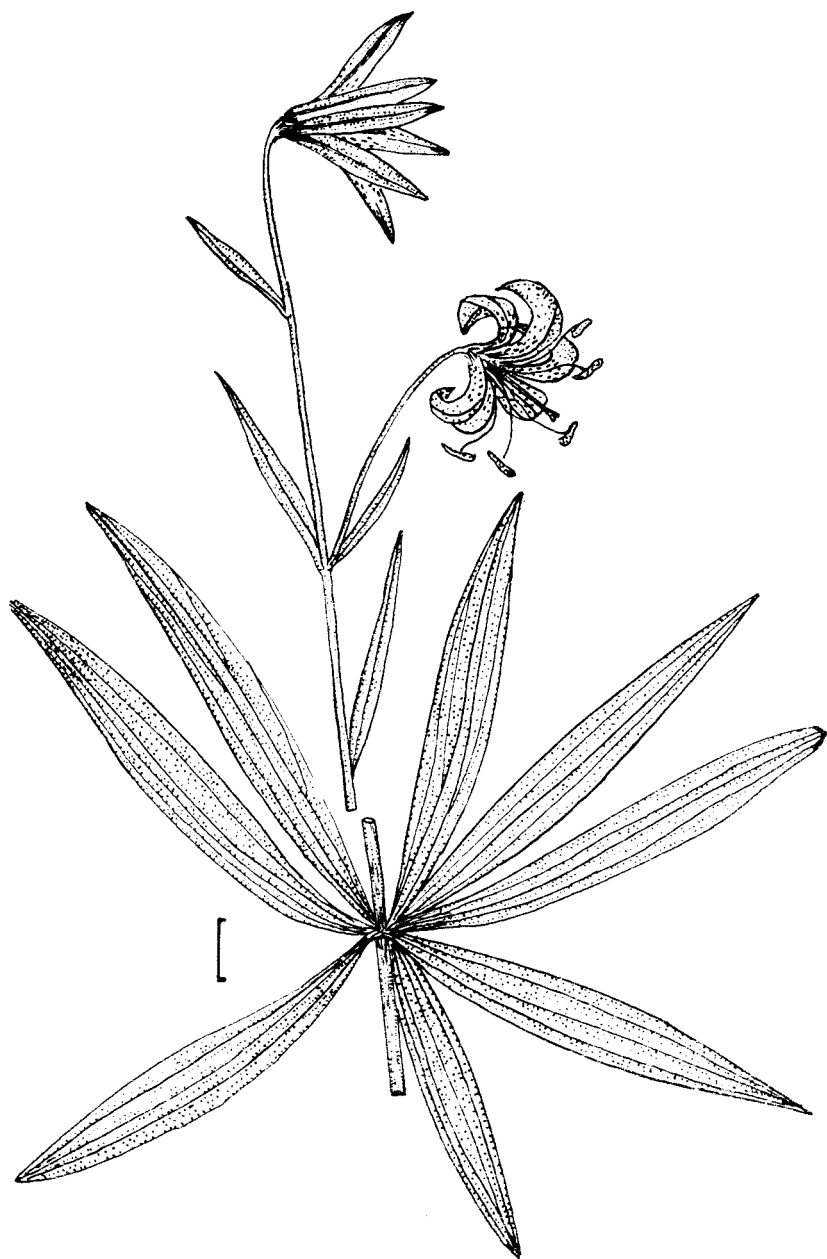


Рис. 22. Лилия слабая

**ЛЮБКА КАМЧАТСКАЯ — PLATANThERA
SAMTSCHATICA (CHAM. ET SCHLECHT.) MAKINO. 3**

Сем. Орхидные — Orchidaceae

Многолетнее травянистое растение. Клубневидно-утолщенные корни до 7 см длины, 1 см толщины. Стебель до 60 см высоты, 1,3 см толщины, густооблиственный. Листья в числе до 7, очередные, округло-эллиптические, слабоскладчатые, с ушками, до 13 см длины, 4—5 см ширины. Цветки многочисленные, в довольно плотных соцветиях — кистях, достигающих 10—15 см длины. (Рис. 23.) Прицветники узколанцетные. Цветки неправильные, розово-лиловые. Наружные листочки околоцветника до 7 мм длины, 3 мм ширины; два внутренних листочка до 6 мм длины. Верхний наружный и два внутренних листочка околоцветника сложены в виде шлема. Наружные листочки отогнуты в стороны. Губа направлена вниз, до 7—7,5 мм длины, с ноготком и расщепленной (на глубину до 5 мм) клиновидно-овальной трехлопастной верхней частью. Средняя лопасть меньше боковых. Шпорец изогнутый, до 4 мм длины. Плоды ребристые, продольно растрескивающиеся, коробочки до 2 см длины. Семена очень мелкие. Цветение VI—VII, плодоношение IX—X.

В России растет лишь в южной части Камчатской области (рис. 24г), а также в Сахалинской области — в зарослях кустарников, каменноберезняках. Распространена в Японии. К роду относится 200 видов, встречающихся в умеренной и тропической зонах Евразии и Америки. На территории бывшего Союза известны 9 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 7. Остальные 2 вида приурочены к европейской части и Кавказу.

Следует ввести в культуру. Произрастает на территории бывшего заповедника «Мыс Лопатка», который необходимо восстановить.

Включена в Красную книгу СССР (1984).

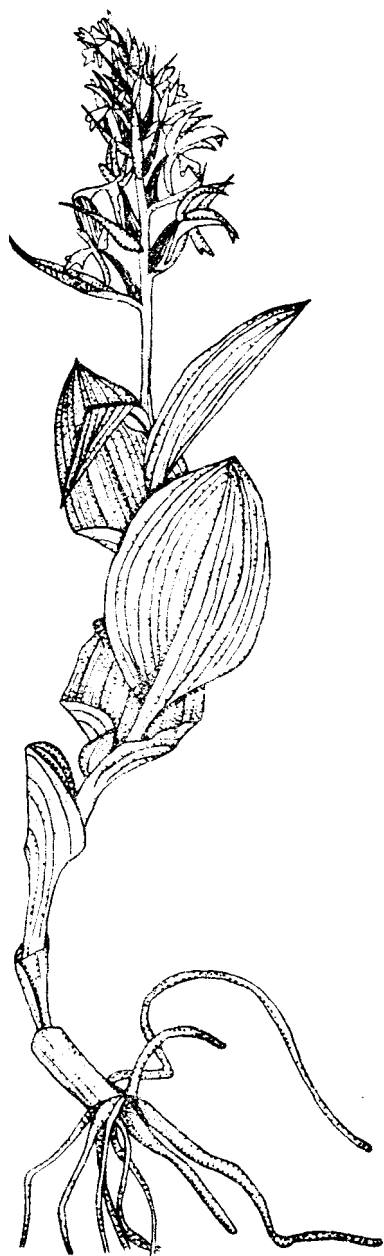


Рис. 23. Любка камчатская

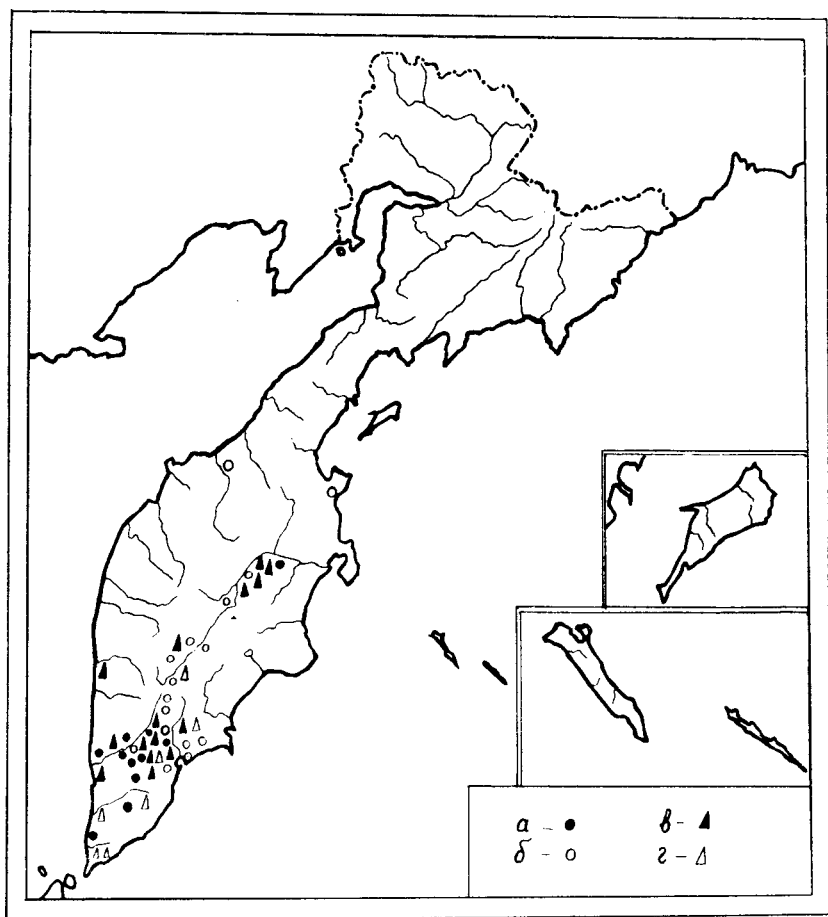


Рис. 24. Распространение: а — лизихитона камчатского; б — лилии даурской; в — лилии слабой; г — любки камчатской

МЕЛКОЛЕПЕСТНИК СЛОЖНОЦВЕТНЫЙ — ERIGERON COMPOSITUS PURSH. 2

Сем. Астровые — Asteraceae

Полукустарничек. Образует «подушки». Корень стержневой, разветвленный. Стеблекорень деревянистый, мощный, разветвленный. Прикорневые листья скученные на верхушках вегетативных побегов, дважды- или триждытройчаторассеченные на линейные сегменты, опушенные простыми и железистыми волосками. Генеративные побеги до 20 см высоты, почти безлистные, с одиночными корзинками. (Рис. 25.) Обертки из тонких, почти одинаковых листочков, с пурпурными верхушками. Язычковые цветки светло-синие. Плод — семянка, опушенная. Цветение VII, плодоношение VIII.

Редчайший вид, выявленный вначале в Магаданской области (остров Врангеля), а затем и в Камчатской области (гора Ледяная на Корякском нагорье) (рис. 29а). Растет на сухих каменистых склонах. Распространен в горах Северной Америки. К роду относятся свыше 200 видов, имеющих широкое распространение, особенно в Северной Америке. На территории бывшего Союза известны около 100 видов, в том числе на Дальнем Востоке — более 20.

Произрастает на территории, намечаемой для создания Корякского заповедника.

Включен в Красную книгу РСФСР (1988).



Рис. 25. Мелколепестник сложноцветный

МНОГОНОЖКА СИБИРСКАЯ — POLYPODIUM SIBIRICUM SIPL. 1

Сем. Многоножковые — Polypodiaceae

Зимне-зеленый папоротник, с ползучим корневищем до 3 мм толщины, покрытым блестящими темно-бурыми заостренными пленками с черно-бурой полоской. Черешки до 12 см длины. Вайи голые, до 20 см длины, линейно-ланцетные, глубоко перисто-раздельные на линейные очередные сегменты в числе до 20 пар, жилки не заметны. (Рис. 26.) Собрания спорангиев — сорусы — округлые, расположены двумя рядами вблизи краев сегментов. Спороношение IX—X.

Известна лишь из одного пункта в окрестности поселка Козыревска (рис. 296). В России распространена на юге материковой части Дальнего Востока, на островах Сахалин и Кунашир, в Восточной Сибири, а также в МНР, КНР, КНДР, Японии и в Северной Америке. К роду относятся 75 видов, распространенных на всех континентах, за исключением Антарктиды. На территории бывшего Союза растут 4 вида, в том числе на Дальнем Востоке — 2.

Заслуживает охраны как реликтовое растение, находящееся на северной границе ареала. Перспективное лекарственное растение (Шретер, 1975). Местонахождение в окрестностях поселка Козыревска необходимо объявить памятником природы.

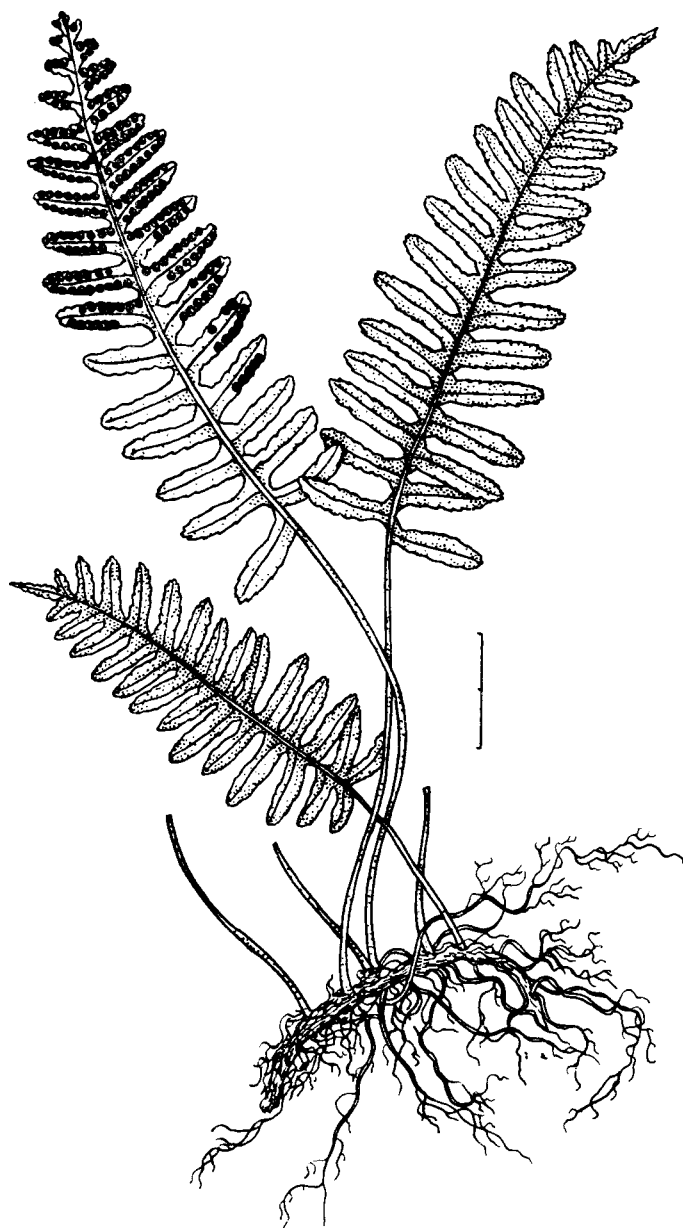


Рис. 26. Многоножка сибирская

**МЯТЛИК ШЕРОХОВАТЫЙ —
POA RADULA FRANCH. ET SAV. 4**

Сем. Мятликовые — Poaceae

Многолетнее травянистое растение, образующее рыхлые дерновины. Стебель до 80—100 см высоты, прямой, шероховатый. (Рис. 27.) Пластинки листьев у основания с ушковидными краями, до 9 мм ширины. Язычок до 4 мм длины. Метелка до 25 см длины, раскидистая, с шероховатыми, поникающими веточками до 10 см длины. Колоски 3—6-цветковые, бледно-зеленые, до 8 мм длины. Цветение VI, плодоношение VII.

В Камчатской области известен из ряда мест в средней части и на юге полуострова Камчатка (рис. 29в). Растет в составе крупнотравья, среди кустарников и в лесах. Этот реликтовый вид, в основном островной, распространен и в Сахалинской области, а также в северной части Японии. К роду относятся около 300 видов, распространенных во всех внетропических странах, а также в горах тропиков. На территории бывшего Союза известны свыше 80 видов. Полуостров Камчатка является одним из крупных центров видового богатства рода.

Представляет значительный научный интерес. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988).



Рис. 27. Мятлик шероховатый

МЯТЛИК ШУМШУЙСКИЙ — POA SHUMUSHUENSIS OHWI. 3

Сем. Мятликовые — Poaceae

Многолетнее растение, с тонкими, длинными корневищами, обычно образует рыхлые дерновинки. Стебли до 25 см высоты, тонкие, гладкие, цилиндрические. Пластинки нижних стеблевых листьев до 7 см длины, 1—2 мм ширины. (Рис. 28.) Язычок верхнего стеблевого листа до 1 мм длины. Нижняя цветковая чешуя с широким перепончатым краем, розовато-фиолетовая. Метелка 2—7 см длины, ее веточки гладкие, с немногочисленными (в среднем до 16) колосками. Пыльники 1,4—2,8 мм длины, часто недоразвитые. Цветение VII—VIII, плодоношение IX.

Эндемичный вид Камчатской (рис. 29г) и Сахалинской (Северные Курилы) областей. Растет около снежников, на каменистых увлажненных склонах, галечниках вдоль ручьев, лужайках.

Представляет научный интерес. Распространен на полуострове Камчатка и на острове Карагинском. Создание Камчатского островного заповедника обеспечит охрану половины видового состава сосудистых растений Камчатской области, включая и мятлик шумшуйский.



Рис. 28. Мятлик шумшуйский

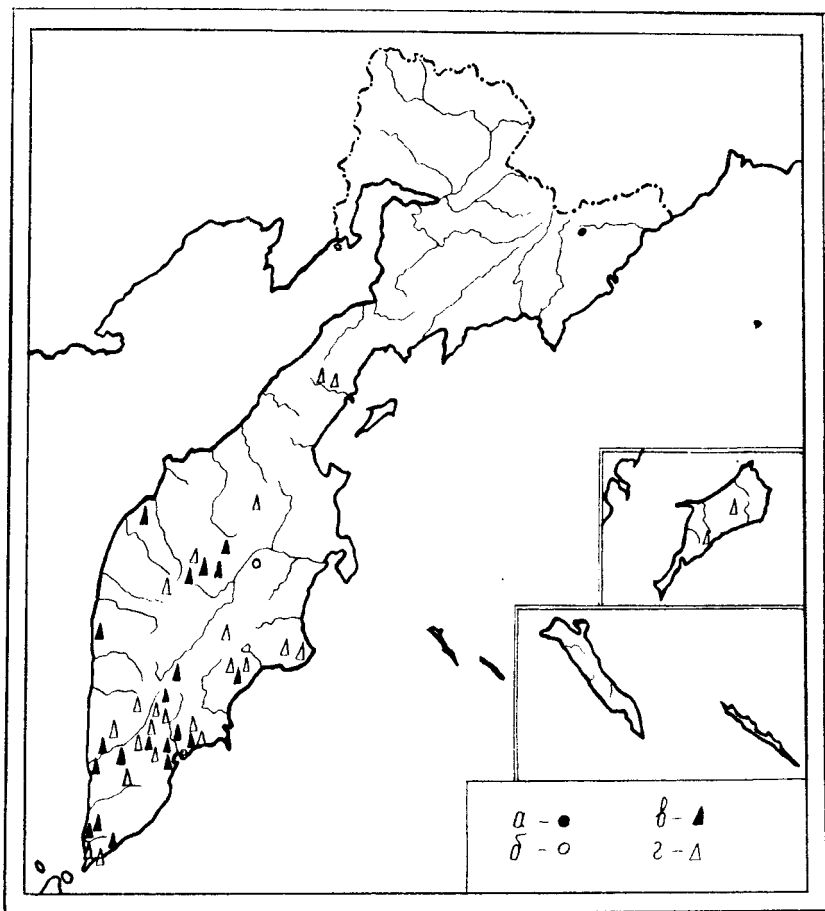


Рис. 29. Распространение: а — мелколепестника сложноцветного; б — многоножки сибирской; в — мятлика шероховатого; г — мятлика шумшуйского

**НАДБОРОДНИК БЕЗЛИСТНЫЙ —
EPIROGIUM ARHYLLUM (F. W. SCHMIDT) SW. 2**

Сем. Орхидные — Orchidaceae

Бесхлорофилльное, сапрофитное, лишенное корней растение. Корневище мясистое, многократно разветвленное, коралловидное, членистое, светло-коричневое, с эндотрофной микоризой. Стебель светло-желтый, с красными полосками, до 30 см высоты, полый, с чешуями до 1 см длины. Цветки коричневатые, душистые, около 1,8 см длины. (Рис. 30.) Листочки околоцветника отогнутые, до 1,4 см длины. Губа с розовыми или пурпурными пятнами, с 4—6 бородавчатыми линиями в центре, с волосистым краем на верхушке. Шпорец светло-фиолетовый, до 8 мм длины, 4 мм ширины. Коробочка почти округлая, на плодоножке. Цветение VII, плодоношение IX—X.

Растет в южной части российского Дальнего Востока, в Камчатской области, где известно единственное местонахождение (рис. 34а), а также в Сахалинской области, в тенистых хвойных и широколиственных лесах Евразии. Единственный в России представитель рода, содержащего два вида. Второй вид распространен в тропической зоне Старого Света.

Необходимо подобрать участок в Центральной Камчатской депрессии для создания заказника с целью охраны комплекса таежных видов.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988).

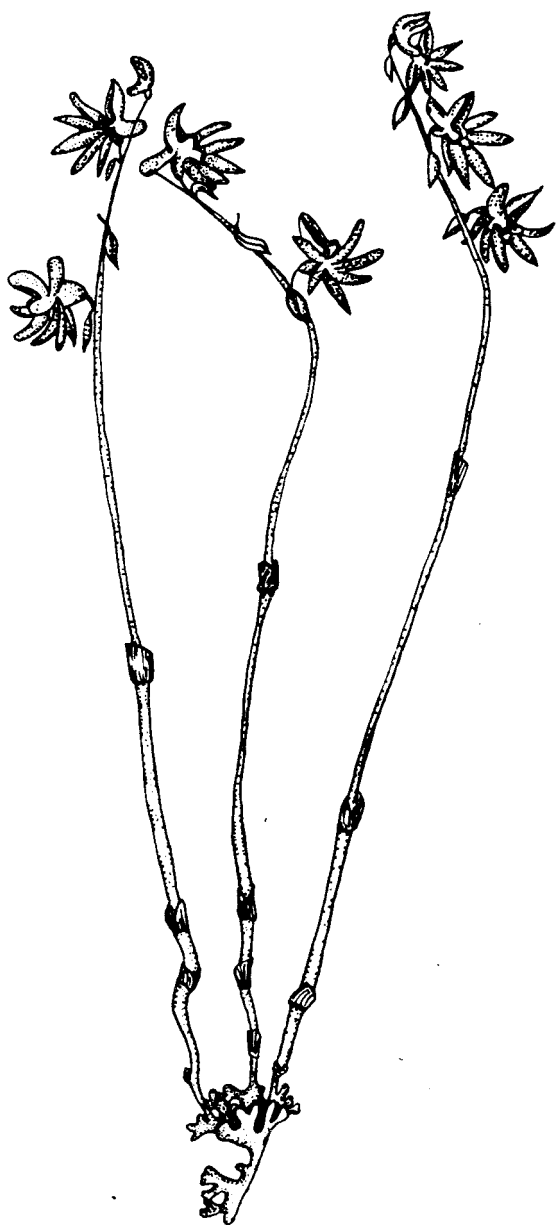


Рис. 30. Надбородник безлистный

НЕЗАБУДОЧНИК КАМЧАТСКИЙ — *ERITRICHIUM KAMTSCHATICUM* KOM. 2

Сем. Бурачниковые — Boraginaceae

Многолетнее шелковисто-опушенное травянистое растение, образующее рыхлые дерновинки из укороченных побегов, густо покрытых в нижней части остатками прошлогодних листьев и генеративных побегов до 10 см высоты. Листья до 2 см длины, 0,5 см ширины. Соцветие состоит из 2—3 малоцветковых завитков. (Рис. 31.) Чашечка до 4 мм длины. Венчик голубой, до 8 мм в диаметре, напоминает цветок незабудки. Плодики — орешки, до 2 мм длины, слегка ребристые и часто с шипиками. Цветение VII, плодоношение VIII.

Этот вид, описанный В. Л. Комаровым из гор у Накинского озера, представлен тремя местонахождениями и является узким эндемом полуострова Камчатка (рис. 346). Растет в сообществе с лишайниками в каменистой тундре и в расщелинах скал. Очень близок к незабудочнику шелковистому — *E. sericeum* (Lehm.) A. DC., распространенному на севере Хабаровского края и в Восточной Сибири. К роду относится 65 видов, распространенных в горах умеренной зоны Евразии и Америки. На территории бывшего Союза известно 25 видов, в том числе на Дальнем Востоке — около 10.

Заслуживает охраны как редчайший эндем Камчатской области, имеющий тесные связи с Восточной Сибирью. Необходимо организовать памятник природы для охраны этого вида совместно с остролодочником камчатским и другими редкими видами.



Рис. 31. Незабудочник камчатский

НИМФЕЯ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНАЯ — NYMPHAEA TETRAGONA GEORGI. 3

Сем. Нимфейные — Nymphaeaceae

Водное растение с мясистым ползучим корневищем и плавающими на поверхности воды длинночерешковыми листьями с округло-яйцевидными пластинками 10—15 см в диаметре. (Рис. 32.) Лопасты листьев у основания расходятся. Цветки одиночные, у основания четырехугольные, с 4 зелеными чашелистиками и 10—12 белыми лепестками. Пыльники многочисленные. Завязь короткая, коническая, с вдавленным рыльцем. Плод округло-конический, покрытый остающейся чашечкой. Семена многочисленные, покрытые слизистыми присемянниками, первое время плавающие. Цветение VII, плодоношение IX.

Редкое реликтовое растение, известное в Камчатской области из немногочисленных местонахождений (рис. 34в). На территории бывшего Союза распространена в европейской части, Сибири, на юге Дальнего Востока. Растет в Индии, странах Юго-Восточной Азии, а также в Северной Америке. К роду относится 50 видов, распространенных в основном в тропических и субтропических зонах. Всего на территории бывшего Союза растут 4 вида, в том числе на Дальнем Востоке — 2.

Следует ввести в культуру в качестве декоративного водного растения. Уничтожается в связи с загрязнением и осушением водоемов, из-за срывания цветков. Используется в народной медицине (Шретер, 1975). Ряд озер, в которых произрастает нимфея, следует объявить памятниками природы.

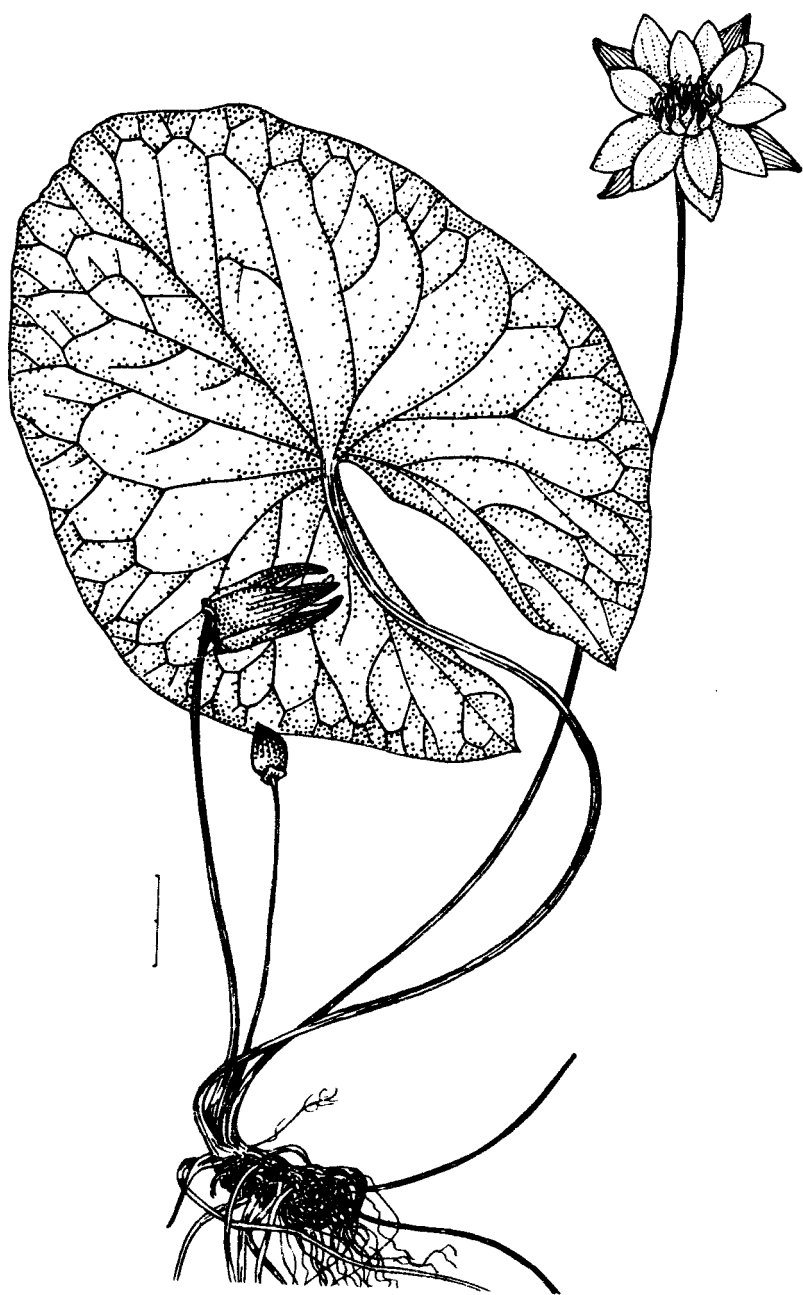


Рис. 32. Нимфея четырехугольная

**ОДУВАНЧИК КОРЯКСКИЙ —
TARAXACUM KORJAKENSE CHARKEV. ET TZVEL. 2**

Сем. Астровые — Asteraceae

Многолетнее, совершенно голое травянистое растение, со стержневым корнем и розеткой листьев. Листья до 12 см длины, 1,2 см ширины, цельные (очень редко с 2—5 зубцами с каждой стороны), близ основания красноватые. Стрелка до 20 см высоты. (Рис. 33.) Обертка до 16 мм длины, одноцветная, зеленая. Наружные листочки обертки ланцетно-яйцевидные, прилегающие, без рожков или с очень мелкими рожками, в два раза короче внутренних листочков. Цветки язычковые, розовые. Плод — семянка, ее расширенная часть 3,6 мм длины, в верхней трети покрытая шипиками. Носик семянки выше 5 мм длины. Цветение VII, плодоношение VIII.

Эндемичный вид Корякского нагорья, обнаруженный в трех пунктах на горе Ледяной, на высоте около 1000—1200 м над уровнем моря, и в бассейне р. Пальматкина в Олюторском районе Камчатской области (рис. 34г). К роду относятся более 1000 видов, распространенных в холодной, умеренной и субтропической зонах земного шара, особенно в горных районах Евразии. На территории бывшего Союза известны более 200 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 90.

Редкий и своеобразный в морфологическом отношении и по окраске цветков вид. Произрастает на территории, намечаемой для создания Корякского заповедника.



Рис. 33. Одуванчик корякский

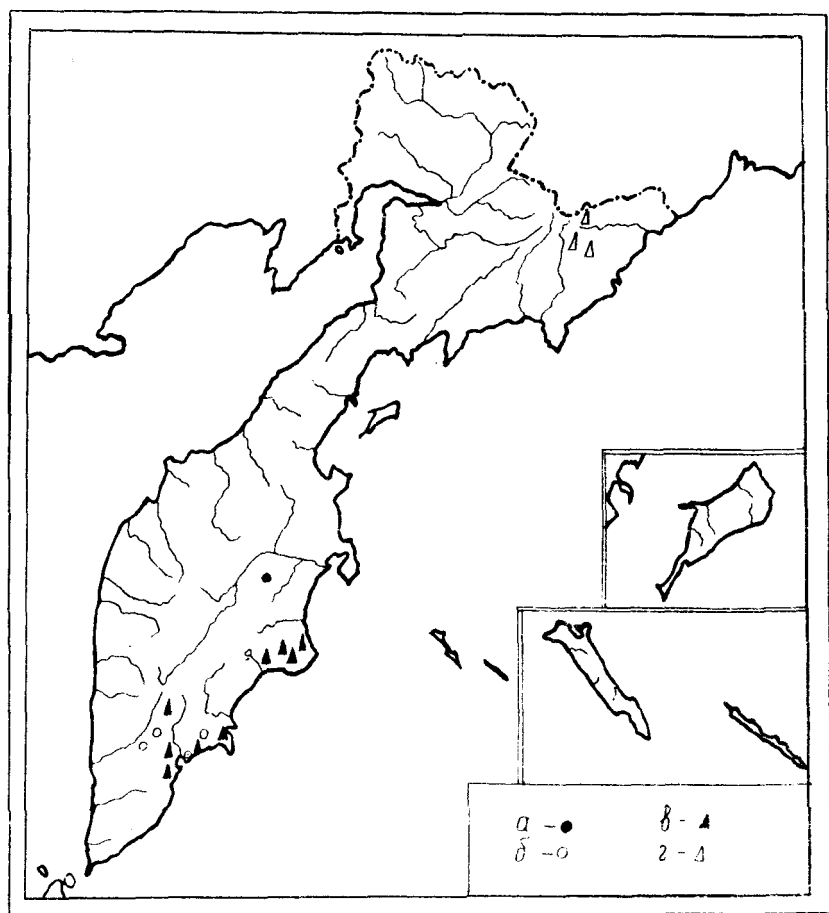


Рис. 34. Распространение: а — надбородника безлистного; б — незабудочника камчатского; в — нимфеи четырехугольной; г — одувачика коряжского

**ОРЕОРХИС РАСКИДИСТЫЙ —
OREORCHIS PATENS (LINDL.) LINDL. 3**

Сем. Орхидные — Orchidaceae

Корни клубневидные, широкояйцевидные, до 2 см длины. Стебель до 40 см высоты, с 2 влагалищами до 4,5 см длины, голый. Прикорневых листьев 1—2, мечевидных, до 25 см длины, 2,5 см ширины. В кисти до 24 цветков. Прицветники короче завязи и плодоножки. Цветки до 1 см длины. (Рис. 35.) Листочки околоцветника зеленовато-желтые, ланцетные, до 9 мм длины, 2,5 мм ширины. Губа до 9 мм длины, клиновидно-обратнояйцевидная, беловатая, с темно-пурпуровыми пятнами, от основания трехлопастная; боковые листочки линейные, 3,5 мм длины; средняя лопасть до 6,5 мм ширины, по краю курчавая, на верхушке слегка выемчатая. Коробочка с короткой плодоножкой, свисающая, веретеновидная, около 2 см длины. Цветение VI—VII, плодоношение IX—X.

В Камчатской области известно лишь одно местонахождение (рис. 39a). В России род представлен единственным видом, растущим в тенистых смешанных лесах на крайнем юго-востоке Амурской области, на юге Хабаровского края, в Приморском крае и в Сахалинской области. Растет в КНР, на Корейском полуострове и в Японии. Известно 14 видов, распространенных от Гималаев до Японии.

Единственное известное местонахождение в Камчатской области следует объявить памятником природы.

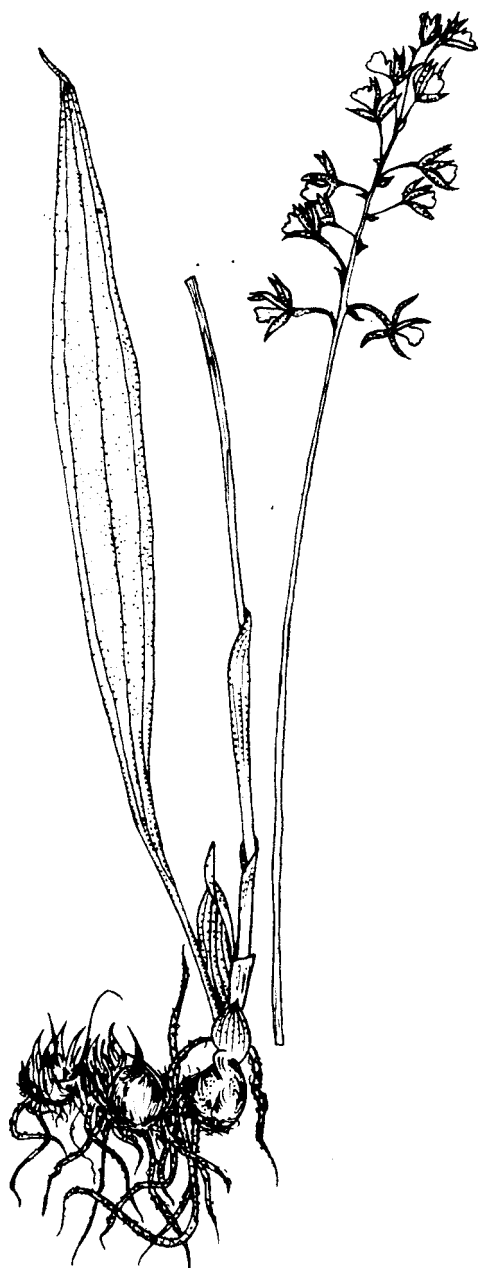


Рис. 35. Ореорхис раскидистый

ОСТРОЛОДОЧНИК КАМЧАТСКИЙ — OXYTROPIS KAMTSCHATICA HULT. 2

Сем. Бобовые — Fabaceae

Многолетнее бесстебельное серебристо-шелковистое от обильного прижатого опушения травянистое растение, с сильно разветвленным стеблекорнем, образующим рыхлые дерновинки. Прилистники овально-яйцевидные, до 7 мм длины, сросшиеся с черешком в нижней части. Листья 5—7 см длины, с 8—12 парами овально-ланцетных листочков, до 10 мм длины, 3—4 мм ширины. Цветоносы не превышают по длине листьев. В кисти 3—5 цветков. (Рис. 36.) Прилистники ланцетные, не длиннее половины трубки чашечки. Чашечка колокольчатая, до 10 мм длины, с зубцами вдвое короче трубки. Венчик мотыльковый, лилово-красный, до 2 см длины. Плод — боб, продолговатый, до 4 см длины, 8 мм ширины, с короткой ножкой и носиком до 5 мм длины. Цветение VI—VII, плодоношение VIII—IX.

Эндемичный вид Камчатской области (рис. 396). Встречается на полуострове Камчатка на полях, покрытых продуктами вулканической деятельности. К роду относятся более 300 видов. На территории бывшего Союза известны более 280 видов, в том числе на Дальнем Востоке — около 60.

Представляет большой научный интерес как пионерный вид, поселяющийся на вулканических пеплах, и заслуживает охраны совместно с незабудочником камчатским и другими редкими видами. Необходимо объявить памятник природы.



Рис. 36. Остролодочник камчатский

ОСТРОЛОДОЧНИК ПОЛУШАРОВИДНЫЙ — *OXYTROPIS SEMIGLOBOSA* JURTZ. 2

Сем. Бобовые — Fabaceae

Многолетнее травянистое бесстебельное растение, с довольно мощным стержневым корнем и розеткой непарноперистых шерстистых листьев до 6—7 см длины. Цветонос до 8—10 см длины, покрыт оттопыренными мягкими белыми волосками и увенчан плотной кистью. (Рис. 37.) Цветки до 2 см длины, пурпурные. Плод — боб, до 2 см длины. Цветение VII, плодоношение VIII.

Известен из нескольких местонахождений на севере Камчатской области, а также на острове Верхотурова (рис. 39в). Растет в Магаданской области. Селится на каменистых участках горной тундры.

Эндемичный вид северо-востока России. Заслуживает охраны и введения в культуру в качестве оригинального декоративного растения. Произрастает на территории, намечаемой для создания Корякского и Камчатского островного заповедников. Ранее этот вид приводился для Камчатской области под названием остролодочника аянского, являющегося его ближайшим родичем.

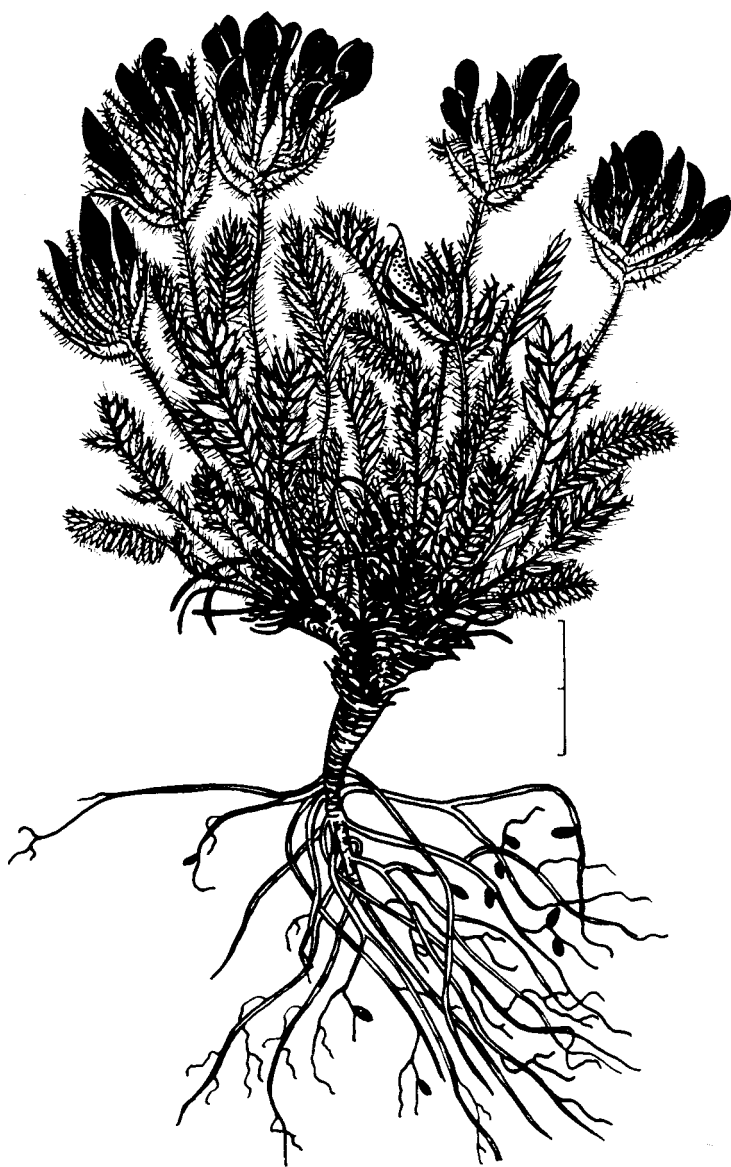


Рис. 37. Остролодочник полушаровидный

ОСТРОЛОДОЧНИК ПРОТОПОПОВА — OXYTROPIS PROTOROVII KOM. O

Сем. Бобовые — Fabaceae

Многолетнее бесстебельное травянистое растение, с много-
главым стеблекорнем. Прикорневые листья до 20 см длины,
сероватые, с длинными мягкими волосками, непарноперис-
тые. (Рис. 38.) Листочки в средней части черешка собраны
по 3—4 в виде мутовок, чем в первую очередь отличается от
других камчатских видов рода. Цветоносы прямые, до 25 см
высоты. В довольно густой кисти до 10 цветков, лишь ниж-
ние 1—2 цветка расположены несколько отступя. Прицвет-
ники зеленые, узколанцетные. Чашечка трубчатая, покрытая
белыми и черными волосками. Венчик пурпурно-синий. Плод
— боб. Цветение VII, плодоношение VIII.

Этот загадочный вид был описан В. Л. Комаровым по
образцу, собранному в 1908 году на галечнике р. Ганальский
Вактал (бассейн р. Быстрой, южная оконечность западного
склона Восточного хребта) (рис. 39г), и после того никем не
собирался. Для решения вопроса о судьбе и статусе вида
необходимо провести дополнительные поиски наиболее ти-
пичного местонахождения в природе.

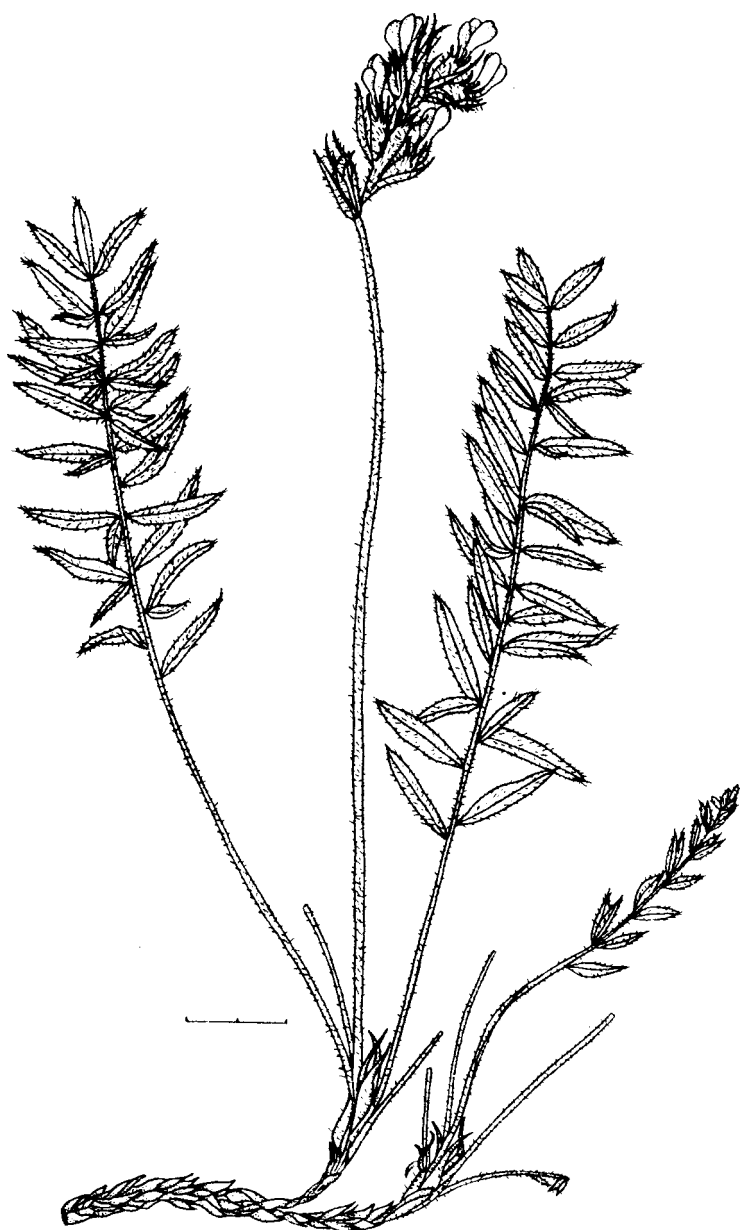


Рис. 38. Остролодочник Протопопова

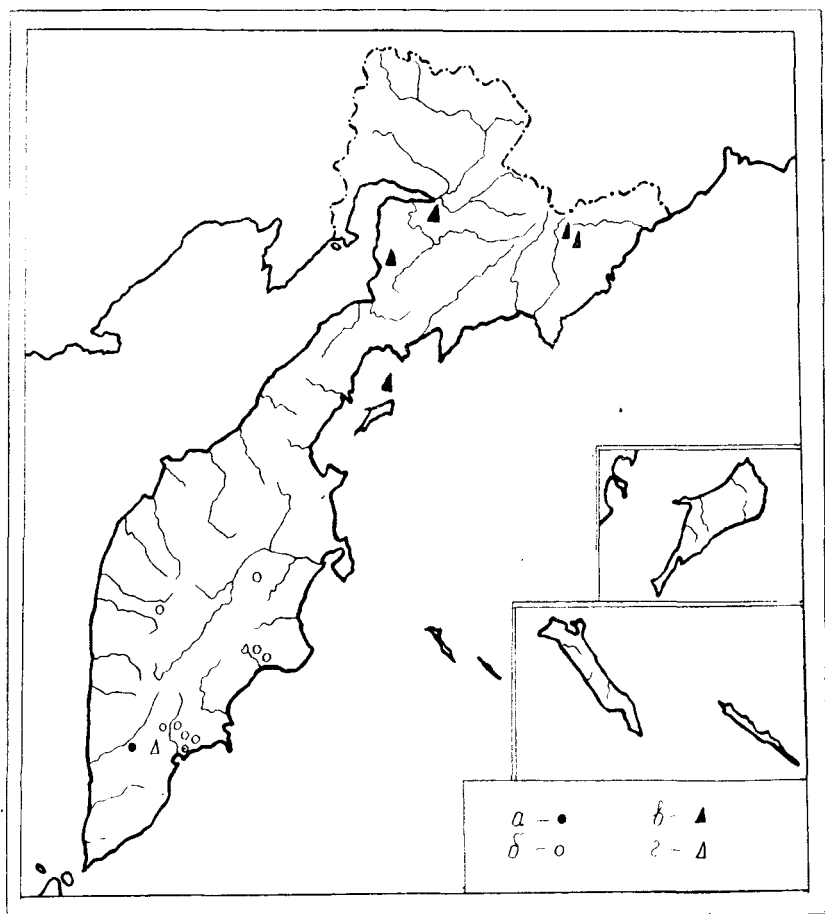


Рис. 39. Распространение: а — ореорхиса раскидистого; б — остроло-
дочника камчатского; в — остролодочника полушаровидного; г —
остролодочника Протопопова

ОЧЕРЕТНИК БЕЛЫЙ —
RHYNCHOSPORA ALBA (L.) VANL. 1

Сем. Осоковые — Сурегасеae

Многолетнее растение, образующее рыхлые дерновинки. Стебли облиственные, трехгранные, до 40 см высоты. Листья узколанцетные. (Рис. 40.) Соцветие пучковидно-головчатое, из 1—2-цветковых колосков. Кроющие чешуи в числе 5. Прицветный лист почти не превышает соцветия. Околоцветник представлен 7—13 малозаметными щетинками, снабженными при основании ресничками. Тычинок 2—3. Основание столбика расширено. Рылец 2. Орешек до 2 мм длины, обратнойцевидный, с заостренным носиком. Цветение VII—VIII, плодоношение VIII—IX.

Известен из единственного местонахождения в бассейне р. Паратунка (рис. 44а), растет на сфагновом болоте. Широко распространен в умеренном поясе Евразии и Северной Америки. К роду относятся около 200 видов, распространенных в основном в субтропической и тропической зонах, особенно в Африке. На территории бывшего Союза известны 4 вида, из которых 2 встречаются на Дальнем Востоке.

Единственное в Камчатской области изолированное реликтовое местонахождение, представляющее большой научный интерес и заслуживающее охраны, необходимо объявить памятником природы.



Рис. 40. Очеретник белый

ПЕРВОЦВЕТ СНИЗУ-ЖЕЛТЫЙ — *PRIMULA XANTHOBASIS* FED. 2

Сем. Первоцветовые — *Primulaceae*

Многолетнее травянистое растение, у шейки корня густо одетое рыже-бурыми перепончатыми и блестящими чешуевидными остатками отмерших листьев. Листья розеточные, широколанцетные, постепенно оттянутые в крылатый черешок, острые, до 10 см длины, 2,5 см ширины, с завороченным краем, выступающей с обеих сторон срединной жилкой, при основании покрытые серо-желтым налетом. Стрелки толстоватые, до 20 см высоты, под вершиной фиолетово-черные. Зонтиковидное соцветие плотное. (Рис. 41.) Листочки обертки до 1 см длины, линейные. Чашечка 0,7 см длины, разделенная на зубцы, снаружи черноватая, внутри — с серо-желтым налетом. Венчик пурпурно-фиолетовый, с отгибом, 2 см в поперечнике, с продолговатыми округленными долями. Плод — коробочка. Цветение VI, плодоношение VIII.

Растет на лужайках и у тающих снегов в тундре на полуострове Камчатка (рис. 44б) и на Чукотке. Встречается также в Восточной Сибири и МНР. К роду относятся около 500 видов, распространенных в Северном полушарии, особенно в горных районах. Некоторые виды проникают в Южную Америку (до Магелланова пролива). На территории бывшего Союза известны около 70 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 12.

Необходимо провести изучение природных популяций с целью объявления памятника природы.

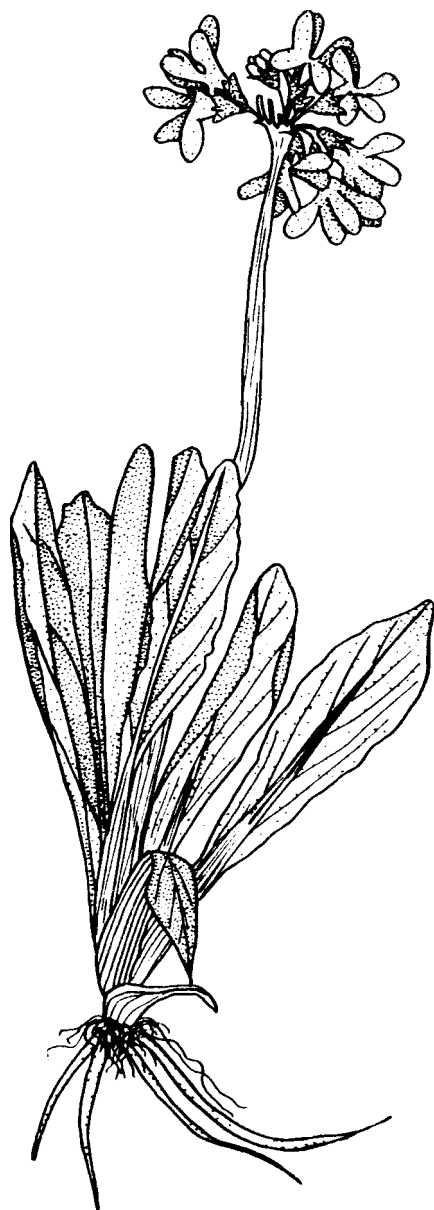


Рис. 41. Первоцвет снизу-желтый

ПИХТА КАМЧАТСКАЯ — *ABIES GRACILIS* KOM. 2

Сем. Основные — Pinaceae

Вечнозеленое хвойное дерево до 15 м высоты, с густой пирамидальной кроной. Хвоя темно-зеленая, до 3 см длины, 2 мм ширины. Шишки до 5 см длины, почти цилиндрические. (Рис. 42.) Семена с крылом с одной стороны, на верхушке обрубленные, отличаются низкой всхожестью. Пыление VI, семяношение IX.

Известна лишь одна роща на площади около 22 га в долине р. Семячик на восточном берегу полуострова Камчатка в Елизовском районе Камчатской области (рис. 44в). Эта роща охраняется Кроноцким заповедником. Очень близкий или тождественный вид — пихта сахалинская — *A. sachalinensis* Fr. Schmidt. — распространен на острове Сахалин и на Южных Курильских островах. Е. Г. Бобров (1978) не признает пихту камчатскую самостоятельным видом и объединяет ее с пихтой сахалинской. К роду относятся около 50 видов, распространенных в умеренной зоне Северного полушария и в Центральной Америке. На территории бывшего Союза растут 9 видов, из которых 5 ограничены в своем распространении Дальним Востоком.

Несмотря на неясный систематический статус вида, камчатская роща пихты является уникальной, представляет большой научный интерес, заслуживает дальнейшего изучения (Науменко, 1978) и тщательной охраны.

Включена в Красную книгу СССР (1984).



Рис. 42. Пихта камчатская

ПЛАУН МОЖЖЕВЕЛЬНИКОВЫЙ — *LYCOPODIUM JUNIPEROIDEUM* SW. 3

Сем. Плауновые — *Lycopodiaceae*

Споровое растение. Корневище подземное, ползучее, длинное, с редкими чешуйками, около 2,5 мм в диаметре. Побеги прямые, светло-зеленые, до 25 см высоты, в поперечном сечении округлые и равномерно покрытые линейными, полуприжатыми, почти серповидно изогнутыми листьями до 4 мм длины и 0,7 мм ширины. Побеги повторно вильчато ветвятся. (Рис. 43.) Спорангии собраны в не отделенный от побега верхушечный колосок до 2 см длины. Спороношение VII—IX.

Встречается в мшистых хвойных и широколиственных лесах на юге Камчатской области (рис. 44г), а также в Амурской области, в Хабаровском крае, на юге Магаданской области, в Приморском крае и в Сахалинской области. Известен из Восточной Сибири, а также КНР, КНДР, Японии и Северной Америки. К этому обширному и довольно многообразному роду относятся более 400 видов, распространенных в тропической и умеренной зонах обоих полушарий. На территории бывшего Союза растет 10 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 9.

Хотя этот зимне-зеленый вид и распространен довольно широко, но подчас усиленно уничтожается местным населением из-за высоких декоративных качеств, в связи с чем заслуживает охраны. Лекарственное растение (Шретер, 1975). Необходимо запретить сбор для зимних букетов.



Рис. 43. Плаун можжевельниковый

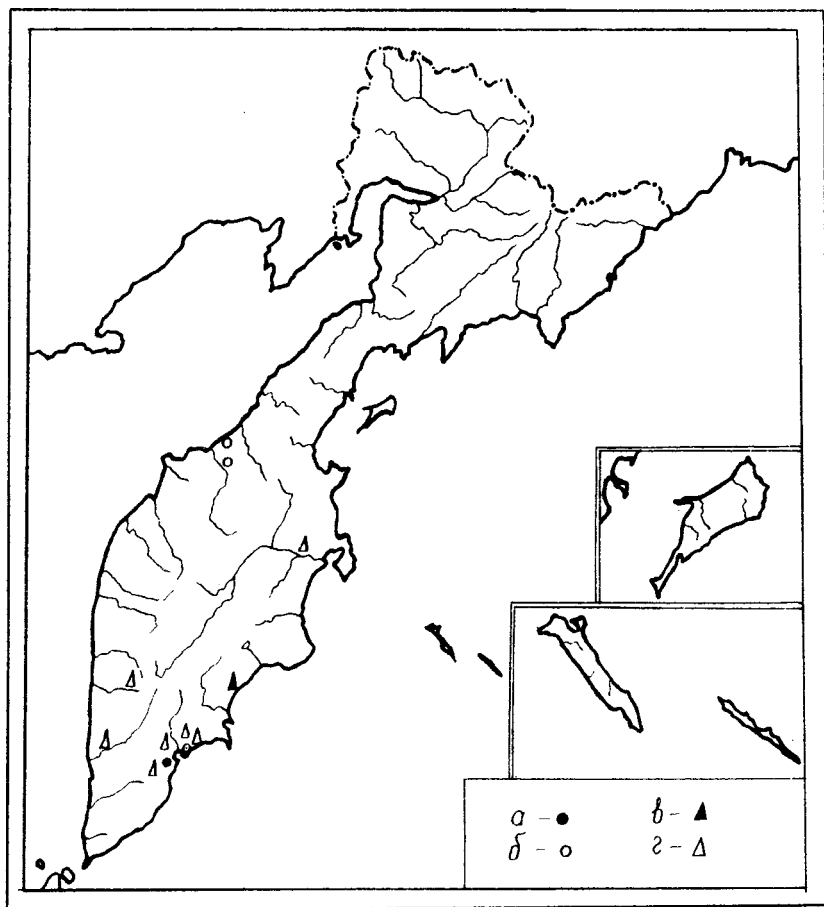


Рис. 44. Распространение: а — очеретника белого; б — первоцвета
„снизу-желтого“; в — пихты камчатской; г — плауна можжевельникового

**ПОЛУШНИК АЗИАТСКИЙ —
ISOËTES ASIATICA (MAKINO) MAKINO. 2**

Сем. Полушниковые — Isoëtaceae

Водное споровое растение, поселяющееся на дне, илистых берегах пресных озер. Стебель клубнеобразный, до 15 мм в диаметре. Светло-зеленые заостренные, толстоватые, довольно сильно отклоненные листья, собранные в розетки, достигают 10 см длины. (Рис. 45.) Листья имеют многочисленные устьица. Спорангии находятся в ямках в основании листьев. В пазухах наружных листьев располагаются макроспорангии, средних — микроспорангии, а центральные листья — стерильные. Спороношение VIII—IX.

В России растет в Камчатской (рис. 49а) и Сахалинской областях, а также в Приморском крае (озеро Голубичное в Сихотэ-Алинском заповеднике). Известен в Японии. К роду относится 75 видов, распространенных в умеренной и тропической зонах обоих полушарий.

Представляет большой научный интерес как древний реликтовый вид. Необходим подбор водоемов для организации памятников природы. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988).



Рис. 45. Полушник азиатский

**ПОЛУШНИК МОРСКОЙ — ISOETES MARITIMA
UNDERW. (I. BERINGENSIS KOM.). 1**

Сем. Полушниковые — Isoëtaceae

Близкий к предыдущему виду, от которого отличается, главным образом, отсутствием устьиц на листьях. (Рис. 46.)

В России произрастает лишь на Командорских островах (рис. 496). Представляет большой научный интерес как редчайший вид, являющийся древним реликтом. Необходимо подобрать водоемы для объявления их памятниками природы.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988).

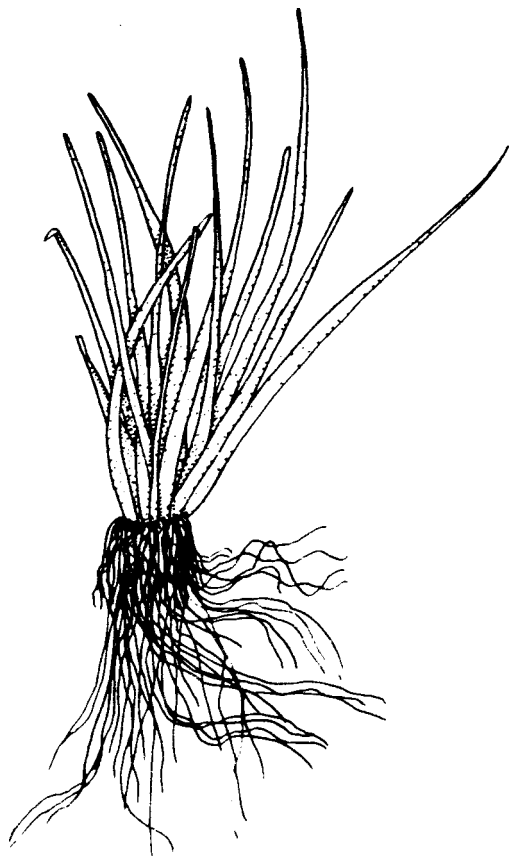


Рис. 46. Полушник морской

РЕВЕНЬ КОМПАКТНЫЙ — RHEUM COMPACTUM L. 1

Сем. Гречиховые — Polygonaceae

Многолетнее травянистое растение, с мощной корневой системой. Стебель полый, до 1,5 м высоты. Прикорневые листья округлые, до 30 см в поперечнике, с сердцевидным основанием, с 5 главными жилками, снизу слегка шершавыми. Стеблевые листья меньших размеров. Соцветие широкометельчатое, скученное. Цветки на сочленяющихся цветоножках, собраны группами. Околоцветник простой, венчиковидный, из 5 белых листочков около 2 мм длины, в центре с темно-коричневым орешком, снабженным сердцевидными крыльями. (Рис. 47.) Цветение VI—VII, плодоношение VIII—IX.

В Камчатской области известен единственный пункт в бассейне р. Авача (рис. 49в). Распространен в Сибири, в Амурской области и Хабаровском крае. Растет в МНР. К роду относится 50 видов, распространенных в умеренной и субтропической зонах Азии. На территории бывшего Союза известны более 20 видов, в том числе 2 — на Дальнем Востоке.

Ценное овощное (листья и стебли), лекарственное (Шретер, 1975) и декоративное растение. Заслуживает широкого введения в культуру. Необходимо изучить природную популяцию и обеспечить охрану изолированного местонахождения в долине р. Паратунка.

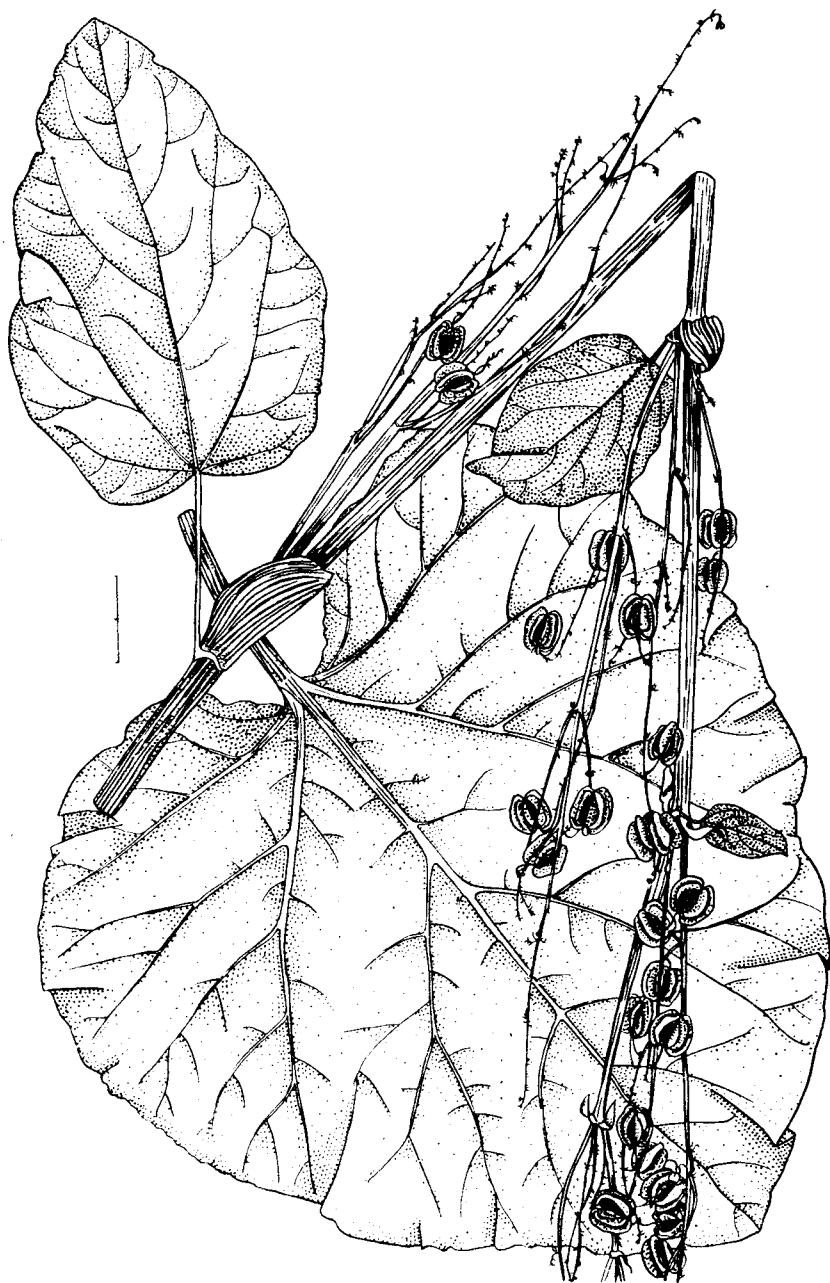


Рис. 47. Ревень компактный

РОДИОЛА РОЗОВАЯ (ЗОЛОТОЙ КОРЕНЬ) — RHODIOLA ROSEA L. 3

Сем. Толстянковые — Crassulaceae

Многолетнее травянистое растение, двудомное, с толстым корнем и многоглавым стеблекорнем, покрытым перепончатыми чешуевидными листьями до 5 мм длины, 4 мм ширины. (Рис. 48.) Стебли до 30—40 см высоты, толстые. Листья мясистые, очередные, сидячие, от ланцетных до продолговатых, пильчатые и с редкими зубцами, особенно у верхушки, до 3,5 см длины, 1,5 см ширины. Нижние листья мельче. Соцветие щитковидное. Цветки четырехмерные. Пыльниковые цветки желтые. Тычинки превышают лепестки. Пестичные цветки пурпурные. Завязи в пестичных цветках загнутые. Чашелистики около 2,5 мм длины. Плод — листовка, около 8 мм длины. Цветение VI—VIII, плодоношение IX—X.

Распространена в Камчатской области довольно широко, особенно в горах (рис. 49г), но усиленно уничтожается в связи с выкапыванием подземных органов из-за их целебных свойств. Растет на травянистых склонах у ручьев, на влажных каменистых участках, скалах. На территории бывшего Союза встречается на севере европейской части, в Карпатах, горах Сибири и Средней Азии. За пределами страны известна в Европе, КНР, МНР. К роду относится 50 видов, распространенных в умеренном поясе Северного полушария. В республиках бывшего Союза известны свыше 20 видов, в том числе на Дальнем Востоке — 7.

Ценное лекарственное растение (Шретер, 1975). Необходимо лимитировать заготовки сырья, ввести в культуру и обеспечить охрану популяций в природе. Произрастает на острове Карагинском, намечаемом для включения в Камчатский островной заповедник.

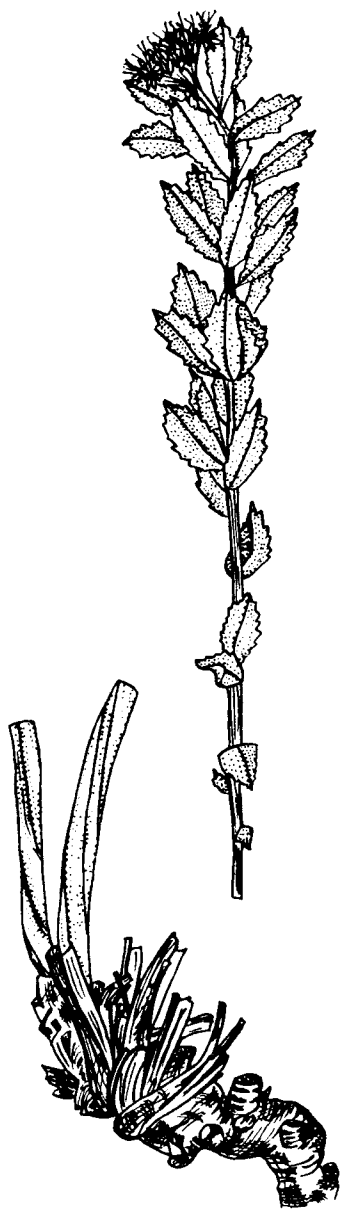


Рис. 48. Родиола розовая (золотой корень)

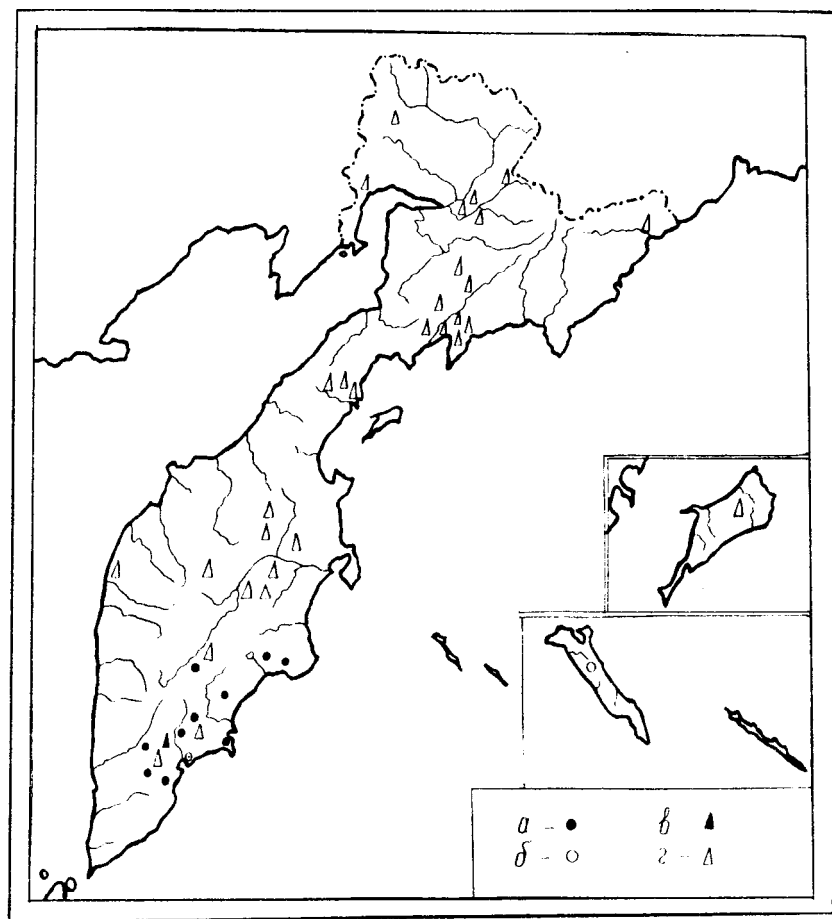


Рис. 49. Распространение: а — полушника азиатского; б — полушника морского; в — ревения компактного; г — родиолы розовой (золотого корня)

**РЯБИННИК РЯБИНОЛИСТНЫЙ —
SORBARIA SORBIFOLIA (L.) A. BR. 3**

Сем. Розовые — Rosaceae

Полукустарник до 1,5 м высоты. Листья очередные, непарноперистые, до 25 см длины и 12 см ширины, листочки в числе 5—8 пар, двоякопильчатые. Цветки белые, около 1 см в поперечнике, собранные в довольно плотные метелки до 30 см длины. (Рис. 50.) Чашелистики и лепестки в числе 5. Тычинки многочисленные, в два раза длиннее лепестков. Плод — пятилистовка, пушистая, сросшаяся у основания, до 5—7 мм длины. Семена мелкие, многочисленные. Цветение VII—VIII, плодоношение VIII—IX.

Известен в Камчатской области из двух местонахождений в средней части долины р. Камчатка (рис. 54а). Распространен в Сибири и на юге Дальнего Востока. Растет в МНР, КНР, КНДР, Японии. К роду относится 10 видов, распространенных в Центральной и Восточной Азии, а также в Северной Америке. На территории бывшего Союза известны 4 вида, из которых один растет в Средней Азии (эндемичный вид Алтайского хребта), а остальные распространены на Дальнем Востоке.

Необходимо обеспечить охрану камчатской популяции на полуострове Камчатка. Следует ввести в культуру в качестве неприхотливого высокодекоративного растения.



Рис. 50. Рябинник рябинолистный

СЕЛЕЗЕНОЧНИК ЩЕЛИСТЫЙ — *CHRYSOSPLENIUM RIMOSUM* KOM. 2

Сем. Камнеломковые — *Saxifragaceae*

Многолетник. Корневище ползучее, надземное. Стебли приподнимающиеся, голые, до 10 см высоты. От основания стебля отходят укореняющиеся в узлах, стелющиеся, густо-облиственные бесплодные побеги. (Рис. 51.) Розеточные листья короткочерешковые, полукруглые или веерообразные, слабогородчатые. Стеблевые листья супротивные, немногочисленные, почти сидячие, слабосердцевидные, зубчатые. Прицветные листья овальные, с меньшим числом зубцов. Соцветие сжатое, из 3—5 направленных вверх цветков на цветоножках до 0,6 см длины. Чашечка колокольчатая, с обратноовальными долями 2 мм длины, венчика нет. Коробочка одногнездная. Семена мелкие, овальные, морщинистые, многочисленные. Цветение VII—VIII, плодоношение IX.

Камчатский гемизндем (рис. 546), заходящий на восток Чукотки. Растет на галечниках, скалах, влажных щебнистых склонах. К роду относится 55 видов, распространенных в умеренной и арктической зонах Северного полушария, Северной Африке и в умеренной зоне Южной Америки. На территории бывшего Союза растут около 30 видов, из которых более половины приходятся на Дальний Восток.

Редкий вид, ограниченный в своем распространении в основном Камчатской областью. Заслуживает охраны. Произрастает на территории, намечаемой для создания Корякского заповедника.

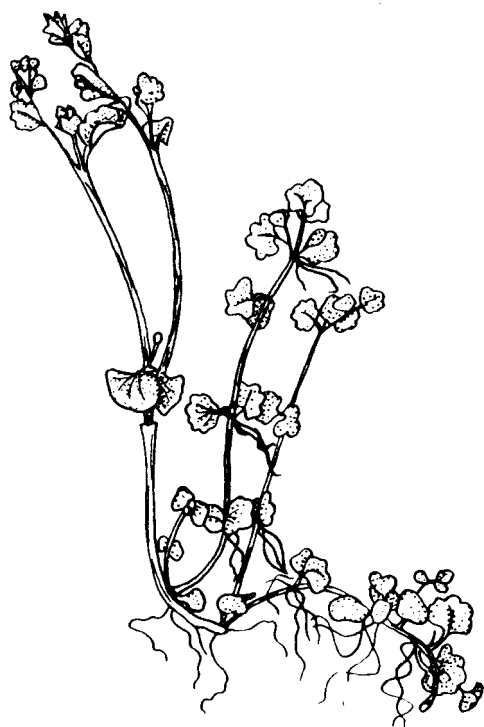


Рис. 51. Селезеночник щелистый

**СЕРДЕЧНИК ВИКТОРА —
CARDAMINE VICTORIS N. BUSCH. 2**

Сем. Капустовые — Brassicaceae

Многолетник. Корневище тонкое, беловатое. Стебель до 15 см высоты. Листья узколинейные. (Рис. 52.) В соцветии — кисти до 6 цветков. Чашелистики до 2,5 мм длины, 1,5 мм ширины, белоокаймленные. Лепестки белые, до 6,5 мм длины и 2,5 мм ширины. Стручки плоские, косо направленные вверх, до 9 см длины. Цветение VII, плодоношение VIII.

Этот своеобразный в морфологическом отношении, эндемичный для северо-востока России вид встречается на сыром щебне из карбонатных пород на севере Камчатской области, а также на островах Верхотурова и Карагинском (рис. 54в), на Чукотском полуострове и на Ольском плато в Магаданской области. Известны два местонахождения на хребте Джугджур (бассейн р. Северный Уй и р. Магей) в Аяно-Майском районе Хабаровского края.

К роду относится 150 видов, распространенных по всему земному шару, главным образом в умеренной зоне. На территории бывшего Союза известны около 30 видов, из которых около половины приходятся на Дальний Восток.

Представляет интерес в связи с морфологическими особенностями и ограниченным распространением. Произрастает на островах Верхотурова и Карагинском, намечаемых для включения в состав Камчатского островного заповедника.

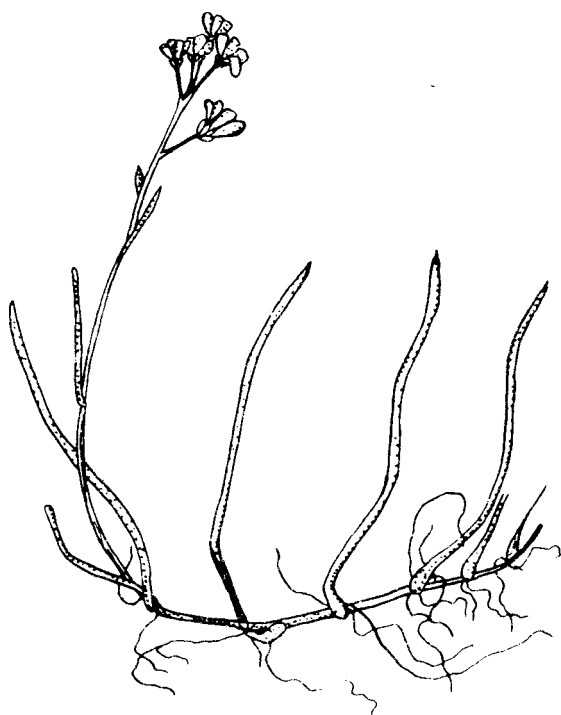


Рис. 52. Сердечник Виктора

СЕРДЕЧНИК СТОПОВИДНЫЙ — CARDAMINE PEDATA REGEL ET TIL. 2

Сем. Капустовые — Brassicaceae

Многолетник. Корневище ползучее, короткое. Стебель до 12 см высоты, восходящий, простой. Листья сосредоточены в основном в прикорневой розетке, стоповидно-лопастные. (Рис. 53.) Соцветие — кисть, вначале щитковидная, затем удлиненная. Цветков до 10. Чашелистики до 3 мм длины. Лепестки белые, до 8 мм длины, широкоовальные. Стручки около 2 см длины, 1 мм ширины, на косо сидящих плодоножках, почти прямостоячие. Столбик около 1 мм длины. Семена желто-коричневые. Цветение VII, плодоношение VIII.

Этот своеобразный в морфологическом отношении эндемичный вид был известен лишь из окрестностей Аяна Аяно-Майского района Хабаровского края, но в последние годы выявлен в Охотском районе этого же края, на юге Магаданской области, а также в верховье р. Пенжина на севере Камчатской области (рис. 54г). Растет на галечниках в речных долинах.

Редкий вид, находящийся на северном пределе своего распространения. Необходим контроль за состоянием популяций. Следует объявить памятником природы одно из местонахождений.



Рис. 53. Сердечник стоповидный

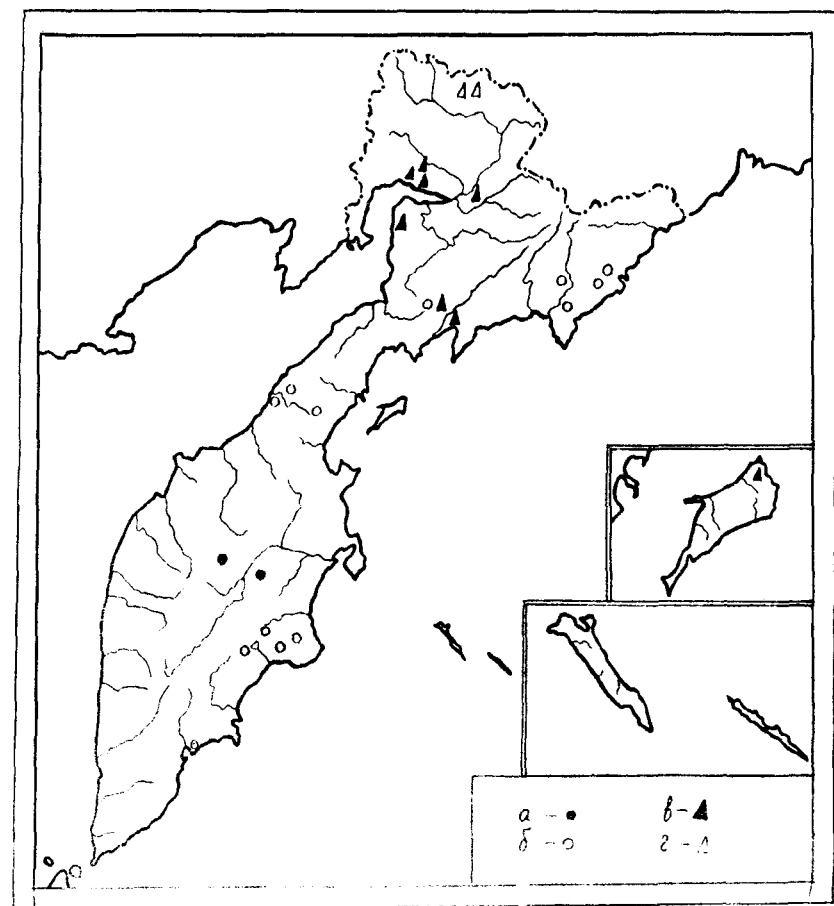


Рис. 54. Распространение: а — рябинника рябинолистного; б — селезеночника щелистого; в — сердечника Виктора; г — сердечника стоповидного

**СКРУЧЕННИК КИТАЙСКИЙ —
SPIRANTHES SINENSIS (PERS.) AMES. 2**

Сем. Орхидные — Orchidaceae

Изящное растение до 40 см высоты, с цилиндрическим корнеклубнем и линейно-ланцетными листьями до 14 см длины, 0,9 см ширины. (Рис. 55.) Мелкие розоватые цветки (до 0,5 см длины) сидят в один ряд на железисто-опушенной, спирально перекрученной оси. Прицветники, как и завязи, до 5 мм длины. Цветки без шпорца. Губа на корне округло-расширенная. Завязь железисто-пушистая, прямая. Семена очень мелкие, многочисленные. Цветение VIII, плодоношение IX.

Известно единственное местонахождение в Камчатской области — в Долине гейзеров на территории Кроноцкого заповедника (рис. 59а). Распространен в России на юге Дальнего Востока, а также в Сахалинской области. За пределами страны встречается в Гималаях, КНР, КНДР, Японии и в Австралии. К роду относится 25 видов, распространенных по всему земному шару, за исключением тропических и приполярных областей.

Местонахождение представляет большой научный интерес. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

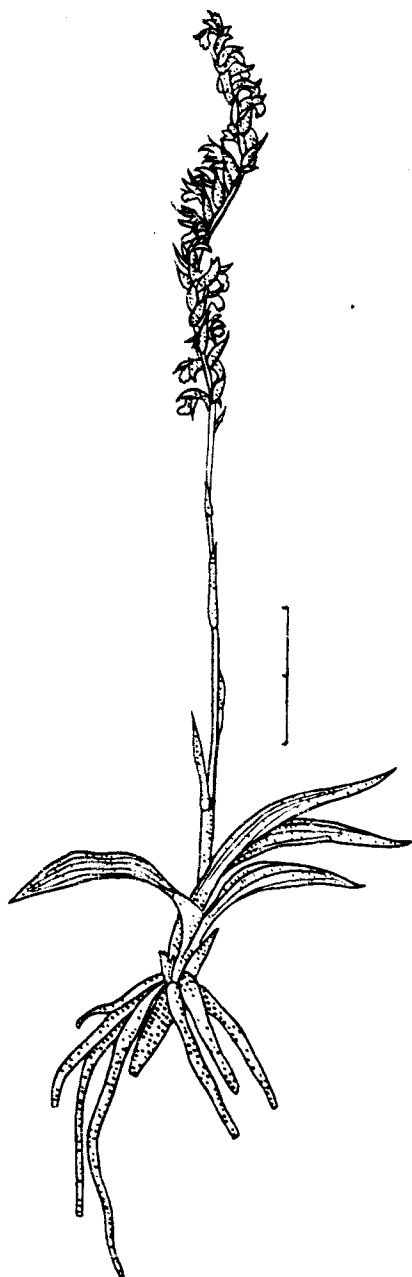


Рис. 55. Скрученник китайский

ТРИЛЛИУМ КАМЧАТСКИЙ — TRILLIUM CAMTSCHATCENSE KER-GAWL. 3

Сем. Лилейные — Liliaceae

Многолетнее травянистое растение, с клубнеобразным корневищем. Стебель до 30 см высоты, ребристый, у основания с бурыми чешуями до 7 см длины. Стеблевые листья с сетчатым жилкованием, в числе 3, сидячие, собраны в виде мутовки, ромбические, до 8 см длины и 6—7 см ширины. Цветок одиночный, околоцветник из 6 долек. (Рис. 56.) Внешние 3 листочка околоцветника светло-зеленые, внутренние 3 листочка более крупные (до 4 см длины), лепестковидные, белые*. Тычинки в числе 6, с короткими нитями и линейными пыльниками. Завязь коническая, с толстым сидячим трехлопастным рыльцем. Плод — мясистая трехкамерная коробочка, ребристый, зеленый, с многочисленными овальными семенами. Цветение VII, плодоношение VIII.

В Камчатской области известен ряд местонахождений в Центральной Камчатской депрессии, в окрестностях Петропавловска-Камчатского и на южной оконечности полуострова Камчатка (рис. 596). Растет в хвойных и лиственных (березовых) лесах. Встречается в устье р. Амур и в Сахалинской области. К роду относятся около 30 видов, распространенных в умеренной зоне от Гималаев до Восточной Азии и в Северной Америке. На территории бывшего Союза растут 4 вида.

Представляет декоративный интерес и заслуживает введения в культуру в парках. Уничтожается местным населением. Необходимо подобрать территорию для организации комплексного заказника с целью охраны ряда редких видов.

* В качестве эмблемы-блинта на обложку для первого полного свода «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» в 10 томах, выпускаемого Биолого-почвенным институтом ДВО АН России, избран триллиум камчатский, распространенный на территории бывшего Союза только на Дальнем Востоке, имеющий трехлистную мутовку и трехчленные цветки, символизирующие флористические связи Европы, Азии и Америки, особенно четко проявляющиеся в высоких широтах. Что касается эпитета «камчатский», присвоенного по месту сбора семян впервые для науки описанного вида по выращенным образцам, то он указывает на то, что именно Камчатка явилась первым полигоном для академического изучения Дальнего Востока С. П. Крашенинниковым в 1737—1741 годах.

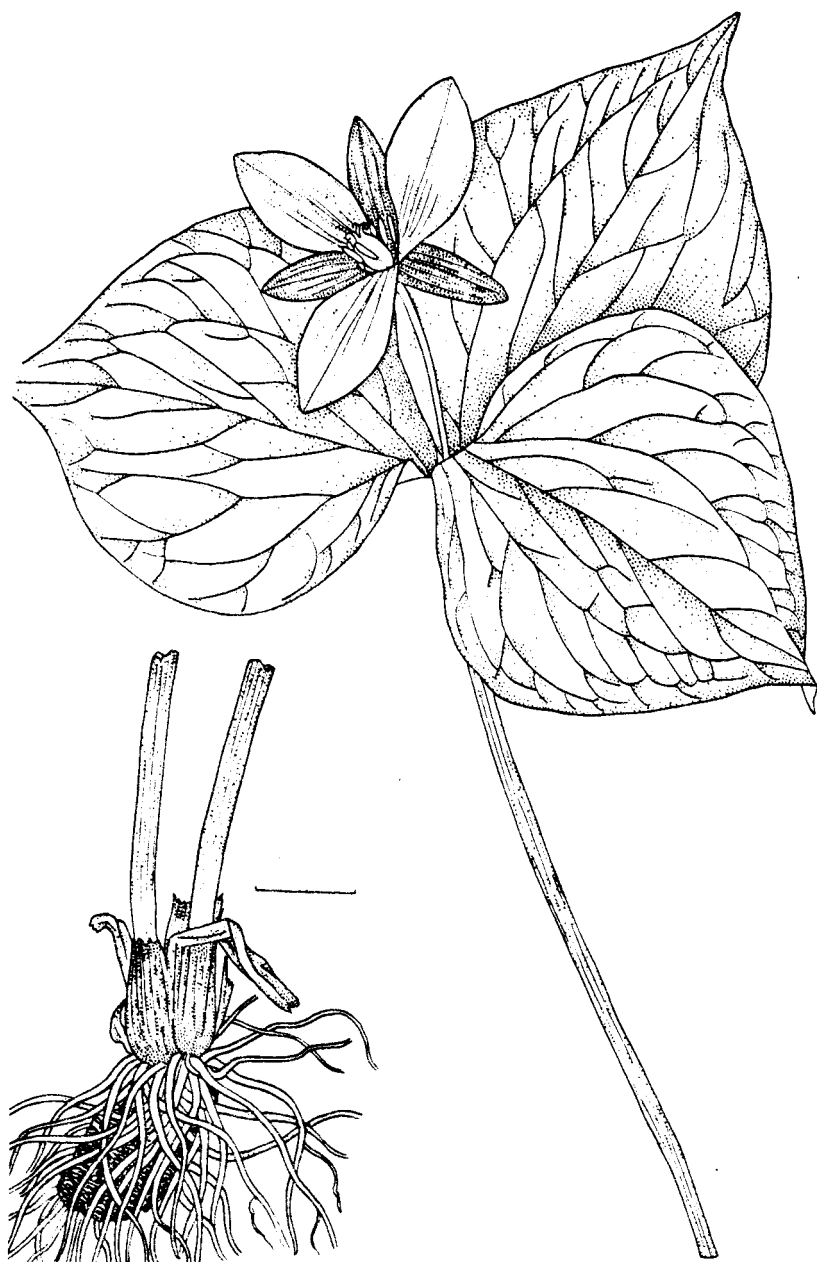


Рис. 56. Триллиум камчатский

УЖОВНИК ТЕПЛОВОДНЫЙ — ORPHIOGLOSSUM THERMALE KOM. 1

Сем. Ужовниковые — Ophioglossaceae

Папоротник. Корневище короткое, цилиндрическое, с мясистыми неветвящимися корнями, при помощи которых растение может размножаться. Черешок до 5,5 см длины. Вайи вечнозеленые, до 13 см высоты, разделены на слегка мясистую стерильную часть и линейную, с двурядно расположенными сросшимися сорусами, спороносную часть до 3 см длины. Стерильная часть пластинки овально-продолговатая или ланцетная, цельнокрайняя, у основания клиновидная, до 8 см длины, 1,7 см ширины, с почти незаметными жилками. (Рис. 57.) Спороношение VIII.

Этот вид растет у горячих ключей на полуострове Камчатка (рис. 59в). Известен из Японии и острова Тайвань. К роду относятся до 50 видов, распространенных в тропической и умеренной зонах земного шара. На территории бывшего Союза растут 4 вида, в том числе на Дальнем Востоке — 2.

Представляет научный интерес и нуждается в охране наряду с другими редкими видами, свойственными термальным источникам Камчатской области. Ряд термальных источников с хорошо сохранившимися флористическими и фаунистическими комплексами необходимо объявить памятниками природы. Охраняется в Кроноцком заповеднике.



Рис. 57. Ужовник тепловодный

**ФИМБРИСТИЛИС ОХОТСКИЙ —
FIMBRISTYLIS OCHOTENSIS (MEINSH.) KOM. 1**

Сем. Осоковые — Cyperaceae

Однолетник. Стебли до 20 см высоты, нитевидные, трехгранные, слегка бороздчатые, голые, собранные пучками. Листья линейные, до 2,5 мм ширины, собранные у основания стебля, с бурыми влагалищами. (Рис. 58.) Покрывальце из 2 листочков, один из которых превышает соцветие. Зонтик в большинстве случаев простой, с одним сидячим колоском и выходящими из-под его основания несколькими веточками с колосками. Колоски ржаво-бурые, с тупой верхушкой, до 6 мм длины и 3 мм ширины, содержат до 20 цветков. Чешуи яйцевидные, гладкие, по краям беловатые, на спинке — с зеленым килем, Столбик с 2 рыльцами. Орешки яйцевидные, сплюснутые, с мелкими, поперечно-морщинистыми ребрышками, 1 мм длины. Цветение VII—VIII, плодоношение IX—X

Вопреки ошибочно данному названию, на Охотском побережье не растет. Известен лишь из полуострова Камчатка (рис. 59г) и является его эндемом. Селится у горячих ключей. Этот космополитический род включает около 300 видов, распространенных в тропиках и субтропиках, особенно в Индомалайе и Австралии. На территории бывшего Союза известно 10 видов, из которых на Дальний Восток приходится половина.

Отличается своеобразной экологией. Представляет большой научный интерес. Охраняется в Кроноцком заповеднике.



Рис. 58. Фимбристилис охотский

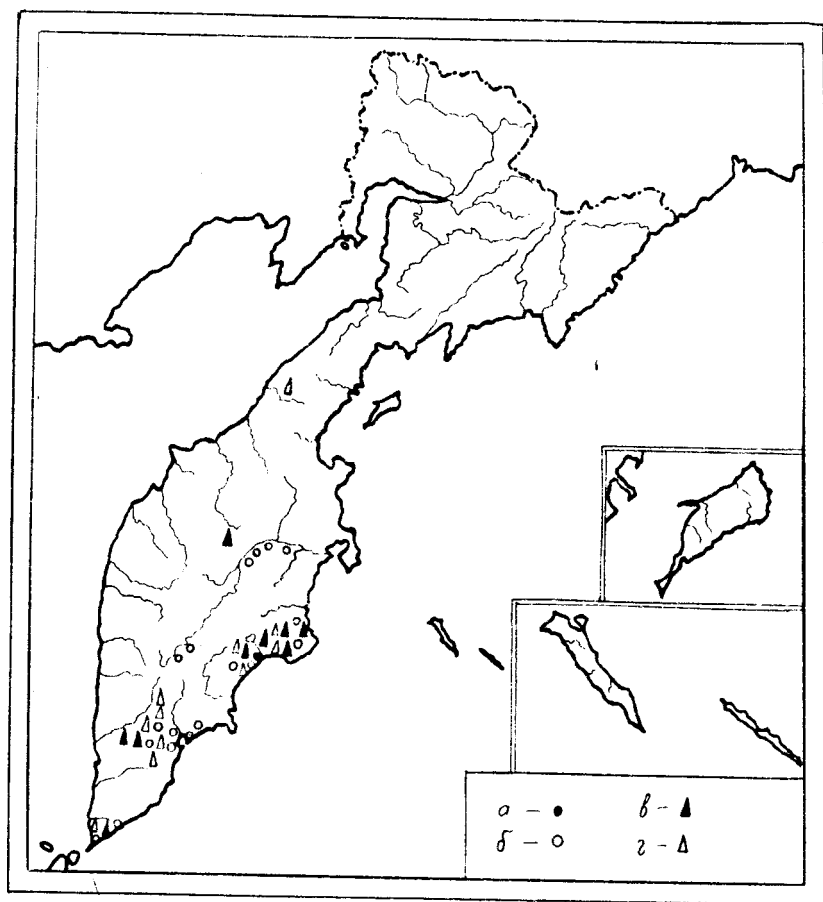


Рис. 59. Распространение: а — скрученника китайского; б — триллиума камчатского; в — ужовника тепловодного; г — фимбристиллеса охотского

ЧЕРЕМУХА АЗИАТСКАЯ — PADUS ASIATICA KOM. 3

Сем. Розовые — Rosaceae

Очень близкий вид к распространенной в европейской части бывшего Союза черемухе обыкновенной. Невысокое дерево, часто с несколькими стволами. Кора темно-бурая, со слабо-заметными чечевичками. Листья на коротких черешках, обратноовальные, на верхушке остроконечные, у основания округленные, до 10 см длины и 4—5 см ширины, остропильчатые. Кисти до 15 см длины, поникающие. (Рис. 60.) Цветки многочисленные, лепестки белые, около 0,5 см длины, слегка зубчатые, длиннее тычинок. Плод — черная костянка. Косточки с ребрышками и бороздками. Цветение VI, плодоношение IX.

Кое-где встречается на берегах р. Камчатка в лесах Центральной Камчатской депрессии (рис. 64а). В России распространена в Восточной Сибири и на юге Дальнего Востока. К роду относится 110 видов, распространенных в Евразии и Северной Америке. На территории бывшего Союза растут 4 вида, в том числе 3 — на Дальнем Востоке.

Реликтовые, оторванные от ареала местонахождения на полуострове Камчатка заслуживают охраны. Следует ввести в широкую культуру в качестве ценного декоративного и плодового растения. Хорошо размножается семенами и отводками. Необходимо организовать комплексный заказник в Центральной Камчатской депрессии.



Рис. 60. Черемуха азиатская

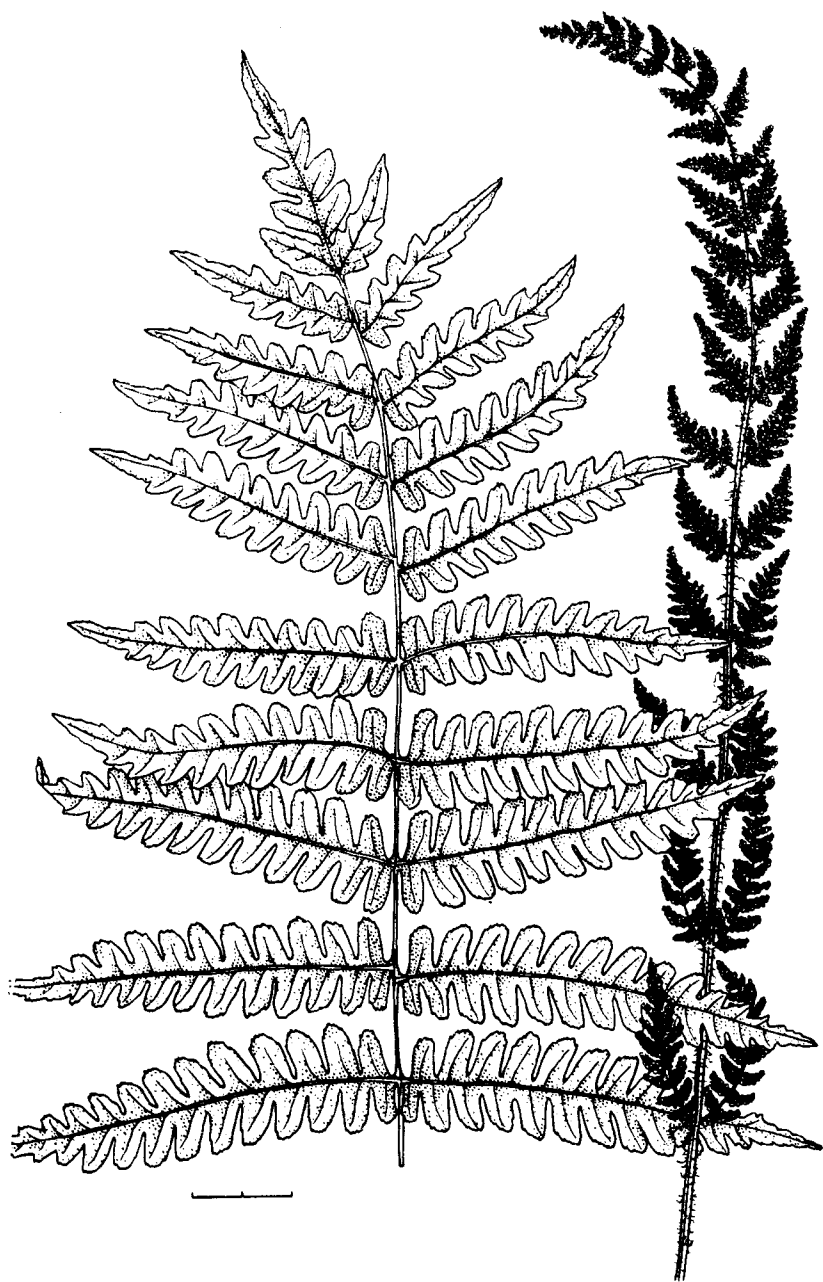
ЧИСТОУСТОВНИК АЗИАТСКИЙ — *OSMUNDASTRUM ASIATICUM* (FERN.) TAGAWA. 1

Сем. Чистоустовые — *Osmundaceae*

Летне-зеленый папоротник, с мощными корневищами, ветвящимися в виде оленьих рогов. Вайи разнородные — бесплодные и спороносные. (Рис. 61.) Бесплодные вайи многочисленные, собраны в виде воронки, до 50 см длины, длинночерешковые, с дваждыперисторассеченной пластинкой. Сегменты первого порядка в числе 15—20 пар, сидячие, линейно-продолговатые. Сегменты второго порядка в числе 10—12 пар, овальные или продолговатые, до 7 мм ширины, цельнокрайние, с одной жилкой. Спороносные вайи скучены в центре, на более коротких черешках, густо-войлочные, с вальковатыми сегментами второго порядка, несущими скученные коричневые спорангии. Спороношение VII.

Известен из единственного местонахождения на берегу р. Воровской на западном побережье полуострова Камчатка (рис. 646). Растет на сырых участках на берегу ручья. В России распространен на юге материковой части Дальнего Востока, на островах Сахалин, Уруп, Кунашир, Шикотан, а также в КНР, КНДР, Японии и на острове Тайвань. На территории бывшего Союза растут 2 вида. Второй вид распространен на Черноморском побережье Кавказа (от города Адлер до города Кобулет). К роду относится 19 видов, распространенных на всех континентах, за исключением Австралии и Антарктиды.

Заслуживает охраны реликтовое местонахождение на северной границе ареала. На острове Сахалин молодые вайи заготавливаются и используются в пищу. Местонахождение вида необходимо объявить памятником природы.



ШЕЙХЦЕРИЯ БОЛОТНАЯ — *SCHEUCHZERIA PALUSTRIS* L. 1

Сем. Шейхцериевые — *Scheuchzeriaceae*

Многолетнее голое болотное растение, с короткими корневищами, образующими подземные побеги до 50 см длины. Стебель до 25 см высоты. (Рис. 62.) Прикорневые листья узколинейные, желобчатые, немногочисленные, до 25 см длины. Стеблевые листья в числе 2—3, часто превышающие по длине стебель, в основании с влагалищем и удлинненным язычком. Соцветие немногочетковое, кистевидное; цветоножки до 2,5 см длины. Цветки до 3 мм длины. Листочки околоцветника расположены в два круга, до 3 мм длины, зеленые. Тычинок 6. Плодики в числе 3, одно- или двусемянные, растопыренные. Цветение VII, плодоношение VIII.

Известна из единственного местонахождения в Центральной Камчатской депрессии (рис. 64в). Растет на сфагновых болотах. Семейство и род представлены единственным видом, широко распространенным в холодной и умеренной зонах Северного полушария.

Изолированное местонахождение в Камчатской области, представляющее научный интерес и заслуживающее охраны, необходимо объявить памятником природы.



Рис. 62. Шейхцерия болотная

**ЭРМАНИЯ ПАРРИЕВИДНАЯ —
ERMANIA PARRYOIDES (CHAM.) BOTSCH. 4**

Сем. Капустовые — Brassicaceae

Многолетнее травянистое густо-сероволочное опушенное растение. Корневище длинное, ползучее. Побеги слабые, распластанные, внизу покрытые чешуйчатыми листьями, на верхушке со скученными в виде розетки широкими, городчато-лопастными листьями. Генеративные побеги до 27 см длины, с уменьшающимися кверху листьями. Побеги беловолочные. (Рис. 63.) Чашелистики до 3,5 мм длины, 2 мм ширины, с белоперепончатой каймой. Лепестки белые, округло- или обратноовальные, до 5 мм длины, 3 мм ширины. Стручки распластаны по субстрату, ланцетные, несколько расширенные кверху, до 5,5 см длины, 3,5 мм ширины. Столбик выражен слабо. Семена продолговатые, коричневые, до 2 мм длины. Цветение VI—VII, плодоношение VIII—IX.

Монотипный эндемичный род северо-востока России, распространенный на осыпях вплоть до гольцового пояса в Камчатской области (рис. 64г), на Чукотке, в бассейне р. Ападырь, на юге Колымского нагорья.

Представляет научный интерес. Произрастает на территориях, намечаемых для создания Корякского и Камчатского островного заповедников.



Рис. 63. Эрмания парриевидная

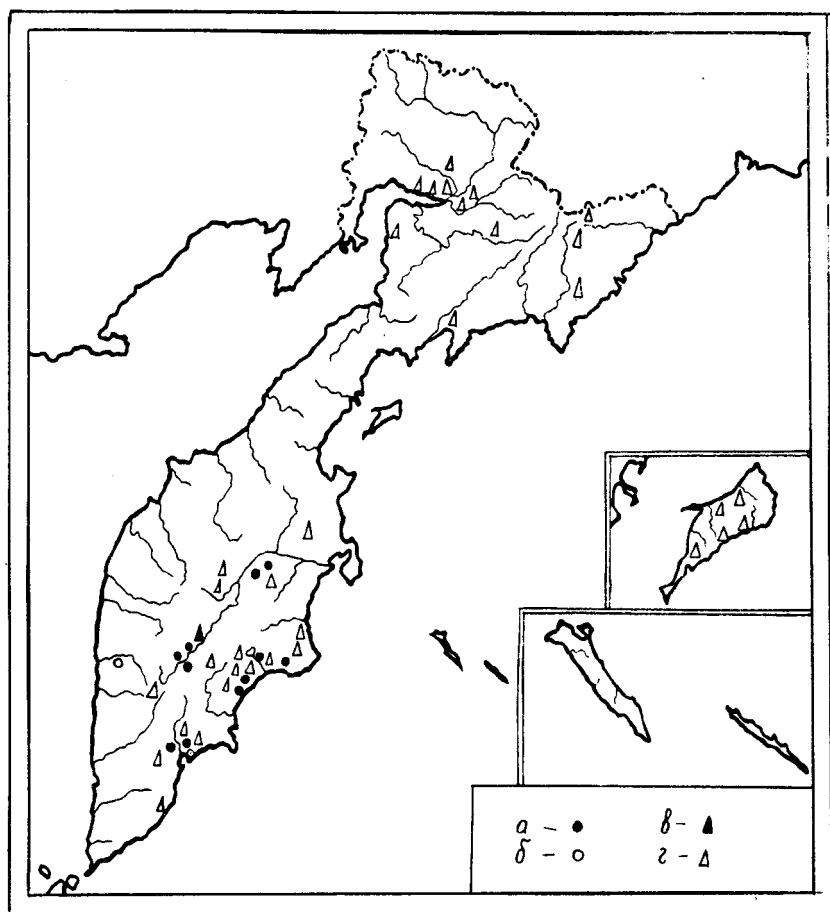


Рис. 64. Распространение: а — черемухи азиатской; б — чистотеловника азиатского; в — шейхцерии болотной; г — эрмании парриевидной

ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ

БАРТРАМИОПСИС ЛЕКЭРА — BARTRAMIOPSIS LESCURII (JAMES) KINDB. 3

Сем. Политриховые — Polytrichaceae

Растения образуют рыхлые, буроватые дерновинки. Стебли 3—5 см высоты, тонкие, в основании густоволочные, обычно простые, в нижней части голые, кверху рыхлооблиственные. Листья отстоящие, сухие — кудрявые, линейно-ланцетные, заостренные, с влагалищным, пленчатым, желтоватым основанием, густовогнутые и остропильчатые, в верхней части влагалища и выше по краю с 6—8 ресничками, состоящими из удлинённых клеток. Ассимиляционные пластиночки на верхней стороне жилки, в количестве 4—8, зубчатые по краю, состоят из 5—8-клеточных рядов. Ножка до 4—5 мм длины, тонкая. Коробочка прямостоячая, правильная, без перистома. Крышечка длинноклювовидная. (Рис. 65.)

В Камчатской области известен из двух местонахождений: у побережья Авачинской губы и у перевала из р. Поперечной в р. Малку, — а также из сборов П. Г. Раменского без указания местонахождения (Абрамова, Ладыженская, Савич-Любичская, 1954) (рис. 68а). На Дальнем Востоке России встречается также в Приморском крае, на островах Сахалин, Кунашир, Шикотан. За пределами России растет в Северной Америке (США, Канада) и в Японии.

Представитель монотипного рода. Интересен как редкий на Камчатке и материковой части Дальнего Востока вид, свидетельствующий о связях бриофлоры побережий Тихого океана.



Рис. 65. Бартрамиопсис Лекэра

**БРИОКСИФИУМ САВАТЬЕ —
BRYOXIPHUM SAVATIERI (HUSN.) MITT. 3**

Сем. Бриоксифиевые — Bryoxiphiaceae

Дерновинки более-менее рыхлые, шелковисто-блестящие, желтовато-зеленые. Стебель 1—2 см высоты, чаще простой, в основании луковичеобразный. Листья густо расположенные, яйцевидно-ланцетные, килеватые, в верхушке широко закругленные или выемчатые, резко суженные в короткий или у верхних листьев длинный мелкозубчатый, заостренный кончик, жилка заканчивается ниже верхушки листа или в ней. Ножка 2—3 мм длины. Коробочка обратнойцевидная, повислая, при созревании прямостоячая. Колпачок с волосковидной скороотваливающейся верхушкой. (Рис. 66.)

В Камчатской области известен из двух местонахождений: бассейна р. Крутогорова и Кроноцкого заповедника (водораздел Унана — Узон). Растет на каменистых субстратах вблизи морских побережий (рис. 68б). В России встречается только на Дальнем Востоке: в Приморском крае, у островов Сахалин, Кунашир, Итуруп и Шикотан. За ее пределами произрастает в Ягони, на полуострове Корея, в Китае, на Филиппинских (Лусон) и Зондских (Ломбок) островах.

Представляет интерес как редкий на Дальнем Востоке и в Камчатской области вид, находящийся на северной границе ареала. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

Внесен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988).



Рис. 66. Бриоксифиум Саватье

БУКСБАУМИЯ БЕЗЛИСТНАЯ — BUXBAUMIA ARHYLLA HEDW. 3

Сем. Буксбаумиевые — Buxbaumiaceae

Мелкие мхи, с богатой хлоропластами многолетней протонемой, растущие одиночно или группами на почве или гниющей древесине. Стебель очень короткий. Листья мелкие, буроватые, широкояйцевидные и яйцевидно-ланцетные, однослойные, без хлоропластов (кроме основания), по краям с длинными нитевидными выростами без жилки, с тонкостенными, продолговато-шестиугольными, рыхлыми клетками. Ножка 0,5—2 см высоты, красно-бурая, грубобородавчатая. Коробочка косо стоящая, позже почти горизонтальная, более или менее яйцевидная, верхняя поверхность коробочки плоская, окруженная вздутым красным ободком, нижняя сторона коробочки сильно выпуклая. (Рис. 67.)

В Камчатской области известна из одного местонахождения — окрестности села Эссо, в зарослях кедрового стланика (рис. 68в). На Дальнем Востоке России встречается в Магаданской (Чукотский полуостров и окрестности города Магадана), Сахалинской и Амурской областях и Хабаровском крае. На территории бывшего Союза растет в европейской части, на Кавказе и в Сибири.

Представляет интерес как очень редкий в Камчатской области и на Дальнем Востоке вид, свидетельствующий о бриофлористических связях с Европой, Кавказом и Северной Америкой.

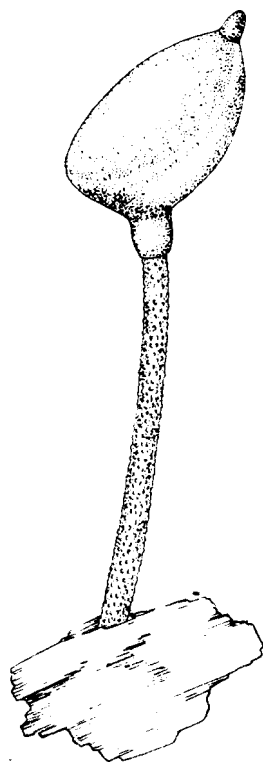


Рис. 67. Буксбаумия безлистная

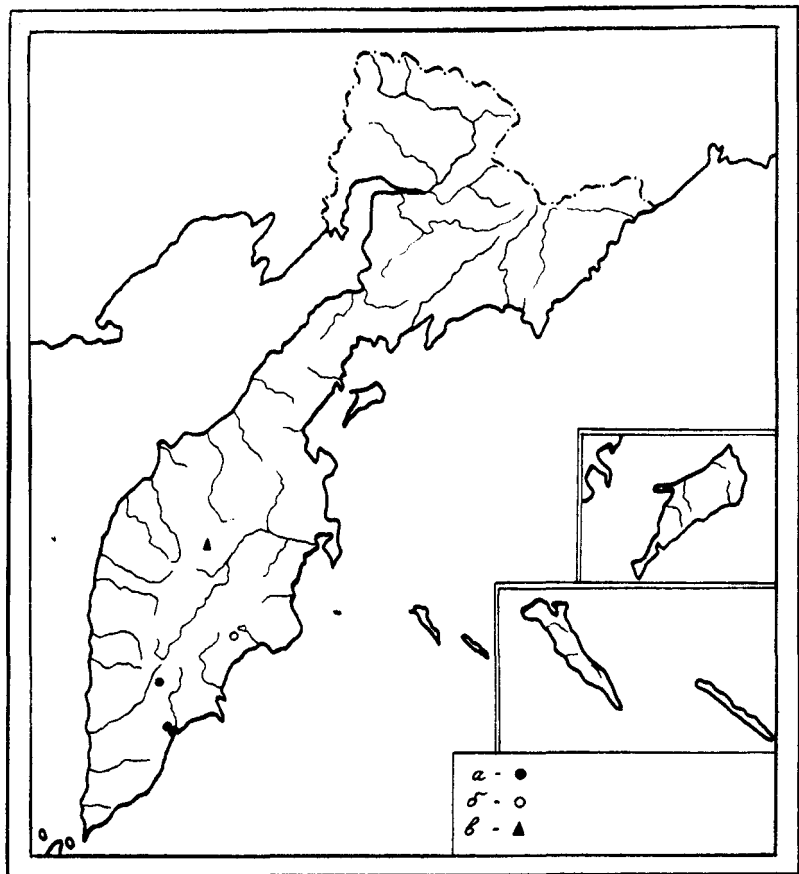


Рис. 68. Распространение: а — бартрамиопсиса Лекэра; б — брион-
сифиума Саватье; в — буксбаумии безлистной

**ПЛЕУРОЗИОПСИС РУТЭ —
PLEUROZIOPSIS RUTHENII (WEINM.) KINDB. 3**

Сем. Плеурозиопсиевые — Pleuroziopsidaceae

Растет отдельными экземплярами или рыхлыми дерновинками желтовато-зеленого, зеленого или буроватого цвета. Первичный стебель подземный, ползучий, с остатками низовых листьев и ризоидами. Вторичный стебель прямостоячий, древовидно-разветвленный, до 4 см высоты, с дуговидно изогнутой верхушкой и тонкими, до 1 мм толщины ветвями, почти до верхушки покрыт чешуевидными пленчатыми, блестящими листьями. Листья в верхней части стебля бледно-зеленые или зеленые, из несколько суженного основания широкоовальные, тупо закругленные, с коротким остроконечием, жилка слабая, доходит до середины или до 2/3 длины листа. Листья ветвей черепитчатые, из сердцевидного избегающего основания удлинненно-яйцевидные, заостренные, вогнутые, продольно-складчатые, в верхушке, а иногда почти до середины грубопильчатые. (Рис. 69.)

В Камчатской области известен из бассейна р. Корякской и из двух местонахождений на западном побережье в окрестностях поселка Крутогорова, а также с Командорских (Медный) островов (Савич, 1934, Лазаренко, 1941) (рис. 72а). Кроме Камчатской области, на Дальнем Востоке России растет преимущественно в хвойных лесах в Амурской и Сахалинской областях, в Хабаровском и Приморском краях.

Представитель монотипного семейства. Амфипацифический вид, свидетельствующий о связях между бриофлорами Восточной Азии и Тихоокеанского побережья Северной Америки.

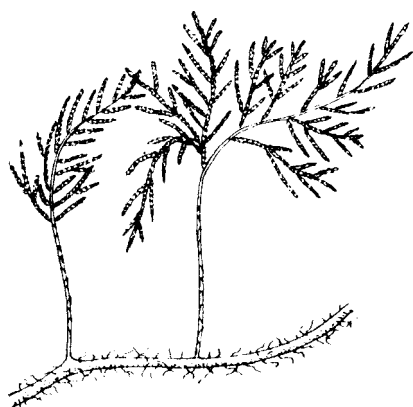


Рис. 69. Плеуроэнописис Рутэ

**ПОГОНАТУМ ЯПОНСКИЙ —
POGONATUM JAPONICUM SULL. ET LESQ. 3**

Сем. Политриховые — Polytrichaceae

Крупные растения, образующие рыхлые, до 15 см высоты, буровато-зеленые или зеленые дерновинки. Стебель простой или вильчатый, в основании войлочный, довольно густо облиственный. Листья оттопыренно отогнутые, внутрь согнутые до курчавых, до 15 мм длины, узколинейные, заостренные, с коротким, желтоватым пленчатым влагалищем, по краю остропильчатые. Жилка выступает из верхушки листа в виде красно-бурого пильчатого острия. Ассимиляционные пластиночки покрывают почти всю поверхность листа, конечные клетки их попарно сросшиеся, густопалиллезные. (Рис. 70.)

В Камчатской области известен из четырех местонахождений: Сельдевое ущелье близ Тарьинской губы (Савич, 1934), Кроноцкий заповедник (истоки р. Гейзерной и устье р. Семячик) и верхнее течение р. Козыревка (рис. 726). Растет на почве в лесах и у подножия скал. В России известен только на Дальнем Востоке. Спорадически встречается в Амурской и Сахалинской областях, Хабаровском и Приморском краях. На Камчатке проходит северная граница ареала. Восточно-азиатский вид, за пределами российского Дальнего Востока растет на полуострове Корея, в Китае и Японии.

Охраняется в Кроноцком заповеднике.



Рис. 70. Погонатум японский

СХИСТОСТЕГА ПЕРИСТАЯ —
SCHISTOSTEGA PENNATA (HEDW.) WEB. ET MOHR. 3

Сем. Схистостеговые — Schistostegaceae

Однолетние, мелкие напочвенные или скальные мхи, в рыхлых, мягких, часто сизоватых дерновинках. Протонема остающаяся, светящаяся вследствие отражения световых лучей ее линзообразными клетками. Стебель простой, до 1 см длины, в основании с ризоидами. Вегетативные побеги плоско двурядно облиственные с продольно прикрепленными ромбическими листьями. Генеративный побег вверх 5-рядно облиственный, с поперечно прикрепленными ланцетными листьями. Ножка 2—5 мм длины, нежная и водянисто-прозрачная. Коробочка прямостоячая, овальная или почти шаровидная, перистом отсутствует. (Рис. 71.)

В Камчатской области известна из двух точек (хребет Ганальский — р. Кижучонок и окрестности села Эссо) (рис. 72в). На Дальнем Востоке России спорадически встречается в Амурской, Сахалинской и Магаданской областях, Приморском и Хабаровском краях. Юг Магаданской области является самым северным районом распространения этого вида на Дальнем Востоке. За пределами страны вид известен из Скандинавии, Европы, Северной Америки, Японии.

Представитель монотипного семейства и рода. Интересен как редкий в Камчатской области вид, свидетельствующий о бриофлористических связях с Европой и Северной Америкой.



Рис. 71. Схистостега перистая

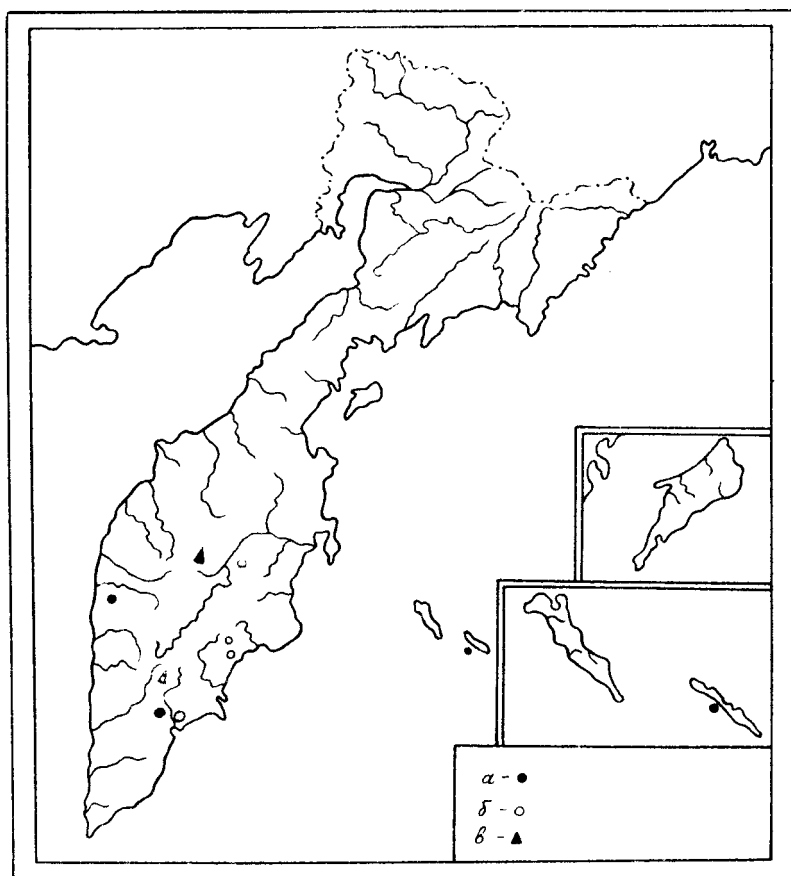


Рис. 72. Распространение: а — плеуроэиопсиса Рутэ; б — погонатума японского; в — схистостеги перистой

МОРСКИЕ ВОДОРОСЛИ-МАКРОФИТЫ

Зеленые водоросли

КОДИУМ РИТТЕРА — CODIUM RITTERI S. ET G. 2

Сем. Кодиевые — Codiaceae

Слоевище в молодом состоянии почти шаровидное, без внутренней полости, в более зрелом — распростертое, подушкообразное, округлое, лопастное или неопределенных очертаний, темно- или грязно-зеленого цвета, шероховатое, губчатое, 1—3 см высоты, 2—7 (11) см в поперечнике, соединяется с субстратом всей нижней поверхностью с помощью хорошо развитых ризондов. (Рис. 73.) Все слоевище неклеточного строения, образовано тесно переплетенными сифонными нитями различной формы, в нижней и внутренней частях они более узкие, до 130 мкм толщины, и рыхлые; в верхней — более толстые и тесно сближенные. В периферической зоне сифонные нити преобразованы в булавовидно-цилиндрические пузыри — утрикулы. Они в 5—6 раз толще нитей центральной части слоевища, имеют утолщенные у апикального конца оболочки, плотно смыкаясь, образуют полисадный ассимиляционный слой. Хроматофоры в утрикулах дисковидные, без периноидов. Размножается вегетативно, посредством фрагментации, или гаметами.

В Камчатской области достоверно известен только у Командорских островов (рис. 77а). В литературе (Гусарова, Семкин, 1986) имеется указание, без ссылки на изученный материал, на нахождение вида и у юго-восточной Камчатки. Является эндемом Северной Пацифики. Относится к видам островного распространения. Кроме Камчатской области встречается у островов Курильской гряды Ушишир и Парамушир, Алеутских островов и Аляски. Растет в нижнем горизонте литорали и в сублиторали на скалистых платформах и глыбово-валунных россыпях, в условиях сильной прибойности. Местами образует заросли.

Является единственным из трех дальневосточных (в пределах России) видов рода, обитающим в высокобореальной подзоне. Принадлежит к достаточно многочисленному роду, распространенному преимущественно в теплоумеренных районах Мирового океана.



Рис. 73. Кодиум Риттера

УРОСПОРА ВАНКУВЕРСКАЯ — *UROSPORA VANCOUVERIANA* (TILD.) SCAGEL. 2

Сем. Акросифоновые — *Acrosiphonaceae*

Слоевище в виде неразветвленных нитей до 20 см высоты, ярко-зеленого или в зрелом состоянии темно-оливкового цвета. Нити заметно утолщаются от основания к верхушке от 80—130 мкм до 500—1500 (2000) мкм, состоят из округлых клеток и имеют четкообразный вид, особенно в верхней трети слоевища. Прикрепляется к грунту базальной клеткой. (Рис. 74.) Клетки, расположенные у основания слоевища, имеют наружные или внутренние развивающиеся под наружной клеточной оболочкой ризондальные выросты. Хлоропласт цельный или вторично перфорированный. Размножается вегетативно, акинетами или фрагментацией нитей, а также половым путем с помощью гамет и бесполом — с помощью зооспор. Споры и гаметы образуются в клетках верхней части слоевища. Данный вид имеет микроскопический одноклеточный спорофит и характеризуется гетероморфной сменой поколений.

В Камчатской области известна у Командорских островов и у юго-восточной Камчатки, в Кроноцком и Авачинском заливах (рис. 77б). Является достаточно редким видом для флоры обсуждаемого района, характеризуется низкой численностью и неравномерным распространением. Помимо Камчатской области, на Дальнем Востоке России встречается у островов Симушир, Парамушир и Сахалин. Американская зона ареала простирается от Аляски и Алеутских островов до северных районов штата Орегон. Встречается в среднем горизонте литорали на валунном грунте и в верхней части сублиторали в условиях сильной и слабой прибойности. Образует небольшие куртинки.

Принадлежит к немногочисленному роду, распространенному в Северном полушарии практически повсеместно. В дальневосточных морях России известны 4 вида рода, из них обсуждаемый вид — наиболее редкий.

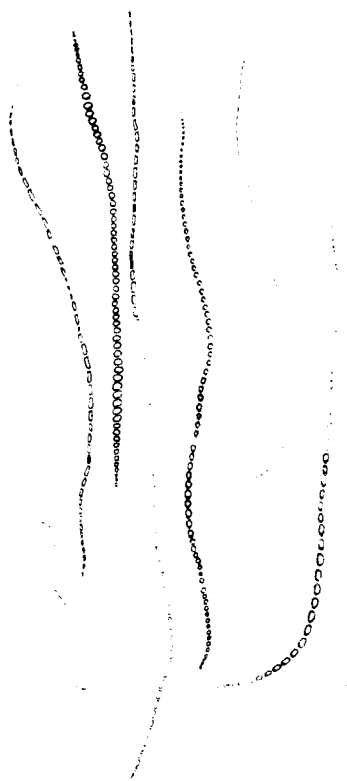


Рис. 74. Уроspора ванкуверская

Бурые водоросли

КОИЛОДЕСМЕ ФУЦИКОЛА — *COILODESME FUCICOLA* (YENDO) NAGAI. 4

Сем. Диктиосифоновые — Dictyosiphonaceae

Слоевище мешковидное, полое, узко- или широкоцилиндрическое, реже почти эллиптическое, слегка сдавленное, 4—18 см высоты и 2—4,5 см ширины. Поверхность растения ровная или морщинистая, верхушка цельная или очень редко разделенная надвое, основание узкоклиновидное, переходящее в длинный, до 1 см, тонкий, почти нитевидный стебелек. (Рис. 75.) Молодые растения имеют оливково-зеленый цвет, старые — светло-бурый. Стенка слоевища до 70—83 мкм толщины, образована обычно одним-двумя, у старых образцов — большим количеством слоев внутренних сердцевинных клеток $32-44 \times 40-77$ мкм. С наружной стороны слоевище покрыто корой. Клетки коры до 8 мкм в поперечнике, образуют нити, состоящие из 3—4 клеток. Спорангии обратнойцевидные или широкоовальные, $16,5-18,5 \times 7-8$ мкм, развиваются среди клеток коры и выступают наружу. Данный вид имеет микроскопический, нитчатый гаметофит и характеризуется гетероморфной сменой поколений.

В Камчатской области встречается у юго-восточной части полуострова в Авачинском заливе и у мыса Лопатка, а также у Командорских островов (рис. 77в). Относится к редким видам с низкой численностью. Имеет преимущественно островное распространение по всей Северной Пацифике. Отмечен на островах Симушир и Парамушир, у Охотоморского побережья острова Сахалин, а также у Алеутских островов и Аляски. Встречается на глыбово-валунной литорали в условиях незначительного прибоя в кутах небольших бухт, а также на слоевищах ламинариевых водорослей, главным образом на *Arthrothamnus bifidus*.

Относится к немногочисленному роду, объем которого в Дальневосточном регионе еще требует уточнения. Род распространен в умеренных районах Тихого и Атлантического океанов. Отдельные его виды заходят в южные районы Северного Ледовитого океана и в субтропическую зону.

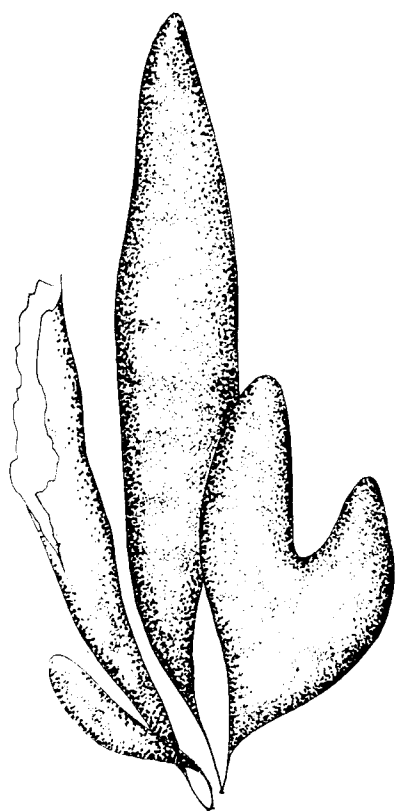


Рис. 75. Коилодесме фуцикола

СЦИТОСИФОН ДОТИ — SCYTOSIPHON DOTII WYNNE. 4

Сем. Сцитосифоновые — Scytosiphonaceae

Слоевище в виде полых длиннотрубчатых или слегка уплощенных неразветвленных трубок до 11 см высоты, 0,8—1,1 мм в поперечнике, почти волосовидные у вершины и основания, иногда скрученное или неправильно изогнутое. (Рис. 76.) В молодом состоянии оливково-зеленого, в более зрелом — темно-бурого цвета. Прикрепляется небольшой коркообразной подошвой. Стенка слоевища состоит из 3—4 слоев крупных сердцевинных клеток, уменьшающихся к ее наружной поверхности. Кора 2—3-слойная. Среди клеток коры в небольших углублениях развиваются пучки волосков. У зрелых растений почти по всей поверхности или обширными пятнами развиваются однорядные, нитевидные, многогнездные гаметангии. Виды данного рода имеют микроскопический коркообразный спорофит и характеризуются гетероморфной сменой поколений.

В Камчатской области известен в Кроноцком заливе (рис. 77г). Относится к редким видам флоры. Его распространение в азиатской части ареала до конца еще не выяснено. Вполне возможно, что в пределах Азиатского побережья, кроме восточной Камчатки, Чукотки и Анадырского залива, он встречается и в более южных районах. У американского берега распространен от штата Орегон до Мексики. Растет на скалистых и каменистых мысах, в верхнем, реже среднем горизонте литорали в условиях сильного и умеренного прилива, в небольших количествах.

Относится к малочисленному роду, имеющему космополитическое распространение. В дальневосточных морях России он представлен двумя видами.

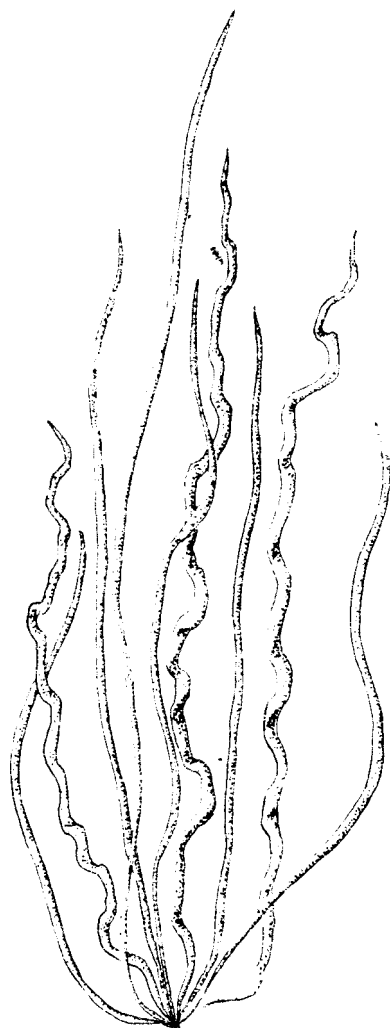


Рис. 76. Сцитосифон Доти

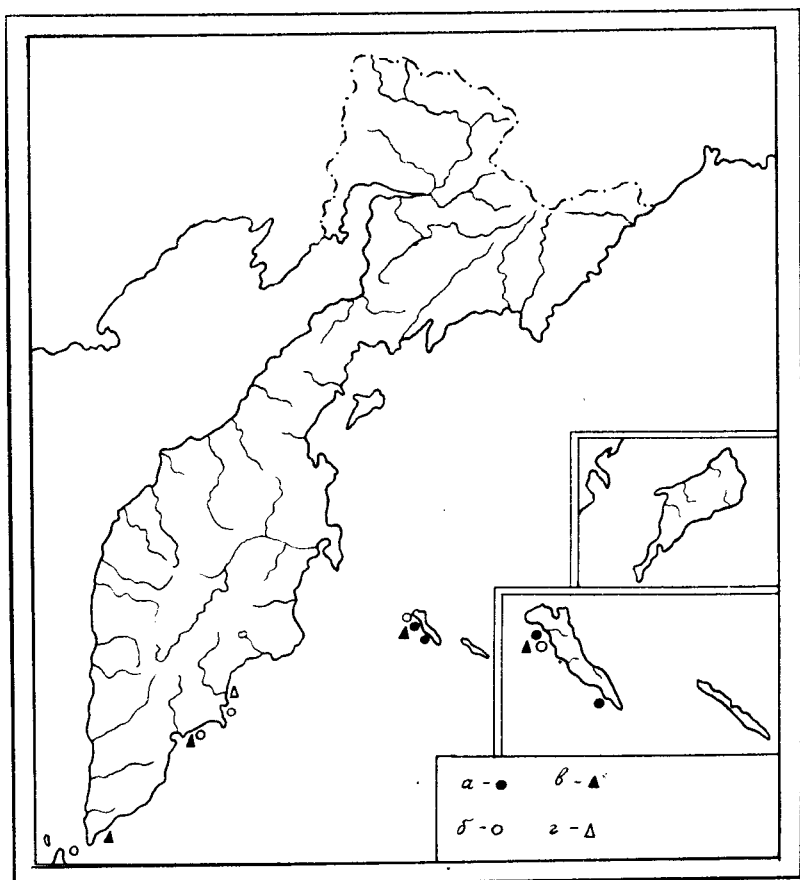


Рис. 77. Распространение: а — коднума Риттера; б — уроспоры ван-куверской; в — коилодесме фуцикола; г — сцитосифона Доти

ЦИМАТЕРА ТРЕХСКЛАДЧАТАЯ — CYMATHERE TRIPLICATA (P. ET R.) J. AG. 3

Сем. Ламинариевые — Laminariaceae

Слоевище в виде крупных кожистых пластин 0.8—1.5 м длины, 16—20 см ширины, с короткоцилиндрическим стебельком. Прикрепляется к субстрату небольшим базальным диском. Пластина линейная, цельная, без перфораций. (Рис. 78.) Ее средняя часть более плотная, чем краевая, снабжена тремя слабо выступающими над поверхностью ребрами. В нижней, наиболее молодой части слоевища ребра имеют вид складок, у ювенильных растений — более темных полос. Внутренняя часть слоевища дифференцирована на меристодерму, кору, промежуточный слой и сердцевину. Рост осуществляется интеркалярной меристемой, расположенной в базальной части пластины, и меристодермой. Одногнездные спорангии формируются с обеих сторон пластины и вместе с окружающими их парафизами образуют сорусы, которые с поверхности выглядят как более темные, чем остальное слоевище, пятна, неправильной формы. Данный вид характеризуется гетероморфным циклом развития, имеет микроскопический гаметофит в виде однорядных, разветвленных нитей, продуцирующих стручковидные гаметангии.

В Камчатской области встречается у Командорских островов, юго-восточной оконечности полуострова и в Кроноцком заливе (рис. 82а). Относится к видам островной флоры. В дальневосточной части ареала образует постоянные поселения на Средних Курилах. У Камчатки встречается крайне редко, по-видимому, как заносный. У Американского побережья распространен от островов Алеутской гряды и Аляски до северных районов низкобореальной подзоны. Встречается в зарослях ламинариевых водорослей на глубинах 3—4 м в условиях сильного и умеренного прибоя.

Род представлен тремя видами, все они распространены в дальневосточных морях России; у Американского побережья встречается только описанный выше вид.

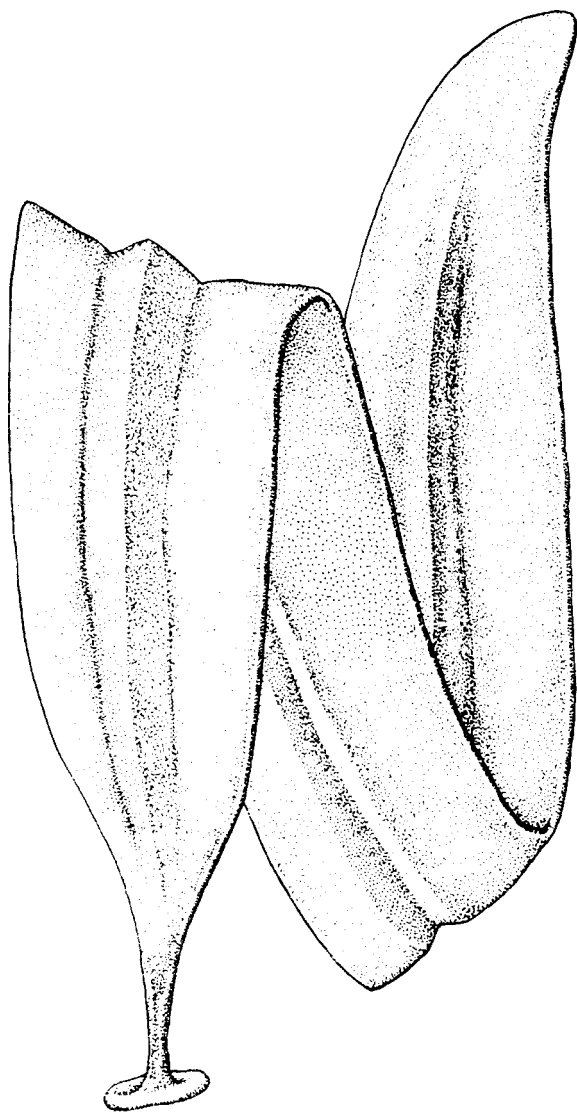


Рис. 78. Циматера трехскладчатая

Красные водоросли

АНФЕЛЬЦИЯ РАВНОВЕРШИННАЯ — *ANFELTIA FASTIGIATA* (P. ET R.) MAK. 0

Сем. Филлофоровые — *Phyllophoraceae*

Слоевище в виде жестких, упругих, хрящеватых, обильно разветвленных кустиков 5—10 см высоты, прикрепляется к грунту небольшой плотной подошвой. Короткая центральная ось и ветви всех порядков грубонитевидные, 0,3—0,8 мм толщины. Ветвление почти правильно дихотомическое, изредка нарушаемое появлением адвентивных ветвей. Вершинки ветвей вильчатые, с равновеликими, короткими, растопыренными веточками. (Рис. 79.) Сердцевина многоосевая ложнотканевая, образована плотно сомкнутыми нитями. Клетки, составляющие нити, цилиндрические, $200\text{—}260 \times 8\text{—}14$ мкм. На определенных, в значительной степени удаленных друг от друга промежутках длинные клетки прослаиваются сериями более мелких клеток, аналогичных клеткам апикальной меристемы. Кора образована антиклинальными мелкоклеточными нитями, из-за различий в размерах и пигментации клеток может состоять из нескольких нечетко выраженных слоев по 16—20 клеток. Обычно же у растения формируется однослойная кора. Размножается моноспорами, представляющими собой продукт карпоспорофитной фазы развития. Виды рода характеризуются гетероморфной сменой поколений. Тетраспорофит у обсуждаемого вида не описан. У остальных представителей рода он коркообразный.

Исключительно редкий узкоареальный вид с чрезвычайно низкой численностью, известен по небольшому числу экземпляров из Авачинского залива (рис. 826) (Макиенко, 1980). Эндем Северо-Западной Пацифики. Экология вида не описана.

Род имеет биполярное распространение, представлен небольшим числом видов. На Дальнем Востоке России встречаются по крайней мере еще 3 вида рода, один из которых, *A. plicata*, распространен и у Камчатки.

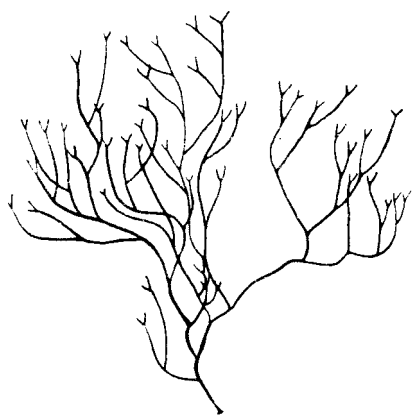


Рис. 79. Анфельция равновершинная

ГАЛОСАКЦИОН МИН ДЖАО — HALOSACCION MINJAH LEE. 3

Сем. Пальмариевые — *Palmariaceae*

Слоевище в виде цельного или разорванного на вершине мешка, округло-овальной формы, кожистое, темно-пурпурного или фиолетового цвета до 5 мм высоты и 2,8 см ширины в наиболее широкой части. Прикрепляется к грунту небольшой подошвой. (Рис. 80.) Боковая стенка слоевища до 250 мкм толщины, образована 4—6 слоями крупных, сердцевинных клеток 50—100 мкм в поперечнике, покрытых с наружной стороны 3—4-рядной мелкоклеточной корой. На наружной поверхности слоевища развиваются многочисленные короткие гиалиновые волоски. Клетки сердцевины в местах контактов звездчатых хлоропластов соединены между собой вторичными поровыми связями. Клетки коры длинно- или короткочленистые 15—30×5,5—7,5 мкм, соединяются друг с другом широкими боковыми клеточными слияниями. Тетраспорангии развиваются среди коровых нитей, образуют сорусы неопределенных нероглифических очертаний. Сперматии продуцируются клетками коры, собраны в такие же, как и у бесполой растений, сорусы. В цикле развития данного вида тетраспорофит и мужской гаметофит изоморфные, женский гаметофит в виде небольшой корочки.

В Камчатской области известен у Командорских островов как постоянный элемент флоры и в Камчатском заливе, вероятно, как заносный вид (рис. 82в). Является эндемом Северной Пацифики. Принадлежит к видам островной флоры. За пределами Камчатской области известен у Алеутских и Северных Курильских островов. Растет преимущественно в литоральных ваннах среднего горизонта пологой скалистой литорали. Иногда образует смешанные поселения с другим более массовым видом рода — *H. glandiforme*.

Род имеет севернотихоокеанское распространение, включает 4 вида. В дальневосточных морях России встречаются 3 вида.

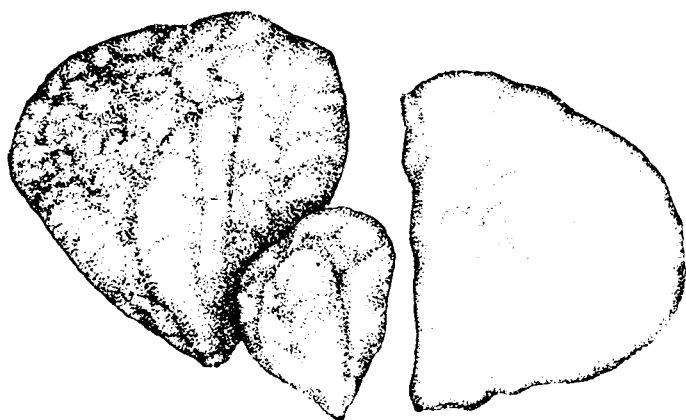


Рис. 80. Галосакцион Мин Джао

ДЕВАЛЕРЕЯ СДАВЛЕННАЯ —
DEVALERAEA COMPRESSA (RUPR.) SELIV. ET KLOCZC. 4

Сем. Пальмариевые — *Palmaria*ceae

Слоевище в виде слабо сдавленных, простых, одно- или двукратно разветвленных у самой вершины трубок, 6—21 см высоты, 2,5—6 мм ширины, с округлой вершинкой и зауженным основанием, переходящим в небольшую подошву (рис. 81), от розовато-красного до глубоко-пурпурного цвета. Пролификации отсутствуют. Стенки слоевища у молодых растений пленчатые, у старых — более грубые, почти кожистые, образованы крупными сердцевинными клетками, покрытыми с внешней стороны слоевища корой. Клетки сердцевины округлые или овальные, вытянутые в ширину с пристеночными хлоропластами, до 35×63 —92 мкм. Подкоровые клетки округлые, до 13—14,5 мкм в поперечнике, образуют один или два слоя. Кора состоит из 5—6-клеточных нитей. Тетраспорангии 30 — 35×14 —17,4 мкм, крестообразно разделенные, развиваются между коровыми нитями и не выступают наружу. В цикле развития данного вида тетраспорофит и мужской гаметофит изоморфны, женский гаметофит представляет собой небольшую корочку.

В Камчатской области известна в Камчатском, Авачинском заливах (рис. 82г). Относится к редким узкоареальным видам с ограниченной численностью. Генетически тесно связана с другим широко распространенным атлантическим представителем рода — *D. gamentaseae*. Растет куртинами в среднем горизонте скалистой пологой литорали, в условиях повышенной прибойности. Встречается очень редко.

Принадлежит к немногочисленному бореально-арктическому роду, распространенному в Северном Ледовитом, Атлантическом и Тихом океанах. В дальневосточных морях России обитают 2 вида рода. Оба встречаются у Камчатки.

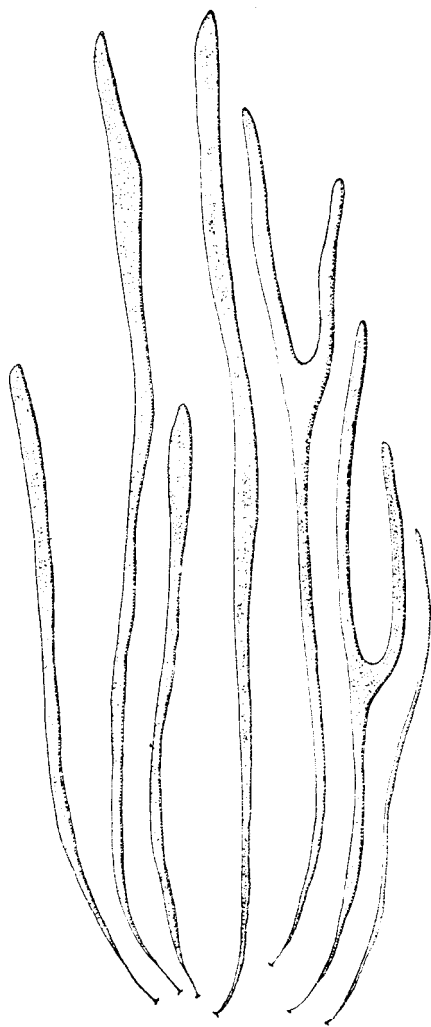


Рис. 81. Девалерея сдвленная

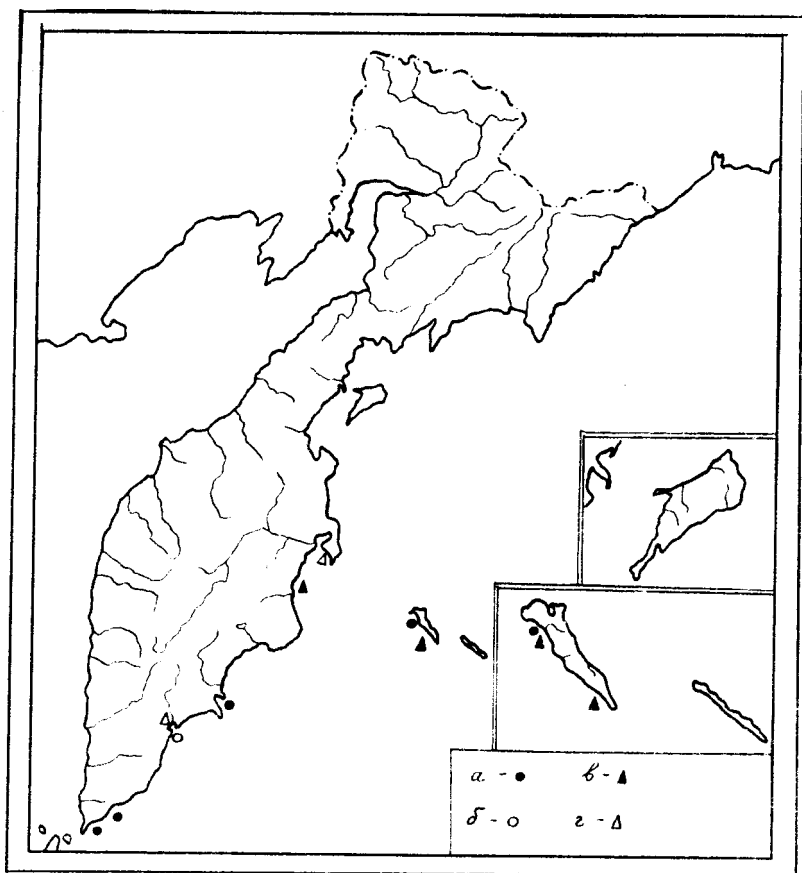


Рис. 82. Распространение: а — циматеры трехскладчатой; б — анфельции равновершинной; в — галосакциона Мин Джао; г — девалерей сдавленной

КОРАЛЛИНА ФРОНДЕНСКАЯ — *CORALLINA FRONDESCENS* P. ET R. 3

Сем. Кораллиновые — *Corallinaceae*

Слоевище в виде розовато-красных или почти белесых многократно перисто-разветвленных в одной плоскости кустиков, отходящих от распростертой базальной корки. Образовано обызвествленными члениками, чередующимися с гибкими неминерализованными сочленениями. (Рис. 83.) Членики в основании слоевища субцилиндрические, $0,6-0,8 \times 1-1,2$ мкм, в средней и верхней частях плоские, с выпуклой продольной жилкой и тонкими крыловидными выростами, до $1,5-3,8$ мм. Нижний и верхний края соседних члеников соприкасаются почти по всей длине. Сочленения короткие, целиком погружены в соседние членики, образованы пучком медуллярных клеток, на продольном сечении имеют почти квадратную или прямоугольную форму. Сердцевина члеников образована длиннocyлиндрическими клетками, собранными в 5—8 поперечных зон. Антиклинальные нити, образующие коровую обертку члеников, резко отгибаются от сердцевины. Концептакулы верхушечные. Их крышка с одной центральной порой, без каких-либо выростов. При функционировании дополнительной меристемы часто образуются вторичные концептакулы. Они располагаются на вентральной стороне слоевища по обеим сторонам жилки по 1—2. Тетраспорангии до 150×45 мкм, развиваются по 35—40 штук в одном концептакуле. Половое размножение для данного вида не известно. Для видов рода *Corallina* характерна изоморфная смена поколений.

В Камчатской области встречается у Командорских островов, в Авачинском, Кроноцком заливах и у юго-восточной оконечности полуострова (рис. 87а). В дальневосточной части ареала встречается также вдоль островов Курильской гряды от Шумшу до Итурупа. У берегов Северной Америки данный вид распространен от Алеутских островов до Мексики. Литоральный вид, предпочитает прибойные скалистые платформы, особенно литоральные ванны.

Относится к весьма многочисленному роду, распространенному в холодных, умеренных и субтропических водах Мирового океана. Его объем в дальневосточных морях России требует уточнения. Предположительно здесь встречаются 4 вида. В Камчатской области — 3. Один из них, *C. pilulifera*, является массовым.

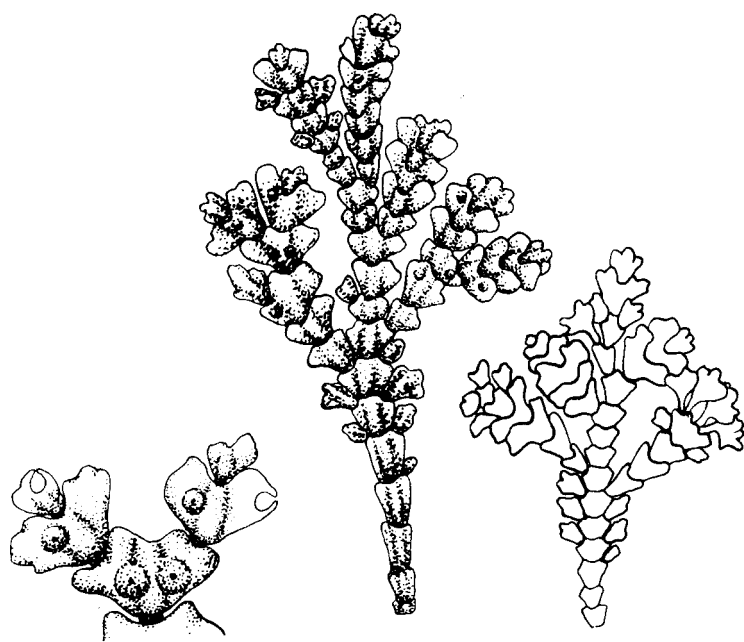


Рис. 83. Кораллина фронденская

КАЛЛИТАМНИОН ПИКЕИНЫЙ — *CALLITHAMNION PIKEANUM* HARV. 1

Сем. Церамиевые — *Ceramiales*

Слоевище в виде небольших плотных кустиков до 4,5 см высоты (рис. 84), темно-каштанового цвета. Образовано порядочными попеременно разветвленными нитями, вокруг которых развивается многослойная коровая обертка. Кора многослойная, отсутствует только у моносифонных ветвей последнего порядка и адвентивных веточек, развивающихся от клеток коры. Центральная ось и главные ветви покрыты сближенными ветвями первого порядка, постепенно укорачивающимися к вершине слоевища. Они, в свою очередь, густо покрыты сближенными укороченными ветвями второго и последующих порядков. Ветви всех порядков отходят поочередно, располагаются по спирали. Клетки, образующие центральную нить, в средней части слоевища $140-240(360) \times 105-122$ мкм. Внутренние клетки коровой обертки — до 75×22 мкм, наружные — более мелкие, $22-40 \times 11-16$ мкм, неправильных очертаний. Терминальные веточки, формирующие избыточную опушенность слоевища, тесно сближенные и переплетенные, состоят из субквадратных клеток, постепенно уменьшающихся к вершине от $121-130 \times 102-115$ мкм до $24-39 \times 18-30$ мкм. Их апикальная клетка треугольная, иногда в форме шипика. Тетраспорангии округлые или широкоовальные, $80-120 \times 77-120$ мкм, развиваются на терминальных веточках. Органы полового размножения у данного вида не обнаружены. В циклах развития видов рода имеет место изоморфная смена поколений.

В Камчатской области распространен только у Командорских островов (рис. 87б). Встречается в литоральной зоне редко, в заметных количествах. Основная часть ареала охватывает Тихоокеанское побережье Америки от острова Шуманина (Аляска) до штата Калифорния.

Род распространен в теплоумеренных водах Мирового океана. Его объем в дальневосточных морях России требует уточнения. Предварительно можно говорить о присутствии здесь трех представителей рода, два из которых обитают и у побережья Камчатки.

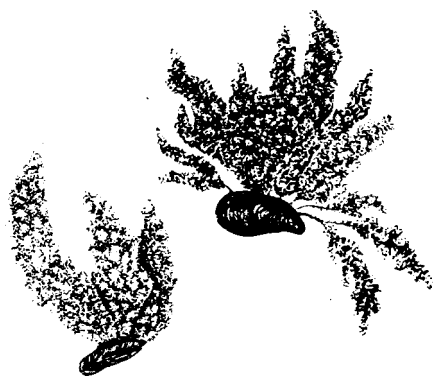


Рис. 84. Каллитамнион пикейный

МАСТОКАРПУС СОСОЧКОВЫЙ — *MASTOCARPUS PAPILLATUS* (AG.) KIITZ. 2

Сем. Гигартиновые — *Gigartinaceae*

Слоевище в виде плоских, хрящеватых, разветвленных темно-бордовых, почти черных кустиков 2—4,3 см высоты, отходящих по нескольку от общей подошвы. Ветвление дили или политомическое, осуществляется, как правило, в одной плоскости. Боковые ветви линейные, до 8 мм ширины, у основания слегка зауженные. От поверхности и верхушек ветвей отходят многочисленные короткие пролификации — папиллы. Они имеют сосочкообразную форму, слегка поджаты к слоевищу. (Рис. 85.) Сердцевина образована пучком продольных нитей. Клетки, составляющие эти нити, длиннотелые, цилиндрические, с ризоидообразными выростами. Периферические клетки сердцевины более мелкие. Коровые нити дихотомически разветвленные. Клетки коры густо пигментированы. Гонимобласты, продуцирующие карпоспоры, развиваются в папиллах и равномерно раздувают их со всех сторон. В циклах развития видов рода наблюдается гетероморфная смена поколений, тетраспорофит имеет корковидное строение.

В Камчатской области встречается только на Командорских островах (рис. 87в). Представлен там малочисленной изолированной популяцией, обитающей на крайней западной границе ареала. Основным районом распространения данного вида является побережье Северной Америки от Аляски до Мексики. Растет в верхнем и среднем горизонтах литорали на скалистых платформах в условиях сильной и средней прибойности. Больших скоплений не образует.

Принадлежит к достаточно многочисленному роду, широко распространенному в арктических и умеренных широтах Северного полушария. В дальневосточных морях России представлен четырьмя видами. Единой точки зрения на самостоятельность двух из четырех дальневосточных видов не существует. Иногда их относят к одному полиморфному виду — *M. pacifica* (Kjeilm.) Perest.

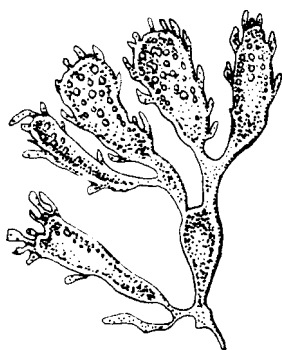


Рис. 85. Мастокарпус сосочковый

**МЕМБРАНОПТЕРА БЕРИНГИЙСКАЯ —
MEMBRANOPTERA BERINGIANA (RUPR.) A. ZIN. 2**

Сем. Делессериевые — Delesseriaceae

Слоевище в виде пластинчатых, тонкопленчатых, поочередно вееровидно разветвленных кустиков 5—8 см высоты. Прикрепляется к субстрату небольшой подошвой. Центральная ось и боковые ветви в нижней и средней частях слоевища до 3 мм ширины, у вершины — более узкие, с тонким центральным ребром, развитым почти по всей длине. (Рис. 86.) У самой вершины ветвей оно просматривается весьма слабо или отсутствует. Пленчатые края молодых весенних образцов почти ровные или с редкими зубцами, располагающимися преимущественно по адаксиальной стороне ветвей, у них просматриваются более или менее отчетливо параллельные вены. У старых растений вены не заметны, ребра становятся более выпуклыми, пленчатые края почти целиком разрушаются. Размножается тетраспорами, образующимися в тетраэдрически разделенных тетраспорангиях, развивающихся вдоль среднего ребра. Цистокарпы не описаны. Для видов рода характерна изоморфная смена поколений.

В Камчатской области обитает в Олюторском, Карагинском, Камчатском, Озерновском, Кроноцком и Авачинском заливах, а также у юго-восточной оконечности полуострова и у Командорских островов (рис. 87г). В дальневосточных морях России встречается у Северных и Средних Курил. Относится к эндемам Северной Пацифики, имеющим низкую численность. Растет в сублиторальной зоне шельфа на глубинах 0,5—8 (12) м обычно как эпифит других водорослей.

Принадлежит к малочисленному роду, имеющему северо-тихоокеанское распространение. В дальневосточных морях России, в высокобореальных водах, обитают 4 вида. Все относятся к категории очень редких.



Рис. 86. Мембраноптера берингийская

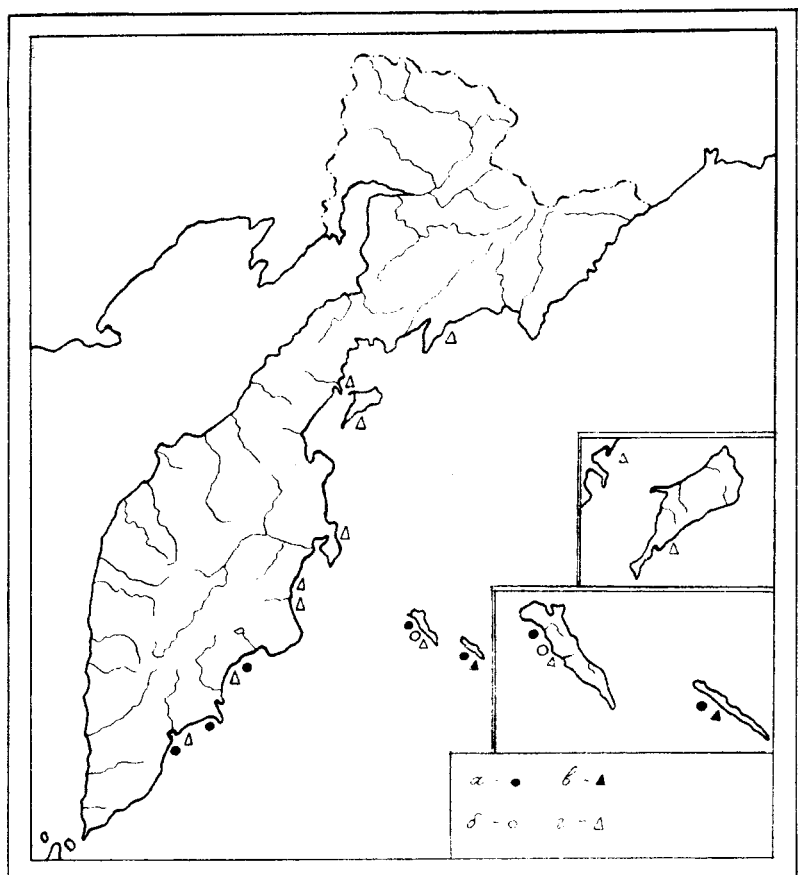


Рис. 87. Распространение: а — кораллины Фронденской; б — каллитамниона швейного; в — мастокарпуса сосочкового; г — мембраноптеры берингийской

ПЛЕОНОСПОРИУМ КОБАЯСИ — PLEONOSPORIUM KOBAYASHI OKAM. 2

Сем. Церамиевые — Ceramiaceae

Слоевище в виде кустиков 6—12 см высоты, образованных однорядными попеременно разветвленными в одной плоскости нитями, прикрепляется к субстрату пучком густо переплетенных ризоидальных нитей. Клетки, образующие центральную ось и главные ветви, длинноцилиндрические, до $1,5 \times 0,5$ мм, в ветвях последующих порядков они постепенно уменьшаются до $190\text{—}230 \times 170\text{—}210$ мкм. Веточки ограниченного роста, образующиеся у ветвей последнего порядка, короткие, состоят из 11—16 субквадратных клеток, отходят поочередно от каждой клетки несущей их ветки. У основания и вершины они заужены. Апикальные клетки веточек треугольные или в виде коротких гиалиновых шипиков. Клетки слоевища, отчленивающие боковые ветви, несимметричные, изогнуты в сторону отходящей ветви. Размножается спорами, образующимися в полиспорангиях. Последние $200\text{—}320$ мкм в поперечнике, почти шарообразные, развиваются на простых или разветвленных ножках, состоящих из 2—4 клеток и отходящих только от базальной или суббазальной клетки веточек ограниченного роста. (Рис. 88.) Половое размножение осуществляется карпоспорами, развивающимися в крупных гонимобластах. В цикле развития данного вида имеет место изоморфная смена поколений.

В Камчатской области известен в Авачинском и Кроноцком заливах (рис. 92а). Встречается также у Аляски и Алеутских островов. Относится к редким узкоареальным видам, эндемам Северной Пацифики. Обитает в сублиторали на глубинах 1,5—5 м на скалисто-валунном грунте, в условиях повышенной гидродинамики, среди ламинариевых или часто среди корковых кораллиновых водорослей.

Относится к малочисленному роду, распространенному в умеренных субтропических водах Тихого и Атлантического океанов. У побережья России представлен единственным описанным выше видом.

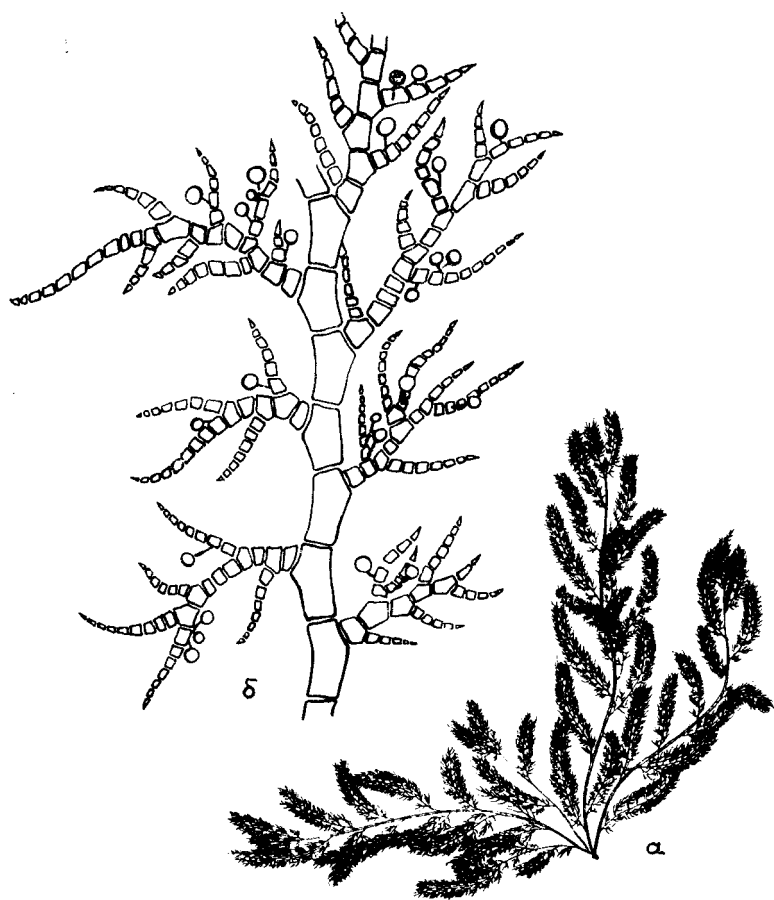


Рис. 88. Пленоспорум Кобаяси: а — общий вид; б — ветвь ограниченного роста

ПОРФИРА СКРУЧЕННАЯ — *PORPHYRA TORTA* KRISHN. 3

Сем. Бангиевые — *Bangiaceae*

Слоевище в виде тонких пленчатых пластин до 9 см высоты, 4,3 см ширины. Пластины однослойные, цельные или рассеченные, в зрелом состоянии с мелкими разрывами и перфорациями, складчатые по краю, нередко скрученные, имеют неповторимый среди дальневосточных видов рода цвет — ярко- или серо-зеленый по центру и темно-фиолетовый по периферии слоевища. В сухом состоянии с глянцевым блеском. Прикрепляется к субстрату подошвой, образованной ризоидальными отростками базальных клеток. (Рис. 89.) На поперечном срезе клетки до 80 мкм высоты, с толстыми, слоистыми наружными оболочками. С поверхности слоевища клетки различных размеров, более мелкие собраны в группы по 2—4 (8) в общей оболочке, более крупные — одиночные или в группах по 2. При созревании пластин образуются альфа- и бета-споры. Они развиваются совместно, среди вегетативных клеток слоевища. У видов рода при прорастании спор образуются микроскопические стелющиеся разветвленные однородные нити, известные в литературе как *Conhocelis*. Эти нити продуцируют моно- и конхоспоры, из которых в свою очередь появляются пластины.

В Камчатской области встречается у Командорских островов (рис. 92б) в верхнем горизонте литорали у открытых прибойных участков побережья, иногда небольшими скоплениями. Основным районом распространения вида является север юго-восточной Аляски и материковое побережье Северной Америки.

Porphyra — один из наиболее многочисленных родов отдела *Rhodophyta*. В Северной Пацифике находится один из центров его видообразования. Здесь обитают не менее 50 представителей рода. В дальневосточных морях России, по результатам последней ревизии рода (Перестенко, 1982), известно 18 видов. Некоторые из них, в основном виды американского генезиса, как и *P. torta*, относятся к весьма редким для Камчатской области.

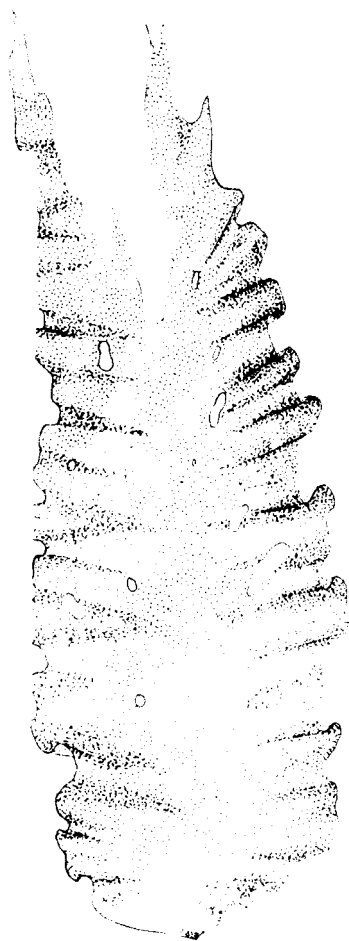


Рис. 89. Порфира скрученная

СКАГЕЛИЯ ПИЛЕ — SCAGELIA PYLAISEI (MONT.) KJELLM. 2

Сем. Церамиевые — Ceramiaceae

Слоевище в виде нитевидных кустиков 1,5—7 см высоты, обильно разветвленное, особенно в верхней трети. Центральная ось ветвится поочередно. На главной оси и боковых ветвях супротивно или мутовчато развиваются короткие равно- или разновеликие веточки ограниченного роста. Обычно их 2—3, реже 4. У вершины слоевища они, как правило, более длинные, образуют метелки. (Рис. 90.) Клетки центральной оси в средней части слоевища $500\text{--}550 \times 250\text{--}280$ мкм, к вершине постепенно уменьшаются. Клетки веточек ограниченного роста $18\text{--}21 \times 4\text{--}6$ мкм. Железистые клетки до 30 мкм в поперечнике, развиваются на боковой поверхности клеток в нижней трети веточек ограниченного роста. Размножается тетра- и карпоспорами. Тетраспорангии сидячие, $69\text{--}80 \times 60\text{--}65$ мкм, образуются на веточках мутовок адаксияльно. Спермации развиваются так же. Гонимобласты обычно парные. В цикле развития данного вида имеет место изоморфная смена поколений.

В Камчатской области встречается в Олюторском, Карагинском, Авачинском заливах и у Командорских островов (рис. 92в). В целом ареал вида охватывает более широкий район: северные районы Атлантики и Северный Ледовитый океан, остров Святого Лаврентия, Алеутские острова, Охотское и Японское моря. Относится к редким видам с низкой численностью. Встречается в сублиторальной зоне шельфа на глубинах до 4 м на камнях или других водорослях.

Принадлежит к малочисленному роду. В дальневосточных морях России известны 3 вида.



Рис. 90. Скагелия Пиле: а — общий вид; б — увеличенный фрагмент боковой ветви

**ТОКИДАДЕНДРОН КУРИЛЬСКИЙ —
TOKIDADENDRON KURILENSIS (RUPR.) PEREST. 2**

Сем. Делессериевые — Delesseriaceae

Слоевище в виде разветвленного кустика с пластинчатыми листообразными ветвями 3—4,1 см длины и 1,2—1,6 см ширины. Пластины с явственным центральным ребром, отходящими от него парными боковыми жилками и пролификациями. (Рис. 91.) Пролификации в виде пластинчатых выростов, аналогичных материнской пластине, отходят от центрального ребра. При разрушении пластин центральное ребро выполняет роль стебелька или боковой ветви, дающей пластинчатую ветвь следующего порядка. Пластина в межреберном пространстве в стерильных участках состоит из одного слоя клеток, в фертильных — из 3—5 слоев. Жилки многослойные, с ризондообразными нитями. Тетраспорангии рассеяны по пластине, преимущественно по краю листа. Цистокарпы располагаются на ребре и боковых жилках. Карпоспоры собраны в цепочки. В цикле развития данного вида имеет место изоморфная смена поколений.

В Камчатской области известен из Олюторского, Камчатского, Авачинского заливов и Командорских островов (рис. 92г). В целом же характеризуется достаточно широким распространением как у Американского (Алеутские острова, юго-восточная Аляска до Ситки), так и у Азиатского (Курильские острова, Сахалин, материковое побережье Японского моря) побережья. Относится к видам с низкой численностью. Растет в сублиторальной зоне шельфа, у Командорских островов выходит в литоральную зону. Заметных скоплений и зарослей не образует.

В состав данного рода входят 2 вида. Оба встречаются в дальневосточных морях России и имеют азиатско-американское распространение.

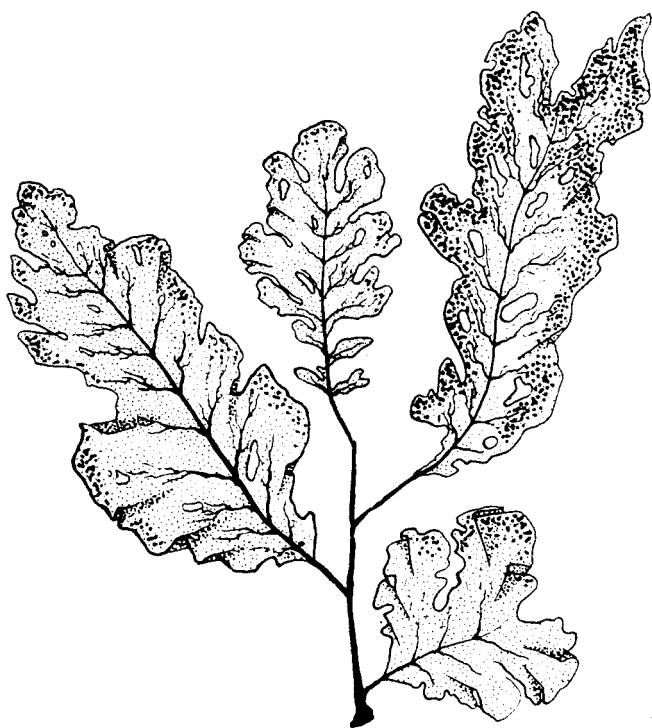


Рис. 91. Токидадендрон курильский. Фрагмент слоевища

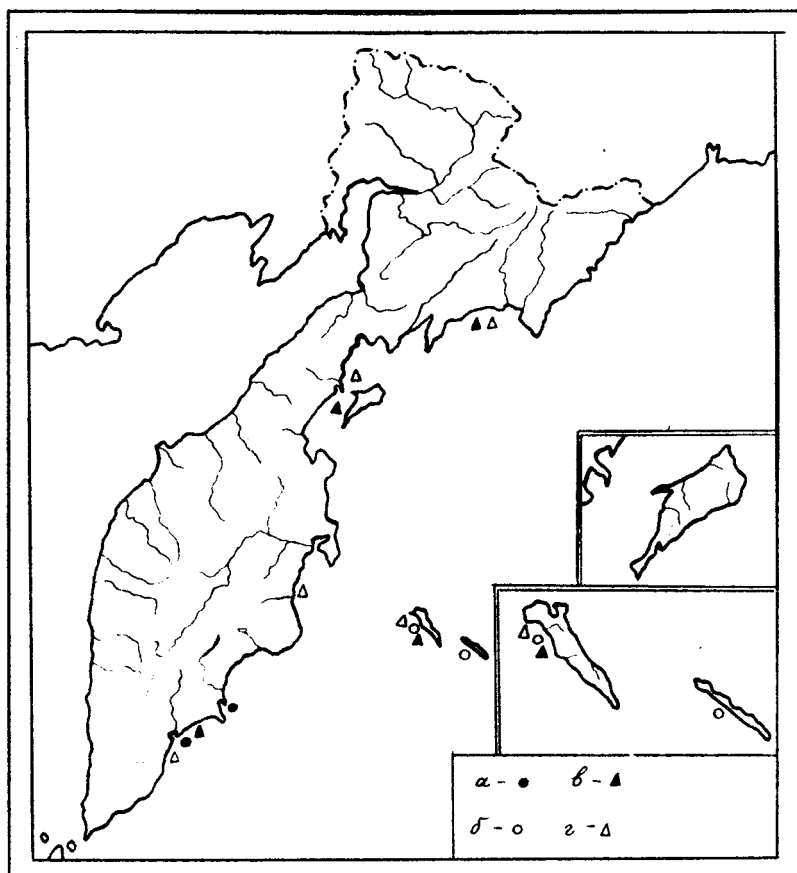


Рис. 92. Распространение: а — плеоноспориума Кобаяси; б — порфиры скрученной; в — скагелии Пиле; г — токидадендрона курильского

**ФИЛЛОФОРА СТЕБЕЛЬКОВАЯ —
PHYLLOPHORA TRUNCATA (PALLAS) A. ZIN. 3**

Сем. Филлофоровые — Phyllophoraceae

Слоевище в виде плоских кустиков 3—5,5 см высоты, отходящих по несколько от одной общей подошвы. Стебелек в самой нижней части сдавленный или вальковатый, до 1,4 мм толщины, в средней и верхней частях пластинчатый. Все растение дихотомически или пальчато-разветвленное. Боковые ветви суживаются к основанию до клиновидных. Верхушки ветвей простые или вильчатые, иногда с верхушечными пролифкациями, имеющими округло-клиновидную форму. (Рис. 93.) Внутреннее строение слоевища ложнотканевое. Сердцевина состоит из нескольких рядов крупных, плотно сомкнутых клеток с равномерно утолщенными оболочками. Их размеры постепенно уменьшаются от центра к периферии. Кора мелкоклеточная, в самой верхней части слоевища однорядная, в остальных — многорядная. Размножается карпо- и тетраспорами. Карпоспоры располагаются небольшими группами в медуллярной ткани. Спермации образуются на поверхности слоевища в небольших углублениях, тетраспоры собраны в специализированные, слегка возвышающиеся над поверхностью сорусы. В цикле развития данного вида имеет место изоморфная смена поколений.

Изолированная популяция на периферии ареала. Известна по нескольким экземплярам из Авачинского залива (рис. 96а). Основной район распространения приходится на северную часть Атлантики и Северный Ледовитый океан. Растет в сублиторальной зоне на глубинах 2—4 м на камнях среди других водорослей, небольшими куртинами.

Род имеет арктическо-бореальное распространение и лишь краем ареала заходит в субтропики. Основное видовое разнообразие наблюдается в Атлантике. В дальневосточных морях России известны 2 вида. Второй представитель рода встречается в Японском море и на юге Охотского.

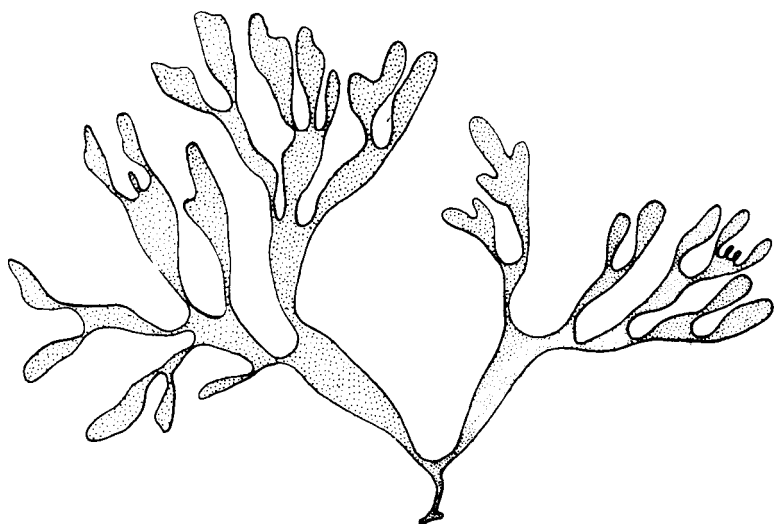


Рис. 93. Филлофора стебельковая

ХОНДРУС ШИРОКИЙ —
CHONDRUS PLATINUS (AG.) J. AG. 3

Сем. Гигартиновые — Gigartinales

Слоевище в виде плоского разветвленного кустика, каштаново-карминного цвета, до 9 см высоты. Прикрепляется к грунту небольшой подошвой. Стебелек у самого основания сдавленный, в верхней части плоский, до 5,5 мм ширины и 3,5 см высоты. Боковые ветви образуются в ди- или трихотомической манере, в месте разветвления до 7—9 мм ширины. Апикальные ветви ди-, три-, политомические, короткие, до 2,5 мм ширины. (Рис. 94.) Сердцевина слоевища многоосевая, состоит из рыхло расположенных нитей до 15—20 мкм толщины. От клеток сердцевин отходят длинные и тонкие ризоидальные отростки. На поперечном срезе слоевища они формируют ячеистую структуру. Подкорковый слой клеток слабо выражен. Его общая толщина не превышает 33—44 мкм. Образующие его клетки $12-13,5 \times 8-9$ мкм, располагаются в 3—4 слоя. Кора до 27—30 мкм толщины, состоит из коротких, дважды, реже трижды дихотомически разветвленных нитей. Апикальные клетки нитей $9-14 \times 3,2-4,5$ мкм. Размножается карпоспорами, развивающимися в сердцевине, и тетраспорами, развивающимися среди клеток коры. Тетраспорангии собраны в сорусы. В цикле развития данного вида имеет место изоморфная смена поколений.

В Камчатской области распространен у восточного побережья, в Камчатском и Кроноцком заливах, и у западного, у отдельных мысов в северо-западной части полуострова (рис. 96б). Основным районом распространения вида является материковое побережье Охотского моря, Шантарские острова. В Беринговом море, по-видимому, обитает изолированная популяция вида с очень низкой численностью. Ее ареал охватывает также остров Святого Лаврентия и Алеутские острова. В последнем районе она указывается как *C. crispus*. Встречается редко, единичными экземплярами, на глубинах 3—6 м в поясе ламинариевых водорослей.

Принадлежит к весьма многочисленному роду, широко распространенному в холодных, умеренных и субтропических водах Мирового океана. В дальневосточных морях России известны еще 3 вида рода. Их ареалы охватывают более южные районы и не перекрываются ареалом обсуждаемого вида.

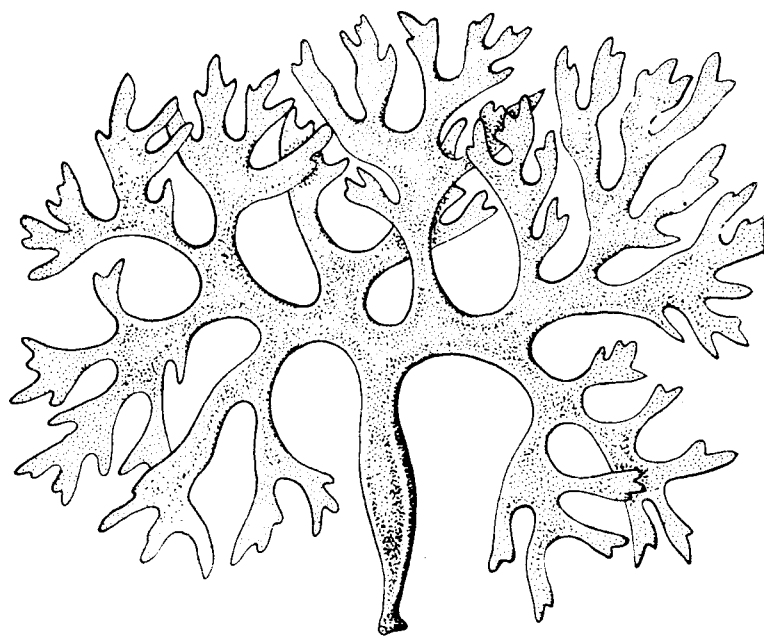


Рис. 94. Хондрус широкий

ЦЕРАМИУМ КОНДО — CERAMIUM KONDOI YENDO. 2

Сем. Церамиевые — Ceramiales

Слоевище в виде грубонитевидных густо разветвленных кустиков, до 9 см высоты, прикрепляется к субстрату небольшой подошвой с отходящими от нее ризоидальными выростами. Ветвление ди-, трихотомическое или неправильно-поочередное. Ветви у основания до 1,4 мм толщины, в верхней части в 1,5—2 раза тоньше. Почти по всей длине на них развиваются оттопыренные * короткие адвентивные веточки. Верхушки конечных ветвей вильчатые, согнуты. (Рис. 95.) Центральную часть слоевища образует крупная однорядная нить. Клетки нити бочонкообразные, покрыты сплошной коровой оберткой. Размножается тетра- и карпоспорами. Тетраспорангии развиваются среди клеток коры, карпоспоры развиваются в кувшинообразных цистокарпах. Вид характеризуется изоморфной сменой поколений.

В Камчатской области имеет ограниченное распространение, встречается в Олюторском, Карагинском, Авачинском, Камчатском заливах (рис. 96в). Относится к редким видам с низкой численностью, находящимся на периферии ареала. Основные скопления образует в низкобореальной подзоне Азиатского побережья, заходит в субтропики. Встречается в верхней сублиторальной зоне.

Один из многочисленных родов отдела Rhodophyta. Имеет космополитическое распространение. В дальневосточных морях России распространены по крайней мере 6 видов. На Камчатке известны 2.

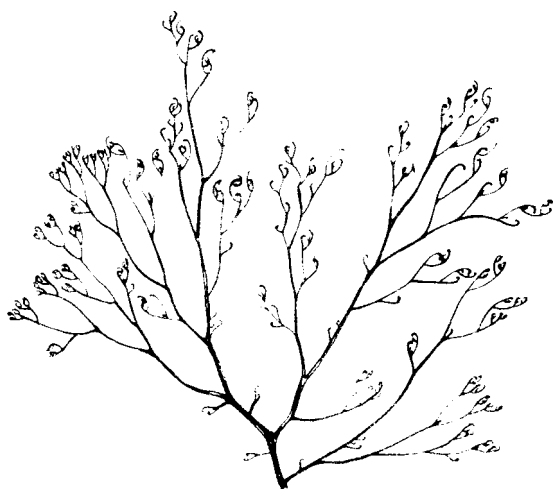


Рис. 95. Церамнум Кондо

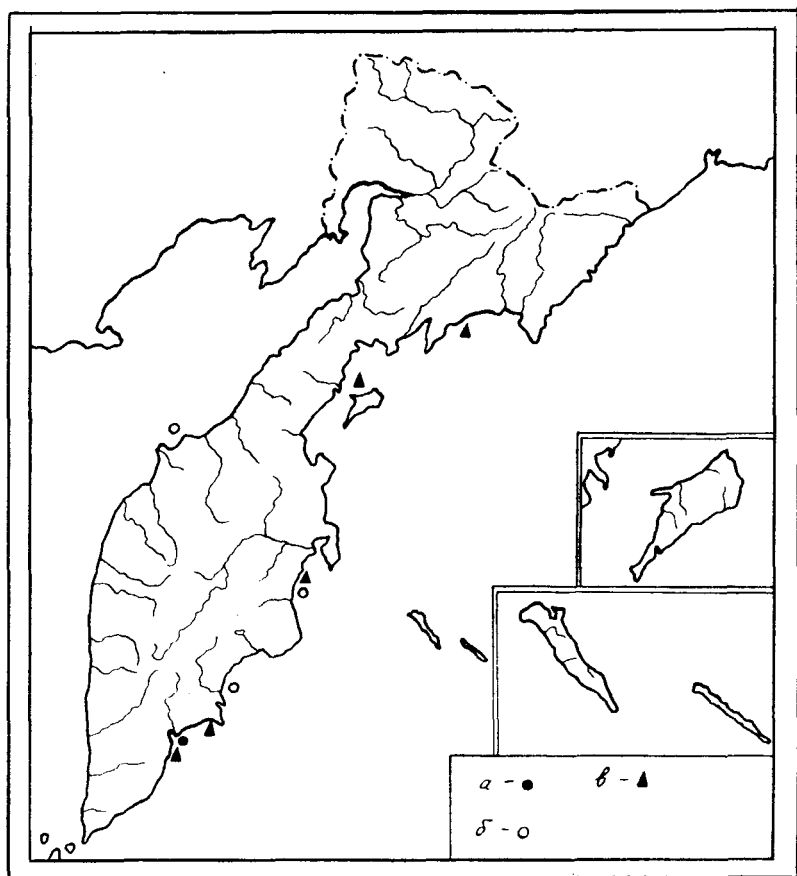


Рис. 96. Распространение: а — филлофоры стебельковой; б — хонд-
руса широкого; в — церамиума Кондо

ГИПОГИМНИЯ ПУЗЫРЧАТАЯ — *HYPOGYMNIA BULLATA* RASSAD. 3

Сем. Гипогимниевые — *Hypogymniaceae*

Слоевище плагиотропное, листоватое, с полыми короткими, расширяющимися к концам лопастями 1—1,5 см длины и 1—4 мм ширины. Верхняя поверхность беловато- или зеленовато-серая, матовая, с многочисленными неправильно головчатыми вздутиями, покрытыми светлым соредиозным налетом и напоминающими головчатые сорали; нижняя — темная, блестящая, по краю коричневая, с округлыми перфорациями, местами развита лучше верхней. (Рис. 97.) Апотеции неизвестны. Слоевище от К желтеет, от Р не изменяется.

В Камчатской области известна лишь из одного пункта — западного побережья Кроноцкого озера (рис. 100а). Встречается также на острове Итуруп. Курило-камчатский эндем. Растет на коре кедрового стланика в лесах и лиственничных редколесьях.

Охраняется в Кроноцком заповеднике.

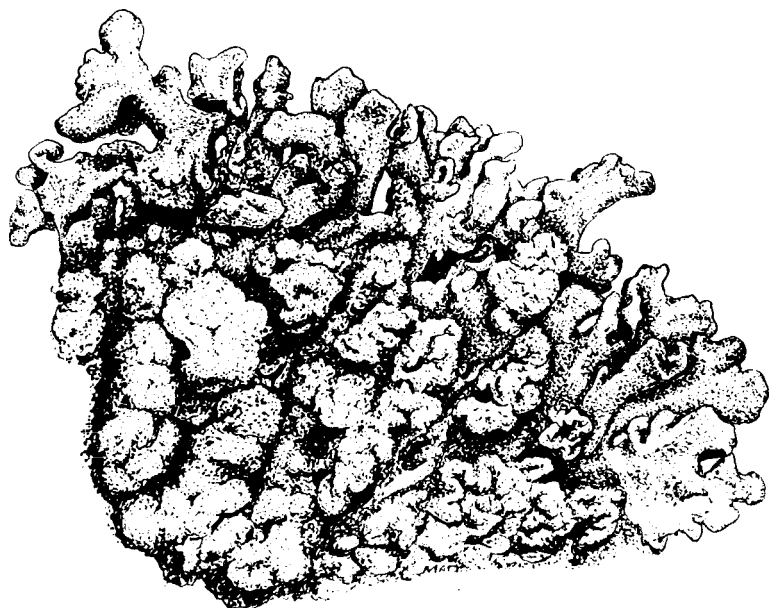


Рис. 97. Гипогимния пузырчатая

**КАЛОПЛАКА КАМЧАТСКАЯ —
CALOPLACA KAMCHATICA SAVICZ. 3**

Сем. Телосхистовые — Theloschistaceae

Слоевище однообразнонакипное, тонкое, гладкое или слегка бугорчатое, буровато-серое до пепельного, со свинцово-черным подслоевищем. (Рис. 98.) Апотеции леканоровые, сидячие, 0,2—0,6, редко 1 мм в диаметре, плоские, вогнутые или выпуклые. Диск оранжевый до рыжего, часто черноватый. Край апотеция с голубовато- или пепельно-черноватым оттенком. Споры по 8 в сумке, биполярные, $12,5 \times 7$ мкм. Слоевище от К и С не изменяется.

В Камчатской области известна из ряда мест, расположенных в бассейнах рек Налычева, Семячик, Пятая, Кроноцкая, Унана, Светлая, Ольга, Большая Чажма, Малая Чажма (рис. 1006). Эндем восточной Камчатки. Растет на гладкой коре деревьев лиственных пород в долинах и каменноберезовых лесах. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

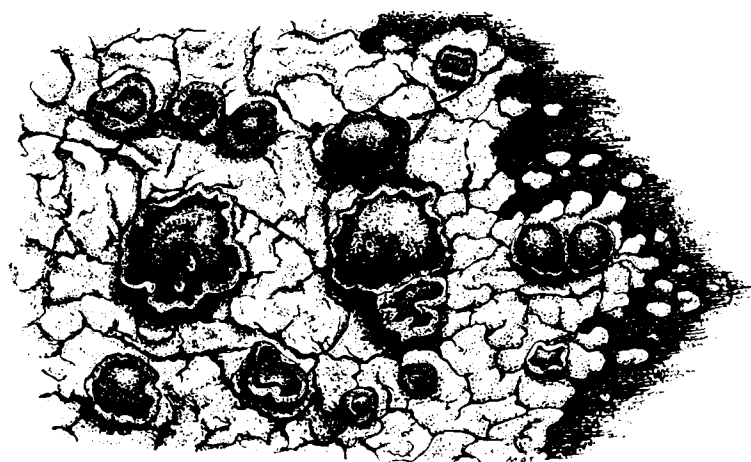


Рис. 98. Калоплака камчатская

КЛАДОНИЯ ВУЛКАННАЯ — CLADONIA VULCANI SAVICZ. 2

Сем. Кладониевые — Cladoniaceae

Слоевище плагио-ортотропное. Горизонтальное — исчезающее, состоит из прижатых к субстрату, сверху желтоватых, снизу белых чешуек, до 3 мм в диаметре. (Рис. 99.) Подоси до 5 см высоты, 1—3 мм толщины, соломенно-желтые, дихотомически ветвящиеся, с неясными сцифами или без них. Поверхность в нижней части с бугорчатым коровым слоем, в верхней — без коры, с зернышками. Апотеции красные, краевые или на апикальных веточках. Слоевище от К оранжево желтеет, от Р краснеет.

В Камчатской области встречается в кальдере вулкана Узон (рис. 100в). Распространена также в Северной Америке, Японии, на Курильских островах на гидротермально измененных грунтах вблизи термальных источников.

Лишайник с узкой и уязвимой экологической нишей. Подвергается интенсивному антропогенному прессу (вытаптывание). Охраняется в Кроноцком заповеднике.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988) как уязвимый вид.



Рис. 99. Кладония вулканная

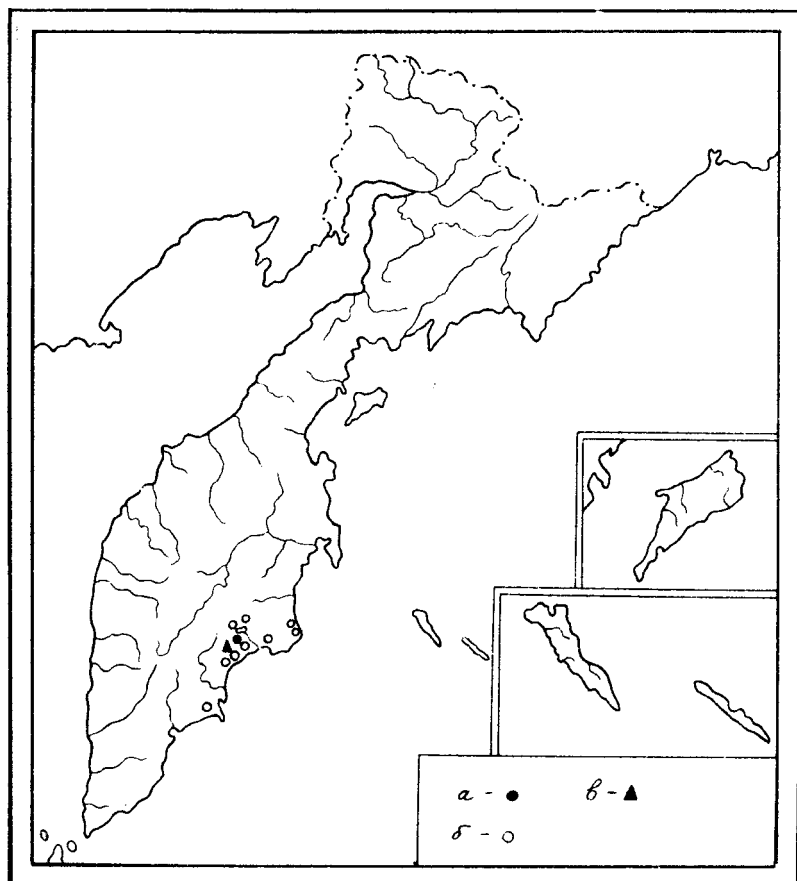


Рис. 100. Распространение: а — гипогимнии пузырчатой; б — калоплаки камчатской; в — кладонии вулканной

КЛАДОНИЯ ЗЕРНЫШКОВАЯ — CLADONIA GRANULANS VAIN. 3

Сем. Кладониевые — Cladoniaceae

Слоевище плагио-ортотропное, горизонтальное, состоит из беловатых, приподнимающихся, сверху желтоватых, снизу белых чешуек 2—10 мм длины. (Рис. 101.) Поделии до 3,5 см высоты, расширяющиеся в неясные сцифы, обычно пролиферирующие по краям. Поверхность в нижней части с гладким или бугорчатым коровым слоем, в верхней — без коры с изредчающими зернышками и чешуйками. Апотеции и пикнидии красные, по краям сциф. Слоевище от К и Р не изменяется, от КС желтеет.

В Камчатской области известна из долины р. Гейзерной, кальдеры вулкана Узон, вулканической системы Центральный Семячик (рис. 104а), за ее пределами — в Северной Америке, Японии, на острове Тайвань и Курильских островах. Растет на почве и гидротермально измененных грунтах вблизи термальных источников, иногда в тундре.

Лишайник с узкой и уязвимой экологической нишей, приуроченной к геотермалям. Подвергается интенсивному антропогенному прессу (вытаптывание). Охраняется в Кроноцком заповеднике.

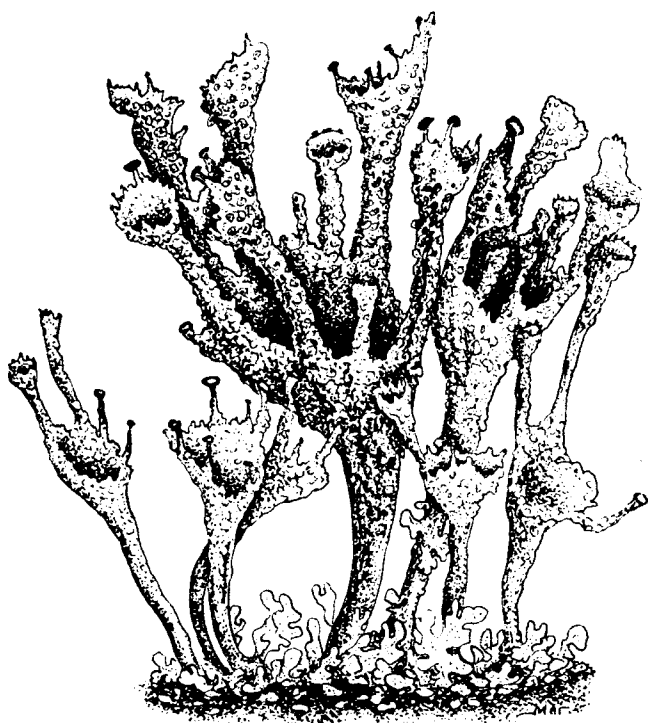


Рис. 101. Кладония зернышковая

КЛАДОНИЯ ПЕРЕХОДЯЩАЯ — *CLADONIA TRANSCENDENS* (VAIN.) VAIN. 2

Сем. Кладониевые — *Cladoniaceae*

Слоевище плагіо-ортотропное. Горизонтальное состоит из неравномерно выемчатых серовато-желтоватых чешуек 3—10 мм диаметром. (Рис. 102.) Подеции до 4 см высоты, серовато-желтовато-беловатые, с медленно расширяющимися сцифами, с зернистыми соредиями в верхней части, с изидиеобразными выростами и редкими филлокладиями в нижней. Апотеции и пикнидии красные, краевые губовидные или на ножках. Слоевище от К и КС желтеет, от Р оранжево краснеет.

В Камчатской области встречается в кальдере вулкана Узон (рис. 104б), за ее пределами — на западном побережье Северной Америки. Растет на гниющей древесине березы вблизи термальных источников.

Лишайник с единственным местонахождением на Азиатском континенте и в России. Охраняется в Кроноцком заповеднике.



Рис. 102. Кладония переходящая

**ОХРОЛЕХИЯ ЕЛИЗАВЕТЫ КОЛЬ —
OSCHROLECHIA ELISABETHAE KOLAE VERS. 3**

Сем. Пертузариевые — Pertusariaceae

Слоевище плагиотропное, однообразнонакипное, комковато-бугорчатое до коралловидно-сосочкового, 3—4 мм толщины, охристое до буровато-желтого, без соредий. (Рис. 103.) Апотеции лекапоровые, до 4 мм в диаметре. Диск плоский, голый, одного цвета со слоевищем. Край цельный, снаружи зернисто-морщинистый. Споры по 6—8 в сумке, одноклеточные, бесцветные, $44-55 \times 26-30$ мкм. Слоевище от К желтеет, от С розовеет, от КС краснеет, от Р не изменяется.

В Камчатской области известна из ряда мест: хребтов Железнодорожного, Проходимого, вулканов Центральный Семячик, Кроноцкого, Унала, Высокого, мысов Чажма, Кроноцкого (рис. 104в). Помимо Камчатки встречается на севере Европы в Норвегии и в Северной Америке. Растет на полузадернованных или обнаженных камнях и щебне в гольцовых и подгольцовых поясах гор.

Лишайник с единственным локальным местонахождением на Азиатском континенте и в России. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

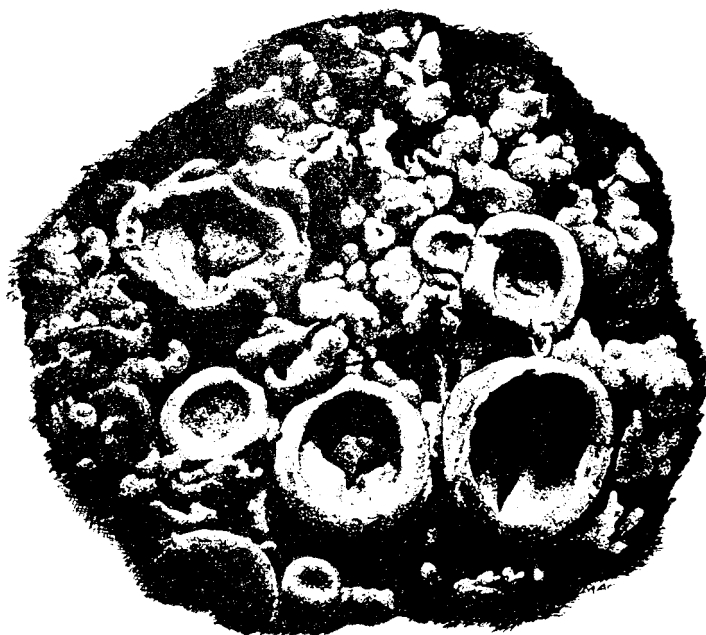


Рис. 103. Охродехия Елизаветы Коль

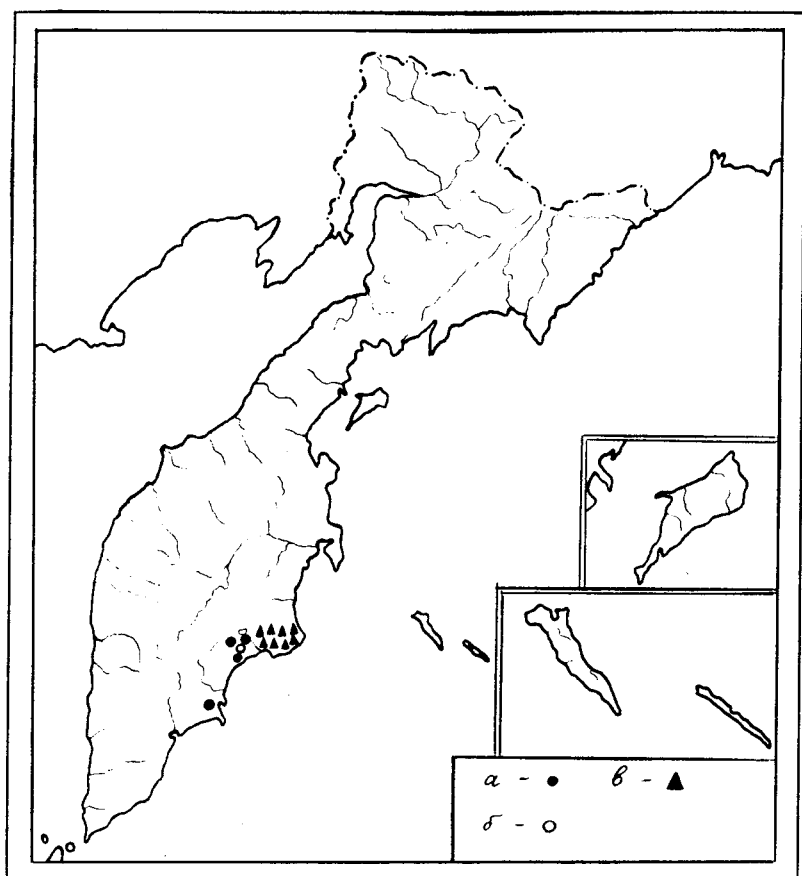


Рис. 104. Распространение: а — кладонии зернышковой; б — кладонии переходящей; в — охролехии Елизаветы Коль

**ПЕРТУЗАРИЯ КАМЧАТСКАЯ —
PERTUSARIA KAMCZATICA SAVICZ. 3**

Сем. Пертузариевые — Pertusariaceae

Слоевище плагиотропное, однообразнонакинное, гладкое до складчатого или бугорчатого, беловато- или зеленовато-серое, блестящее, с многочисленными выпуклыми округлыми сораями до 4 мм диаметром или со сливающимися. (Рис. 105.) Соредии часто изидиозные. Апотемии неизвестны. Вкус слоевища не горький. Слоевище от К желтеет, от С краснеет.

В Камчатской области известна из нескольких местонахождений, расположенных в окрестностях города Петропавловска-Камчатского, побережья Авачинского залива, долины рек Семячик, Кроноцкой, Ольга, Волчьей, у мыса Кроноцкого (рис. 107а). Обитает в приокеанических районах на коре березы, ольхи, ивы.

Узколокальный камчатский эндем. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

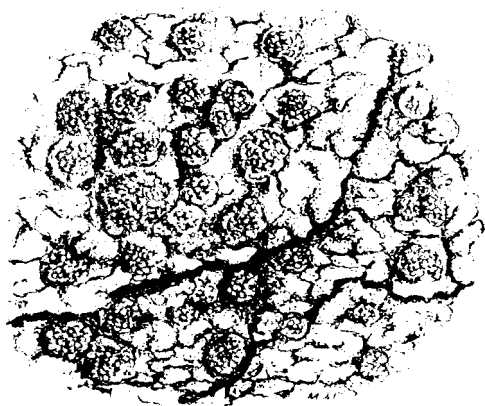


Рис. 105. Пертузария камчатская

СТЕРЕОКАУЛОН САВИЧА — STEREOCAULON SAVICZII DR. 3

Сем. Стереокаулоновые — Stereocaulaceae

Слоевище плагио-ортотропное. Горизонтальное слоевище исчезающее. Псевдоподии до 3,5 см высоты, прямостоячие, дорсовентральные с односторонним расположением филлокладиев или овально-сплюснутые. Филлокладии от шаровидных на верхушках псевдоподиев до пальцевидных и коралловидных в нижней части. Цефалодии неправильно-шаровидные до гроздевидных, голубовато-серые или оливково-бурые, 1,5—2,5 (3) мм в диаметре. (Рис. 106.) Апотеции терминальные, до 7 мм в диаметре, коричнево-черные, многочисленные. Слоевище от Р желтеет.

В Камчатской области встречается в восточной половине полуострова на Авачинском и Кроноцком вулканах (рис. 107б). За пределами области известен в Северной Америке, Японии и на Курильских островах Итуруп и Кунашир. Обитает на силикатных каменных субстратах в горных вулканических районах.

Редкий лишайник с узкой экологической нишей, приуроченной к вулканогенным тихоокеанским ландшафтам. Охраняется в Кроноцком заповеднике.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988) как редкий вид.



Рис. 106. Стереокаулон Савича

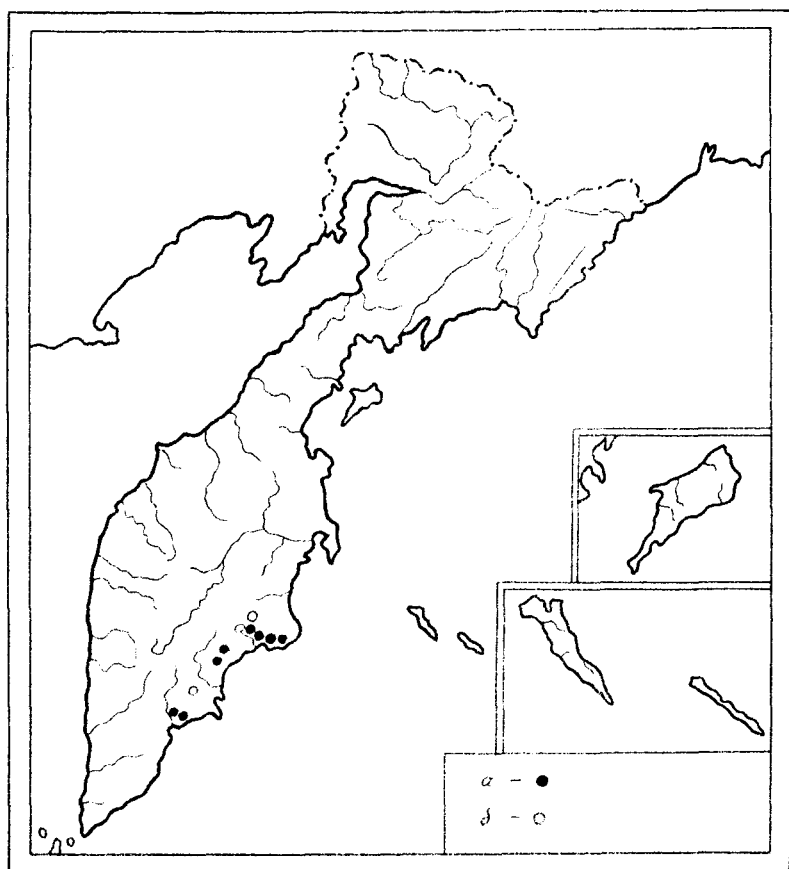


Рис. 107. Распространение: а — пертузарин камчатской; б — стерео-
каулона Савича

ГЕРИЦИЙ КОРАЛЛОВИДНЫЙ — *HERICIUM CORALLOIDES* (FR.) PERS. 3

Сем. Ежовиковые — *Hudnaseae*

Плодовое тело древовидно-разветвленное, мясистое, с возрастом твердеющее, белое, при сушке желтеющее (рис. 108). Гименофор шиловатый. Шипы покрывают ветви почти до самого основания, расположены с нижней стороны, белые, становятся кремовыми с розовым оттенком, при сушке буреющие. Мякоть мясистая, твердеющая при сушке, белая, позднее слегка желтоватая. Гифы ткани 4—18 мкм ширины, желатинозные, со слабоутолщенными стенками, амилоидные. Гифы шипов тонкостенные, с частыми перегородками, иногда с пряжками. Споры $3,5-5 \times 3,5-4$ мкм, эллипсоидальные, бесцветные, гладкие, амилоидные.

В Камчатской области известен в окрестностях поселка Козыревска (рис. 111а). Растет единичными экземплярами на валежных стволах березы японской, в лиственнично-березовых лесах. На Дальнем Востоке России встречается в Приморском, Хабаровском краях и Амурской области. На территории бывшего Союза широко распространен в европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, за ее пределами — в Западной Европе, Северной Америке. Вид встречается очень редко.

Включен в Красную книгу СССР (1984) и Красную книгу РСФСР (1988) как редкий вид.

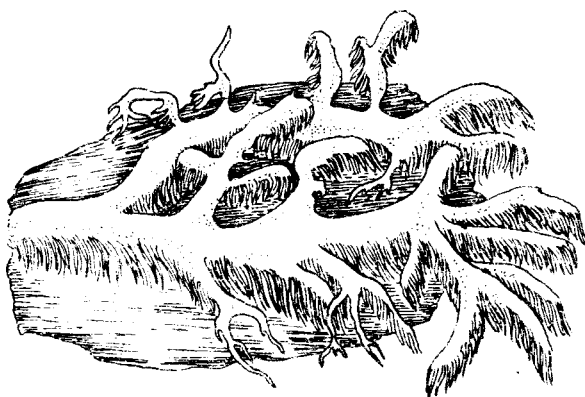


Рис. 108. Гериций коралловидный. Плодовое тело

**КЛИМАКОДОН КРАСИВЕЙШИЙ —
CLIMACODON PULCHERRIMUS (BERK.
ET CURT.) NIKOL. 3**

Сем. Ежовиковые — Hydnaceae

Плодовое тело одиночное, иногда в группах или распростерто-отогнутое (рис. 109). Шляпка 6—12×1,5—2,5 см, боковая, полукруглая, мясистая, поверхность жестковолочная или почти щетинистая, беловатая, затем желтоватая до рыжеватой или охряно-оранжевой; край тонкий, при подсыхании подгибается. Гименофор шиповатый. Шипы шиловидные, 2,8 мм диаметром, беловатые, становятся рыжеватыми с красным оттенком. Мякоть рыхлая, радиально-волокнистая, зональная, белая, желтеющая. Гифы шляпки 3—8 мкм ширины, тонкостенные, иногда разветвленные, параллельно уложенные в пучки, чередующиеся с рыхлой тканью, состоящей из переплетенных гиф. Гифы шипов тонкостенные, несколько желатинозные, параллельно и плотно уложенные. Цистиды цилиндрические, гладкие, иногда покрытые кристаллами. Споры 3,7—4,3×2—2,2 мкм, эллипсоидные, слегка согнутые.

В Камчатской области известен в окрестностях села Мильково и поселка Козыревска (рис. 111б). Растет на валежных стволах березы японской, редко. На Дальнем Востоке России имеются единичные находки в Приморском крае. На территории бывшего Союза распространен в европейской части, на Кавказе, в Западной Сибири. За ее пределами встречается в северных и тропических районах Северной Америки, в Японии. В России этот вид растет единичными экземплярами и не каждый год плодоносит.

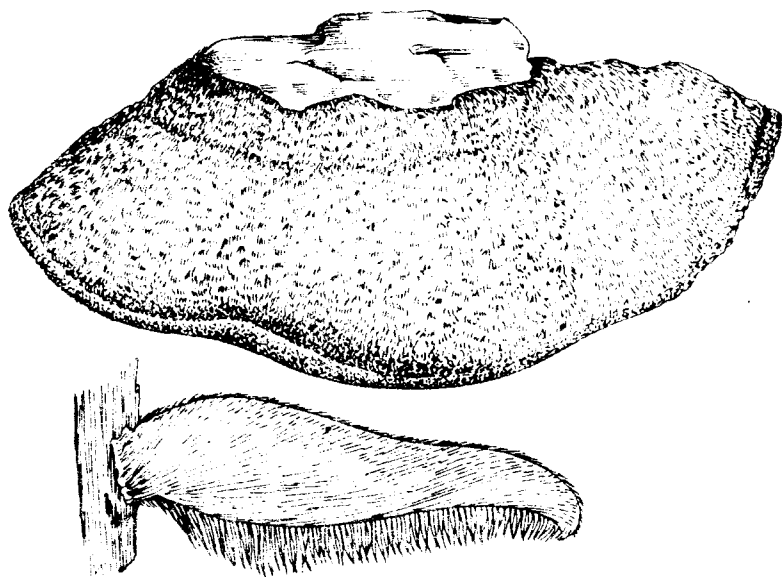


Рис. 109. Климакодон красивейший. Плодовые тела

**ФЕОЛЕПИОТА ЗОЛОТИСТАЯ —
PHAEOLEPIOTA AUREA (MATT. EX FR.) MRE. 3**

Сем. Шампиньоновые — Agaricaceae

Гриб. Шляпка 5—25 см диаметром, полуокруглая, выпуклая, распростерто-выпуклая с широким бугорком, сухая, в молодом возрасте бархатисто-волокистая, позже покрыта зернистообразной чешуйчатостью, с возрастом исчезающей, желтоватая, золотисто-коричневая, буро-охристая, ржаво-желтая, к центру темнее, с возрастом светлеет; край подвернут, с остатками покрывала. (Рис. 110.) Пластинки слегка приросшие, частые, тонкие, с ровным или зубчатым краем, белые, становятся светло-желтыми, охристо-бурыми. Ножка 9—20×1,5—3 см, центральная, цилиндрическая или булавовидная, с зернистым, снизу морщинистым охристым кольцом, зернистая, одноцветная со шляпкой. Мякоть белая, желтеющая на воздухе, пресная, с кисловатым запахом. Споры 11,5—13×6—7 мкм, эллипсоидные, с порой, гладкие, бурые.

В Камчатской области известна в Кроноцком заповеднике (рис. 111в). Растет на почве и древесной трухе группами, в лесах вдоль троп и дорог близ жилья, в сентябре. На Дальнем Востоке России имеются отдельные находки в Приморском и Хабаровском краях. На территории бывшего Союза распространена в европейской части: в Прибалтике, Ленинградской и Архангельской областях, Карелии, Мари Эл, Белоруссии, на Украине; на Кавказе. За пределами этих регионов встречается в Западной Европе, Северной Америке, Японии.

Монотипный род. Несмотря на довольно широкое распространение, он везде очень редок.

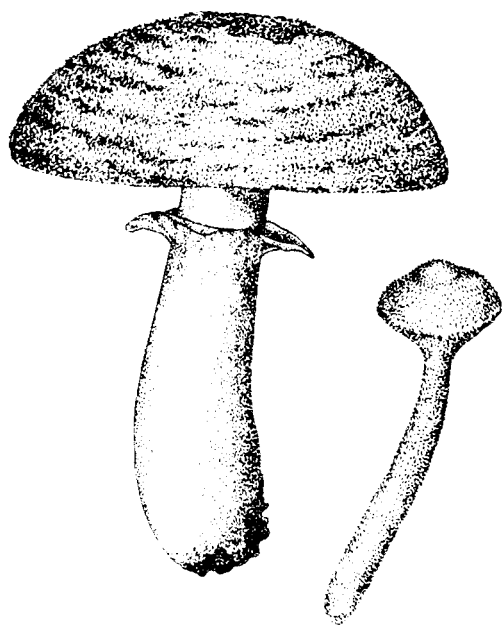


Рис. 110. Феолепиота золотистая. Плодовые тела

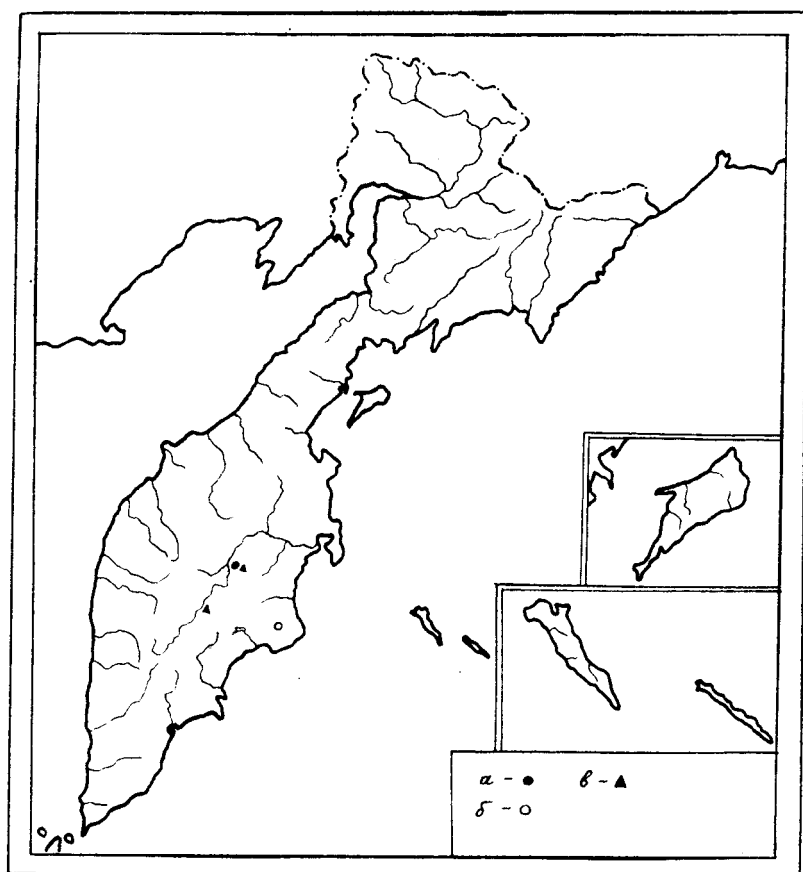


Рис. 111. Распространение: а — гериция коралловидного; б — клима-
кодона красивейшего; в — феолепиоты золотистой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из установки о необходимости охраны всего видового богатства растений, грибов и животных в стране, любом регионе или субрегионе, в первую очередь надо обеспечить охрану редких видов, находящихся под угрозой исчезновения. Проведенный анализ видового состава сосудистых растений Камчатской области показал, что количество в той или иной степени редких видов составляет около 5 проц., то есть 51 вид, а низших растений и грибов — менее 5 проц., или 36 видов. Дальнейшие исследования приведут к увеличению этого количества, так как, во-первых, некоторые виды могут перейти в ранг редких и, во-вторых, не исключена возможность открытия в составе флоры новых редких видов, особенно среди слоевищных и грибов.

Рекомендованные для охраны сосудистые растения относятся к 45 родам, содержащим в основном по одному виду. Исключение составляют роды: остролодочник, представленный тремя видами, башмачок, лилия, мятлик, подушник и сердечник, представленные двумя видами каждый. Все роды сосудистых растений входят в состав 29 семейств. Семейство Орхидных, на которое приходится 6 видов, занимает по богатству видов первое место, хотя во флоре области оно представлено бедно. Это объясняется тем, что виды этого в основном тропического семейства в Камчатской области находятся на северном пределе ареала и заслуживают охраны. По четыре вида приходится на семейства Астровых и Осоковых. Тремя видами представлены каждое из таких семейств, как Капустовые, Бобовые, Розовые, Лилейные, Мятликовые. Такие семейства водных растений, как Подушниковые и Нимфейные, представлены двумя видами каждое.

36 видов споровых растений и грибов относятся к 24 семействам (5 — у мхов, 12 — у водорослей, 5 — у лишайников и 2 — у грибов) и 33 родам (5 — у мхов, 19 — у водорослей, 6 — у лишайников и 3 — у грибов). У мохообразных каждое семейство представлено одним родом, а каждый род — одним видом. У водорослей подавляющее большинство семейств представлено одним родом; 2 семейства (Гигартиновые и Филлофоровые) — двумя и одно (Церамиевые) — тремя родами. Интересно отметить, что названные семейства относятся к двум крупнейшим среди морских водорослей-макрофитов порядкам — Гигартиновым и Церамиевым. И хотя родовое разнообразие этих порядков в холодных водах Мирового океана по сравнению с теплыми и теплоумеренными уменьшается, в водорослевой флоре Камчатки они являются также наиболее крупными. Виды лишайников относятся к пяти семействам и шести родам. Среди семейств только одно (Пертузариевые) включает 2 рода, а среди родов единственный (Кладония) представлен тремя видами. Грибы относятся к двум семействам: Ежовиковые (2 вида и 2 рода) и Шампиньоновые (один род и один вид).

Что касается распределения по таким крупным подразделениям растительного мира, как отделы, то оно выглядит следующим образом: Плаунообразные — 3 вида (плаун, подушник), Напоротникообразные — 3 вида (костенец, многоножка и чистоустовник), Хвойные — один вид (пихта). Остальные 44 вида относятся к Цветковым растениям, в том числе к классу двудольных — 26 видов, классу однодольных — 18 видов. Мохообразных в списке редких представителей камчатской флоры — 6 видов. Зеленых водорослей — 2 вида, Бурых

водорослей — 3 вида. Красных водорослей — 14 видов, Лишайников — 8 видов. К редким грибам отнесены 3 вида.

По категориям редкие виды распределяются так: к категории 0 (по-видимому, исчезнувших видов) относятся 2 вида (остролодочник Протопопова и анфельция равновышинная), к категории 1 (находящихся под угрозой) — 10 видов, к категории 2 (редких) — 34 вида, к категории 3 (с сокращающейся численностью) — 35 видов и к категории 4 (неопределенных видов, по которым нет достаточной информации) — 6 видов (в том числе астрокодон, мятлик, эрмания).

В спектре жизненных форм у сосудистых преобладают многолетние травянистые растения — 47 видов; деревьев — 2 вида (пихта и черемуха), кустарников — 2 вида (восковник, ива); однолетних видов — 1 (фимбристилис). Луковичные представлены лишь двумя видами лилии. Сапрофитный вид один (надбородник). Своеобразный комплекс термофильных видов, поселяющихся у кромки источников, составляют киллинга, фимбристилис и ужовник. Болотные виды представлены лизихитоном, очеретником и шейхцерией. Водные виды более многочисленны: клубнекамыш, кубышка, нимфея и два вида полушника. В качестве пионерных растений на вулканогенных полях выступают незабудочник, остролодочники камчатский и Протопопова, а также эрмания.

Аналогичные данные по низшим растениям привести трудно, потому что для них еще окончательно не выработаны классификации жизненных форм и местообитаний. Тем не менее можно сказать, что некоторые из них, главным образом лишайники, приурочены к специфическим местообитаниям. Так, пертузария камчатская обитает в приокеанических районах, кладония зернышковая и переходящая встречаются в основном вблизи термальных источников, а стереокаулон Савича и кладония вулканная приурочены к вулканогенным ландшафтам. Все приведенные виды грибов обитают на древесине. Мхи и водоросли характеризуются меньшей избирательностью к местообитаниям, и их распространение в пределах области связано в основном с особенностями их ареалов.

Небезынтересно рассмотреть и способы хозяйственного использования редких видов растений, так как их неумеренная заготовка, сбор, выпас скота могут быть причиной их угасания и выпадения из состава флоры. Наиболее уязвимы в этом отношении лекарственные (нимфея, ревень, родиола, плаун) и декоративные растения. Последняя группа растений довольно многочисленна: арника, башмачки, ковыль, кубышка, лилии, любка, нимфея, плаун, рябинник, скрученник, черемуха и другие. Сбор на букеты нередко является причиной уничтожения местонахождения. В качестве альтернативы можно предложить введение в культуру, в озеленение наиболее ценных декоративных растений и удовлетворение благодаря этому эстетических потребностей населения.

Наиболее ценные пищевые растения Камчатской области, к счастью, не являются редкими, и использование их не влечет за собой опасность исчезновения как вида, хотя неумеренные заготовки и могут подрывать сырьевую базу. Из числа редких видов к пищевым относятся ревень, черемуха и чистоустовник. Первые два вида представляют также ценность в декоративном отношении и заслуживают широкого внедрения в культуру. Что касается чистоустовника, то единственное реликтовое местонахождение его необходимо уберечь от уничтожения.

Выявление редких видов растений является лишь первым шагом

на пути их охраны. Следующий этап заключается в разработке и осуществлении мер по их действенной охране, причем подход к видам должен быть дифференцированным. Так, в первую очередь необходимо обеспечить охрану эндемичных видов, так как утрата каждого из них совершенно не восполнима. Из числа рассмотренных видов эндемиками Камчатской области являются: крестовник, незабудочник, одуванчик, остролодочник Протопопова, пихта и фимбристелис. Большую тревогу вызывает состояние редких видов, представленных единственным местонахождением. К таким видам относятся: костенец, лапчатка, мелкопестник, многоножка, надбородник, остролодочник Протопопова, ореорхис, очеретник, пихта, полуник морской, ремень, скрученник, чистоустовник и шейхцерия. Среди споровых растений чрезвычайно редкой встречаемостью (не более одного местонахождения) характеризуются буксаумия безлистная, схистостега перистая, анфельция равновершинная, каллитамнион пикейный, филофора стебельковая, гипогимния пузырчатая, кладонии вулканическая и переходящая, феоплепта золотистая.

Что касается сосудистых растений, то они имеют в основном реликтовые местонахождения, свидетельствующие о флористических связях со смежными территориями и представляющие огромный научный интерес. Необходимо срочно изучить состояние популяций всех редких видов в природе и наметить способы их охраны. Следует оговориться лишь в отношении остролодочника Протопопова и ревеня, произрастание которых в Камчатской области не подтверждено новыми гербарными сборами. Двумя местонахождениями представлены: киллинг, клубникамыш, ковыль, первоцвет, рябинник и сердечник степовидный.

Наиболее действенным способом охраны природы, в том числе растительного мира, а также редких видов растений, является организация заповедника, территория которого навсегда исключается из хозяйственного использования, охраняется и служит целим сохранению и изучения на этом эталонном участке всех компонентов биогеоценозов. Пока единственным в области является старейший в стране Кроноцкий заповедник. Из рассмотренных нами редких видов растений в этом заповеднике произрастает 27 видов, охрана которых обеспечена.

Для более полной охраны природы и растительного мира в зональном плане необходимо организовать следующие три заповедника: Корякский, с включением сопки Ледяной (2562 м над уровнем моря), Южно-Камчатский, с включением в него мыса Лопатка, на котором в свое время функционировал заповедник, а ныне находится заказник, и Камчатский островной заповедник, с включением в него островов Верхотурова и Карагинского (рис. 112). На намечаемых для создания этих заповедников территориях произрастает ряд редких видов растений (см. таблицу ниже).

Следует создать также комплексные заказники: Быстринский, для охраны местонахождения ковыля и реликтового ксеротермического комплекса; Центрально-Камчатский, с таежным комплексом; Петропавловск-Камчатский, для охраны в окрестностях областного центра местонахождений ряда редких видов; Большереченский, с наиболее сохранившимися участками крупнотравья.

Ряд местонахождений редких видов растений с целью их охраны необходимо объявить памятниками природы. Таких памятников намечено 12: Верхне-Пенжинский, Пальматинский, Нижне-Пенжинский, Тигильский, Малкинский, Козыревский, Воровской, Аваши-

ский (вулкан), Начикинский, Паратунский, Паужетский и Беринговский. Особое внимание следует уделить охране комплекса термальных видов в Начиках, на Малке, Паратунке и Паужетке как самобытного элемента природы, подвергающегося опасности разрушения вследствие антропогенного влияния.

Все редкие виды растений Камчатской области, за исключением трех, произрастают в существующем или намечаемых заповедниках, в намечаемых заказниках и памятниках природы. Для принятия мер по охране остролодочника Протопопова, ревеня и шейхцерии необходимо провести исследования их популяций в природе.

Создание заповедников, заказников и памятников природы обеспечит охрану не только редких видов растений, но и всего генофонда природной флоры, а также будет важным фактором охраны животного мира.

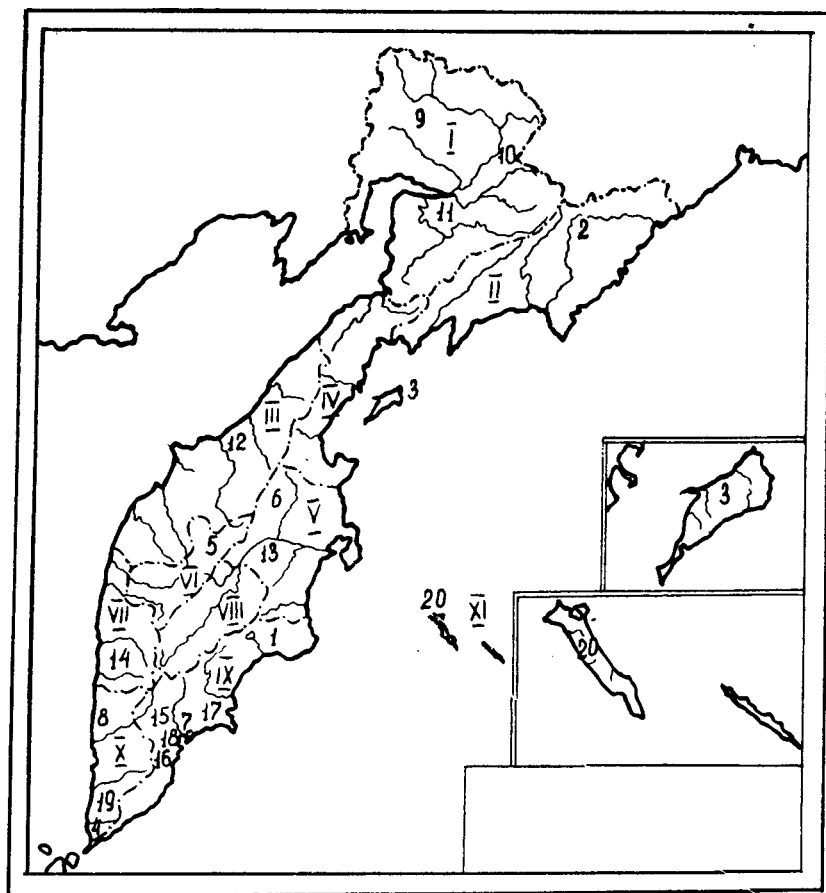


Рис. 112. Размещение охраняемых и заслуживающих охраны ботанических объектов в Камчатской области

Административные районы: I — Пенжинский; II — Олюторский; III — Тигильский; IV — Карагинский. Районы I—IV входят в Корякский автономный округ; V — Усть-Камчатский; VI — Быстринский; VII — Соболевский; VIII — Мильковский; IX — Елизовский; X — Усть-Большерецкий; XI — Алектский

Ботанические объекты: 1 — Кроноцкий биосферный заповедник; намечаемые заповедники: 2 — Корякский, 3 — Камчатский островной, 4 — Южно-Камчатский; намечаемые заказники: 5 — Быстринский, 6 — Центрально-Камчатский, 7 — Петропавловск-Камчатский, 8 — Больше-реченский (р. Большая); намечаемые памятники природы: 9 — Верхне-Пенжинский, 10 — Пальматинский, 11 — Нижне-Пенжинский, 12 — Тигильский (р. Тигиль), 13 — Козыревский, 14 — Воровской (р. Воровская), 15 — Малкинский, 16 — Паратунский, 17 — Авачинский (вулкан), 18 — На-чинкинский, 19 — Паужетский, 20 — Беринговский

Распределение редких видов сосудистых растений Камчатской области по объектам охраны *

Название вида	Объект охраны																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Арника Лессинга	0	0	0																	
Астрокодон распростертолепестный											0									
Башмачок крупноцветковый	0																			
— Ятабе	0			0																
Ветреница Друммонда										0										
Восковник войлочный	0			0			0													
Дудник медвежий								0												
Ива красноплодная	0																			
Киллинга камчатская	0															0	0			
Клубнекамыш Кожевникова																	0			
Ковыль смешиваемый					0															
Костенец зеленый	0																			
Крестовник осыпной		0																		
Кубышка малая							0													
Лапчатка анадырская											0									
Лизихитон камчатский				0				0												
Лилия даурская	0					0														

* Перечень объектов охраны под указанными номерами приведен в подпункте к рис. 112.

Продолжение таблицы

[illegible]

[illegible]

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова А. Л., Ладыженская К. И., Савич-Любичка Л. И., Андреевы и Бриевые (Тетрафисовые, Политриховые, Буксбаумиевые, Шистостеговые) мхи // Флора споровых растений СССР. Т. 3. Листостебельные мхи (2). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 330 с.
- Бобров Е. Г. Лесообразующие хвойные СССР. М.: Наука, 1978. 188 с.
- Гусарова И. С., Семкин Б. И. Сравнительный анализ флор макрофитов некоторых районов северной части Тихого океана с использованием теоретико-графовых методов // Ботан. журн., 1986. Т. 71, № 6. С. 781—789.
- Кожевников А. Е. Особенности высокогорной флоры хребта Крюки и необходимость создания на нем Центрально-Камчатского заказника // Ботан. журн., 1989. Т. 74, № 3. С. 369—372.
- Комаров В. Л. Флора полуострова Камчатки // Избр. соч. М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1951, т. 7. 506 с.; т. 8. 526 с.
- Красная книга РСФСР: Растения. М.: Росагропромиздат, 1988. 591 с.
- Красная книга СССР. М.: Лесная пром-сть, 1984. Т. 2. 478 с.
- Лазаренко А. С. Листья мохи Радянского Далекого Сходу, 2 // Ботан. журн. АН УССР, 1941. Т. 2, № 1. С. 51—95.
- Макиенко В. Ф. Об истории изучения *Ahnfeltia plicata* (Huds.) Fries. Виды анфельции у дальневосточных берегов СССР // Биология анфельции. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. С. 5—14.
- Науменко А. Т. Научные задачи охраны и воспроизводства лихты камчатской // Ботанические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1978. С. 140—143.
- Определитель сосудистых растений Камчатской области. М.: Наука, 1981. 410 с.
- Перестенко Л. П. Виды рода *Porphyra* в дальневосточных морях СССР. 1 // Новости сист. низш. раст., 1982. Т. 19. С. 16—29.
- Савич Л. И. К флоре мхов Камчатки // Тр. Ботан. инст. АН СССР, сер. 2 (споровые растения). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1934. Вып. 2. С. 257—296.
- Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука. Т. 1, 1985. 397 с.; т. 2, 1987. 445 с.; т. 3, 1988. 398 с.; т. 4, 1989. 379 с.
- Флора СССР. Т. I—XXX. М.; Л.: Изд-во АН СССР, Наука, 1934—1964.
- Харкевич С. С. Новые растения Камчатской области // Природа, № 6. 1977. С. 133—135.
- Харкевич С. С., Качура Н. Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 231 с.
- Хохряков А. П., Беркутенко А. Н. *Eutrema edwardsii*, *Draba stenopetala* (Cruciferae) и *Spiranthes sinensis* (Orchidaceae) на Камчатке // Ботан. журн., 1981. Т. 66, № 1. С. 83—86.
- Шретер А. И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока. М.: Медицина, 1975. 328 с.
- Якубов В. В. Находка *Asplenium viride* (Aspleniaceae) в Камчатской области // Ботан. журн., 1982. Т. 67, № 7. С. 999—1000.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

- Арника Лессинга 8
- Астрокодон распростертолепестный 10
- Башмачок крупноцветковый 12
- Ятабе 14
- Ветреница Друммонда 18
- Восковник войлочный 20
- Дудник медвежий 22
- Ива красноплодная 26
- Киллинга камчатская 28
- Клубнекамыш Кожевникова 30
- Ковыль смешиваемый 32
- Костенец зеленый 36
- Крестовник осыпной 38
- Кубышка малая 40
- Лапчатка анадырская 42
- Лизихитон камчатский 46
- Лилия даурская 48
- слабая 50
- Любка камчатская 52
- Мелколепестник сложноцветный 56
- Многоножка сибирская 58
- Мятлик шероховатый 60
- шумшуйский 62
- Надбородник безлистный 66
- Незабудочник камчатский 68
- Нимфея четырехугольная 70
- Одуванчик корякский 72
- Ореорхис раскидистый 76
- Остролодочник камчатский 78
- полушаровидный 80
- Протопопова 82
- Очеретник белый 86
- Первоцвет снизу-желтый 88
- Пихта камчатская 90
- Плаун можжевельниковый 92
- Полушник азиатский 96
- берингийский см. П. морской
- морской 98
- Ревень компактный 100
- Родиола розовая (золотой корень) 102
- Рябинник рябинолистный 106
- Селезеночник щелистый 108
- Сердечник Виктора 110
- стоповидный 112
- Скрученник китайский 116
- Триллиум камчатский 118
- Ужовник тепловодный 120
- Фимбристилс охотский 122
- Черемуха азиатская 126
- Чистоустовник азиатский 128

Шейхцерия болотная 130
Эрмания парриевидная 132

ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ

Бартрамиопсис Лекэра 136
Бриоксифиум Саватье 138
Буксбаумия безлистная 140
Плеурозиопсис Рутэ 144
Погонатум японский 146
Схистостега перистая 148

МОРСКИЕ ВОДОРΟΣЛИ-МАКРОФИТЫ

Анфельция равновершинная 164
Галосакцион Мин Джао 166
Девалерея сдавленная 168
Каллитамнион пикейный 174
Кодиум Риттера 152
Коилодесме фуцикола 156
Кораллина фронденская 172
Мастокарпус сосочковый 176
Мембраноптера берингийская 178
Плеоноспориум Кобаяси 182
Порфира скрученная 184
Скагелия Пиле 186
Сцитосифон Доти 158
Токидадендрон курильский 188
Уроспора ванкуверская 154
Филлофора стебельковая 192
Хондрус широкий 194
Церамиум Кондо 196
Циматера трехскладчатая 162

ЛИШАЙНИКИ

Гипогимния пузырчатая 200
Калоуплака камчатская 202
Кладония вулканная 204
— зернышковая 208
— переходящая 210
Охролехия Елизаветы Коль 212
Пертузария камчатская 216
Стереокаулон Савича 218

ГРИБЫ

Гериций коралловидный 222
Климакодон красивейший 224
Феодлепнота золотистая 226

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

- Abies gracilis* Kom. 90
Anemone drummondii S. Wats. 18
Angelica ursina (Rupr.) Maxim. 22
Arnica lessingii Greene 8
Asplenium viride Huds. 36
Astrocodon expansus (J. Rudolph) Fed. 10
Bolboschoenus kozhevnikovii (Litv.) A. E. Kozhevnikov 30
Cardamine pedata Regel et Til. 112
C. victoris N. Busch 110
Chrysosplenium rimosum Kom. 108
Cypripedium macranthos Sw. 12
C. yatabeanum Makino 14
Epipogium aphyllum (F. W. Schmidt) Sw. 66
Erigeron compositus Pursh 56
Eritrichium kamtschaticum Kom. 68
Ermania parryoides (Cham.) Botsch. 132
Fimbristylis ochotensis (Meinsh.) Kom. 122
Isoetes asiatica (Makino) Makino 96
I. beringensis Kom. 98
I. maritima Underw. 98
Kyllinga kamtschatica Meinsh. 28
Lilium dauricum Ker-Gawl. 48
L. debile Kittlitz 50
L. pennsylvanicum Ker-Gawl. 48
Lycopodium juniperoideum Sw. 92
Lysichiton camtschaticense (L.) Schott 46
Myrica tomentosa (DC.) Aschers. et Graebn. 20
Nuphar pumila (Timm) DC. 40
Nymphaea tetragona Georgi 70
Ophioglossum thermale Kom. 120
Oreorchis patens (Lindl.) Lindl. 76
Osundastrum asiaticum (Fern.) Tagawa 128
Oxytropis kamtschatica Hult. 78
O. protopopovii Kom. 82
O. semiglobosa Jurtz. 80
Padus asiatica Kom. 126
Platanthera camtschatica (Cham. et Schlecht.) Makino 52
Poa radula Franch. et Sav. 60
P. shumushuensis Ohwi 62
Polypodium sibiricum Sipl. 58
Potentilla anadyrensis Juz. 42
Primula xanthobasis Fed. 88
Rheum compactum L. 100
Rhodiola rosea L. 102
Rhynchospora alba (L.) Vahl 86
Salix erythrocarpa Kom. 26
Scheuchzeria palustris L. 130
Senecio schistosus Charkev. 38
Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br. 106
Spiranthes sinensis (Pers.) Ames 116
Stipa confusa Litv. 32

Taraxacum korjakense Charkev. et Tzvel. 72
Trillium camtschatcense Ker-Gawl. 118

ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ

Bartramiopsis lescurii (James) Kindb. 136
Bryoxiphium savatieri (Husn.) Mitt. 138
Buxbaumia aphylla Hedw. 140
Pleuroziopsis ruthenii (Weinm.) Kindb. 144
Pogonatum japonicum Sull. et Lesq. 146
Schistostega pennata (Hedw.) Web. et Mohr. 148

МОРСКИЕ ВОДОРОСЛИ-МАКРОФИТЫ

Ahnfeltia fastigiata (P. et R.) Mak. 164
Callithamnion pikeanum Harv. 174
Ceramium kondoi Yendo 196
Chondrus platinus (Ag.) J. Ag. 194
Codium ritteri S. et G. 152
Coilodesme fucicola (Yendo) Nagai 156
Corallina frondescens P. et R. 172
Cymathere triplicata (P. et R.) J. AG. 162
Devaleraea compressa (Rupr.) Seliv. et Kloczc. 168
Halosaccion minjaili Lee 166
Mastocarpus papillatus (Ag.) Kiitz. 176
Membranoptera beringiana (Rupr.) A. Zin. 178
Phyllophora truncata (Pallas) A. Zin. 192
Pleonosporium kobayashi Okam. 182
Porphyra torta Krishn. 184
Scagelia pylatsei (Mont.) Kjellm. 186
Scytosiphon dotii Wynne 158
Tokidadendron kurilensis (Rupr.) Perest. 188
Urospora vancouveriana (Tild.) Scagel. 154

ЛИШАЙНИКИ

Caloplaca kamezatika Savicz 202
Cladonia granulans Vain 208
C. transcendens (Vain) Vain 210
C. vulcani Savicz 204.
Hypogymnia bullata Rassad. 200
Ochrolechia elisabethae kolae Vers. 212
Pertusaria kamezatika Savicz 216
Stereocaulon saviczii Dr. 218

ГРИБЫ

Climacodon pulcherrimus (Berk. et Curt.) Nikol. 224
Hericium coralloides (Fr.) Pers. 222
Phaeolepiota aurea (Matt. ex Fr.) Mre. 226

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие (Н. Г. Клочкова)	3
Введение (С. С. Харкевич, Н. Г. Клочкова)	5
Сосудистые растения (С. С. Харкевич)	8
Листостебельные мхи (В. Я. Черданцева)	136
Морские водоросли-макрофиты (Н. Г. Клочкова)	152
Лишайники (А. Г. Микулин)	200
Грибы (Е. М. Булах)	222
Заключение (С. С. Харкевич, Н. Г. Клочкова)	230
Литература	239
Указатель русских названий растений	240
Указатель латинских названий растений	242

**РЕДКИЕ ВИДЫ
РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОЙ ОБЛАСТИ
И ИХ ОХРАНА**

Редактор издательства Р. А. Пирагис
Технический редактор Е. В. Гропянов
Художник Е. В. Янов
Корректор Р. А. Семенова

Н/К

Сдано в набор 31.09.92 г. Подписано к печати
11.01.93 г. Формат 60×84/16. Бумага тип. № 3.
Гарнитура «Литературная». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 14,41. Уч.-изд. л. 12,7. Тираж 10000.
Заказ № 3961. Цена договорная. Издание заказное

Дальневосточное книжное издательство, Камчат-
ское отделение. 683024, г. Петропавловск-Камчат-
ский, ул. Лукашевского, 5

Камчатская областная типография. 683024, г. Пе-
тропавловск-Камчатский, ул. Лукашевского, 5