

ISSN 0568-5435

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 44

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIV



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2010

УДК 582.2/3.001.4

ББК 28.591

Н 76

Редакционная коллегия:

А. Д. Потёмкин (ответственный редактор), *М. П. Андреев*, *Р. Н. Белякова*,
Д. Е. Гимельбрант, *Р. М. Гогорев*, *В. М. Коткова* (секретарь),
Ю. К. Новожиллов, *И. В. Соколова*, *И. В. Чернядьева*

Рецензенты:

Т. В. Акатова, *О. М. Афолина*, *М. А. Бондарцева*, *С. И. Генкал*, *Е. А. Давыдов*,
Г. Я. Дорошина, *Л. Н. Егорова*, *М. П. Журбенко*, *О. А. Катаева*,
М. С. Куликовский, *А. А. Нотов*, *А. В. Пчёлкин*, *И. Ф. Скирина*,
Е. В. Софронова, *Т. Ю. Толышева*, *Г. П. Урбанавичюс*, *М. А. Фадеева*,
З. Х. Харзинов, *В. Я. Черданцева*

*Печатается по постановлению Ученого совета
Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН*

Новости систематики низших растений. Т. 44: Сб. статей. — СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. — 378 с., ил.

Сборник включает 34 статьи по вопросам биоразнообразия, систематики, морфологии, географии и экологии водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. В статьях приводятся новые данные о видовом составе микобиоты, альго-, лишено- и бриофлоры различных регионов России, Беларуси, Монголии, Южного океана и Антарктиды, а также сведения о новых и интересных родах и видах, описания их морфологии, экологических особенностей и географического распространения, обсуждение вопросов эволюции и филогении. Содержатся сведения о таксономическом составе отдельных групп водорослей, грибов, лишайников и мхов изученных территорий, публикуются систематические обзоры, новые для науки таксоны и номенклатурные комбинации.

Книга предназначена для альгологов, микологов, лишенологов, бриологов, флористов и ботаников-систематиков.

*Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(проект 10-04-07109-д)*



- © Авторы сборника, 2010
- © Ботанический институт им. В. Л. Комарова
Российской академии наук, 2010
- © Товарищество научных изданий КМК,
издание, 2010

ISBN 978-5-87317-701-1

43 том опубликован 28 декабря 2009 г.
43 volume was issued December, 28, 2009

И. В. Чернядзева

I. V. Czernyadjeva

**К ФЛОРЕ МХОВ ЗАКАЗНИКА «БЕРЕГ ЧУБУКА»
(ЮЖНАЯ КАМЧАТКА, ДАЛЬНИЙ ВОСТОК)**

**TO THE MOSS FLORA OF «COAST CHUBUKA» RESERVE
(SOUTH KAMCHATKA PENINSULA, FAR EAST)**

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
le-bryo@mail.ru

Приводятся результаты изучения мхов заказника «Берег Чубука» (Южная Камчатка, Дальний Восток). Впервые публикуется аннотированный список мхов заказника, включающий 141 вид, 1 подвид и 1 разновидность, из которых 3 таксона новые для Камчатки. Для каждого вида приводятся данные по их встречаемости, экологии, спороношению. Дан краткий анализ изученной флоры.

Ключевые слова: Дальний Восток, Камчатка, заказник «Берег Чубука», мхи, флора.

The mosses of «Coast Chubuka Reserve» (South Kamchatka, Far East) were studied. Moss flora of reserve includes 141 species, 1 subspecies and 1 variety. 3 taxa — new for Kamchatka Peninsula. Annotated check-list includes species frequency, ecology and phytocoenology. The short analysis of moss flora is provided.

Keywords: Far East, Kamchatka, «Coast Chubuka Reserve», mosses, flora.

Флора мхов Камчатки, несмотря на интенсивные работы последних лет, исследована еще недостаточно и крайне неравномерно. Изучены локальные флоры мхов на юго-западе полуострова, на Западно-Камчатской низменности, Ключевской группе вулканов и в Срединном районе. Результаты обобщены в ряде публикаций (Czernyadjeva, 2005; Чернядзева, Игнатова, 2007; Czernyadjeva, Ignatova, 2008). Однако тихоокеанское побережье Камчатки изучено слабо. Имеются только разрозненные данные различных коллекторов, которые проводили отдельные сборы в районе Авачинской бухты, обобщенные в «Списке мхов Камчатки» (Czernyadjeva, 2005). Самая южная часть побережья осталась не затронута исследованиями. В июле 2002 г. автор получила возможность провести сборы мхов в заказнике «Берег Чубука» в окрестностях бухты Ходутка (51°45' с. ш., 158°00' в. д.). Всего было собрано и обработано около 800 образцов мхов. Предварительные данные, включающие некоторые широко распространенные виды, были опубликованы в «Списке мхов Камчатки» (Czernyadjeva, 2005). Полный список мхов заказника публикуется впервые.

Заказник «Берег Чубука» протянулся узкой полосой вдоль юго-восточного тихоокеанского побережья Камчатки, от р. Асача на севере до р. Ильинской на юге и занимает площадь 49100 га. Заказник расположен на территории Южно-Камчатского природного парка, который является частью Восточно-Камчатского вулканического хребта и включает крупнейшие действующие вулканы полуострова. Благодаря уникальному сочетанию мощнейшего вулканического комплекса и своеобразия прибрежных ландшафтов заказника «Берег Чубука» Южно-Камчатский природный парк входит в номинацию объектов Всемирного природного наследия «Вулканы Камчатки». Территория заказника характеризуется исключительным разнообразием берегового рельефа. Здесь соседствуют возвышенные и низинные плоские берега — аккумулятивные, абразионные, скалистые, песчаные обрывистые. Береговая линия сильно изрезана многочисленными фиордами, бухтами и мысами. По мере разрушения скалистых берегов близ береговых уступов остаются скалы-кекуры причудливой формы вулканического происхождения (Лобков, 1999). Бухта Ходутка характеризуется низкими песчаными берегами с отдельно стоящими кекурами. В бухту впадают реки Правая и Левая Ходутки, стекающие с вулкана Ходутка и образующие плоские конусы выноса. Бухта продолжается в сторону от побережья широкой речной долиной с серией береговых песчаных валов, выполненных аллювиальными отложениями. К югу и северу от бухты побережья повышаются и спускаются к морю скалистыми обрывам. За бухтой простираются обширные лавовые плато, на которых расположены крупнейшие действующие вулканы — Ходутка, Ксудач, Желтовский и др. (Сергеев, 1940; Любимова, 1961). Климат заказника морской, влажный. Сумма осадков, распределяющихся равномерно по теплому и холодному периодам, составляет 1000–1500 мм в год. Для района характерны продолжительные метели, низкая облачность и туманы, высокая среднемесячная скорость ветра (8–10 м/с), достигающая на мысах 40 м/с. Средняя температура января и февраля -9°C , абсолютный минимум -40°C . Средняя температура самого теплого месяца (августа) $+12^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум равен $+32^{\circ}$. Суммы температур за период активной вегетации составляют 700–1000°. Безморозный период длится около 4 месяцев (Кондратюк, 1974). Почвы дерновые песчано-галечниковые, маломощные, сильно водопроницаемые, имеют очень легкий механический состав. Частые выбросы пеплов окружающих вулканов способствуют их закислению. В по-

чвенном профиле обычны включения вулканического шлака и пемзы. В низовьях рек встречаются участки торфяных почв. Территория заказника находится в подзоне северной тайги, основная лесобразующая порода — каменная береза *Betula ermanii* (названия сосудистых растений приводятся по: Якубов, Чернягина, 2004), однако вследствие особенностей рельефа растительность носит горный характер, хорошо выражена вертикальная поясность (Сергеев, 1940; Любимова, 1961; Лобков, 1999).

Автором подробно исследовались побережье бухты Ходутка, скалы берега на 5 км к югу от бухты и низовья р. Правая Ходутка. По берегу океана обширные площади занимают приморские луга сложного видового состава. У самого моря преобладают галофильные виды, например, *Thermopsis lupinoides*, *Leymus mollis*, дальше — сложные луга из *Pleurospermum uralense*, *Sanguisorba tenuifolia*, *Geranium erianthum* и др. Мхи единичны (8 видов) — *Bryum pseudotriquetrum*, *Fissidens adianthoides*, *Pohlia cruda*, *P. wahlenbergii* и др. Небольшие участки на морских террасах заняты кустарничковыми тундроидами (сниженный вариант горных тундр) с преобладанием шикши и голубики.

Возвышенные участки морских террас и окружающие сопки покрыты кедровым (*Pinus pumila*) и ольховым (*Alnus fruticosa*) стланиками. В стланиковых сообществах сомкнутость верхнего яруса обычно велика, что препятствует развитию нижних ярусов и напочвенного покрова. Из трав наиболее обильны *Calamagrostis langsdorffii*. Ценотическая роль мхов невелика, они развиваются преимущественно на гнилой древесине, в прикомлевой части стволов, в незначительном количестве — на опаде. Флористическое разнообразие мхов здесь также незначительно (11 видов). Наиболее часто встречаются *Plagiothecium denticulatum*, *P. laetum*, *Sanionia uncinata*, *Sciuro-hypnum reflexum*, *S. starkei*. В кедровых стланиках иногда обильны *Dicranum bonjeani*, *D. fuscescens*.

В долинах рек на дренированных почвах значительные участки заняты вейниковыми и разнотравными каменноберезняками. Обычно присутствие *Lonicera edulis*, *Sorbus sambucifolia*, *Pinus pumila*, *Spiraea beauverdiana*. Травяной ярус образован в вейниковых лесах *Calamagrostis langsdorffii*, в разнотравных — *Senecio cannabifolius*, *Geranium erianthum*, *Maianthemum bifolium* и др. Напочвенный покров практически отсутствует, зарегистрированы отдельные дернинки *Calliargon cordifolium*, *Plagiomnium ellipticum*, *Plagiothecium denticu-*

latum. Мхи обычно развиваются на гнилой древесине, при основании стволов берез и на выступающих корнях, наиболее обильны *Dicranum fuscescens*, *D. majus*, *Sanionia uncinata*, *Sciuro-hypnum reflexum*, *Stereodon pallescens*, *S. plicatulus*. На корнях часто присутствует *Plagiothecium denticulatum*. Нижнюю часть стволов покрывают *Dicranum fragilifolium*, *D. montanum*. На стволах встречаются небольшие дернинки *Orthotrichum sordidum*, *Ulota drummondii*. На обнаженной почве выворотов деревьев встречаются пионерные виды — *Ceratodon purpureus*, *Ditrichum cylindricum*. У основания ствола березы собраны редкие на севере Дальнего Востока виды *Trachycystis flagellaris*, *Herzogiella adscendens*, причем последний вид произрастает обычно на скалах. Интересно отметить, что широко распространенный в других районах Камчатки эпифит *Pylaisia polyantha* на территории заказника встретила один раз в ольховнике и в небольшом количестве. Возможно, это связано с повышенной влажностью климата. Всего в каменноберезняках собрано 34 вида мхов.

Берега реки покрыты зарослями ивняков из *Salix udensis* и ольшаников из *Alnus hirsuta*. Травяной ярус представлен *Artemisia opulenta*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Filipendula camtschatica*, *Heracleum dulce* и др. Густой травостой препятствует развитию мохового покрова, который представлен 11 видами мхов. На почве и опаде отмечены отдельные дернинки *Calliergon cordifolium*, *Plagiomnium medium*, виды рода *Bryhnia*. На гнилой древесине обычны *Amblystegium serpens*, *Campylidium hispidulum*, *Sanionia uncinata*, *Sciuro-hypnum reflexum*, при основании стволов — *Mnium lycopodioides*, *Plagiothecium cavifolium*, а также собраны относительно редкие виды *Hygroamblystegium humile*, *Plagiothecium latebricola*.

В поймах рек Правая Ходутка и Левая Ходутка в понижениях рельефа значительные площади заняты осоково-сфагновыми и кустарничково-осоково-сфагновыми болотами. Из осок преобладают *Carex cryptocarpa*, *C. middendorffii*, из кустарничков — *Betula exilis*, *Empetrum nigrum*, *Ledum decumbens*, *Myrica tomentosa*, *Salix pulchra*. Мхи играют доминирующую роль в растительном покрове, их проективное покрытие достигает 90%. Флористическое богатство мхов значительно — 36 видов. Преобладают сфагновые мхи, образующие сплошной покров, — *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. russowii*, *S. warnstorffii*, на кочках — *S. fuscum*, в понижениях — *S. platyphyllum*, *S. subsecundum* и др. Среди кустарничков обильны *Aulacomnium palustre*, *Calliergon cordifolium*, *Dicranum majus* var.

orthophyllum, *Sphagnum compactum*, *S. girgensohnii*, в переувлажненных понижениях — *Scorpidium revolvens*, *Warnstorfia exannulata*. На нижних участках поймы встречаются кочкарные осоковые болота с сильно обводненными мочажинами, где произрастают зеленые мхи — *Cinclidium subrotundum*, *Meesia triquetra*, *Warnstorfia exannulata*, *W. sarmentosa*. В гомогенных низинных пойменных болотах с *Carex middendorffii*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata* роль мхов значительна (до 50% проективного покрытия), господствует *Warnstorfia exannulata*, *Scorpidium scorpioides*. В воде встречается *Calliergon megalophyllum*.

По берегам ручьев и небольших рек узкой полосой протягиваются специфические сообщества мохообразных, резко отличающиеся от окружающих их ценозов. Несмотря на незначительные площади, занимаемые данным типом сообществ, значительное разнообразие экотопов (вода, камни и мелкозем у воды, участки периодически заливаемого обнаженного грунта у берегов, небольшие терраски вдоль русла) способствует поселению здесь мхов из различных экологических групп, что приводит к значительному флористическому разнообразию. Всего по берегам ручьев и рек произрастают 36 видов мхов. У самой воды густые дернины образуют гигрофильные виды *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon cordifolium*, *Dichodontium palustre*, *Drepanocladus aduncus*, *Philonotis tomentella*, *Pohlia wahlenbergii*; на участках обнаженной почвы по берегам отмечены пионерные виды, например, *Bryum pallens*, *Dicranella cerviculata*, *Ditrichum heteromallum*; на небольших террасках вдоль русла встречаются *Plagiothecium cavifolium*, *Polytrichastrum longisetum*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Rhizomnium magnifolium* и др.

На участках с нарушенным почвенным покровом (колеи дорог, береговые обрывы) произрастают преимущественно пионерные виды мхов — *Bryum amblyodon*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranella crispa*, *Pogonatum dentatum*, *P. urnigerum*, *Pohlia annotina*, *P. prolifera* и др. Кроме того, сюда могут заходить виды окружающих ценозов, например, *Polytrichastrum alpinum*. Всего на нарушенных местообитаниях зарегистрировано 12 видов мхов.

Специфическим типом местообитания для мхов являются скалы. Значительное разнообразие экотопов (обнаженная поверхность камней, камни со слоем почвы, мелкозем между камней, расщелины камней и скал) обуславливает флористическое богатство скальных выходов. Здесь собрано наибольшее число видов мхов — 59. На при-

морских скалах в зоне брызг в небольших трещинках маленькие плотные дернинки образуют *Amblystegium serpens*, *Bryum elegans*, *B. salinum*, *Schistidium maritimum*, *Herzogiella adscendens*. На скалах, удаленных от берега, мхи развиты значительно лучше, иногда образуя сплошной покров. На обнаженной поверхности камней произрастают эпилиты — *Amphidium lapponicum*, *Grimmia donniana*, *Hymenoloma crispulum*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Schistidium flaccidum*, *S. papillosum*, *Sciuro-hypnum unicifolium*. Камни со слоем почвы покрывают обширные дернины *Bartramia ithyphilla*, *Distichium capillaceum*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Rhytidium rugosum*, *Syntrichia ruralis*, в меньшем количестве встречаются *Encalypta raptocarpa*, *Claopodium pellucinerve*, *Myurella julacea* и др. На задернованных участках скал в смеси с травами и кустарничками сплошной покров образуют чистые или смешанные дернины *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *R. triquetrus*. В расщелины скал собраны *Bryum amblyodon*, *Bryoerythrophyllum ferruginascens*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiothecium cavifolium* и др. На мелкоземме между камней отмечены пионерные мхи, например, *Bryum elegans*, *Pogonatum urnigerum*, *Pohlia drummondii*.

Ниже приводится аннотированный список мхов заказника «Берег Чубука». Для каждого вида указываются частота встречаемости (редко — 1–4 раза; спорадически — 5–9 раз; часто — более 10 раз), субстраты, растительные сообщества или типы местообитаний, спороношение. Виды приводятся в алфавитном порядке, названия даются в соответствии с «Check-list...» (Ignatov et al., 2006). Все образцы хранятся в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Для редких видов указаны номера репрезентативных образцов.

Amblystegium serpens (Hedw.) Bruch et al. — часто. На гнилой древесине и почве в пойменных ивняках и разнотравных каменноберезняках; на камнях со слоем почвы скальных выходов. Со спорофитами.

Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp. — редко. На камнях со слоем почвы скальных выходов. Со спорофитами. № 26.

Anacamptodon kamchaticum Czernyadjeva — редко. На коре берез в высокоотравных и кустарничково-разнотравных каменноберезняках. Образует чистые рыхлые дернинки 3–5 см в диам. Со спорофитами. № 17.

Anomobryum julaceum (Schr. ex P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Schimp. — редко. В расщелинах скал. В смеси с *Bryoerythrophyllum ferruginascens*. № 5.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. — часто. На почве осоково-сфагновых и кустарничково-осоково-сфагновых болот. Местами обилен.

Bartramia ithyphilla Brid. — спорадически. На камнях со слоем почвы и в расщелинах камней скальных выходов. Местами обилен. Со спорофитами.

B. pomiformis Hedw. — редко. На камнях скальных выходов со слоем почвы. Местами обилен. Со спорофитами. № 26.

Brachythecium albicans (Hedw.) Bruch et al. — редко. В расщелинах камней скальных выходов. № 5.

B. buchananii (Hook.) A. Jaeger — редко. На камнях скальных выходов. № 26.

B. mildeanum (Schimp.) Schimp. ex Milde — часто. На почве по берегам рек, ручьев, на кустарничково-осоково-сфагновых болотах.

B. rivulare Bruch et al. — спорадически. На почве по берегам рек и ручьев.

Bryhnia hultenii E. V. Bartram — часто. На почве в вейниковых пойменных ивняках и ольшаниках, на разнотравных приморских лугах, по берегам рек; на камнях скальных выходов со слоем почвы.

Bryoerythrophyllum ferruginascens (Stirt.) Giacom. — редко. В расщелинах скал. Произрастает в смеси с *Anomobryum julaceum*. № 5.

Bryum amblyodon Müll. Hal. — спорадически. На обнаженной почве береговых обрывов, по берегам рек на береговых террасах; в расщелинах скал. Местами обилен. Со спорофитами. № 5, 15, 21, 34.

B. creberrimum Taylor — редко. На обнаженной почве по берегам рек. Со спорофитами. № 34.

B. elegans Nees — редко. На камнях скальных выходов со слоем почвы. № 2.

B. neodamense Itzigs. — редко. На обнаженной почве по берегам рек. № 25.

B. pallens Sw. ex anop. — редко. На обнаженной почве по берегам ручьев. Со спорофитами. № 12.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. et Scherb. — спорадически. На почве разнотравных приморских лугов, по берегам ручьев, на кустарничково-осоковых болотах. Со спорофитами.

B. salinum I. Hagen ex Limpr. — редко. На камнях со слоем почвы на скале по берегу моря в зоне брызг; на обнаженной почве по берегу ручья. Со спорофитами. № 1, 34.

Calliargon cordifolium (Hedw.) Kindb. — часто. На почве по берегам рек и ручьев, на кустарничково-осоково-сфагновых и осоковых болотах, в вейниковых и высокотравных каменноберезняках. Местами обилен.

C. giganteum (Schimp.) Kindb. — редко. В мочажинах осоковых болот. № 14.

C. megalophyllum Mikut. — редко. В мочажинах кочкарных и осоковых болот. № 9.

Campylidium hispidulum (Brid.) Ochyra — редко. На гнилой древесине в пойменных вейниковых ивняках. Произрастает в смеси с *Sanionia uncinata*. Со спорофитами. № 22.

Campylium protensum (Brid.) Kindb. — спорадически. На почве кустарничково-осоково-сфагновых и осоковых болот и разнотравного приморского луга.

C. stellatum (Hedw.) C. E. O. Jensen — редко. В расщелинах скал. № 5.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — часто. На обнаженной почве нарушенных местообитаний, в каменноберезняках, стланиках; на камнях со слоем почвы на скальных выходах. Со спорофитами.

Cinclidium subtrotundum Lindb. — редко. В мочажинах кочкарных болот. № 36.

Claopodium pellucinerve (Mitt.) Besch. — спорадически. На камнях со слоем почвы и в расщелинах камней скальных выходов, в смеси с *Eurhynchiastrum pulchellum*. № 23, 26.

Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — спорадически. На кочках кустарничково-осоково-сфагновых болот; на камнях со слоем почвы на скальных выходах.

Codriophorus fascicularis (Hedw.) Bednarek-Ochyra et Ochyra — редко. На камнях скальных выходов. № 26.

Dichodontium palustre (Dicks.) M. Stech — редко. На почве по берегам ручьев. № 12.

D. pellucidum (Hedw.) Schimp. — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. № 4.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. — редко. На обнаженной почве по берегам рек. Со спорофитами. № 25.

D. crispa (Hedw.) Schimp. — спорадически. На обнаженной почве береговых обрывов и на террасках по берегам рек. Со спорофитами. № 15, 25.

Dicranum bonjeanii De Not. — часто. На почве в пойменных ивняках, вейниковых кедровых стланиках, приморских лугах; на камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен.

D. fragilifolium Lindb. — спорадически. У основания стволов деревьев и на коре берез в вейниковых и разнотравных каменноберезняках.

D. fuscescens Turner — часто. У основания стволов деревьев и на гнилой древесине в вейниковых и разнотравных каменноберезняках; на почве в вейниковых кедровых стланиках. Изредка обилен. Со спорофитами.

D. majus Turner var. **majus** — часто. У основания стволов деревьев и на гнилой древесине в вейниковых и разнотравных каменноберезняках; на почве в пойменных высокотравных ивняках. Местами обилен. Со спорофитами.

D. majus var. **orthophyllum** A. Braun ex Milde — редко. На кочках кустарничково-осоково-сфагновых болот. № 28.

D. montanum Hedw. — часто. У основания стволов и на коре берез, на гнилой древесине в вейниковых и разнотравных каменноберезняках.

D. pacificum Ignatova et Fedosov — редко. У основания стволов берез в вейниковом березняке; на коре ольхи в вейниковом ольховом стланике. № 11, 24.

D. scoparium Hedw. — редко. На почве приморского кустарничкового тундроида. Со спорофитами. № 37.

Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch et al. — спорадически. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. Изредка обилен. Со спорофитами. № 26.

D. inclinatum (Hedw.) Bruch et al. — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. Со спорофитами. № 4.

Ditrichum cylindricum (Hedw.) Grout — редко. На обнаженной почве выворота березы в разнотравном березняке. Со спорофитами. № 18.

D. heteromallum (Hedw.) E. Britton — редко. На обнаженной почве по берегам рек. Со спорофитами. № 25.

D. pusillum (Hedw.) Hampe — редко. На обнаженной почве по берегу реки. Со спорофитами. № 25.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. — спорадически. На почве и в воде по берегам ручьев и рек. Со спорофитами.

D. polygamus (Bruch et al.) Hedenäs — спорадически. На почве разнотравных приморских лугов и по берегам ручьев; на обнаженной почве выворота березы в разнотравном березняке. Со спорофитами. № 3, 12, 18.

Encalypta rhamnifera Schwägr. — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. Со спорофитами. № 23.

Eurhynchiastrium pulchellum (Hedw.) Ignatov et Huttunen — редко. На камнях со слоем почвы и в расщелинах камней скальных выходов, в смеси с *Claopodium pellucinerve*.

Fissidens adianthoides Hedw. — редко. На почве разнотравных приморских лугов. № 3.

Grimmia donniana Sm. — редко. На камнях скальных выходов. Со спорофитами. № 26.

Herzogiella adscendens (Lindb.) Z. Iwats. et W. B. Schofield — спорадически. На камнях, камнях со слоем почвы и в расщелинах камней скальных выходов, в том числе на приморских скалах в зоне брызг; один раз при основании ствола березы в вейниковом каменноберезняке. № 2, 5, 26, 27.

Hygroamblystegium humile (P. Beauv.) Vanderp., Goffinet et Hedenäs — редко. На гнилой древесине в пойменном вейниковом ивняке. № 22.

Hylocomium splendens (Hedw.) Bruch et al. — спорадически. На задернованных участках скал в смеси с травами и кустарничками. Местами обилен.

Hymenoloma crispulum (Hedw.) Ochуга — редко. На скалах. Иногда образует обширные покрытия, чаще произрастает небольшими дернинками. Со спорофитами. № 26.

Hypnum cupressiforme Hedw. — редко. На камнях и камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен. № 26.

Meesia triquetra (Jolycl.) Ångstr. — редко. В мочажинах кочкарных осоковых болот. № 36.

Mnium laevinerve Cardot — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. № 26.

M. lycopodioides Schwägr. — спорадически. При основании стволов деревьев в пойменных вейниковых ивняках; на камнях со слоем почвы на скальных выходах.

Myurella julacea (Schwägr.) Bruch et al. — спорадически. На камнях и камнях со слоем почвы на скальных выходах. Произрастает в смеси с *Myurella sibirica*. № 23, 26.

M. sibirica (Müll. Hal.) Reimers — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. Произрастает в смеси с *Myurella julacea*. № 23.

Oligotrichum parallelum (Mitt.) Kindb. — редко. На обнаженной почве по берегу реки, в смеси с *Pohlia tundrae*. № 25.

Orthothecium strictum Lorentz — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. № 4.

Orthotrichum sordidum Sull. et Lesq. — часто. На коре в вейниковых и разнотравных каменноберезняках, пойменных вейниковых ивняках. Со спорофитами.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske — редко. В расщелинах скал. Со спорофитами. № 26.

Philonotis caespitosa Jur. — редко. На почве по берегу реки. № 34.

P. tomentella Molendo — часто. На почве и в воде по берегам ручьев и рек. Иногда обилен.

Plagiomnium acutum (Lindb.) T. J. Кор. — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. № 26.

P. cuspidatum (Hedw.) T. J. Кор. — редко. При основании стволов деревьев в вейниковых каменноберезняках. № 27.

P. ellipticum (Brid.) T. J. Кор. — часто. На почве в вейниковых каменноберезняках, на разнотравных приморских лугах, по берегам ручьев. Местами обилен.

P. medium (Bruch et al.) T. J. Кор. — спорадически. На почве в пойменных вейниковых ивняках; на мелкоземме между камней скальных выходов.

Plagiothecium cavifolium (Brid.) Z. Iwats. — часто. При основании стволов деревьев в пойменных вейниковых ивняках; по берегам рек; на камнях со слоем почвы и в расщелинах камней скальных выходов. Со спорофитами.

P. denticulatum (Hedw.) Bruch et al. — часто. При основании стволов деревьев, на гнилой древесине и почве в вейниковых и разнотравных каменноберезняках, вейниковых ольховых стланиках; на обнаженной почве по берегам рек. Со спорофитами.

P. laetum Bruch et al. — часто. При основании стволов деревьев, на гнилой древесине и почве в вейниковых и разнотравных каменноберезняках, вейниковых кедровых стланиках. Со спорофитами.

P. latebricola Bruch et al. — редко. При основании стволов берез в разнотравном каменноберезняке; на гнилой древесине в пойменном вейниковом ивняке. Со спорофитами. № 22, 33.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — спорадически. При основании стволов берез в разнотравном каменноберезняке; на камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен.

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid. — редко. На обнаженной почве по колеям дорог. № 6, 25.

P. urnigerum (Hedw.) P. Beauv — спорадически. На обнаженной почве береговых обрывов; в расщелинах скал; при основании стволов берез в разнотравном каменноберезняке.

Pohlia annotina (Hedw.) Lindb. — часто. На обнаженной почве по колеям дорог, на береговых обрывах, по берегам рек, в смеси с *Pohlia cruda*, *P. proligera*.

P. cruda (Hedw.) Lindb. — часто. На обнаженной почве на береговых обрывах, по берегам рек, на приморских лугах; при основании стволов деревьев в каменноберезняках; на камнях со слоем почвы и в расщелинах камней скальных выходов. Со спорофитами.

P. drummondii (Müll. Hal.) A. L. Andrews — редко. В расщелинах скал. № 5.

P. nutans (Hedw.) Lindb. — часто. На обнаженной почве на береговых обрывах, по берегам рек; при основании стволов деревьев в каменноберезняках. Со спорофитами.

P. proligera (Kindb.) Lindb. ex Broth. — часто. На обнаженной почве на береговых обрывах, по берегам рек; при основании стволов деревьев в каменноберезняках и пойменных вейниковых ивняках; в расщелинах скал. Со спорофитами.

P. tundrae A. J. Shaw — редко. На обнаженной почве по берегам рек. Произрастает в смеси с *Oligotrichum parallelum*. № 25.

P. wahlenbergii (F. Weber et D. Mohr) A. L. Andrews — часто. По берегам рек и ручьев; на почве приморских разнотравных лугов.

Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G. L. Sm. — часто. На обнаженной почве по колеям дорог и берегам рек; при основании стволов деревьев в разнотравных каменноберезняках; на камнях со слоем почвы на скальных выходах. Со спорофитами.

P. longisetum (Sw. ex Brid.) G. L. Sm. — редко. На обнаженной почве по берегам рек. Произрастает в смеси с *Polytrichastrum alpinum*. № 25.

Polytrichum piliferum Hedw. — спорадически. На обнаженной почве на береговых обрывах; на камнях со слоем почвы на скальных выходах.

P. strictum Brid. — редко. На кочках кустарничково-осоково-сфагновых болот. № 28.

Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T. J. Кор. — часто. На почве в вейниковых каменноберезняках, по берегам рек, на кустарничково-осоково-сфагновых болотах. Иногда обилен.

- Pseudeskeella nervosa** (Brid.) Nyholm — спорадически. На скалах.
- Pterignandrum filiforme** Hedw. — спорадически. На скалах; на коре в вейниковых каменноберезняках. № 26, 27.
- Pylaisia polyantha** (Hedw.) Bruch et al. — редко. На коре в вейниковых ольховых стланиках. Со спорофитами. № 24.
- Racomitrium lanuginosum** (Hedw.) Brid. — спорадически. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен.
- Rhizomnium gracile** T. J. Кор. — редко. На почве осоковых болот. № 10.
- R. magnifolium** (Horik.) T. J. Кор. — спорадически. На почве по берегам ручьев и на осоковых болотах; при основании стволов деревьев в вейниковых каменноберезняках.
- R. pseudopunctatum** (Bruch et Schimp.) T. J. Кор. — редко. На почве кустарничково-осоково-сфагновых болот. № 28.
- Rhodobryum roseum** (Hedw.) Limpr. — редко. На мелкоземе среди камней скальных выходов. № 26.
- Rhytidiadelphus squarrosus** (Hedw.) Warnst. — спорадически. На задернованных участках скал в смеси с травами и кустарничками. Местами обилен.
- R. triquetrus** (Hedw.) Warnst. — редко. На задернованных участках скал в смеси с травами и кустарничками. Местами обилен. № 26.
- Rhytidium rugosum** (Hedw.) Kindb. — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. № 23.
- Sanionia uncinata** (Hedw.) Loeske — часто. На почве, при основании стволов деревьев, на гнилой древесине в каменноберезняках, пойменных ивняках, ольховых и кедровых стланиках; на камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен. Со спорофитами.
- Schistidium flaccidum** (De Not.) Ochyra — редко. На камнях со слоем почвы на скальных выходах. Со спорофитами. № 23.
- S. maritimum** (Sm. ex R. Scott) Bruch et al. subsp. **maritimum** — редко. На камнях и в расщелинах камней на скалах по берегу моря в зоне брызг. № 2, 5.
- S. maritimum** subsp. **piliferum** (I. Hagen) B. Bremer — редко. На скалах по берегу моря в зоне брызг. № 2.
- S. papillosum** Culm. — редко. На камнях скальных выходов. Со спорофитами. № 4, 26.
- Sciuro-hypnum plumosum** (Hedw.) Ignatov et Huttunen — редко. На камнях скальных выходов. № 26.
- S. reflexum** (Starke) Ignatov et Huttunen — часто. При основании стволов деревьев, на гнилой древесине, реже на почве в каменноберезняках, пойменных ивняках, ольховых и кедровых стланиках; на камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен. Со спорофитами.
- S. starkei** (Brid.) Ignatov et Huttunen — редко. На гнилой древесине и почве в кедровых стланиках. Со спорофитами. № 31.

S. unicifolium (Broth. et Paris) Ochyra et Zarnowiec — редко. На камнях скальных выходов. № 26.

Scorpidium revolvens (Sw. ex anon.) Rubers — спорадически. В мочажинах кустарничково-осоковых, осоково-моховых и кочкарных болот.

S. scorpioides (Hedw.) Limpr. — спорадически. В мочажинах кустарничково-осоковых, осоково-кустарничковых и кочкарных болот. Обилен.

Sphagnum angustifolium (C. E. O. Jensen ex Russow) C. E. O. Jensen — спорадически. На почве кустарничково-осоково-сфагновых и осоково-сфагновых болот. Содоминирует в напочвенном покрове.

S. annulatum H. Lindb. ex Warnst. — редко. На почве осоково-мохового болота. № 29.

S. centrale C. E. O. Jensen — редко. На почве кустарничково-осоково-сфагновых болот. Обилен. № 28.

S. compactum Lam. et DC. — редко. На кочках кустарничково-осоково-сфагнового и кочкарного болот. Местами обилен. № 20.

S. fallax (H. Klinggr.) H. Klinggr. — редко. На кочках кустарничково-осоково-сфагнового и осоково-сфагнового болот. № 19.

S. fuscum (Schimp.) H. Klinggr. — спорадически. На кочках кустарничково-осоково-сфагновых болот. Содоминирует в напочвенном покрове.

S. girgensohnii Russow — спорадически. На почве кустарничково-осоково-сфагновых и осоково-сфагновых болот. Обилен.

S. inexpectatum Flatberg — спорадически. На почве кустарничково-осоково-сфагновых болот. Обилен.

S. magellanicum Brid. — спорадически. На кочках кустарничково-осоково-сфагновых и кочкарных болот. Обилен, реже содоминирует в напочвенном покрове.

S. majus (Russow) C. E. O. Jensen — редко. На почве по берегу ручья. № 12.

S. papillosum Lindb. — редко. На кочках кустарничково-осоково-сфагнового и кочкарного болот. № 20.

S. platyphyllum (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — спорадически. На почве низинных осоковых и осоково-моховых болот; в мочажинах кустарничково-осоково-сфагновых болот.

S. rubellum Wilson — редко. На почве кустарничково-осоково-сфагнового болота. № 20.

S. russowii Warnst. — редко. На почве кустарничково-осоково-сфагновых болот. Обилен. № 20, 28.

S. subsecundum Nees — редко. В мочажине кустарничково-осоково-сфагнового болота. Обилен. № 19.

S. warnstorffii Russow — спорадически. На почве кустарничково-осоково-сфагновых, осоково-сфагновых и низинных осоковых болот. Обилен, иногда содоминирует в напочвенном покрове.

Stereodon pallescens (Hedw.) Mitt. — спорадически. При основании стволов деревьев и на гнилой древесине в вейниковых и разнотравных каменно-березняках, вейниковых кедровых стланиках.

S. plicatulus Lindb. — спорадически. При основании стволов деревьев в вейниковых березняках; на почве приморского кустарничкового тундроида; на камнях со слоем почвы скальных выходов.

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs — редко. На почве осоково-сфагнового болота. № 10.

Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — спорадически. На камнях и камнях со слоем почвы на скальных выходах. Местами обилен.

Tomentypnum nitens (Hedw.) Loeske — редко. На почве кустарничково-осоково-сфагновых болот. № 7.

Tortula leucostoma (R. Br.) Hook. et Grev. — редко. На обнаженной почве берегового обрыва. Со спорофитами. № 15.

T. mucronifolia Schwägr. — редко. В расщелинах скал. Со спорофитами. № 5.

Trachycystis flagellaris (Sull. et Lesq.) Lindb. — редко. При основании стволов деревьев в вейниковых каменноберезняках. № 27.

Ulota crispa (Hedw.) Brid. — редко. На коре деревьев в разнотравных каменноберезняках. № 33.

U. drummondii (Hook. et Grev.) Brid. — часто. На коре деревьев в разнотравных и вейниковых каменноберезняках, пойменных вейниковых ивниках, ольховых стланиках. Со спорофитами.

Warnstorfia exannulata (Bruch et al.) Loeske — часто. В мочажинах кочкарных, кустарничково-осоково-сфагновых, осоково-сфагновых, низинных осоковых болот. Обилен, иногда содоминирует в напочвенном покрове.

W. sarmentosa (Wahlenb.) Hedenäs — редко. В мочажинах осоковых кочкарных болот. Обилен. № 36.

Всего для заказника выявлены 141 вид, 1 подвид и 1 разновидность мхов. Из них 16 видов относятся к роду *Sphagnum*, что говорит о высокой степени заболоченности территории. Богаты видами роды *Bryum* и *Pohlia* (по 7 видов), что свидетельствует о большом количестве нарушенных местообитаний, так как большинство видов этих родов являются пионерными мхами. В целом, уровень видового богатства заказника не высок. Для сравнения — в природном парке «Ключевской» выявлено 272 вида мхов (Чернядьева, Игнатова, 2007), в природном парке «Быстринский» — 292 вида (Czernyadjeva, Ignatova, 2008). Относительную бедность флоры мхов можно объяснить небольшой площадью заказника, отсутствием на его территории гор и, следовательно, горно-тундрового пояса, в котором произрастают многие арктоальпийские виды. Последнее подтверждается тем,

что во флоре мхов заказника не представлены ряд родов, виды которых имеют преимущественно арктоальпийское распространение, например, *Andreaea*, *Bucklandiella*, *Niphotrichum*. Кроме того, значительные территории вдоль морского побережья заняты приморскими лугами, на которых мхи практически не поселяются.

Несмотря на небольшое видовое разнообразие, флора заказника включает ряд редких и интересных видов. Так, впервые для территории Камчатского края приводятся *Orthothecium strictum*, *Schistidium flaccidum* и *S. maritimum* subsp. *piliferum*. К числу новых видов также относятся *Sphagnum annulatum* и *S. inexpectatum* (Чернядьева и др., 2009). Найдены виды, которые были известны для п-ова Камчатки только по литературным данным — *Hygroamblystegium humile*, *Sphagnum majus*, *S. platyphyllum*. Расположение заказника вдоль берега Тихого океана подчеркивают находки редких в мире мхов, произрастающих по морским побережьям, в основном на приморских скалах в зоне брызг — *Bryum salinum* и *Schistidium maritimum*. К числу интересных видов, собранных на территории заказника, относятся редкие мхи — амфипацифический *Herzogiella adscendens* и восточноазиатский *Sciuro-hypnum unicifolium*, а также преимущественно североамериканский *Pohlia tundrae*, известный в Евразии из единичных местонахождений (Czernyadjeva, Ignatova, 2004). Подтверждены находки *Dicranum pacificum*, который был недавно описан и известен только на территории Дальнего Востока (Ignatova, Fedosov, 2008).

В результате проведенных исследований выявлена флора мхов неизученного ранее района Камчатки, собраны новые для полуострова виды, расширены представления о распространении и экологии ряда редких видов.

Автор выражает глубокую благодарность за определение ряда сложных образцов О. М. Афоной, М. С. Игнатову, Е. А. Игнатовой, В. И. Золотову, а также В. Ю. Нешатаевой за помощь в организации полевых исследований. Работа поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант № 08-04-01294).

Литература

Кондратьев В. И. Климат Камчатки. М., 1974. 204 с. — Любимова Е. Л. Камчатка. Физико-географический очерк. М., 1961. 190 с. — Лобков Е. Г. Камчатка. Объекты Всемирного Природного Наследия. М., 1999. 152 с. — Сергеев М. А. Камчатский заповедник «Лопатка-Асача» // Кам-

чатский сборник. I. М.; Л., 1940. С. 226–276. — Чернядьева И. В., Игнатова Е. А. Мхи природного парка «Ключевской» (Камчатка, Дальний Восток) // Бот. журн. 2007. Т. 92, № 11. С. 1663–1682. — Чернядьева И. В., Максимов А. И., Золотов В. И. Новые находки мхов в Камчатской области. 3 // Arctoa. 2009. Т. 18. С. 280–281. — Якубов В. В., Чернягина О. А. Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). Петропавловск-Камчатский, 2004. 165 с. — Czernyadjeva I. V. A check-list of the mosses of Kamchatka Peninsula (Far East) // Arctoa. 2005. Vol. 14. P. 13–34. — Czernyadjeva I. V., Ignatova E. A. Pohlia tundrae Shaw (Bryaceae, Musci) in Russia // Arctoa. 2004. Vol. 13. P. 29–32. — Czernyadjeva I. V., Ignatova E. A. Mosses of the Bystrinsky Nature Park (Kamchatka Peninsula, Far East) // Arctoa. 2008. Vol. 17. P. 49–62. — Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A. et al. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // Arctoa. 2006. Vol. 15. P. 1–130. — Ignatova E. A., Fedosov V. E. Species of Dicranum (Dicranaceae, Bryophyta) with fragile leaves in Russia // Arctoa. 2008. Vol. 17. P. 63–83.