

К ФЛОРЕ МОХООБРАЗНЫХ ЮГО-ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ
(РОССИЙСКИЙ ДАЛЬНИЙ ВОСТОК)
ON THE BRYOPHYTE FLORA OF SOUTH-WEST KAMCHATKA
(RUSSIAN FAR EAST)

ИРИНА В. ЧЕРНЯДЬЕВА¹, АЛЕКСЕЙ Д. ПОТЕМКИН¹

IRINA V. CZERNYADJEVA¹ & ALEXEY D. POTECHKIN¹

Abstract

A list of 172 species of mosses and 57 species of liverworts collected by the first author in 2002 in two localities in SW Kamchatka is provided. These localities are: the Middle Bannaya River – 52°54'N 157°30'E (#1 in Fig. 1) and the interfluvium of Bolshaya Bystraya and Nachilova Rivers – 53°06'N 156°53'E (#2 in Fig. 1). The list is annotated by data on frequency (Rar – rare, found in 1-3 sites; Sp – sporadic, 4-9 sites; Fr – frequent, 10-20 sites; and Com – widespread, in more than 20 sites), distribution, ecology, reproduction, and, in some cases, on taxonomy. The occurrence of sporophytes is abbreviated as S+. The species collected 1-2 times are characterized by the full label and specimen number data. For the other species data on ecology are generalized and 1-2 representative specimens are listed. 17 species of mosses and 15 species of liverworts are new for Kamchatka. *Jungermannia evansii* is recorded for first time for Eurasia. New combination is proposed: *Schistochilopsis obtusa* (Lindb.) Potemkin comb. nov. A taxonomic and geographic consideration of the species list is provided.

Резюме

На обследованных территориях выявлен 172 вид листостебельных мхов и 57 видов печеночников, из которых 17 видов мхов и 15 видов печеночников являются новыми для Камчатки. *Jungermannia evansii* указывается впервые для Евразии. Представлена новая комбинация *Schistochilopsis obtusa* (Lindb.) Potemkin comb. nov. В списке для каждого вида приводятся встречаемость, пункты сбора, растительные сообщества.

ВВЕДЕНИЕ

Данная работа является продолжением публикаций по бриофлоре Камчатки (Чернядьева, 1995; Чернядьева, 2002; Чернядьева, Потемкин, 2002, и др.). В августе 2002 г. первым автором были проведены сборы мохообразных в юго-западных районах Камчатки (Рис. 1): в среднем течении р. Банная, 52°54'с.ш., 157° 30'в.д. (р. Банная) и в междуречье р. Быстрой-Большой (в нижнем течении) и р. Начилова (в среднем течении), 53°06'с.ш., 156° 53'в.д. (р. Начилова). Было собрано свыше 600 образцов мохообразных и сделано 40 описаний мохового покрова в различных растительных сообществах.

Река Банная в среднем течении протекает между отрогами хребтов Гладкий, Балаганчик, Халзан и горой Шемедоган. Высоты горных массивов – от 600 до 1200 м над ур. моря.

В долине реки развит холмистый эрозионно-денудационный рельеф и распространены террасовидные равнины, на которых сохранились ледниковые и водно-ледниковые отложения, связанные с I и II фазами позднеплейстоценового оледенения. Третьи надпойменные террасы высотой 15-18 м сложены валунно-галечно-песчаными отложениями и по своему генезису являются флювиогляциальными равнинами. Встречаются моренные холмы и гряды, на коренных холмах расположена морена. Моренные отложения состоят из суглинков и супесей с включением щебня, гальки и валунов (Брайцева и др., 1968].

Второй обследованный район расположен в южной части Западно-Камчатской низменности. Природные условия этого района, а также климат окрестностей р. Банная и Начилова описаны в предыдущей работе (Чернядь-

¹ – Ботанический Институт им. В. Л. Комарова РАН, Проф. Попова 2, Санкт-Петербург 197376 – Komarov Botanical Institute of Russian Acad. Sci., Prof. Popova 2, St. Petersburg 197376 Russia



Рис. 1. Схема района исследования: 1 – р. Банная; 2 – водораздел рек Большая Быстрая и Начилова. – Fig. 1. Scheme-map of the study area: 1 – Bannaya River; 2 – inter-fluue of Bolshaya Bystraya and Nachilova Rivers.

ва, 2002). Для обоих обследованных участков характерны слоисто-охристые почвы, скальные и каменистые выходы представлены андезитами и базальтами кислой или нейтральной реакции. Выходов карбонатных пород или карбонатных почв нет.

Исследования в обоих районах проводились в основном в лесном поясе на высотах 200-300 м над ур. моря, где были обследованы сообщества каменноберезовых лесов, пойменных ольшаников, ивняков и чозенников, разнотравных лугов и болот. Кроме того, на р. Банная было сделано несколько маршрутов в субальпийский пояс окрестных гор до высот 500-600 м, и были проведены сборы мохообразных в кедровых и ольховых стланиках, субальпийских лугах, кустарничковых тундровых сообществах и на каменистых осыпях.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РАЙОНОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бассейны рек Банная и Начилова расположены на севере бореальной зоны. Каменноберезовые леса из *Betula ermani* наиболее широко распространены в исследованных районах и являются коренными старовозрастными сообществами. Средний возраст изученных лесов достигает 200-250 лет. Распространены высокотравные, разнотравные и низкотравные березняки. При мощном развитии

травяного покрова мхи ценотической роли не играют, их проективное покрытие обычно не превышает 1%. Наиболее обильны мхи в прикомлевой части стволов деревьев и на гнилой древесине. Достаточно богата также эпифитная бриофлора. Наиболее широко распространенными видами являются *Brachythecium reflexum*, *B. starkei*, *Sanionia uncinata*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Hypnum pallescens*, *Dicranum fragilifolium*, *D. fuscescens*. Подробно моховой покров каменноберезовых лесов рр. Банная и Начилова описаны в статье Нешатаевой и др. (2003).

Пойменные леса произрастают по долинам рек, образуя узкие полосы вдоль их русел. Древостой образован ивой (*Salix udensis*), ольхой (*Alnus hirsuta*) или чозенией (*Chosenia arbutifolia*), обычны смешанные сообщества. Наиболее часто встречаются вейниковые и разнотравные пойменные леса. Ценотическая роль мхов здесь также незначительна, их проективное покрытие не превышает 3%. На почве обычны *Bryhnia hultenii*, *Calliargon cordifolium*, *Plagiothecium nemorale*, виды рода *Plagiomnium*. На гнилой древесине и в прикомлевой части стволов обильны *Brachythecium reflexum*, *B. salebrosum*, *Sanionia uncinata*, *Ptilidium pulcherrimum*, также характерны *Campylium hispidulum*, *Dicranum fragilifolium*, *Brachythecium rotaeantum*. Наиболее обильным эпифитом является *Pylaisiella subcircinata*, часто встречаются *Platygyrium repens*, *Leskeella nervosa*, виды семейства Orthotrichaceae.

Болота образуют обширные массивы в окрестностях р. Начилова, на р. Банная встречено два небольших участка болотной растительности по берегу озера. Наиболее характерны осоково-сфагновые, кустарничково-осоково-сфагновые и осоковые болота. Мхи господствуют в напочвенном покрове, их проективное покрытие колеблется от 70 до 90%, и только в осоковых болотах снижается до 40%. Доминируют сфагновые мхи – *Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. russowii*. Также обильны *Aulacomnium palustre*, *Dicranum majus* var. *orthophyllum*, обычны *Calliargon stramineum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*. На кочках среди кустарничков обилие *Pleurozium schreberi*. В мочажинах встречаются *Sphagnum riparium*, *S. lindbergii*, *Warnstorfia fluitans*, *W. exannulata*.

Луга широко распространены на обследованных территориях, они встречаются в поймах, на речных террасах и пологих склонах увалов, а также небольшими пятнами в субальпийском поясе среди массивов стлаников. В лесном поясе обычны разнотравные, высокотравные и вейниковые луга, в субальпийском поясе к разнотравью присоединяются кустарнички. Развитие мохового покрова на лугах очень неравномерно, в лесном поясе их проективное покрытие колеблется от 1 до 10 %, и только в одном случае на пойменном лугу достигало 35%. В субальпийском поясе роль мхов выше, проективное покрытие составляет 20-30 до 50%. Во всех типах лугов наиболее обильным видом является *Rhytidadelphus subpinnatus*, в отдельных случаях обильны *Brachythecium starkei*, *B. salebrosum*, *Dicranum bonjeanii*. На субальпийских лугах также велика ценотическая роль *Hylocomiastrum pyrenaicum*. В лесном поясе в луговых сообществах местами обильны *Climacium dendroides*, *Plagiomnium medium*, характерно присутствие *Rhodobryum roseum*.

В субальпийском поясе в ольховниках из *Alnus kamtschatica* значение мхов невелико, проективное покрытие не превышает 1%. Наиболее обычны *Brachythecium reflexum*, *Rhytidadelphus subpinnatus*, *Sanionia uncinata*. В кедровых стланиках значение проективного покрытия мхов колеблется от 5 до 40%. Местами обильны *Ptilium crista-castrensis*, *Dicranum majus*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum girgensohnii*. В кустарничковых тундровых сообществах из *Empetrum nigrum*, *Cornus suecicum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. minus* мхи встречаются отдельными пятнами с проективным покрытием около 30%. Обильны *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum majus*.

По берегам рек, ручьев и озер моховой покров резко отличается от мохового покрова окружающих ценозов и состоит, в основном, из гигрофильных и гидрофильных видов. На почве и камнях у воды встречаются *Calliergon cordifolium*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Philonotis tomentella*, *Bryum cyclophyllum*, *B. schleicheri* var. *latifolium*, на камнях в воде – *Hygrohypnum ochraceum*, *Fontinalis antipyretica*. По обочинам дорог разреженные дернинки образуют *Ditrichum cylindricum*, *Funaria hygrometrica*, *Pogonatum*

dentatum, *Pohlia prolifera*. На курумниках субальпийского пояса наиболее обильны на почве между камней и камнях со слоем почвы *Hylocomiastrum pyrenaicum*, *Hypnum plicatulum*, *Polytrichastrum alpinum*, в расщелинах камней – *Oligotrichum parallelum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Pohlia cruda*, *P. crudoides*. Камни покрыты дернинками *Andreaea rupestris*, *Dicranoweisia crispula*, *Racomitrium sudeticum*. В окрестностях р. Банная, на ее притоке реке Сарайная обследованы скальные выходы по берегу реки. Скалы были покрыты сплошным ковром из *Bryoxiphium norvegicum* var. *japonicum*, *Pohlia cruda*, *P. longicollis*, *Brachythecium rivulare*, *Sanionia uncinata*.

СПИСОК ВИДОВ МОХООБРАЗНЫХ

В списке мохообразных для каждого вида указаны встречаемость (редко – 1-3 местонахождения, спорадически – 4-9 местонахождений, часто – 10-20 местонахождений, повсеместно – более 20 местонахождений в различных сообществах), пункты сбора, экотопы, растительные сообщества или типы местообитаний (берега ручьев, каменистые осыпи, обочины дорог). Отмечены ценотически значимые виды (обильные или содоминирующие в сообществах). Указано наличие спороношения или вегетативных органов размножения. В ряде случаев приведены сопутствующие виды. Для видов, собранных 1-2 раза, приведены полностью этикетки с указанием номера образца или даты сбора. Для более частых видов в квадратных скобках цитируются отдельные репрезентативные образцы. Новые для Камчатки виды отмечены звездочкой. Номенклатура видов приводится в основном для листостебельных мхов по Ignatov & Afonina (1992), Afonina & Czerpyadjeva (1995); Noguchi (1987-1994); для печеночных мхов по БД “Классификатор мохообразных”, расположенной на сайте <http://www.binran.spb.ru/biodiv>. В списке приводятся следующие обозначения: Rar – редко, вид найден в 1-3 местах; Sp – спорадически, в 4-9 местах; Fr – часто, 10-20 местах; Com – широко распространен, более 20 мест.

HEPATICAЕ

**Anastrophyllum minutum* (Schreb.) R.M. Schust. – Rar. Р. Банная: на мокрых скалах по берегу реки отдельными стеблями среди *Diplophyllum taxifolium*, № 67.

- Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis. – Rar. Р. Банная: на почве в расщелинах камней курума сплошным покрытием и в смеси с *Gymnomitrium apiculatum* и *Lophozia sudetica*, S+, № 63.
- Barbilophozia attenuata* (Mart.) Loeske – Sp. Р. Банная, р. Начилова: в основаниях стволов, на гнилой древесине и почве; в кустарничковом тундровом сообществе и кедровых стланиках субальпийского пояса, а также на куруме, в разнотравных березняках. С выводковыми почками – № 42.
- B. barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на почве, в основаниях стволов и на гнилой древесине; в разнотравных березняках и на разнотравном лугу, отмечены мужские растения [№ 76].
- B. binsteadii* (Kaal.) Loeske – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на кочках и в мочажинах в осоково-сфагновых болотах, отдельные стебли в смеси с *B. kunzeana*, *Gymnocolea inflata* и др. печеночниками. [№ 65, 74].
- **B. floerkei* (F. Weber et D. Mohr) Loeske – Rar. Р. Банная: на почве разнотравного субальпийского луга, среди *Hypnum lindbergii* в смеси с *B. lycopodioides*, № 64.
- B. hatcheri* (A. Evans) Loeske – Rar. Р. Банная: на почве разнотравного субальпийского луга, в смеси с *B. lycopodioides*, № 64, с выводковыми почками.
- B. kunzeana* (Huebener) Müll. Frib. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на кочках и в мочажинах в осоково-сфагновых болотах, отдельные стебли в смеси с *B. binsteadii*, *Gymnocolea inflata* и др. печеночниками [№ 65, 74].
- B. lycopodioides* (Wallr.) Loeske – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве разнотравных лугов (в т. ч. субальпийских) и березняков, в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса и в расщелинах камней курума, однажды, № 64, с периантиями [№ 49, 80].
- Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. – Rar. Р. Банная: на мокрых скалах отдельными стеблями среди *Diplophyllum taxifolium*, № 67.
- Calycularia laxa* Lindb. et Arnell – Rar. Р. Банная: на мокрых и влажных скалах по берегу реки сплошным покрытием и в смеси с *Diplophyllum taxifolium*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. lumulifolia*, № 67, мужские растения.
- **Calypogeia neesiana* (C. Massal. et Carestia) Müll. Frib. – Rar. Р. Банная: на почве в западинке в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса, № 43, и в расщелинах между камней субальпийского курума, № 49.
- Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве, гнилой древесине и влажных скалах, в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса, низкотравном березняке с *Pinus pumila*, расщелинах камней курума, по берегу озера, а также в мочажинах осоково-сфагнового болота, № 43, 63, с периантиями и спороношением. Однажды встречены растения mod. *acutiloba* – № 63.
- C. leucantha* Spruce – Rar. Р. Начилова: в мочажине осоково-сфагнового болота с *Cephalozia bicuspidata*, *Gymnocolea inflata*, *Kurzia makinoana* и др., № 74.
- C. lumulifolia* (Dumort.) Dumort. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве и гнилой древесине в кустарничковом тундровом сообществе и кедровых стланиках субальпийского пояса; на влажных скалах по берегу реки; на кочках в осоково-сфагновом болоте, № 43. Отмечены мужские растения и растения с периантиями и спороношением.
- C. pleniceps* (Austin) Lindb. – Rar. Р. Банная: на почве, в западинке в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса среди *Calypogeia neesiana*, S+, № 43.
- Chiloscyphus minor* (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. – Rar. Р. Начилова: на почве, гнилой древесине и при основании деревьев в разнотравном и высокоотравном березняках и пойменном высокоотравном лесу, № 76, 77, 78, с выводковыми почками.
- Ch. polyanthos* (L.) Corda – Rar. Р. Начилова: на почве по берегу ручья и в пойменном высокоотравном лесу, № 75, 78.
- Ch. profundus* (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. – Sp. Р. Банная: при основании стволов в вейниковом ольховнике субальпийском и в высокоотравном березняке, на гнилой древесине в разнотравном березняке и вейниковом ольховнике, на почве на разнотравном лугу, № 41, 72, с периантиями и спороношением.
- **Chiloscyphus* sp. cf. *Ch. itoanus* (Inoue) J. J. Engel & R. M. Schust. – Rar. Р. Банная: на разнотравном субальпийском лугу с *Barbilophozia lycopodioides*, *Schistochilopsis obtusa*, *Plagiochila asplenioides* subsp. *porelloides*, № 40; р. Начилова: на высокоотравном лугу с *Plagiochila asplenioides* subsp. *porelloides*, среди *Brachythecium salebrosum*, *Rhytidadelphus calvescens*, № 82. *Chiloscyphus itoanus* не указывался для России и, по имеющимся сведениям, ранее был известен только из Японии (о-ва Хонсю и Сикоку) и Южной Кореи (Inoue, 1976). Изученные растения стерильны, масляные тела в клетках к моменту исследования разрушились. Материал определен как *Chiloscyphus* sp. cf. *Ch. itoanus* ввиду мелких размеров растений (около 1.5 мм шир.), постоянно 2-лопастных листьев с характерной для вида остроугольной вырезкой листа и достаточно крупных, более широких, чем стебель амфигастриев. Точное определение вида возможно при наличии свежесобранного материала с характерными масляными телами, отличающимися наличием крупных гомогенных капель (Inoue, 1959, Fig. V: 15, 16; 1976, Pl. 13: 2), а также –

- репродуктивных структур (Inoue, 1959), позволяющих отличить двудомные растения *Ch. itoanus* от обоеполых растений чрезвычайно полиморфного *Ch. profundus*.
- Cladopodiella fluitans* (Nees) H. Buch – Rar. P. Банная: на кочке в осоково-сфагновом болоте, № 65.
- Conocephalum conicum* (L.) Dumort. – Rar. P. Банная: по берегу ручья в березняке и на мокрых скалах по берегу реки, № 56, 67.
- Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort. – Sp. P. Банная. На почве в кустарничковом тундровом сообществе и кедровом стланике субальпийского пояса, расщелинах камней курумов, на влажных и мокрых скалах по берегу реки, часто со значительным сплошным покрытием. Часто с обильными выводковыми почками, изредка с периантиями и антеридиальными побегами, однажды (№ 67) – со спороношением. [№ 49, 51, 67].
- Frullania bolanderi* Austin – Rar. P. Банная: на коре березы в разнотравном и высокотравном березняках, на коре ивы в высокотравном пойменном ивняке, № 39, 71. В последнем образце имеются растения с периантиями и спороношением, что для данного вида отмечено впервые. Они отличаются от наиболее близкородственной *F. koponenii* S. Hatt. отсутствием флагелл, развивающихся из-под периантия, а также отчетливо ребристым почти не обратнотрушевидным периантием с 2 дорсолатеральными и 1-2 вентральными ребрами, с ± выраженной бородавчатостью. Форма периантия и наличие бородавчатости сближают *Frullania bolanderi* с *F. dilatata* (L.) Dumort., от которой она отличается частым развитием восходящих флагелл с опадающими листьями на стерильных побегах. От обоих видов *F. bolanderi* отличаются мелкие, 3-4(-5) мкм в диам., выглядящие ± гомогенными, более многочисленные масляные тела, располагающиеся по (5)-6-9(-12) в клетках середины дорсальной лопасти. У *F. dilatata* и *F. koponenii* масляные тела зернистого строения, значительно более крупные 3-6 x 4-10(-12) μm, по (1-)-2-4(-6) в клетках середины дорсальной лопасти.
- Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort. – Rar. P. Банная, р. Начилова: в мочажинах и на кочках осоково-сфагновых болот, № 65, 74. С мужскими побегами, периантиями и спороношением – № 74.
- **Gymnomitrium apiculatum* (Schiffn.) Müll. Frib. – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курума с *Anthelia juratzkana*, *Lophozia sudetica*, № 63.
- **Harpanthus flotowianus* (Nees) Nees – Rar. P. Банная: на почве по берегу озера значительным покрытием со *Scapania undulata* и *Cephalozia bicuspidata*, 11. VIII. 2002. Mod. *laxifolia-integrifolia-fulva*. Изученные растения имеют цельные несколько усеченные на верхушке листья, иногда с едва различимой выемкой. Лишь характерные косоязыковидная форма и очень косое прикрепление листьев с выраженным дорсальным низбежением, типичные крупные однолопастные амфигастрии с характерным боковым зубцом и строение масляных тел (2-6 в клетке, 5-8 μm в диам., до 5x12 μm) позволили уверенно провести определение вида. Является ли такой морфотип *H. flotowianus* таксономически обособленным или нет, неясно, т.к. подобные формы описаны для Британских островов без придания им какого-либо таксономического статуса (Paton, 1999: Fig. 199).
- **Jungermannia atrovirens* Dumort. – Rar. P. Банная: на влажных скалах по берегу реки сплошным покрытием, № 67, отмечены мужские побеги и растения с периантиями.
- J. confertissima* Nees – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курума в субальпийском поясе с *Lophozia savicziae*, *Marsupella brevissima*, *Diplophyllum taxifolium*, *Pleurocladula albescens*, № 49.
- **J. evansii* Vana (= *Plectocolea obscura* (A. Evans) A. Evans, *Solenostoma obscura* (A. Evans) R.M. Schust.) – Rar. P. Банная: на влажных скалах по берегу реки среди *Scapania subalpina*, *Diplophyllum taxifolium*, *Nardia geoscyphus*, № 67, отмечены мужские побеги, растения с периантиями и спороношением. На этом образце основано первое указание вида для Евразии. Обсуждение отличительных черт вида и его распространения приводится в статье Потемкина (2003).
- J. exsertifolia* Steph. – Rar. P. Начилова: по берегу ручья в долине реки, № 75.
- Kurzia makinoana* (Steph.) Grolle (= *K. sylvatica* (A. Evans) Grolle) – Rar. P. Начилова: в мочажине осоково-сфагнового болота пучками в смеси с *Barbilophozia kunzeana*, *B. binsteadii*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. leucantha*, *Gymnocolea inflata*, *Dicranum majus* var. *orthophyllum*, № 74. Третья находка вида в России и вторая – на Камчатке. Впервые для России вид приводился как *K. sylvatica* с Камчатки и о-ва Итуруп в 1992 г. (Konstantinova & al., 1992). Обсуждение камчатских материалов и отличительных признаков вида приводится Потемкиным (2003).
- **Lophozia ascendens* (Warnst.) R.M. Schust. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на гнилой древесине, коре и при основании стволов в разнотравных, высокотравных и низкотравных березняках, № 39, 59, 69, 80, с выводковыми почками.
- **L. debiliformis* R.M. Schust. et Damsh. – Rar. P. Банная: в расщелинах камней курума отдельными стеблями среди *Pleurocladula albescens*, № 63.

- L. longiflora* (Nees) Schiffn. var. *longiflora* – Rar. P. Банная: в расщелинах камней курума в субальпийском поясе, № 49.
- L. longiflora* var. *guttulata* (Lindb. et Arnell) Schljakov – Rar. P. Банная: на гнилой древесине в разнотравном березняке, № 72.
- L. longidens* (Lindb.) Masoun – Sp. P. Банная, р. Начилова: при основании стволов и на гнилой древесине в высокотравных, разнотравных и вейниково-папоротниковом березняках, в вейниковом ольховнике субальпийского пояса, № 39, 77. С выводковыми почками.
- L. savicziae* Schljakov – Rar. P. Банная: на почве в расщелинах между камней курумов с *Diplophyllum taxifolium*, *Pleurocladula albescens* и др. печеночниками, № 49, 63, с периантиями и антеридиальными побегами. Изученные растения имеют мелкие гомогенные многочисленные масляные тела 2-4 мкм в диам.
- L. sudetica* (Nees ex Huebener) Grolle – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курума с *Diplophyllum taxifolium*, *Pleurocladula albescens*, *Gymnomitrium apiculatum*, *Anthelia juratzkana*, № 63, с выводковыми почками.
- **L. ventricosa* (Dicks.) Dumort. sensu Bakalin, 2001, non sensu Grolle & Long, 2000 – Rar. P. Банная: на почве в кустарничковом тундровом сообществе и кедровом стланике субальпийского пояса, при основании стволов и на коре в березняке разнотравном, на мокрых скалах по берегу реки, № 43, 69, с выводковыми почками и антеридиальными побегами.
- Lophozia* sp. – Rar. P. Банная: в расщелинах камней курума отдельными стеблями среди *Pellia neesiana*, № 63, с выводковыми почками и антеридиальными побегами. Несмотря на габитуальное сходство с *L. debiliformis* и отсутствие отчетливой дифференциации клеточной структуры сердцевины стебля, растения из данного образца отличаются от этого вида зелеными выводковыми почками; более крупными клетками, около 26 мкм шир. в середине листа; более многочисленными масляными телами, по 6-8 в клетках середины листа; изменчивым по ширине от очень узкого до широкого брюшным сегментом стебля; а также отсутствием амфигастрий, несмотря на довольно крупные размеры растений.
- Marchantia polymorpha* L. subsp. *montivagans* Bisch. et Boisselier (approx. = *M. alpestris* (Nees) Burgeff) – Rar. P. Банная: на обочине дороги, № 62, с выводковыми почками; р. Начилова: на почве в пойменном высокотравном лесу, № 78.
- **Marsupella boeckii* (Austin) Kaal. – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курума, сплошным покрытием с примесью *Pleurocladula albescens*, *Diplophyllum taxifolium*, № 63, женские растения с неоплодотворенными архегониями.
- M. brevissima* (Dumort.) Grolle – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курума субальпийского пояса сплошным покрытием рядом с *Diplophyllum taxifolium*, *Lophozia savicziae*, *Pleurocladula albescens*, № 49. Собранные растения двудомные. Образец содержит многочисленные женские побеги с неоплодотворенными архегониями. Спорадическая двудомность вида отмечалась Schuster (1974) и Шляковым (1981).
- **Metzgeria furcata* (L.) Dumort. – Rar. P. Банная: на коре в нижней части стволов в ольшанике вейниковом, № 57; р. Начилова: на гнилой древесине в пойменном высокотравном лесу, № 78, мужские слоевища.
- Mylia anomala* (Hook.) Gray – Rar. P. Банная: на кочках и в мочажинах осоково-сфагнового болота, № 65, с периантиями, антеридиальными побегами и выводковыми почками; р. Начилова: на кочках в кустарничково-осоково-сфагно-вом болоте, № 73, с выводковыми почками и антеридиальными побегами.
- Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb. – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курума и на влажных скалах по берегу реки, № 63, 67.
- Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr. – Rar. P. Банная: на почве по берегу озера и в расщелинах между камней курума, 11.VIII.2002, без номера, № 63, мужские слоевища; р. Начилова: на обнаженной почве в пойменном высокотравном лесу, № 78, мужские и женские слоевища.
- **Plagiochila asplenioides* (L. emend. Taylor) Dumort. subsp. *porelloides* (Torrey ex Nees) Kaal. – Rar. P. Банная: на разнотравном субальпийском лугу, № 40; р. Начилова: на высокотравном лугу, № 82.
- Pleurocladula albescens* (Hook.) Grolle – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курумов, часто значительным сплошным покрытием, № 49, 63.
- Ptilidium californicum* (Austin) Pearson – Rar. P. Начилова: на гнилой древесине в березняке низкотравном с *Pinus pumila*, № 80.
- P. ciliare* (L.) Hampe – Rar. P. Банная: на почве на разнотравном лугу, № 54.
- P. pulcherrimum* (Weber) Vain. – Fr. P. Банная, р. Начилова: при основании стволов, на коре и гнилой древесине в березняках, ивняках, ольховнике, ольшанике и кедровом стланике, № 39, с периантиями, спороношением, мужскими растениями.
- Scapania plicata* (Lindb.) Potemkin – Rar. P. Банная: на почве, в расщелинах между камней курумов, № 49, 63, с ювенильными периантиями и выводковыми почками. Женские растения и побеги с выводковыми почками развивают зубчатые женские покровные и нижележащие листья, а также листья видоизмененные от почкования.

- S. subalpina* (Nees ex Lindenb.) Dumort. – Rar. P. Банная: на влажных и мокрых скалах по берегу реки значительным покрытием, № 67, с периянтциями, спороношением, мужскими растениями и выводковыми почками.
- S. undulata* (L.) Dumort. – Rar. P. Банная: на берегу озера, 11.VIII.2002, с выводковыми почками (*S. subalpina* фенотип, mod. *integrifolia*); р. Начилова: на берегу ручья, № 75, с периянтциями.
- Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstantinova – Rar. P. Банная: на влажных скалах по берегу реки сплошным покрытием, № 67, с выводковыми почками, mod. *dentata*.
- **Schistochilopsis obtusa* (Lindb.) Potemkin comb. nov. (Basionim: *Jungermannia obtusa* Lindb. Musci scand.: 7. 1879) (= *Lophozia obtusa* (Lindb.) A. Evans, *Leiocolea obtusa* (Lindb.) H. Buch, *Obtusifolium obtusum* (Lindb.) S.W. Arnell) – Rar. P. Банная: на разнотравном субальпийском лугу, № 40. С характерными многочисленными мелкими гомогенными масляными телами. Обоснование необходимости выделения рода *Schistochilopsis* и включения в его состав данного вида приводится в статье Потемкина (2004).
- MUSCI
- Amblystegium serpens* (Hedw.) B.S.G. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на почве, гнилой древесине и при основании стволов в пойменном шеломайниковом ивняке, в высокотравных березняках и высокотравном чозеннике; в расщелинах скал по берегу реки. S+. [№ 45, 67, 84]. У части образцов очень короткие листья, 0.3-0.4 мм дл. У одного образца отмечены не типичные короткие и широкие листья и клетки пластинки листа.
- Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. – Rar. P. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67.
- Andreaea rupestris* Hedw. – Sp. P. Банная: на камнях и скалах каменных россыпей и скальных выходов. S+. [№ 63, 43].
- Arctoa fulvella* B.S.G. – Rar. P. Банная: на камнях и камнях со слоем почвы на курумнике в субальпийском поясе, S+, № 49. У образца в верхней части листьев отмечено много 2-слойных участков.
- **Atrichum tenellum* (Roel.) B.S.G. – Rar. P. Начилова: на обнаженной почве по обочине дороги, в смеси с *Ditrichum cylindricum*, *Dicranella cerviculata*, № 81.
- Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на кустарничково-осоково-сфагновых, осоково-сфагновых и осоковых болотах; на гнилой древесине в пойменном шеломайниковом ивняке. Местами обилен. S+. [№ 65, 74].
- Bartramia pomiformis* Hedw. – Rar. P. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67.
- Brachythecium erythrorrhizon* B.S.G. ssp. *asiaticum* Ignatov – Rar. P. Банная: при основании стволов деревьев в вейниковом ольшанике; на гнилой древесине в высокотравном березняке; на почве по берегу ручья в березняке. S+. Сопутствующие виды: *B. reflexum*, *B. salebrosum*. [№ 39, 46, 56].
- B. mildeanum* (Schimp.) Schimp. ex Milde – Rar. P. Банная: на гнилой древесине в пойменном шеломайниковом ивняке, № 45.
- B. oedipodium* (Mitt.) Jaeg. – Rar. P. Банная: на почве пойменного разнотравного луга, № 48. Определение М.С. Игнатова.
- B. plumosum* (Hedw.) B.S.G. – Rar. P. Банная: на мокрых скалах по берегу реки, S+, № 67. Определение М.С. Игнатова.
- B. reflexum* (Starke) B.S.G. – Com. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в березняках, ольшаниках, ивняках, чозенниках, на болотах, пойменных и субальпийских лугах, в ольховниках и кедровых стланиках субальпийского пояса. Обилен. S+. [№ 39, 78]. Очень полиморфный вид, от близкого *B. starkei* отличается в основном длиной клеток пластинки листа (Ignatov, 1998).
- B. rivulare* B.S.G. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на подстилке в пойменных лесах; по берегам ручьев и рек. Местами обилен. [№ 56, 67, 78].
- B. rotaeanum* De Not. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов и на коре деревьев, на гнилой древесине в высокотравных березняках, в пойменных лесах. S+. [№ 45, 84]. Вид приводится в соответствии с работой Игнатова (Ignatov, 1998).
- B. salebrosum* (Web. et Mohr) B.S.G. – Fr. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, пойменных лесах, на разнотравных и высокотравных лугах. Местами обилен. S+. [№ 45, 59, 71].
- B. starkei* (Brid.) B.S.G. – Fr. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, разнотравных пойменных и субальпийских лугах, в ольховниках, кустарничковом тундровом сообществе и кедровых стланиках субальпийского пояса. Местами обилен. S+. [№ 39, 59, 84].
- Bryhnia hultenii* Bartr. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в высокотравных березняках и пойменных лесах; на почве высокотравного луга; на почве по берегу ручья в березняке. [№ 45, 55, 78]. Некоторые образцы по внешнему облику побегов и форме листа близки к *Bryhnia novae-angliae* (Sull.) Grout, но отсутствие шипика на конце жилки не позволяет отнести эти образцы к упомянутому виду.

- Bryoxiphium norvegicum* (Brid.) Mitt. var. *japonicum* (Berggr.) A. Loeve et D. Loeve – Rar. Р. Банная, на скалах по берегу реки, обилен, образует сплошной покров, S+, № 67.
- Bryum amblyodon* C. Muell. – Rar. Р. Банная: на коре тополя по берегу реки, в смеси с *B. laevifilum*, № 47, с выводковыми нитями. Определение В. И. Золотова.
- B. argenteum* Hedw. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по обочинам дорог. Сопутствующий вид: *Ditrichum cylindricum*. [№ 62, 81’].
- B. capillare* Hedw. – Rar. Р. Банная: на почве между камней на каменной осыпи в субальпийском поясе, № 49.
- **B. creberrimum* Tayl. – Rar. Р. Банная: на мокрых скалах по берегу реки, № 67. Определение В. И. Золотова.
- B. cyclophyllum* (Schwaegr.) B.S.G. – Rar. Р. Банная: на камнях по берегу реки, № 44.
- **B. laevifilum* Syed – Rar. Р. Начилова: на гнилой древесине в высокотравном березняке, № 77. Р. Банная: на коре тополя по берегу реки, в смеси с *B. amblyodon*, № 47. С выводковыми нитями.
- B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et al. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве по берегам озер, ручьев, в пойменных лесах [№ 44, 67, 78].
- B. schleicheri* Schwaegr. var. *latifolium* (Schwaegr.) Schimp. – Rar. Р. Банная: на почве по берегу ручья в березняке, № 56.
- Vuxbaumia aphylla* Hedw. – Rar. Р. Банная: в западинке на обнаженной почве в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса, S+, № 43.
- Callicladium haldanianum* (Grev.) Crum – Rar. Р. Банная: при основании стволов деревьев в высокотравном березняке, S+, № 55. Р. Начилова: при основании стволов деревьев в высокотравном березняке, № 77.
- Calliargon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве и камнях по берегам рек, ручьев и озера; на почве в пойменных лесах. [№ 53, 75].
- C. stramineum* (Brid.) Kindb. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на осоковом и осоково-сфагновом болотах; на обнаженной почве по берегу озера в субальпийском поясе. [№ 53, 78].
- Campylium chrysophyllum* (Brid.) J. Lange – Rar. Р. Банная: на камнях курумника в субальпийском поясе с *Sanionia uncinata*, № 49.
- C. hispidulum* (Brid.) Mitt. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на гнилой древесине, при основании стволов деревьев, реже на почве в разнотравных березняках и пойменных лесах. S+. [№ 46, 72, 78].
- C. sommerfeltii* (Myr.) J. Lange – Rar. Р. Банная: на гнилой древесине в высокотравном березняке, S+, № 77.
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по обочинам дорог; на гнилой древесине в высокотравных березняках и пойменных лесах; на почве на высокотравном лугу. S+. [№ 67, 77].
- Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев, изредка на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, пойменных лесах, на разнотравном пойменном лугу, в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса. Местами обилен. [№ 53, 76].
- C. japonicum* Lindb. – Rar. Р. Начилова: на почве осокового болота, № 83.
- Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce – Rar. Р. Банная: в расщелинах камней курумника субальпийского пояса, № 63; на мокрых скалах, № 67.
- Cynodontium strumiferum* (Hedw.) Lindb. – Rar. Р. Банная: на камнях со слоем почвы в кедровом стланике субальпийского пояса, S+, № 51.
- Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, № 67.
- Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. – Rar. Р. Банная. На обнаженной почве по обочинам дорог; в западинке в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса. S+. Сопутствующие виды: *Ditrichum cylindricum*, *Pohlia nutans*. [№ 43, 81’].
- D. subulata* (Hedw.) Schimp. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67.
- **D. varia* (Hedw.) Schimp. – Rar. Р. Начилова: по обочине дороги в смеси с *Ditrichum cylindricum*, S+, № 81’. У исследованного образца некоторые коробочки имеют слабо выраженный зобик, перихециальные листья из влагилицного основания резко сужены в длинный острый кончик. В ризоидном войлоке изредка встречаются выводковые тела.
- Dicranodontium denudatum* (Brid.) Britt. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67.
- Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. – Sp. Р. Банная: на камнях курумников и в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса. S+. [№ 43, 63].
- Dicranum bergeri* Bland. in Starke – Rar. Р. Банная: на кочках осоково-сфагнового болота, S+, № 65, содоминирует. Р. Начилова: на кочках кустарничково-осоково-сфагнового болота, № 73, обилен.
- D. bonjeanii* De Not. – Sp. Р. Банная: на почве, изредка на гнилой древесине в разнотравных березняках, на разнотравных субальпийских и пойменных лугах, в вейниковом ольховнике, в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса; на камнях со слоем почвы в субальпийском ольховнике. Изредка обилен. [№ 49, 59, 64].

- D. elongatum* Schleich. ex Schwaegr. – Rar. Р. Банная: на гнилой древесине в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса, № 51; на скалах по берегу реки, № 67.
- D. fragilifolium* Lindb. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: при основании стволов деревьев и на гнилой древесине, реже на коре деревьев в разнотравных и высокотравных березняках, пойменных лесах, вейниковых ольховниках субальпийского пояса. Изредка обилен. [№ 41, 57]. Встречаются образцы с не пористыми короткими клетками основания листа, слабо развитыми стереидными пучками жилки и отдельными 2-слойными участками верхней части пластинки листа. Возможно, они являются близкими к *D. viride* (Sull.) Lindb.
- D. fuscescens* Turner var. *fuscescens* – Fr. Р. Банная, р. Начилова: при основании стволов деревьев, реже на почве и гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, в вейниковом ольховнике и кедровом стланике субальпийского пояса; при основании ствола ольхи на осоковом болоте. S+. [№ 41, 59, 83].
- D. fuscescens* Turner var. *congestum* (Brid.) Husn. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и гнилой древесине в разнотравных березняках, кустарничковом тундровом сообществе и кедровом стланике субальпийского пояса; на камнях со слоем почвы в субальпийском курумнике. S+. [№ 51, 64, 76].
- D. leioneuron* Kindb. – Rar. Р. Банная: в мочажине осоково-сфагнового болота, № 65.
- D. majus* Sm. var. *majus* – Fr. Р. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках; на почве на разнотравных лугах, кустарничковом тундровом сообществе и кедровых стланиках субальпийского пояса; при основании ствола ольхи на осоковом болоте; на почве между камней на курумниках субальпийского пояса и скалах по берегу реки. Часто обилен. S+. [№ 51, 61, 84]. Исследованные образцы имеют очень сильно мамиллезные клетки в верхней части листа, часто с 2-3-х слойными участками. На жилке обычны 2-3-х слойные пластиночки. Четко выраженные 2-х рядные указатели на жилке хорошо отличают этот вид от *D. scoparium*.
- D. majus* Sm. var. *orthophyllum* A. Braun ex Milde – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на кочках, реже при основании стволов деревьев на кустарничково-осоково-сфагновых, осоково-сфагновых и осоковых болотах. Изредка обилен. [№ 65, 83]. В отличие от типичной разновидности имеет гладкие клетки листа и жилки, внешне похож на *D. angustum* Lindb. Однако четко выраженные 2-х рядные указатели жилки и слабо выраженная зубчатость края листа указывают на принадлежность образцов к *D. majus*.
- D. scoparium* Hedw. – Rar. Р. Начилова: на почве и гнилой древесине в низкотравном березняке, № 80; на почве высокотравного луга, № 82. Образец № 80 имеет листья с сильно пористыми клетками и прямым основанием, стебли с белым ризоидным войлоком и по описанию близок к *D. japonicum* Mitt. Но мелкие размеры растений не позволяют с полной уверенностью отнести его к этому виду.
- D. spurium* Hedw. – Rar. Р. Банная: на кочках осоково-сфагнового болота, № 65.
- Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по обочинам дорог; на почве в высокотравном лугу. Местами обилен. S+. Сопутствующий вид: *Dicranella cerviculata*. [№ 62, 75’].
- D. flexicaule* (Schwaegr.) Hampe – Rar. Р. Банная: на почве между камней курумника в субальпийском поясе, № 49.
- **D. lineare* (Sw.) Lindb. – Rar. Р. Начилова: на обнаженной почве по обочине дороги, среди *D. cylindricum*, S+, № 81’.
- **Drepanocladus polycarpus* (Voit.) Warnst. – Rar. Р. Банная: на камнях по берегу реки, № 44.
- Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67.
- Fissidens bryoides* Hedw. – Rar. р. Банная: В расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67.
- F. dubius* P. Beauv. – Rar. Р. Банная: на почве разнотравных лугов в смеси с *Syntrichia ruralis*, № 54 и № 58.
- Fontinalis antipyretica* Hedw. – Rar. Р. Начилова: на камнях в воде ручья в березняке, № 75; на камнях в воде по берегу реки, № 79.
- Funaria hygrometrica* Hedw. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по обочинам дорог. S+. Сопутствующие виды: *Dicranella cerviculata*, *Ditrichum cylindricum*. [№ 62, 81’].
- Helodium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst. – Rar. Р. Начилова: на осоковом болоте, № 83.
- Hygrohypnum duriusculum* (De Not.) Jamieson – Sp. Р. Банная: на камнях в воде по берегам рек, № 44 и № 67.
- H. ochraceum* (Turn. ex Wils.) Loeske – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на камнях в воде по берегам рек и ручьев. Изредка обилен. [№ 67, 79].
- Hylocomiastrum pyrenaicum* (Spruce) Fleisch. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве в разнотравных субальпийских лугах и в разнотравном березняке; на камнях со слоем почвы и на почве между камней курумников субальпийского пояса. Местами обилен. Сопутствующие виды: *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Sanionia uncinata*. [№ 49, 64].
- Hylocomium splendens* (Hedw.) B.S.G. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве, изредка на гнилой

- древесине в разнотравных березняках, кедровых стланиках, на разнотравном лугу и в кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса; на камнях со слоем почвы и на почве между камней курумников субальпийского пояса. Местами обилен. [№ 42, 68].
- Hypnum lindbergii* Mitt. – Rar. Р. Банная: на почве разнотравного субальпийского луга, № 64; на камнях у воды по берегу реки, № 67.
- H. pallescens* (Hedw.) P. Beauv. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: при основании стволов деревьев, на гнилой древесине и на коре деревьев в разнотравных и высокотравных березняках, в пойменных лесах, в ветвистых ольховниках субальпийского пояса. S+. [№ 41, 57, 80].
- H. plicatulum* (Lindb.) Jaeg. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине, изредка на коре деревьев в разнотравных и высокотравных березняках, в кустарничковом тундровом сообществе и кедровом стланике субальпийского пояса; на почве среди камней в субальпийских курумниках и на скалах по берегу реки; при основании ствола дерева в осоковом болоте. S+. [№ 55, 68, 83].
- H. pratense* Koch ex Spruce. – Rar. Р. Банная: на обнаженной почве по берегу озера в субальпийском поясе, № 53. Р. Начилова: при основании ствола дерева на осоковом болоте, № 83.
- **Isopterygiopsis alpicola* (Lindb. & H. Arnell) Hedenaes – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, № 67.
- Iwatsukiella leucotricha* (Mitt.) Buck et Crum – Rar. Р. Начилова: на коре ивы в высокотравном чозеннике, № 78.
- Kiaeria starkei* (Web. & Mohr) Nag. – Rar. Р. Банная: на камнях субальпийского курумника, № 63.
- Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на гнилой древесине в высокотравном березняке и пойменном ивняке; на обнаженной почве по обочине дороги. S+. [№ 45, 84].
- Leskeella nervosa* (Brid.) Loeske – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на коре деревьев в пойменных лесах; на камнях на субальпийском курумнике. С многочисленными выводковыми веточками, изредка S+. [№ 45, 57].
- **Mnium ambiguum* H. Muell. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, № 67.
- **M. laevinerve* Card. – Rar. Р. Банная: на подстилке в пойменном шеломайниковом ивняке, № 45. Р. Начилова: на подстилке в высокотравном чозеннике, № 78. Вопрос о разграничении *M. ambiguum*, *M. laevinerve*, *M. lycopodioides* остается спорным. Ряд авторов признают самостоятельность всех трех видов (Савич-Любицкая, Смирнова, 1970). Noguchi (1989) признает самостоятельность *M. laevinerve* и *M. lycopodioides*, а *Mnium ambiguum* для флоры Японии не приводится. Монограф рода Т. Коропен в ранних работах (1981) признавал самостоятельность всех трех видов, однако позднее (Коропен, 1994) объединяет эти виды в *M. lycopodioides*, отмечая, что между ними существует много переходных форм и нет четких признаков, разграничивающих *M. ambiguum*, *M. laevinerve* и *M. lycopodioides*. На нашем материале эти три вида хорошо различаются согласно работам Коропен (1981), Noguchi (1989), Савич-Любицкая, Смирнова (1970). Возможно, следует изменить статус этих видов и рассматривать их как разновидности в рамках одного вида, но решение этого вопроса требует специальных исследований.
- M. lycopodioides* Schwaegr. – Rar. Р. Банная: при основании стволов деревьев в пойменном шеломайниковом ивняке, № 45.
- M. spinosum* (Voit.) Schwaegr. – Rar. Р. Банная. На почве разнотравного пойменного луга и разнотравного субальпийского луга; на обнаженной почве по обочине дороги. Сопутствующий вид: *Syntrichia ruralis*. [№ 40, 54].
- Myuroclada maximowiczii* (Borszcz. in Maxim.) Steere et Schof. – Rar. Р. Банная: на почве пойменного разнотравного луга, № 48; при основании ствола дерева в пойменном шеломайниковом ивняке, № 71. Определение М.С. Игнатова.
- Oligotrichum parallelum* (Mitt.) Kindb. – Rar. Р. Банная. В расщелинах камней субальпийских курумников и скал по берегу реки. [№ 49, 63].
- Oncophorus crispifolius* (Mitt.) Lindb. – Rar. Р. Начилова: на гнилой древесине в высокотравных березняках, № 77 и № 84. S+.
- O. wahlenbergii* Brid. – Rar. Р. Банная: на гнилой древесине в разнотравном березняке, № 59. S+.
- **Orthodicranum hamulosum* (Mitt.) Broth. – Rar. Р. Начилова: при основании стволов деревьев в высокотравном березняке, № 77.
- O. montanum* (Hedw.) Loeske – Sp. Р. Банная, р. Начилова: при основании стволов и на коре деревьев в разнотравных и высокотравных березняках, в пойменном шеломайниковом ивняке. С выводковыми веточками. [№ 45, 55, 77].
- Orthotrichum obtusifolium* Brid. – Sp. Р. Банная: на коре деревьев в высокотравном и разнотравном березняках и пойменных лесах. В примеси к *O. sordidum*, *Pylaisiella subcircinata*. С многочисленными выводковыми тельцами. [№ 47, 59].
- O. sordidum* Sull. et Lesq. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на коре деревьев в высокотравных и разнотравных березняках, пойменных лесах. Сопутствующие виды: *Ulota crispa*, *U. drummondii*, *Pylaisiella subcircinata*, *Orthotrichum obtusifolium*. S+. [№ 39, 72, 77].
- Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. – Rar. Р. Начилова: на почве осокового болота, № 83.
- Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske – Rar. Р. Банная: на камнях курумника в субальпий-

- ком поясе, № 49. Сопутствующий вид: *Racomitrium sudeticum*.
- Philonotis caespitosa* Jur. – Rag. P. Банная: на камнях у воды по берегу реки, № 67.
- P. tomentella* Molendo – Sp. P. Банная, р. Начилова: на почве и камнях по берегам ручьев и рек. S+. Иногда обилен. [№ 44, 75].
- Plagiomnium acutum* (Lindb.) T. Кор. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в пойменных лесах, на разнотравных лугах; на скалах по берегу реки. [№ 48, 71, 78].
- P. cf. curvatulum* (Lindb.) Schljakov – Rag. P. Начилова: на почве в высокотравном чозеннике, № 78.
- P. cuspidatum* (Hedw.) T. Кор. – Rag. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравном березняке, пойменном шеломайниковом ивняке и высокотравном чозеннике. S+. Изредка обилен. [№ 45, 78].
- **P. drummondii* (Bruch & Schimp.) T. Кор. – Rag. P. Банная: на обнаженной почве по обочине дороги, № 62.
- P. ellipticum* (Brid.) T. Кор. – Rag. P. Начилова: на почве и при основании стволов деревьев в высокотравном березняке, № 84.
- P. medium* (Bruch et Schimp.) T. Кор. – Rag. P. Банная, р. Начилова: на почве, изредка при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных березняках, в пойменных лесах, на высокотравном лугу и по берегу ручья в березняке. Местами обилен. S+. [№ 45, 77].
- Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats. – Rag. P. Банная, р. Начилова: при основании стволов деревьев в пойменном шеломайниковом ивняке; на почве в высокотравном чозеннике; в расщелинах скал по берегу реки. [№ 45, 67, 80].
- P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. – Fr. P. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, в вейниковых ольшаниках и кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса; на кочке осокового болота; в расщелинах камней субальпийских курумников и на скалах по берегу реки. S+. [№ 41, 63].
- P. eurphyllum* (Card. et Ther.) Iwats. – Rag. P. Банная: на почве в кедровом стланике субальпийского пояса, № 42. P. Начилова: на гнилой древесине в низкотравном березняке, № 80.
- P. laetum* Schimp. – Sp. P. Банная, р. Начилова: при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, в вейниковых ольшаниках, в кедровом стланике и кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса; в расщелинах скал по берегу реки. Сопутствующие виды: *Brachythecium reflexum*, *Hypnum pallescens*. [№ 51, 80].
- **P. latebricola* B.S.G. – Rag. P. Банная: на гнилой древесине в вейниковом ольшанике, № 57. С выводковыми тельцами.
- P. nemorale* (Mitt.) Jaeg. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на почве и при основании стволов деревьев в пойменных шеломайниковых ивняках, разнотравных и высокотравных пойменных и разнотравных субальпийских лугах; по берегу ручья в березняке. [№ 40, 71, 75].
- Platygyrium repens* (Brid.) B.S.G. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на коре деревьев, изредка на гнилой древесине в высокотравных и разнотравных березняках, в пойменных лесах. С выводковыми веточками. Сопутствующие виды: *Orthodicranum montanum*, *Pylaisiella subcircinata*. [№ 55, 77, 78].
- Pleuroidium subulatum* (Hedw.) Rabenh. – Rag. P. Начилова: на почве осокового болота, № 83. Образец имеет голые антеридии в пазухах листьев, как у *P. acuminatum* Lindb., но перихециальные листья из влагалищного основания внезапно заостренные, что характерно для *P. subulatum*. Возможно, образец представлен переходной формой между двумя этими видами.
- Pleuroziopsis ruthenica* (Weinm.) Kindb. ex Britt. – Rag. P. Банная, р. Начилова: на почве, изредка на гнилых лежащих стволах в разнотравных и низкотравных березняках. Обилен. [№ 68, 76, 80].
- Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – Fr. P. Банная, р. Начилова: на почве, изредка при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, разнотравных пойменных и субальпийских лугах, в кустарничковом тундровом сообществе и кедровых стланиках субальпийского пояса; на кочках кустарничково-осоково-моховых и осоково-сфагновых болот; на камнях со слоем почвы и на почве между камней курумников субальпийского пояса. Обилен, местами содоминирует. S+. [№ 40].
- Pogonatum contortum* (Brid.) Lesq. – Rag. P. Банная: на обнаженной почве по обочине дороги, № 75'.
- P. dentatum* (Brid.) Brid. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по обочинам дорог. S+. Сопутствующий вид: *Dicranella cerviculata*. [№ 62, 75'].
- P. japonicum* Sull. et Lesq. – Rag. P. Начилова: на почве в низкотравном березняке, № 80.
- Pohlia andrewsii* Schaw – Rag. P. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, № 67. С выводковыми почками.
- P. annotina* (Hedw.) Lindb. – Rag. P. Банная: на обнаженной почве по обочине дороги, № 62. С выводковыми почками.
- P. bulbifera* (Warnst.) Warnst. – Rag. P. Банная: на обнаженной почве по берегу озера, № 53. С вы-

- водковыми почками. Сопутствующие виды: *P. drummondii*, *P. proligera*.
- P. cruda* (Hedw.) Lindb. – Sp. Р. Банная: в расщелинах камней субальпийских курумников и скал по берегу реки; на обнаженной почве по обочине дороги; на почве по берегу ручья в березняке. S+. Изредка обильна. [№ 56, 63].
- P. crudoides* (Sull. & Lesq.) Broth. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки; в расщелинах камней субальпийских курумников. Изредка обильна. [№ 49, 67].
- P. drummondii* (C. Muell.) A. L. Andrews – Rar. Р. Банная: на обнаженной почве по берегу озера, в смеси с *P. bulbifera*, № 53. С выводковыми почками. Помимо типичных выводковых почек, образец содержит много длинных выводковых веточек.
- P. longicollis* (Hedw.) Lindb. – Rar. Р. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, S+, № 67, обильна.
- P. nutans* (Hedw.) Lindb. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в высокотравных и разнотравных березняках, в высокотравном чозеннике; на кочках осоково-сфагнового болота; на почве в кустарничковом тундровом сообществе и кедровом стланике субальпийского пояса; на камнях со слоем почвы в субальпийском курумнике. S+. [№ 51, 84].
- P. proligera* (Lindb. ex Breidl.) Lindb. ex Arnell – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по обочинам дорог и берегу озера; при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в пойменном шеломайниковом ивняке; в расщелинах скал по берегу реки. С выводковыми почками. Сопутствующие виды: *P. bulbifera*, *Ditrichum cylindricum*. [№ 53, 75]. Встречаются образцы, переходные к *P. annotina*: растения слабые, не блестящие, выводковые почки имеют растопыренные примордиальные выросты.
- P. wahlenbergii* (Web. et Mohr) A.L. Andrews – Rar. Р. Банная: на обнаженной почве по обочине дороги, № 62; на скалах по берегу реки у воды, № 67.
- Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: на почве, изредка при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных березняках, в пойменных лесах, на субальпийских и пойменных разнотравных лугах; на почве между камней и камнях со слоем почвы в субальпийских курумниках. Местами обильна. S+. [№ 40, 68].
- Polytrichum commune* Hedw. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве в разнотравных березняках, на разнотравных лугах, на кустарничково-осоково-сфагновых и осоковых болотах, в кедровом стланике субальпийского пояса; на почве между камней и камнях со слоем почвы в субальпийских курумниках. Местами обильна. [№ 42, 52].
- P. juniperinum* Hedw. – Com. Р. Банная, р. Начилова: на почве, реже при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в разнотравных и высокотравных березняках, в пойменных лесах, на субальпийских и пойменных разнотравных лугах, в кедровых стланиках и кустарничковом тундровом сообществе субальпийского пояса; на кочках кустарничково-осоково-сфагновых болот; на камнях со слоем почвы и на почве между камней субальпийских курумников; на обнаженной почве по обочинам дорог. Местами обильна. S+. [№ 42].
- P. longisetum* Sw. ex Brid. – Rar. Р. Банная: на обнаженной почве по берегу озера, № 53. Р. Начилова: при основании ствола дерева на осоковом болоте, № 83.
- P. piliferum* Hedw. – Rar. Р. Банная: на камнях со слоем почвы и на почве между камней на курумнике субальпийского пояса, № 49.
- P. sexangulare* Brid. – Rar. Р. Банная: на камнях со слоем почвы и на почве между камней на субальпийском курумнике, № 63.
- P. strictum* Brid. – Rar. Р. Банная: на кочках осоково-сфагнового болота, № 65.
- Pseudobryum cinclidioides* (Hueb.) T. Kop. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на почве по берегам ручьев и озера; на осоковом болоте. [№ 75, 83].
- Psilopilum laevigatum* (Wahlenb.) Lindb. – Rar. Р. Банная: на обнаженной почве по обочине дороги, № 62.
- Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. – Rar. Р. Банная. На почве кедрового стланика и субальпийского разнотравного луга; на камнях со слоем почвы и на почве между камней субальпийского курумника. Местами обильна. [№ 42, 49].
- Pylaisiella polyantha* (Hedw.) Grout – Rar. Р. Банная: на коре ивы в пойменном шеломайниковом ивняке, № 71. Р. Начилова: на коре ивы в высокотравном чозеннике, № 78. S+.
- **P. selwynii* (Kundb.) Crum et al. – Rar. Р. Банная: на коре одиночного тополя по берегу реки, S+, № 47, обильна.
- P. subcircinata* (Card.) Iwat. et Nog. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на коре деревьев в высокотравных и разнотравных березняках, в пойменных высокотравных ивняках и вейниковых ольшаниках. Местами обильна. S+. [№ 46, 71, 78].
- Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid. – Rar. Р. Банная: на почве среди камней и на камнях со слоем почвы на субальпийском курумнике, № 63.
- R. fasciculare* (Hedw.) Brid. – Rar. Р. Банная: в субальпийском поясе в двух местах: на камнях курумника, S+, № 49 и на почве в кустарничковом тундровом сообществе, S+, № 43.
- R. microcarpon* (Hedw.) Brid. – Rar. Р. Банная: на камнях субальпийского курумника, S+, № 49.
- R. sudeticum* (Funck) B.S.G. – Rar. Р. Банная: на камнях субальпийских курумников, S+, № 49 и

- № 63, местами обилен.
- **Raiiella fujisana* (Par.) Reim. – Rar. Р. Начилова: на коре чозении в высокотравном чозеннике, S+, № 78.
- **Rhizomnium gracile* T. Кор. – Rar. Р. Банная: на обнаженной почве по берегу озера в субальпийском поясе, № 54.
- R. magnifolium* (Horik.) T. Кор. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на обнаженной почве по берегам ручьев в березняках; на почве в низкотравном березняке. Сопутствующий вид: *Pseudobryum cinclidioides*. [№ 56, 80].
- R. nudum* (Britt. et Williams) T. Кор. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на почве и гнилой древесине в высокотравном березняке, высокотравном чозеннике и на разнотравном субальпийском лугу. Сопутствующий вид: *Brachythecium reflexum*. [№ 40, 78].
- **R. striatulum* (Mitt.) T. Кор. – Rar. Р. Банная: на мокрых скалах по берегу реки, № 67. Исследованный образец двудомный, его стебель без микронем, клетки листьев 30-60 μm дл., с угловыми утолщениями. По морфологическим, анатомическим и биологическим характеристикам этот образец полностью укладывается в рамки вида *R. striatulum*. Однако, в ризоидном войлоке нашего образца встречаются отдельные многоклеточные выводковые тела, которых, согласно Коронен (1971, 1981), у этого вида быть не должно. Такие выводковые тела характерны для *R. tuomikowskii* T. Кор., но у этого вида крупные клетки до 135 μm дл. с одинаково утолщенными стенками без угловых утолщений; внешний облик его также сильно отличается от нашего образца. Таким образом, мы рассматриваем изученный образец как *R. striatulum*, а наличие выводковых тел, возможно, связано с его произрастанием на самой северной границе ареала.
- Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве на разнотравных и высокотравных пойменных и разнотравном субальпийском лугах, в разнотравных и высокотравных березняках. [№ 48, 54, 77].
- Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: на почве, изредка на гнилой древесине и при основании стволов деревьев в разнотравных березняках и на разнотравном пойменном лугу; на кустарничково-осоково-сфагновом и осоковом болотах. Местами обилен. [№ 52, 80].
- R. subpinnatus* (Lindb.) T. Кор. – Fr. Р. Банная, р. Начилова: на почве, изредка при основании стволов деревьев на разнотравных пойменных и субальпийских лугах, в разнотравных и высокотравных березняках, в вейниковом ольховнике субальпийского пояса. Местами обилен или содоминирует. [№ 48, 77, 84].
- Rogidiadelphus robustus* (Lindb.) Nog. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в высокотравном и низкотравном березняках; на почве разнотравного субальпийского луга. Сопутствующий вид: *Dicranum fragilifolium*. [№ 55, 80].
- Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – Com. Р. Банная, р. Начилова: на почве, при основании стволов деревьев и на гнилой древесине в березняках, пойменных лесах, на болотах, пойменных и субальпийских лугах, в ольховниках и кедровых стланиках субальпийского пояса; на камнях со слоем почвы субальпийских курумников и скал по берегу реки. Обилен, местами содоминирует. S+. [№ 60, 80].
- Schistidium rivulare* (Brid.) Podp. – Rar. Р. Банная: на мокрых скалах по берегу реки, № 67; на камнях по берегу реки, № 44. S+.
- Sphagnum angustifolium* (Russow) C. Jens. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: преимущественно в мочажинах, реже на кочках осоково-сфагновых и кустарничково-осоково-сфагновых болот. Обилен, местами доминирует. [№ 52, 65, 73].
- S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: на кочках и в мочажинах осоково-сфагновых и осоковых болот. Местами обилен. [№ 65, 83].
- S. compactum* Lam. et DC. – Rar. Р. Банная: в мочажине осоково-сфагнового болота, № 65.
- S. contortum* Schultz – Rar. Р. Банная: на кустарничково-осоково-сфагновом болоте, № 52.
- S. fallax* (Klinggr.) Isov. – Rar. Р. Начилова: по берегу промоины среди болота, S+, № 81.
- S. fimbriatum* Wils. in Wils. et Hook. f. – Rar. Р. Банная, р. Начилова: в переувлажненных мочажинах кустарничково-осоково-сфагновых болот; на почве по берегу озера. Местами обилен. S+. [№ 52, 53, 74].
- S. flexuosum* Russow – Rar. Р. Начилова: в мочажинах осоково-сфагнового болота, № 83, обилен.
- S. fuscum* (Schimp.) Klinggr. – Sp. Р. Банная, р. Начилова: преимущественно на кочках, реже в мочажинах осоково-сфагновых и кустарничково-осоково-сфагновых болот. Обилен, местами доминирует. S+. [№ 65, 73].
- S. girgensohnii* Russow – Sp. Р. Банная: на почве в кедровых стланиках и курумниках субальпийского пояса; на почве по берегу озера; в расщелинах скал по берегу реки. Местами обилен. [№ 42, 53, 67].
- S. lindbergii* Schimp. ex Lindb. – Rar. Р. Начилова: в мочажине осоково-сфагнового болота, S+, № 74, обилен.
- S. magellanicum* Brid. – Rar. Р. Начилова: на кочках кустарничково-осоково-сфагнового болота, № 74, обилен.
- S. papillosum* Lindb. – Rar. Р. Начилова: на кочках кустарничково-осоково-сфагнового болота, № 74, содоминирует; по берегу промоины среди болота, S+, № 81.

- S. riparium* Aongstr. – Sp. P. Начилова: в мочажинах кустарничково-осоково-сфагнового и осокового болот; по берегу ручья в березняке; по берегу промоины среди болота. S+. [№ 75, 81].
- S. russozii* Warnst. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на кочках и в мочажинах осоковых, осоково-сфагновых и кустарничково-осоково-сфагновых болот. Обилен. S+. [№ 52, 65, 74].
- Syntrichia norvegica* Web. – Rag. P. Банная: на обнаженной почве по обочине дороги, № 62.
- S. ruralis* (Hedw.) Web. & Mohr – Sp. P. Банная: на почве разнотравных пойменных и субальпийских лугов. Сопутствующие виды: *Fissidens dubius*, *Mnium spinosum*. [№ 48, 62].
- Tetraphis pellucida* Hedw. – Rag. P. Банная, р. Начилова: на гнилой древесине в пойменных лесах и кедровом стланике; при основании стволов деревьев и на выступающих корнях в высокоотравном березняке. Развита выводковые тельца. S+. [№ 57, 84].
- Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Gang. – Rag. P. Банная: в расщелинах скал по берегу реки, № 67.
- Ulota crispa* (Hedw.) Brid. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на коре деревьев в высокоотравных березняках и пойменных лесах. Сопутствующие виды: *U. drummondii*, *Orthotrichum sordidum*, *Pylaisiella subcircinata*. S+. [№ 57, 78].
- U. drummondii* (Hook. et Grev.) Brid. – Sp. P. Банная, р. Начилова: на коре деревьев в высокоотравных и разнотравных березняках и пойменных лесах. Сопутствующие виды: *U. crispa*, *Pylaisiella subcircinata*, *Orthotrichum sordidum*. S+. [№ 57, 78].
- Warnstorfia exannulata* (B.S.G.) Loeske – Sp. P. Банная: в мочажинах осоково-сфагновых болот; в ямах с водой на пойменных лугах; в воде по берегу озера. Изредка обилен. [№ 53, 65].
- W. fluitans* (Hedw.) Loeske – Rag. P. Начилова: в мочажинах кустарничково-осоково-сфагнового болота, № 74; по берегу промоины среди болота, S+, № 81. Сопутствующий вид: *W. sarmentosa*.
- W. sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenaes – Rag. P. Начилова: в мочажинах кустарничково-осоково-сфагнового болота, № 74; по берегу промоины среди болота, № 81. S+. В примеси к *W. fluitans*.
- **Zygodon rupestris* (Lindb. ex Hartm.) Lindb. ex Britt. – Rag. P. Начилова: на коре березы в высокоотравном березняке, № 77. С выводковыми телами.

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований в окрестностях рек Банная и Начилова выявлено 229 видов мохообразных, из них 57 видов печеночных мхов и 172 вид листостебельных мхов. Новыми для полуострова Камчатка являются 32 вида.

Большинство выявленных печеночников (около 75 %) являются широко распространенными в мире видами, имеющими циркумполярное или почти циркумполярное распространение. Остальные виды, в основном, имеют приокеаническое распространение, ограниченное прибрежными районами Тихого или Тихого и Атлантического океанов. Наиболее интересны находки *Jungermannia evansii*, *Kurzia makinoana* s.l. и *Lophozia savicziae*. *Lophozia savicziae* рассматривалась Н.А. Константиновой (2000) как арктический вид с неясным ареалом. Находка вида в южных районах Камчатки ставит под вопрос корректность отнесения данного вида к арктическому. Обсуждение распространения *Jungermannia evansii* и *Kurzia makinoana* приводится Потемкиным (2003). Следует подчеркнуть, что ни один из выявленных видов, за исключением *Chiloscyphus* sp. cf. *Ch. itoanus*, не ограничен в распространении Восточной Азией. Лишь *Ch. itoanus* распространен в Японии и Южной Корее. Однако точность определения этого вида не может быть подтверждена без наличия свежеобранного материала с масляными телами. Изучение имеющейся коллекции не дает возможности должным образом оценить широту распространения видов и их роль в сложении растительного покрова района и свидетельствует о необходимости проведения специальных гепатикологических сборов. Вместе с тем, оценка обилия и встречаемости видов в гербарных образцах предполагает широкое распространение и значительное обилие в районе исследования *Ptilidium pulcherrimum* и *Diplophyllum taxifolium*. Достаточно часты, но менее обильны *Barbilophozia attenuata*, *B. lycopodioides*, *Cephalozia bicuspидata*. В расщелинах камней куруммов значительные покрытия образует *Pleurocladula albescens*, а на мокрых скалах по берегу реки Банной *Scapania subalpina*. Оценка обилия и встречаемости остальных видов затруднительна. Примечательно, что все вышеперечисленные виды являются широко распространенными и ни один из видов приокеанического распространения среди них не отмечен.

Листостебельные мхи представлены в основном широко распространенными в Голарктике циркумбореальными и циркумбореаль-

но-неморальными видами. Практически повсеместно произрастают *Brachythecium reflexum*, *Polytrichum juniperinum*, *Sanionia uncinata*. В подходящих местообитаниях обычны: на почве – *Brachythecium salebrosum*, *Climacium dendroides*, *Dicranum majus*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichastrum alpinum*, *Rhythydiadelphus subpinnatus*; на гнилой древесине и у основания стволов деревьев – *Brachythecium starkei*, *Dicranum fragilifolium*, *Dicranum fuscescens*, *Hypnum pallescens*, *H. plicatum*, *Plagiothecium denticulatum*; на обнаженной почве – *Ceratodon purpureus*. В обследованных районах болотные комплексы занимают незначительные площади, что объясняет относительно редкую встречаемость представителей рода *Sphagnum*. Интересно отметить, что широко распространенный в северных регионах Голарктики вид *Hylocomium splendens* на исследованных территориях встречается спорадически и приурочен, в основном, к сообществам субальпийского пояса. Также не часто встречаются основные доминанты бореальных лесов *Dicranum scoparium* и *Polytrichum commune*. Наиболее обычны здесь *Dicranum majus* и *Polytrichastrum alpinum*. Типичный эпифит бореальных лесов *Pylaisiella polyantha* отмечен нами только 2 раза, вместо него распространен азиатский вид *P. subcircinata*.

В результате проведенных исследований выявлен ряд редких и интересных видов, спорадически встречающихся на территории Евразии и Северной Америки – *Dicranum spurium*, *Ditrichum lineare*, *Isopterygiopsis alpicola*, *Plagiothecium latebricola*, *Pleuridium subulatum*, *Pylaisiella selwynii*, *Rhizomnium gracile*, *Thamnobryum alopecurum*. Особенно интересна находка *Rhizomnium gracile*, который был известен в России только из 5 местонахождений (Koronen, Afonina, 1991). Другой вид, *Plagiothecium latebricola*, спорадически встречается в европейской части России, на юге Сибири и Дальнего Востока. Для севера Дальнего Востока он указывается впервые (Дорошина-Украинская, 2002).

Деятнадцать видов (11%) имеют не циркумполярные, а более узкие азиатско-американские или азиатские ареалы. Ряд видов довольно широко распространены на территории Азии и Северной Америки, доходя иног-

да до Урала: *Iwatsukiella leucotricha*, *Myuroclada taximowiczii*. Другая группа видов произрастает в Восточной Азии и Северной Америке: *Bryhnia hultenii*, *Oligotrichum parallelum*, *Plagiomnium acutum*, *Pleuroziopsis ruthenica*, *Pogonatum contortum*.

Восточной Азией ограничено распространение *Bryoxiphium norvegicum* var. *japonicum*, *Climacium japonicum*, *Mnium laevinerve*, *Oncophorus crispifolius*, *Orthodicranum hamulosum*, *Plagiothecium euryphyllum*, *Pogonatum japonicum*, *Pylaisiella subcircinata*, *Raiiella fujisana*, *Rhizomnium striatellum*, *Rigodiadelphus roburtus*.

Bryoxiphium norvegicum var. *japonicum* относится к группе приокеанических видов и произрастает по побережью Тихого океана от Камчатки до Индонезии. Самая континентальная находка этого вида в России сделана в среднем течении р. Амур (Nedoluzhko, Rubtsova, 1998). *Pylaisiella subcircinata* рассматривается Noguchi (1994) как эндем Японии, но он найден в Южном Приморье (Бардунов, Черданцева, 1982) и на Камчатке. Повидимому, этот вид имеет более широкий восточно-азиатский ареал.

Большинство выше перечисленных азиатских видов имеет преимущественное распространение в Восточной Азии (в Японии, Корее, Китае, на Тайване), и на Камчатке они находятся на северной границе своего ареала. В России эти виды распространены в основном в Южном Приморье; *Raiiella fujisana* встречается также в Хабаровском крае, *Rhizomnium striatulum* – в Хабаровском крае и на Курильских о-вах. Нахождение этих южных видов на п-ове Камчатка, на севере бореальной зоны, можно объяснить, по-видимому, их распространением по гряде Курильских о-ов из более южных регионов.

БЛАГОДАРНОСТИ

И.В. Чернядьева очень признательна О.М. Афониной, М.С. Игнатову, Е.А. Игнатовой, Г.Я. Дорошиной-Украинской и В.И. Золотову за помощь при определении ряда образцов, а также В.Ю. Нешатаевой за постоянную помощь при сборе материала. Особую благодарность авторы выражают О.А. Чернягиной за организацию полевых исследований. Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ, грант № 03-04-49593.

ЛИТЕРАТУРА

- AFONINA, O.M., & I.V. CZERNYADJEVA. 1995. Mosses of the Russian Arctic: check-list and bibliography. - *Arctoa* **5**: 99-142.
- BAKALIN, V.A. 2001. Notes on *Lophozia* III. Some taxonomic problems in *Lophozia* sect. *Lophozia* - *Arctoa* **10**: 207-218.
- [BARDUNOV, L.V. & V. Ya. CZERDANTSEVA] БАРДУНОВ, Л.В., В.Я. ЧЕРДАНЦЕВА. 1982. Листостебельные мхи Южного Приморья. - [Mosses of South Primorje] *Новосибирск, Наука [Novosibirsk, Nauka]*: 1-206.
- [BRAJCEVA, O.V., I.V. MELEKESCEV, I.S. EVTEEVA & E.G. LUPIKINA] БРАЙЦЕВА, О.А., И.В. МЕЛЕКЕСЦЕВ, И.С. ЕВТЕЕВА, Е.Г. ЛУПИКИНА. 1968. Стратиграфия четвертичных отложений и оледенения Камчатки. - [Stratigraphy of Quaternary deposits and the glaciation in Kamtchatka] *М., Наука [Moscow, Nauka]*: 1-228.
- [CZERNYADJEVA, I.V.] ЧЕРНЯДЬЕВА, И.В. 1995. К флоре листостебельных мхов полуострова Камчатка. - [To moss flora of Kamtchatka Peninsula] *Бот. журн. [Bot. Zhurn.]* **80**(6): 61-74.
- [CZERNYADJEVA, I.V.] ЧЕРНЯДЬЕВА, И.В. 2002. Листостебельные мхи бассейна р. Левый Кихчик (Дальний Восток, Западная Камчатка). - [Mosses of basin of Left Kihchik River (Far East, West Kamtchatka)] *Arctoa* **11**: 91-100.
- [CZERNYADJEVA, I.V. & A.D. POTEMKIN] ЧЕРНЯДЬЕВА, И.В., А.Д. ПОТЕМКИН. 2002. Флора мохообразных - [The bryoflora] *В кн.: Флора и растительность южной Камчатки (на примере Южно-Камчатского Федерального заказника) (ред. В.Ю. Нешатаева). Петропавловск-Камчатский [In V. Ju. Neshataeva. Flora i rastitel'nost' juzhnoj Kamchatki (na primere Juzhno-Kamchatskogo Federal'nogo zakaznika. Petropavlovsk-Kamchatskij): 44-66.*
- [DOROSHINA-UKRAINSKAYA, G. Ya.] ДОРОШИНА-УКРАИНСКАЯ, Г.Я. 2002. Род *Plagiothecium* B.S.G. в бриофлоре России. - [Genus *Plagiothecium* B.S.G. in the bryoflora of Russia] *Дисс... канд. биол. наук. СПб. [St. Petersburg]: 192.*
- GROLLE, R. & D.G. LONG. 2000. An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Europe and Macaronesia. - *J. Bryol.* **22**: 103-140.
- IGNATOV, M.S. & O.M. AFONINA 1992. Check-list of mosses of the former USSR. - *Arctoa* **1**: 1-86.
- IGNATOV, M.S. 1998. Bryophyte flora of Altai Mountains. VIII. Brachytheciaceae (Musci). - *Arctoa* **7**: 85-152.
- INOUE, H. 1959. A review of Japanese species of *Lophocolea*. - *J. Hattori Bot. Lab.* **21**: 214-230.
- INOUE, H. 1976. Illustrations of Japanese Hepaticae-2. - *Tokyo, Tsukiji Shokan Publishing Co.* 1-193.
- [KONSTANTINOVA, N.A.] КОНСТАНТИНОВА, Н.А. 2000. Анализ ареалов печеночников Севера Голарктики. - [Distribution patterns of the North Holarctic hepatics] *Arctoa* **9**: 29-94.
- KONSTANTINOVA, N.A., A.D. POTEMKIN & R.N. SCHLJAKOV. 1992. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR. - *Arctoa* **1**: 87-127.
- KOPONEN, T. 1971. A report on *Rhizomnium* (Mniaceae) in Japan. - *J. Hattori Bot. Lab.* **34**: 365-390.
- KOPONEN, T. 1981. A synopsis of Mniaceae (Bryophyta). VI. Southeast Asian taxa. - *Acta Bot. Fennica* **117**: 1-34.
- KOPONEN, T. 1994. Cinclidiaceae, Mniaceae and Plagiomniaceae from Minshan Range, northwestern Sichuan, China. - *Hikobia* **11**(4): 387-406.
- KOPONEN, T. & O. AFONINA. 1991. Miscellaneous notes on Mniaceae (Bryophyta). XV. Genus *Rhizomnium* in the Russia east of Ural Mts. - *Bryobrothera* **1**: 245-250.
- NEDOLUZHKO, V.A. & T.A. RUBTSOVA. 1998. The first inland locality of *Bryoxiphium savatieri* (Husn.) Mitt. in the Russian Far East. - *Arctoa* **7**: 79-80.
- NOGUCHI, A. 1987-1994. Illustrated moss flora of Japan. - *Hattori Botanical Laboratory. I - 1987: 1-242; II - 1988: 243-492; III - 1989: 493-742; IV - 1991: 743-1012; V - 1994: 1013-1253.*
- PATON, J.A. 1999. The liverwort flora of the British Isles. - *Essex, Harley Books.* 1-626.
- [POTEMKIN, A.D.] ПОТЕМКИН, А.Д. 2003. Новые и малоизвестные для России печеночники с Камчатки и из Приморского Края (Российский Дальний Восток). - [New and little known for Russia hepatics from Kamchatka and Primorskiy Territory (Russian Far East)] - *Arctoa* **12**: 75-82.
- [POTEMKIN, A.D.] ПОТЕМКИН, А.Д. 2004. О систематическом положении и таксономическом статусе родов *Schistochilopsis* (Kitag.) Konstantinova и *Obtusifolium* S.W. Arnell (Lophoziaceae, Hepaticae). - [On systematic position and taxonomic status of the genera *Schistochilopsis* (Kitag.) Konstantinova and *Obtusifolium* S.W. Arnell (Lophoziaceae, Hepaticae)] *Новости сист. низш. раст. [Novosti Sist. Nizsh. Rast.]* **38** (in press).
- [SCHLJAKOV, R.N.] ШЛЯКОВ, Р.Н. 1981. Печеночные мхи Севера СССР, вып. 4. Печеночники: юнгерманиевые - скапаниевые. - [Liverworts and hornworts of the North of the USSR, iss. 4. Liverworts: Jungermanniaceae - Scapaniaceae] *Л., Наука [Leningrad, Nauka]*: 1-221.
- SCHUSTER, R.M. 1974. The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. Vol. 3. - *New York-London, Columbia Univ. Press.* xiv+880.