

МХИ ВИШЕРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ПЕРМСКАЯ ОБЛАСТЬ,
СЕВЕРНЫЙ УРАЛ)
MOSESSES OF THE VIPHERA STATE RESERVE (PERM PROVINCE,
NORTHERN URAL MOUNTAINS)

Е. А. ИГНАТОВА¹, М. С. ИГНАТОВ², А. Г. БЕЗГОДОВ³

Е. А. IGNATOVA¹, М. С. IGNATOV², А. Г. BEZGODOV³

Abstract

Vishera State Reserve is situated on the Western slope of Northern Ural Mts., in the Upper Course of Vishera River, on 60°45'-61°37'N; 58°40'-59°20'E; its territory covers 2410 sq. km. Elevations are ranging from 240 in the Valley of Vishera River up to 1469 m on Tulym Range. 270 species and 4 varieties have been found now in the reserve. Its annotated list and essay of general vegetation are given. In the reserve many species are found on their southern limit of distribution within Urals (*Andreaea nivalis*, *Brachythecium coruscum*, *B. turgidum*, *Campylium halleri*, *Cinclidium stygium*, *Cirriphyllum cirrosum*, *Coscinodon cribrosus*, *Fissidens osmundoides*, *Hydrogrimmia mollis*, *Hygrohypnum cochlearifolium*, *Hypnum recurvatum*, *Limprichtia revolvens*, *Orthothecium strictum*, *Paraleucobryum enerve*, *Pogonatum dentatum*, *Pohlia drummondii*, *P. filum*, *Sarmentypnum sarmentosum*, *Scleropodium ornellanum*, *Timmia austriaca*, *T. comata*, *Warnstorfia tundrae*). However, many southern calcicolous species also are growing here due to extensive limestone outcrops (*Anomodon attenuatus*, *A. longifolius*, *A. viticulosus*, *Eucladium verticillatum*, *Homalia trichomanoides*, *Leskea polycarpa*, *Leucodon sciuroides*, *Orthotrichum anomalum*, *Plagiomnium rostratum*, *Seligeria donniana*, *Taxiphyllum wissgrillii*, *Trichostomum crispulum*). Three East Asian species occur in the reserve on their western limit: *Hypnum plicatulum*, *Iwatsukiella leucotricha*, *Plagiomnium confertidens*; while only one European species, *Neckera complanata*, is here on its Eastern limit.

Резюме

Вишерский заповедник располагается на западном макросклоне Северного Урала, в верховьях Вишеры (Координаты 60°45'-61°37'N; 58°40'-59°20'E) и имеет площадь 241 тыс. га. Перепад высот от 240 (долина Вишеры) до 1469 м (хр. Тулым). На обследованной части заповедника площадью около 70 тыс. га выявлено 270 видов и 4 разновидности листостебельных мхов. Для многих видов данные местонахождения – наиболее южные в пределах Урала. Приводится список видов с указанием их местообитаний и высотного распространения, а также краткий очерк растительности.

ВВЕДЕНИЕ

Территория Пермской области в бриологическом отношении изучена крайне слабо. К настоящему времени опубликованы лишь две локальные флоры: небольшого участка неподалеку от Кунгура (Игнатов, Масловский, 1991) и заповедника “Басеги” (Ignatova & al., 1995). По северной же части области имеются лишь указания об отдельных находках (Крылов, 1885; Сюезв, 1898; Смирнова З., 1928; Герасимов, 1926, 1931; Смирнова А., 1965 и др.).

Вишерский заповедник располагается на западном макросклоне Северного Урала, в верховьях Вишеры, на 60°45'-61°37' с. ш. – 58°40'-59°20' в. д. и имеет площадь 241 тыс. га. Перепад высот от 240 (долина р. Вишеры) до 1469 м (хр. Тулым). В 1994-95 гг. при проведении общего флористического обследования Вишерского заповедника А. Г. Безгодков собрал около 1500 образцов мхов. Обследованы были долины рр. Вишера и Лыпя в радиусе около 15 км от устья последней; до-

¹ – Россия 119899, Москва, Московский университет, Биологический факультет, каф. геоботаники – Department of Geobotany, Biological Faculty, Moscow State University, Moscow 119899 Russia

² – Россия 127276 Москва, Ботаническая 4, Главный ботанический сад РАН – Main Botanical Garden of Russian Academy of Sciences, Botanicheskaya 4, Moscow 127276 Russia

³ – Россия 614032 Пермь, маршала Рыбалко, д. 97, кв. 16 – Russia 614032 Perm, marshala Rybalko str., 97-16.

лина р. Мойва в среднем течении с притоками; прилегающие склоны хребтов Тулым, Курьксар, Лиственичный, Ольховочный. Общая площадь, охваченная маршрутами, составляет примерно 700 км².

В результате определения этих коллекций авторами настоящей статьи было выявлено 262 вида и 3 разновидности мхов; сборы хранятся в гербарии МГУ (MW), дублиеты – в Вишерском заповеднике. Флору мхов заповедника, таким образом, можно считать в основном выявленной, хотя отдельные типы местообитаний, особенно в высокогорьях, обследовать в достаточной степени не удалось. О неполноте исследований горных тундр можно судить хотя бы даже по тому, что некоторые альпийские виды, отмеченные Крыловым (1885) по определениям Н. W. Arnell'я (сфагны определял К. Н. Dusen), повторно собрать не удалось. Несколько образцов из этой коллекции хранятся в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE). Вместе с литературными указаниями, которым мы имеем основание доверять, во флоре мхов Вишерского заповедника сейчас известно 270 видов и 4 разновидности. Она интересна не только тем, что это наиболее богатая локальная флора мхов на Урале, но и многочисленными находками редких видов, из которых *Coscinodon cribrosus*, *Hygrohypnum cochlearifolium*, *Dicranum drummondii*, *D. spurium*, *Orthotrichum cupulatum*, *Andreaea nivalis* и др. указываются для Урала впервые.

ОБЗОР РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Юго-западная часть заповедника и, в первую очередь долины рек Вишеры и Лыпы в геологическом, флористическом и геоботаническом отношении резко отличаются от остальной его территории. Незначительные высоты, обилие производных сообществ, а главное – широкое распространение карбонатных пород определяют своеобразие растительности и флоры этого района. Здесь преобладают более или менее типичные среднетаежные сообщества: зеленомошные ельники с покровом из *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* и вейниково-папоротниковые леса с *Dryopteris expansa*, *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis obtusata*¹. Обычна осина, особенно в составе производных сообществ, которая в горной части заповедника встречается

крайне редко и только в виде невысокого дерева или кустарника. Ряд видов мохообразных, распространенных в лесах этого района очень редки или вовсе не найдены в других его частях; это *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Orthotrichum obtusifolium*, *O. speciosum*, *Pyloisella polyantha*, *Myrnia pulvinata*, *Leskea polycarpa*, *Campyllum sommerfeltii*, *Plagiomnium medium*, *P. drummondii*, *Brachythecium rutabulum* (из печеночников – *Lophocollea heterophylla*, *L. minor*). То же относится и к некоторым видам почвенных обнажений: *Pohlia drummondii*, *P. andrewsii*, *Bryum pallens*, *B. argenteum*, *B. pallescens*, *Atrichum flavisetum*, *Dicranella crispa*, *Ditrichum pusillum*, *Buxbaumia aphylla*, *Fissidens bryoides* (из печеночников – *Preissia quadrata*, *Blasia pusilla*).

Большая группа видов, специфичных для этого района, связана с карбонатными скалами: *Brachythecium coruscum*, *Thuidium philibertii*, *T. recognitum*, *Barbula unguiculata*, *B. convoluta*, *Homalia trichomanoides*, *Neckera complanata*, *Mnium confertidens*, *Orthothecium strictum*, *Anomodon attenuatus*, *A. longifolius*, *A. viticulosus*, *Campyllum hallerii*, *C. chrysophyllum*, *Hypnum recurvatum*, *Orthotrichum cupulatum*, *O. anomalum*, *Eurhynchium pulchellum*, *Seligeria doniana*, *Timmia comata* печеночник *Arnella fennica* и др.

По-видимому, распространение карбонатов определяет и иной состав гигро- и гидрофитов: только здесь были собраны *Hygrohypnum luridum*, *Leptodictyum riparium*, *Palustriella commutata*, *Dichelyma falcatum*, *Onco-phorus virens*, *Drepanocladus aduncus*; в то же время, здесь отсутствуют или редки обычные в районах распространения силикатных пород *Calliergonella cuspidata*, *Fontinalis dalecarlica*, *Hygrohypnum ochraceum*.

Собственно горные сообщества формируются выше 450-480 м. В горах Северного Урала принято выделять три основных пояса растительности:

- горно-лесной, сформированный на западном макросклоне в основном лесами из *Picea obovata* и *Abies sibirica* с примесью *Betula alba* и, реже, *Pinus sibirica*;

- подгольцовый (600-800 м), представляющий собой комплекс из редколесий различ-

¹ - Названия сосудистых растений даны по Черепанову (1995); печеночников - по Константиновой и др. (1992).

ного состава и лугов; обычный компонент пояса – заросли видов *Salix* и *Juniperus sibirica*;

- горно-тундровый (выше 800 м), растительность которого образована различными типами тундр с мелкими участками мезо- и психрофильных лугов близ снежников, временных водотоков.

Зеленомошные леса в горах занимают подчиненное положение и связаны чаще с каменистыми участками склонов. Преобладают же различные варианты травяных и папоротниковых лесов, напочвенный покров в которых образуют обычно *Brachythecium reflexum*, *B. oedipodium*, *B. salebrosum*, *B. starkei*, *Rhytidadelphus subpinnatus*, *Mnium spinosum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Rhodobryum roseum*, печеночники – *Plagiochila porelloides*, *Barbilophozia lycopodioides*. В более сырых вариантах лесов обычны *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Calliergon cordifolium*, *Climacium dendroides*, печеночник *Pellia neesiana*. Сырые западинки, окраины лесных травяных болот занимают *Campylium stellatum*, *Calliergon giganteum*, *Warnstorfia exannulata*, *Sphagnum squarrosum*, *S. girgensohnii*, *Brachythecium rivulare*. Широко распространены сфагновые ельники со *S. girgensohnii*, к которому иногда здесь примешиваются *S. fallax*, *S. flexuosum*, *Polytrichum commune*. У стволов деревьев, на гниющей древесине обычны *Dicranum congestum*, *D. fuscescens*, *D. scoparium*, *Tetraxis pellucida*, *Plagiothecium laetum*, *P. denticulatum*, *Brachythecium reflexum*, *Sanionia uncinata*, *Pohlia nutans*. Преимущественно с обнаженной почвой под вывалами связаны *Polytrichastrum formosum*, *P. longisetum*, *Polytrichum piliferum*, *Pogonatum urnigerum*, *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla*, *Ceratodon purpureus*, *Bartramia ithyphylla*, *Pohlia cruda*, *P. prolifera*, *Schistostega pennata*.

Средние и верхние части лесного пояса, как правило, хорошо дренированные, занимают леса с *Dryopteris expansa* и *Athyrium distentifolium*, в напочвенном покрове которых часто доминирует *Hylocomiastrum umbratum* с большей или меньшей примесью *Brachythecium reflexum*, *B. oedipodium*.

Сообщества подгольцового пояса в обследованном районе развиты слабо из-за большой крутизны склонов: узкая полоса редко-

лесий быстро переходит в сплошные поля каменистых россыпей. В лесных ценозах мхов, как правило, мало: на почве меж кочек *Lerchenfeldia flexuosa* встречаются отдельные дерновинки *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberii*, *Barbilophozia lycopodioides*, *B. barbata*, *Polytrichastrum longisetum*, *Pohlia nutans*, *Brachythecium reflexum*, – а возле камней еще *Dicranum congestum*, *D. fuscescens*, *Paraleucobryum longifolium*.

Более богаты видами мхов небольшие лужайки на крутых щебнистых и каменистых склонах, где, кроме перечисленных, обитают *Lescurea saxicola*, *Pseudoleskea incurvata*, *P. radicata*, *Heterocladium dimorphum*, *Ceratodon purpureus*, *Hylocomium pyrenaicum*.

В горных тундрах наиболее распространены виды, обычные и в нижних поясах: *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*, *P. strictum*, *Polytrichastrum alpinum*, *Pohlia nutans*, *Rhytidium rugosum*, *Racomitrium canescens*. Лишь небольшое число видов отмечено пока только в высокогорьях: *Racomitrium lanuginosum*, *Dicranum muehlenbeckii*, *Andreaea nivalis*, *Racomitrium sudeticum*, *Hydrogrimmia mollis*, *Scleropodium ornellanum*, *Lescurea secunda*.

Галечники по берегам рек заселяются обычно *Racomitrium canescens*, *Hypnum lindbergii*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidata*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Philonotis fontana*, *Brachythecium mildeanum*, *Dichodontium pellucidum*, *Hylocomiastrum pyrenaicum*. На более крупных камнях поселяются *Brachythecium plumosum*, *B. populeum*, *Lescurea saxicola*, *Pseudoleskea radicata*, *Schistidium rivulare*, *Cratoneuron filicinum*.

Большинство видов, обитающих на обнажениях сланцев, ультрабазитов, диабазов, встречаются в достаточно большом интервале высот: *Grimmia affinis*, *G. elatior*, *G. montana*, *G. donniana*, *G. muehlenbeckii*, *Paraleucobryum longifolium*, *Cynodontium tenellum*, *C. strumiferum*, *Hypnum cupressiforme*, *Hedwigia ciliata*, *Dicranoweisia crispula*, *Mnium ambiguum*, *Myurella julacea*, *Tortella tortuosa*, *Neckera pennata*, *Bartramia ithyphylla*, *Distichium capillaceum*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Heterocladium dimorphum*, *Bryum subelegans*, *Amphidium lapponicum*, *Schistidium apocarpum*, *S. strictum*, *Blindia acuta*, *Pterigynandrum fil-*

iforme, Dicranum spadiceum, Racomitrium microcarpon, Andreaea rupestris.

Однако, часть скальных видов собрана пока только в долинах: *Paraleucobryum enerve, Uloa curvifolia, Dicranum spurium, D. elongatum, D. fragilifolium, Mnium marginatum, Oxystegus tenuirostris, Bartramia pomiformis, Timmia austriaca, Pohlia elongata, Eucladium verticillatum, Hypnum plicatulum, Cyrtomnium hymenophylloides, Leucodon sciuroides.* Напротив, только на высотах более 700 м встречены *Dicranodontium denudatum, Coscinodon cribrosus, Fissidens osmundoides, Pohlia longicollis, Sarmentypnum sarmentosum, Iwatsukiella leucotricha, Tortella fragilis, Kiaeria starkei, Saelania glaucescens, Hygrohypnum cochlearifolium, Cirriphyllum cirrosum, Cynodontium fallax, Grimmia incurva, Rhabdoweisia crispata, Taxiphyllum wissgrillii, Desmatodon latifolius.*

Болота в обследованном районе связаны преимущественно с долинами рек. Покров олиго- и мезотрофных болот, как правило, сформирован *Sphagnum flexuosum* и *S. magellanicum*, иногда – *S. balticum, S. russovii* с участием (при развитии грядово-мочажинного рельефа) *S. jensenii, S. majus*, реже – *S. lindbergii, S. papillosum, S. compactum, S. subsecundum.* Среди сфагнов обычен *Calliergon stramineum*, а на крупных кочках и буграх – *Aulacomnium palustre, Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium, D. majus.* На болотах с более высокой трофностью обычно господствует *S. warnstorffii*, зеленые же мхи, как правило, приурочены к окраинам болот и местам выклинивания минерализованных вод: *Tomentypnum nitens, Paludella squarrosa, Limprichtia revolvens, Cinclidium stygium, Calliergon giganteum, C. richardsonii, Philonotis fontana, Bryum pseudotriquetrum, Campylium stellatum, Helodium blandowii, Warnstorffia exannulata. Sphagnum fuscum* в обследованном районе редок и встречается лишь отдельными крупными кочками.

ОСОБЕННОСТИ БРИОФЛОРЫ РАЙОНА

По сравнению с заповедником Басеги, в котором высокогорья занимают относительно небольшие пространства, в Вишерском заповеднике высокогорья по площади преобладают и непосредственно соприкасаются с протяженными горными тундрами более северных районов Урала. Этим, очевидно, и обус-

лавливается нахождение здесь на южном пределе своего распространения (в Уральском долготном секторе) таких видов, как *Andreaea nivalis, Brachythecium coruscum, B. turgidum, Cinclidium stygium, Cirriphyllum cirrosum, Coscinodon cribrosus, Fissidens osmundoides, Hydrogrimmia mollis, Hygrohypnum cochlearifolium, Hypnum plicatulum, H. recurvatum, Limprichtia revolvens, Orthothecium strictum, Paraleucobryum enerve, Pogonatum dentatum, Pohlia drummondii, P. filum, Sarmentypnum sarmentosum, Scleropodium ornellanum, Timmia austriaca, T. comata, Warnstorffia tundrae.*

Целый ряд аркто-альпийских или гипарктических видов, таких как *Aulacomnium turgidum, Dicranoweisia crispula, Racomitrium lanuginosum, Paludella squarrosa, Dicranum elongatum,* известен и из более южных районов Урала, но лишь по единичным находкам, тогда как здесь в высокогорьях эти виды имеют, по-существу, сплошное распространение.

Другой существенный момент, отличающий Вишерский заповедник от Басег, состоит в широком распространении карбонатных пород, что обуславливает богатство флоры кальцефильных эпилитов, значительная часть которых находится здесь близ северного предела своего распространения. К их числу можно отнести *Anomodon attenuatus, A. longifolius, A. viticulosus, Eucladium verticillatum, Homalia trichomanoides, Leskea polycarpa, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Orthotrichum anomalum, Plagiomnium rostratum, Seligeria donniana, Taxiphyllum wissgrillii, Trichostomum crispulum.*

На западной границе распространения в Вишерском заповеднике находятся четыре вида: (1) *Plagiomnium confertidens* был выявлен в различных районах Урала уже при первых серьезных флористических исследованиях (Кильдюшевский, 1956; Селиванова-Городкова, Шляков, 1956) и впоследствии найден практически везде, где работали бриологи; (2) *Iwatsukiella leucotricha* во флоре Урала была выявлена Шляковым (1950) на территории Челябинской области и затем найдена еще в Башкирии и Пермской области (Игнатова, Игнатов, 1990; Ignatova & al., 1995) и, по-видимому, не является редкостью в районах, где широко представлены скальные выходы в

подгольцовом и гольцовом поясах; (3) *Lescu-raea secunda* встречается помимо Северного Урала только в горах Южной Сибири, Алтая и Саян; (4) *Hypnum plicatulum* известен западнее Урала только по неподтвержденным указаниям из Канин-Печерского района (cf. Afonina & Czernyadjeva, 1995; Duell, 1986, 1992). На восточной границе распространения в Вишерском заповеднике известен лишь один вид, *Neckera complanata*, довольно обычный также на Среднем Урале, но, по не вполне ясным причинам, отсутствующий на Южном Урале (тогда как на Кавказе это обычный вид).

Так же, как и на Среднем Урале, в Вишерском заповеднике очень часто встречается *Hulocomiastrum umbratum*, мох сравнительно редкий в большинстве прочих районов России, становящийся очень редким уже в северной части Северного Урала (Железнова, 1994). Широкое распространение этого вида в горной части Урала отмечала А. Д. Смирнова (1965).

СПИСОК ВИДОВ

Для всех видов, собранных Безгодовым, в квадратных скобках после названия вида дана амплитуда высот в метрах над уровнем моря. Для видов, указанных по литературным данным, такая информация отсутствует. Список дополнен указаниями Крылова (1885) по тем видам, образцов которых мы не видели. Хотя гербарий Крылова и не был нами переизучен, мы имеем все основания доверять большинству этих указаний, тем более, что эти виды были найдены и в юго-восточной части республики Коми, в районе г. Отортен, примерно в 100-150 км севернее Вишерского заповедника (Железнова, 1994). Однако некоторые виды были указаны Крыловым (1885) из тех мест, которые были обследованы, и где были найдены близкие виды, понимание которых в конце XIX века отличалось от современного. Эти виды указаны со знаком ? или отмечаются в аннотациях и не включены в общий подсчет видов.

SPHAGNACEAE

Sphagnum aongstroemii C. Hartm. [480] – Один образец: по берегу ручья в мелкопапоротниково-сфагновом ельнике в долине Мойвы.
S. balticum (Russ.) Russ. ex C. Jens. [270-500] – На сфагновых болотах в долинах Мойвы и Вишеры.

S. capillifolium (Ehrh.) Hedw. [280-750] – По берегам рек, ручьев, в заболоченных лесах и редколесьях, на болотах.
S. centrale C. Jens. ex H. Arnell et C. Jens. [600] – Один образец: небольшое болотце из *Eriophorum medium* среди крупнопапоротникового редколесья на восточном склоне хр. Тулым.
S. compactum DC. [480-750] – Мезо- и олиготрофные болота.
S. fallax (Klinggr.) Klinggr. [270-600] – Осоково-и пушицево-сфагновые болота: как правило, в мочажинах.
S. flexuosum Dozy et Molk. [270-800] – Один из наиболее обычных видов сфагнов на мезо- или олигомезотрофных болотах. Встречается также в заболоченных лесах и редколесьях, ерниковых тундрах, на травяных болотах.
S. fuscum (Schimp.) Klinggr. [279-530] – Редко: только на некоторых болотах отдельными кочками.
S. girgensohnii Russ. [280-1100] – Один из доминантов мелкопапоротниково- и морошко-сфагновых ельников; на низинных болотах, по берегам рек, ручьев, на сырых скалах и каменных россыпях.
S. jensenii H. Lindb. [270-530] – Большинство образцов с мезо- или олигомезотрофных болот с развитым грядово-мочажинным микрорельефом.
S. lindbergii Schimp. ex Lindb. [280-480] – На сфагновых болотах в глубоких мочажинах; редко: только в двух пунктах.
S. magellanicum Brid. [270-530] – Часто на болотах различного состава и трофности, чаще в качестве примеси к другим видам.
S. majus (Russ.) C. Jens. [480] – В тех же условиях, что и *S. jensenii*. Все образцы из долины Мойвы.
S. papillosum Lindb. [480] – Встречен однажды на верховом болоте в долине Мойвы вместе со *S. lindbergii*.
S. riparium Aongst. [270-550] – Берега рек, стариц, топкие низины в поймах рек и сфагновых ельниках, обводненные мочажины на сфагновых болотах.
S. rubellum Wils. [500] – Один образец с осоково-сфагнового болота в низовьях р. Ольховка: на бугре вместе с *S. flexuosum* и *Dicranum majus*.
S. russowii Warnst. [270-800] – Заболоченные леса и редколесья, тундры, мезотрофные болота (чаще на буграх, гривах), иногда – на скалах и россыпях.
S. squarrosum Crome [280-800] – Обычен в сырых лесах по западинкам, по берегам ручьев, на травяных болотах.
S. subsecundum Nees ex Sturm [280-520] – На болотах со *S. warnstorffii* в мочажинах, на травяных окраинах болот. Редко.
S. teres (Schimp.) Aongstr. ex Hartm. [270] – Один

образец с болота в долине Вишеры: на буграх у деревьев.

S. warnstorffii Russ. [280-680] – Часто на разнотравно-осоково-сфагновых и пухоносных (из *Baeothryon alpinum*) болотах, по кочкам и буграм на низинных болотах, реже – в заболочивающихся лесах, по берегам ручьев.

S. wulfianum Girg. – Берег Вишеры у подножия камня Железная руда, между Курыксаром и Чувальской речкой (Крылов, 1885).

ANDREAEACEAE

Andreaea nivalis Hook. [950-1100] – Два образца с восточного склона хр. Тулым: на камнях у ручьев.

A. rupestris Hedw. [440-1250] – Обычен на силикатных скалах от долин рек до вершин.

TETRAPHIDACEAE

Tetraphis pellucida Hedw. [280-480] – Часто на гнилой древесине в лесах и редколесьях.

POLYTRICHACEAE

Atrichum flavisetum Mitt. [270-280] – Два образца из долины Лыпы: в лесах на почве под вывалами.

A. tenellum (Rohl.) B. S. G. [470] – Один образец: на берегу Мойвы на слабо задернованной почве.

A. undulatum (Hedw.) Beauv. [280-480] – Довольно часто на почве под вывалами в различных лесах и редколесьях.

Oligotrichum hercynicum (Hedw.) DC. – В верховьях Вишеры близ Вогульской дороги, на лугах (Крылов, 1885, sub *O. incurvum*).

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid. [280-1100] – Три образца: хр. Тулым, пятнистая тундра; обнажения сланцев по р. Малая Мойва; долина Вишеры, в березняке под вывалом.

P. urnigerum (Hedw.) P. Beauv. [270-850] – На почве под вывалами, на щебнистых склонах, на мелкоземом в расщелинах скал.

Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G. L. Smith [280-1250] – По берегам рек, под вывалами, на горно-тундровых лужайках, на щебнистых склонах и покрытых гумусом скалах, в горных тундрах.

P. alpinum var. *septentrionale* (Brid.) G. L. Smith – Ишерим (Крылов, 1885).

P. formosum (Hedw.) G. L. Smith [280-800] – В лесах и редколесьях под вывалами, на валеже, на почве; на горно-тундровых лужайках.

P. longisetum (Sw. ex Brid.) G. L. Smith [650-750] – В лесах на валеже, под вывалами, на почве в крупнопоротниковых и лерхенфельдиевых редколесьях.

P. longisetum var. *anomalum* (Milde) Ignatov et G. L. Smith Merill [650] – Один образец из папоротникового редколесья на хр. Ольховочный: на обнаженной почве по краю шурфа.

P. pallidisetum (Funck) G. L. Smith [280] – Один образец на обнажении торфа у ствола дерева сре-

ди сфагнового болота в долине Вишеры.

P. sexangulare (Brid.) G. L. Smith – Ишерим, по берегу горного потока близ снежника (Крылов, 1885; Абрамова и др., 1954; сборы в LE!).

Polytrichum commune Hedw. [280-1100] – Берега стариц, сырые травяные и сфагновые леса, заболоченные участки редколесий и тундр.

P. hyperboreum R. Br. – На вершинах Чувальского камня (Крылов, 1885).

P. juniperinum Hedw. [270-1250] – Часто в различных типах тундр, во вторичных березняках долины Вишеры; в горных лесах реже: в основном на обнаженной почве у скал, под вывалами и т. п.

P. piliferum Hedw. [480-1100] – На обнаженной почве, мелкоземом под вывалами, у скал, камней.

P. strictum Brid. [480-1000] – Часто в различных тундрах, на мелкоземом меж камней курумов, реже в лесном поясе под вывалами, на сфагновых болотах.

BUXBAUMIACEAE

Buxbaumia aphylla Hedw. [280] – Найдена однажды на слабоздернованной почве возле пня в березняке в низовьях Лыпы.

FISSIDENTACEAE

Fissidens adianthoides Hedw. [280] – Один образец с осоково-разнотравного болота в долине р. Вишера: в мочажинах.

F. bryoides Hedw. [270-280] – В долине р. Лыпы: на почве у ствола дерева; на почве на манжетковом лугу; на берегу р. Сухая Лыпы в веиниковом ельнике на почве под вывалом.

F. osmundoides Hedw. [750-850] – Два образца со скал: в верховьях р. Долганиха и на вершине хр. Курыксар.

DITRICHACEAE

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. [280-800] – Под вывалами, на тропах, на галечниках и обрывах по берегам рек, на покрытых мелкоземом и гумусом скалах и камнях курумов.

Distichium capillaceum (Hedw.) B. S. G. [270-750] – Часто на скалах по рекам и в горах.

Ditrichum cylindricum (Hedw.) Grout [480] – Трижды собран на тропах у кордона Ольховка.

D. flexicaule (Schwaegr.) Hampe [280-850] – Часто на известняках, реже на силикатных породах: пока только на хр. Курыксар.

D. pusillum (Hedw.) Hampe [250] – Один образец: на слабоздернованной почве по берегу Вишеры напротив хр. Чувал.

Saelania glaucescens (Hedw.) Broth. [850] – Один образец со скал на вершине Курыксара.

DICRANACEAE

Cnestrum alpestre (Wahlenb.) Nyh. ex Mogensen – Долина Вишеры, камни Порожный и Вороной

- (Крылов, 1885, sub *Oncophorus alpestris*).
- C. schistii* (Web. et Mohr) Hag. – Армия, Мартай: на скалах по берегу горного потока и на торфяном болоте между Мартаем и Чувалом (Крылов, 1885, sub *Dicranum schistii*).
- Cynodontium fallax* Limpr. [850] – Один образец со скал на вершине хр. Курыксар.
- C. strumiferum* (Hedw.) Lindb. [450-1150] – На скалах и камнях курумов, на мелкоземке по краям пятен в пятнистых тундрах.
- C. tenellum* (B. S. G.) Limpr. [450-1150] – На скалах и камнях курумников.
- Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp. [280-600] – На камнях, древесине в руслах ручьев и по их берегам.
- Dicranella crispa* (Hedw.) Schimp. [280] – Два образца: долина Лыпья, под вывалом; берег Вишеры, на каменистом склоне.
- D. grevilleana* (Brid.) Schimp. [280] – Одна находка в пойме р. Лыпья, на покрытом гумусом камне.
- D. heteromalla* (Hedw.) Schimp. [270-580] – На незадернованной почве у дорог, троп, под вывалами.
- D. subulata* (Hedw.) Schimp. [280-800] – Один образец с каменных россыпей на восточном склоне хр. Тулым и два образца с обнаженной почвы по берегу Вишеры.
- Dicranodontium denudatum* (Brid.) Britt. [800] – Один образец с каменных россыпей на вост. склоне хр. Тулым.
- Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. [280-850] – На скалах и камнях россыпей, довольно часто.
- Dicranum bergerii* Bland. [750] – Один образец с хр. Лиственичный: в сфагновом редколесье на почве.
- D. bonjeanii* De Not. [470-800] – Сфагновые болота, заболоченные берега ручьев, ерниково-моховая тундра на хр. Ольховочный.
- D. congestum* Brid. [280-1300] – На скалах и каменных россыпях, возле камней в тундрах и редколесьях; реже – у стволов, на гнилой древесине.
- D. drummondii* C. Muell. [270] – Сфагновое болото близ устья Лыпья: на обнаженном торфе у дерева.
- D. elongatum* Schleich. ex Schwaegr. [450] – Собран только на сланцевых скалах по р. Малая Мойва.
- D. fragilifolium* Lindb. [280-450] – Изредка на камнях и гнилой древесине в долинах Вишеры и Лыпья; восточнее встречен только один раз на сланцевых скалах по Малой Мойве.
- D. fuscescens* Turp. [280-850] – Довольно часто на гнилой древесине, у основания стволов деревьев в лесах и редколесьях, реже на каменистых склонах.
- D. majus* Sm. [500-560] – Два образца со сфагновых болот: на буграх у стволов деревьев.
- D. muehlenbeckii* B. S. G. [750] – Один образец: лишайниковая тундра на вост. склоне хр. Тулым.
- D. polysetum* Sw. [470] – Собран один раз в лесу в долине р. Мойва на гнилой валежине.
- D. scoparium* Hedw. [280-1000] – В лесах на валеже и у стволов деревьев, на почве б. м. сухих прогалин, в щучковых редколесьях, в горных тундрах, на покрытых гумусом скалах, камнях.
- D. spadiceum* Zett. [450-1250] – На силикатных скалах по рекам и в горах, в тундрах.
- D. spurium* Hedw. [520] – Один образец с каменной россыпи (ультрабазиты) в низовьях Ольховки.
- Kiaeria starkei* (Web. et Mohr) Hag. [700-1200] – На силикатных скалах и камнях курумников.
- Oncophorus virens* (Hedw.) Brid. [270] – Один раз собран на гниющей древесине на мелководье Вишеры.
- O. wahlenbergii* Brid. [750] – Дважды собран на сырых сланцевых скалах на вост. склоне хр. Тулым.
- Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske [280-860] – В лесах и редколесьях на гнилом валеже, у стволов деревьев, на старых березах, на камнях и скалах в тундрах.
- Paraleucobryum enerve* (Thed.) Loeske [520] – Один образец с обнажений ультрабазитов в низовьях Ольховки.
- P. longifolium* (Hedw.) Loeske [280-860] – Часто на силикатных скалах, камнях, курумниках.
- Rhabdoweisia crispata* (Dicks.) Lindb. [1000] – Один образец со скал на вост. склоне Тулыма.

ENCALYPTACEAE

- Encalypta ciliata* Hedw. [280-450] – На карбонатных и сланцевых скалах по рекам.
- E. rhabthocarpa* [270-850] – Часто на карбонатных скалах, реже – на силикатах; на хр. Курыксар.
- E. cf. procera* Bruch [270-450] – Нередко на карбонатных породах по Вишере и Лыпье, восточнее – только один образец со сланцевых скал на Мойве (образцы в стерильном состоянии, в котором отличить этот вид от *E. streptocarpa* Hedw. невозможно, но по характеру общего распространения *E. procera* здесь более вероятно).
- ?*E. vulgaris* Hedw. – Камни Порожный и Вороной (Крылов, 1885, sub *Leersia extintoria*). Возможно, что так были определены формы широко распространенной в районе и очень изменчивой *E. rhabthocarpa*.

POTTIACEAE

- Barbula convoluta* Hedw. [280] – На известняковых глыбах у скал по Лыпье, редко: только два образца.
- B. unguiculata* Hedw. [250-280] – Найдена два раза: на известняках по Лыпье; на слабозадер-

нованной почве по берегу Вишеры напротив хр. Чувал.

Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) Chen [270-280] – Изредка на обнажениях карбонатов.

Dematodon latifolius (Hedw.) Brid. [700-750] – Изредка на скалах и каменных откосах вост. склона хр. Тулым.

Didymodon fallax (Hedw.) Zander [280] – Один сбор с известняков в долине р. Лыпя.

D. rigidulus Hedw. [270-280] – Два образца с обнажений известняков. Один образец с известняковых скал по Лыпье имеет длинно выбегающую жилку и приближается к *Didymodon icmadophilus* (Schimp. ex C. Muell.) Saito (*D. rigidulus* var. *icmadophilus* (Schimp. ex C. Muell.) Zander); видовой статус последнего таксона нуждается в уточнении.

D. vinealis (Brid.) Zander [280] – Один образец с известняков по Лыпье.

Eucladium verticillatum (Brid.) B. S. G. [450] – Сланцевые скалы по Мойве: один образец.

Hymenostylium recurvirostre (Hedw.) Dix. [270-280] – На карбонатных скалах по р. Лыпье.

Oxystegus tenuirostris (Hook. et Tayl.) A. J. E. Smith [450] – Один образец со сланцевых скал по Мойве.

Tortella fragilis (Hook. et Wils.) Limpr. [850-880] – На скалах, преимущественно силикатных.

T. tortuosa (Hedw.) Limpr. [280-850] – На скалах, чаще карбонатных.

Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn. et al. [270-860] – На карбонатах и сланцах. Редко.

Trichostomum crispulum Bruch [280] – Один образец с известняковых скал в низовьях Лыпи.

GRIMMIACEAE

Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce [750] – Один образец: сланцевые скалы на вост. склоне Тулыма.

Grimmia affinis Норпе et Hornsch. ex Hornsch. [450-750] – На сланцах по рекам и в горах.

G. donniana Sm. [520-850] – Два образца: на ультрабазитах в низовьях Ольховки; на диабазах на вершине хр. Курыксар.

G. elatior Bruch ex Bals. et De Not. [520-850] – Два образца: на обнажениях ультрабазитов в низовьях р. Ольховка; хр. Ольховочный, на диабазах.

G. incurva Schwaegr. [850-1250] – На скалах и почве.

G. montana B. S. G. [750-860] – Два образца со сланцевых скал на вост. склоне хр. Тулым.

G. muehlenbeckii Schimp. [520] – Один образец с обнажений ультрабазитов в низовьях р. Ольховка.

G. ovalis (Hedw.) Lindb. [510-850] – На силикатных скалах и камнях курумников.

Hydrogrimmia mollis (B. S. G.) Loeske [750-1100] – Два образца с вост. склона хр. Тулым: на орошаемых водой скалах; на камнях вдоль ручья.

Racomitrium canescens (Hedw.) Brid. [280-1100]

– Часто на галечниках по берегам рек, на камнях россышей, щебнистых склонах, на почве в пятнистых тундрах.

R. lanuginosum (Hedw.) Brid. [800-1300] – Часто в каменных и пятнистых тундрах, на каменных россыпях.

R. microcarpon (Hedw.) Brid. [480-1100] – Часто на силикатных скалах и каменных россыпях.

R. sudeticum (Funck) B. S. G. [1000] – Один образец с вост. склона хр. Тулым: на камнях у снежника.

Schistidium apocarpum (Hedw.) B. S. G. [280-860] – На скалах по рекам и в горах.

S. rivulare (Brid.) Podp. [270-850] – Часто на камнях в руслах и по берегам мелких рек; иногда на сырых скалах в горах.

S. strictum (Turn.) Maort. [280-860] – На силикатных скалах.

SELIGERIACEAE

Blindia acuta (Hedw.) B. S. G. [450-1200] – На силикатных скалах и камнях курумников.

Seligeria donniana (Sm.) C. Muell. [280] – На карбонатных скалах, редко.

FUNARIACEAE

Funaria hygrometrica Hedw. [240] – Собрана один раз на слабо задернованной почве на берегу Вишеры напротив хр. Чувал.

SPLACHNACEAE

Splachnum luteum Hedw. – по берегу Вишеры близ Чувальского камня, на лугах около леса (Крылов, 1885).

Tetraplodon mnioides (Hedw.) B. S. G. [860] – Собран однажды на щебнистой осыпи в горно-тундровом поясе хр. Ольховочный.

SCHISTOSTEGACEAE

Schistostega pennata Hedw. [280-470] – Изредка под вывалами в долинах Мойвы, Вишеры.

BRYACEAE

Bryum argenteum Hedw. [240-470] – На обнаженной почве по берегам, тропам, на карбонатных скалах. Редко.

B. caespiticium Hedw. [270-480] – Изредка на известняковых скалах, на обнаженной почве у троп.

B. capillare Hedw. [450-1100] – На покрытых гумусом скалах и камнях курумов, у стволов деревьев, на горно-тундровых лужайках.

B. creberrimum Tayl. [280-750] – На почве и мелкозем по берегам рек, на покрытых гумусом скалах.

B. pallens (Brid.) Sw. ex Roene [280] – Один образец на берегу Вишеры у ручья.

B. pallescens Schleich. [280] – Известняковые скалы по Лыпье: один образец.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn. et al. [280-560] – Обыкновенно по берегам рек, часто на травяных болотах.

- B. subelegans* Kindb. [280-510] – Два образца: на обнажениях ультрабазитов в низовьях Ольховки; на карбонатных скалах по Лыпье.
- B. weigeli* [280] – Изредка в долинах Вишеры и Лыпьи по сырым лесам, берегу ручьев, рек.
- Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Kindb. [270-470] – Два образца: на тропе у кордона Ольховка; в пойме Лыпьи на покрытом гумусом камне.
- Pohlia andalusica* (Hoehnel) Broth. [240] – На обнаженной почве по берегу Вишеры напротив Чувала.
- P. andrewsii* Shaw [280] – Один образец с берега Вишеры: на почве у ручейка.
- P. cruda* (Hedw.) Lindb. [270-860] – Часто на почве под вывалами, на щелнистых и глинистых обрывах, на скалах.
- P. drummondii* (C. Muell.) Andrews [280] – Два образца из долины Вишеры: на манжетковом лугу; на берегу ручья.
- P. filum* (Schimp.) Maort. [280-880] – Два образца: хр. Ольховочный, на разнотравной лужайке по тропе; на галечнике по берегу Вишеры.
- P. elongata* Hedw. [280-550] – Два образца со скал: по Вишере у порогов и в среднем течении Ольховки.
- P. longicollis* (Hedw.) Lindb. [700-750] – Несколько образцов со сланцевых скал в верховьях р. Долганиха (хр. Тулым).
- P. nutans* (Hedw.) Lindb. [280-1150] – Довольно часто на гнилой древесине в лесах и редколесьях, реже на скалах и каменных россыпях, в тундрах. Один из образцов у вершины хр. Курысар хорошо соответствует *P. schimperi* (C. Muell.) Andrews, однако видовая самостоятельность этого вида нуждается в подтверждении.
- P. prolifera* (Kindb. ex Breidl.) Lindb. ex H. Arnell [270-500] – Довольно часто под вывалами в лесах долин рек, на незадернованной почве по берегам.
- P. wahlenbergii* (Web. et Mohr) Andrews [280-880] – Довольно часто по сырым берегам рек и ручьев, в сырых лесах, на травяных болотах.
- Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. [280-500] – Довольно часто в травяных и крупнопоротниковых лесах и редколесьях, реже на лужайках в верхних поясах.
- MNIACEAE**
- Cinclidium stygium* Sw. [280-460] – Три образца с минеротрофных болот.
- Cyrtomnium hymenophylloides* (Hueb.) Nyh. ex T. Кор. [280-450] – Довольно часто на карбонатах по Вишере и Лыпье, реже на сланцах по Мойве.
- Mnium ambiguum* H. Muell. [520-850] – На силикатных и сланцевых скалах, на заросшем травой берегу небольшой речки.
- M. marginatum* (Dicks.) Beauv. [280-450] – Три образца: на сланцах по Мойве; у ствола ивы в долине Мойвы; на известняковой глыбе у р. Сухая Лыпья.
- M. spinosum* (Voit) Schwaegr. [270-860] – На почве и кочках вейника и папоротников в травяных лесах, под травой на бичевниковых лугах, сухих прогалинах; в высокогорьях – на скалах и у их подножия.
- M. stellare* Hedw. [280-480] – На скалах по рекам, у стволов деревьев.
- M. thomsonii* Schimp. [280-850] – На карбонатных и темноцветных силикатных скалах.
- Plagiomnium confertidens* (Lindb. et H. Arnell) T. Кор. [280] – Дважды собран на тенистых известняковых скалах в низовьях Лыпьи.
- P. cuspidatum* (Hedw.) T. Кор. [280-480] – У стволов деревьев.
- P. drummondii* (Bruch et Schimp.) T. Кор. [280] – На почве в крупнопоротниково-зеленомошном ельнике в долине Лыпьи: один образец.
- P. ellipticum* (Brid.) T. Кор. [270-500] – Часто по сырым местам в лесах, по берегам рек.
- P. medium* (B. S. G.) T. Кор. [270-450] – В долинах Вишеры и Лыпьи изредка на почве в лесах, у стволов деревьев, на скалах и у их подножия; восточнее только один образец со сланцевых скал по берегу Мойвы.
- P. rostratum* (Schrad.) T. Кор. [280] – Один образец: в сырой расщелине у подножия скал в долине Лыпьи.
- Pseudobryum cinclidioides* (Hueb.) T. Кор. [280-560] – В заболочивающихся лесах, на травяных болотах, в глубоких мочажинах переходных болот, по сырым берегам.
- Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch et Schimp.) T. Кор. [270-660] – В сырых местах лесного пояса довольно часто.
- R. punctatum* (Hedw.) T. Кор. [280-480] – Два образца: на слабо заросшем берегу небольшой речки в долине Мойвы; на гниющей древесине у подножия скалы в низовьях Лыпьи.
- AULACOMNIACEAE**
- Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. [280-800] – Обычен на сфагновых болотах от лесного до горно-тундрового пояса, довольно часто на галечниках по рекам, иногда на щелнистых склонах и скалах.
- A. turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr. [280-1150] – Довольно часто в горных тундрах; иногда – на карбонатных скалах.
- MEESIACEAE**
- Meesia uliginosa* Hedw. [500] – Собрана однажды на каменистом склоне к Мойве возле ручья.
- Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. [280-680] – На гипсовых болотах и болотах со *Sphagnum warnstorffii*.
- BARTRAMIACEAE**
- Bartramia ithyphylla* Brid. [280-860] – Довольно часто на скалах, на почве под вывалами в ниж-

ней части лесного пояса, на сухих глинистых обрывах.

B. pomiformis Hedw. [280-450] – На известняковых и сланцевых скалах.

Philonotis fontana (Hedw.) Brid. [280-850] – Обычен на галечниках по берегам рек, по берегам ручьев, реже на травяных и гипновых болотах, в сырых лесах, на орошаемых водой скалах. Полиморфный вид, представленный у нас преимущественно var. *pumila* (Turn.) Brid.

Plagiopus oederiana (Sw.) Crum et Anderson – Камни Порожний и Вороной, по трещинам и выступам скал (Крылов, 1885, sub *Bartramia oederi*).

ТИММИАСЕАЕ

Timmia austriaca Hedw. [280-450] – На карбонатных и сланцевых скалах.

T. bavarica Hessel. [270-280] – Изредка в долинах Вишеры и Лыпы на известняковых скалах, на каменистых склонах по берегам, на наилке у стволов деревьев. На скалах по Вишере недалеко от устья Долганихи П. Н. Крылов (1885) указывал также *T. megapolitana* Hedw., однако иногда эти виды трудно различать и, по всей видимости, речь идет об одном виде.

T. comata Lindb. et H. Arnell. [280] – Дважды собрана на известняковых скалах по Лыпье.

ОРТНОТРИХАСЕАЕ

Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp. [450-850] – На силикатных скалах.

A. mougeotii (B. S. G.) Schimp. [800] – Один образец, в темной нише скалы, на потолке.

Orthotrichum anomalum Hedw. [280] – Один образец с известняков по Лыпье.

O. cupulatum Brid. [280] – На известняках по Вишере и Лыпье.

O. obtusifolium Brid. [280-850] – На стволах лиственных пород деревьев.

O. speciosum Nees [280-550] – Довольно часто на стволах осин в долинах Вишеры и Лыпы; восточнее – только один образец с ивы в долине Ольховки.

Ulota curvifolia (Wahlenb.) Lilj. [450] – Собрана только на сланцах по правому берегу Мойвы.

ФОНТИНАЛАСЕАЕ

Dichelyma falcatum (Hedw.) Murg. [270] – Осоковое болотце в пойме Лыпы: один образец.

Fontinalis antipyretica Hedw. [270-480] – В реках, ручьях, старицах.

F. dalecarlica B. S. G. [480-550] – В бассейне Мойвы преимущественно в мелких реках и ручьях, в среднем на более быстром течении, чем предыдущий вид.

КЛИМАЦИАСЕАЕ

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr [280-500] – В разнотравных лесах, в вянках, на осо-

ковых, разнотравно-гипновых болотах.

НЕДВИГИАСЕАЕ

Hedwigia ciliata (Hedw.) Beauv. [280-860] – На силикатных скалах и камнях курумников.

ЛЕУКОДОНТАСЕАЕ

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr. [280-450] – Два образца со скал по Мойве и Вишере.

НЕКЕРАСЕАЕ

Homalia trichomanoides (Hedw.) B. S. G. [280] – Один образец со скал по Вишере у порогов.

Neckera complanata (Hedw.) Hueb. [280] – На известняковых скалах довольно часто.

N. pennata Hedw. [280-700] – Преимущественно на силикатных скалах и камнях курумников.

ПТЕРИГИНАНДРАСЕАЕ

Pterigynandrum filiforme Hedw. [450-860] – На силикатных скалах.

МЫРИНАСЕАЕ

Myrinia pulvinata (Wahlenb.) Schimp. [280] – Изредка на стволах лиственных пород в долинах Вишеры и Лыпы.

ЛЕСКЕАСЕАЕ

Iwatsukiella leucotricha (Mitt.) Buck et Crum [880] – Один образец на сланцевых скалах в тундре у южной оконечности хр. Тулым.

Leskea polycarpa Hedw. [280] – Собрана однажды на стволе осины в низовьях Лыпы.

Leskeella nervosa (Brid.) Loeske [270-850] – На карбонатных и силикатных скалах.

Lescuraea saxicola (B. S. G.) Milde [470-860] – На скалах и камнях по рекам и в горах.

L. secunda H. Arnell [850-880] – Два образца: хр. Курыксар, на камнях у подножия скал; хр. Ольховочный, разнотравная лужайка, на почве под травой. Таксономия и распространение этого вида будут рассмотрены в отдельной статье.

Pseudoleskea incurvata (Hedw.) Loeske [470-750] – На камнях по берегам ручьев и рек.

P. radicata (Mitt.) Kindb. [450-700] – На камнях и скалах по берегам рек.

Pseudoleskeella papillosa (Lindb.) Kindb. [850] – Один образец с хр. Курыксар: у подножия скалы на большом камне.

АНОМОДОНТАСЕАЕ

Anomodon attenuatus (Hedw.) Hueb. [270] – На известняковых скалах, редко: только в одном пункте.

A. longifolius (Brid.) Hartm. [270-280] – Изредка на обнажениях известняков.

A. viticulosus (Hedw.) Hook. et Tayl. [270-280] – На известняках, редко: два образца.

ТУИДИАСЕАЕ

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. [280-1100] – На сухих скалах, на почве в каменистых, кустарни-

- чковых тундрах.
Heterocladium dimorphum (Brid.) V. S. G. [510-850] – На силикатных скалах и камнях курумников.
Thuidium philibertii Limpr. [280] – Один сбор на карбонатных скалах по Лысье.
T. recognitum (Hedw.) Lindb. [280] – Там же, где предыдущий вид; на покрытых гумусом камнях известняка.
- HELODIACEAE
Helodium blandowii (Web. et Mohr) Warnst. [460-500] – Болота со *Sphagnum warnstorffii*. Редко: только два образца.
- CRATONEURACEAE
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce [270-470] – По берегам рек у воды на камнях и древесине. Редко.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra [270] – Встречена однажды в русле неглубокой речки в пойме Вишеры.
- AMBLYSTEGIACEAE
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. [270-480] – Довольно часто по берегам рек, ручьев, в сырых западинках в лесах.
C. giganteum (Schimp.) Kindb. [280-500] – В старицах, лужах, на сырых гипновых окраинах болот, реже на галечниках по берегам рек.
C. megalophyllum Mikut. [280] – Один образец из поймы Вишеры: в ивняках по берегам старицы.
C. richardsonii (Mitt.) Kindb. [280-500] – На минеротрофных болотах.
C. stramineum (Brid.) Kindb. [470-600] – Часто среди сфагнов на болотах, реже в лужах, старицах, пересыхающих ручьях.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske [270-480] – Довольно часто в бассейне Мойвы на галечниках по берегам рек, у стариц; по Вишере редко: только один образец.
Campylium chrysophyllum (Brid.) J. Lange [280] – На известняковых скалах; часто.
C. halleri (Hedw.) Lindb. [280] – Изредка на известняковых скалах.
C. sommerfeltii (Myr.) J. Lange [270-280] – В долинах Вишеры и Лыпы у стволов деревьев, на почве под вывалами.
C. stellatum (Hedw.) C. Jens. [280-850] – Часто по западинкам в сырых разнотравных и осоковых лесах, на осоковых и разнотравно-гипновых болотах, реже на сырых скалах.
C. stellatum var. *protensum* (Brid.) Bryhn ex Grout [490-850] – Три образца: в сыром разнотравном лесу по мочажинкам; у ручья по берегу Мойвы; у подножия скал на вершине Курыксара.
Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. [280] – Один образец из долины Вишеры: на болоте из *Carex appropinquata*.
Hygrohypnum cochlearifolium (Vent. ex De Not.) Broth. [750] – Собран однажды на орошаемых водой сланцевых скалах на восточном склоне хр. Тулым.
H. duriusculum (De Not.) Jamieson [280] – На камнях в воде р. Сухая Лыпя, один образец.
H. luridum (Hedw.) Jenn. [270-280] – По Вишере и Лысье часто на камнях и скалах у воды.
H. ochraceum (Turn. ex Wils.) Loeske [280-700] – На камнях по берегам и в руслах ручьев и мелких рек, особенно часто в бассейне Мойвы.
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. [270] – На камнях в Лысье, один образец.
Limprichtia revolvens (Sw.) Loeske [280-560] – Осоковые, разнотравно-гипновые, пухоносые со *Sphagnum warnstorffii* болота.
Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske [280-1200] – Обычный вид лесного и подпольного пояса: на почве и камнях по берегам рек и ручьев, на гнилой древесине, на стволах деревьев, на покрытых гумусом скалах и камнях курумов. Реже в тундрах на почве.
Sarmentypnum sarmentosum (Wahlenb.) Tuom. et T. Kor. [700] – Один образец с орошаемых водой сланцевых скал на вост. склоне хр. Тулым.
Tomentypnum nitens (Hedw.) Loeske [280-470] – Довольно часто на болотах со *Sphagnum warnstorffii*, иногда – по берегам рек.
Warnstorfia exannulata (V. S. G.) Loeske [280-680] – Довольно часто в старицах, лужах, в глубоких западинках в сырых лесах, на разнотравно-гипновых болотах, в глубоких мочажинах сфагновых болот.
W. pseudostraminea (C. Muell.) Tuom et Kor. [700] – Один образец с орошаемых скал на вост. склоне хр. Тулым.
W. tundrae (H. Arnell) Loeske [270] – Два образца из поймы Лыпы: в старице; на осоковом болоте в лужах.
- BRACHYTHECIACEAE
Brachythecium albicans (Hedw.) V. S. G. [270-470] – По берегам рек на сухих скалах, камнях, галечниках.
B. coruscum Nag. [270] – Один образец с известняковых скал по берегу Вишеры: на тенистой восточной стене.
B. mildeanum (Schimp.) Schimp. ex Milde [280-510] – По берегам рек, в ивняках, на скалах у воды.
B. oedipodium (Mitt.) Jaeg. [280-750] – По берегам рек, на пойменных лугах, в травяных и крупнопоротниковых лесах и редколесьях на опадении и почве, на гнилой древесине.
B. plumosum (Hedw.) Schimp. [270-700] – На камнях по берегам рек, на сырых скалах. Редко.
B. populeum (Hedw.) V. S. G. [450-480] – На камнях по берегу Мойвы: два образца.

- B. reflexum* (Starke) B. S. G. [280-1200] – Широко распространенный вид от лесов в долинах рек до горных тундр: на опаде, почве, гнилой древесине, у стволов деревьев, на камнях и скалах.
- B. rivulare* B. S. G. [280-600] – Обычен по берегам рек, ручьев, в сырых лесах, в ивняках, на пойменных лугах, травяных болотах.
- B. rutabulum* (Hedw.) B. S. G. [280] – Собран однажды на стволе старой ивы в мелкотравном березняке в долине Лыпы.
- B. salebrosum* (Web. et Mohr) B. S. G. [270-650] – Широко распространенный вид: по берегам рек на галечниках и почве; в различных типах лесов и редколесий на опаде, гнилой древесине, у стволов деревьев.
- B. salebrosum* var. *capillaceum* (Starke) Moenk. [270] – Один образец: на стволе ивы в пойме Лыпы.
- B. starkei* (Brid.) B. S. G. [280-600] – В лесах и редколесьях на опаде, гнилой древесине.
- B. turgidum* (Hartm.) Kindb. [280] – На покрытых гумусом известняковых глыбах возле скал в низовьях Лыпы.
- B. velutinum* (Hedw.) B. S. G. [520] – Один образец с обнажений ультрабазитов в низовьях р. Ольховка.
- Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout [850] – На сырых скалах на вершине хр. Курыксар, один образец.
- C. piliferum* (Hedw.) Grout [280-480] – На опаде в лесах, в ивняках, на лугах.
- Scleropodium ornellatum* (Mol.) Loh. [880] – Один образец: хр. Ольховочный, горно-тундровая лужайка, на почве.
- PLAGIOTHECIACEAE
- Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Iwats. [270-860] – На скалах и камнях курумников. Довольно часто.
- Myurella julacea* (Schwaegr.) B. S. G. [280-850] – Обыкновенно на карбонатных скалах, на силикатах значительно реже.
- M. tenerrima* (Brid.) Lindb. [280] – Два сбора на известняковых скалах в низовьях Лыпы.
- Orthothecium strictum* Loh. [280] – На карбонатных скалах по Лыпье. Редко: только в одном пункте.
- Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats. [280-650] – На скалах по рекам, в лесах и редколесьях под вывалами, у стволов деревьев.
- P. denticulatum* (Hedw.) B. S. G. [270-950] – В лесах, редколесьях и на лугах на опаде, на почве под вывалами, у стволов деревьев, на валеже часто; реже – на скалах.
- P. laetum* B. S. G. [280-600] – На гнилой древесине, на почве под вывалами, на скалах.
- P. latebricola* B. S. G. [280] – Один образец из долины Лыпы: на гнилой древесине в лесу.
- Platydictya jungermannioides* (Brid.) Crum [280] – У подножия известняковых скал в лесу в долине Лыпы, 2 образца.

HYPNACEAE

- Hypnum cupressiforme* Hedw. [280-1150] – На скалах, один образец – на почве в пятнистой тундре.
- H. lindbergii* Mitt. [270-500] – Обычен по берегам рек, ручьев.
- H. pallescens* (Hedw.) P. Beauv. [280-500] – Два образца: на стволе березы в низовьях р. Ольховка; на камне в березняке в долине Лыпы.
- H. plicatulum* (Lindb.) Jaeg. [450] – Один образец со сланцевых скал по берегу Мойвы.
- H. recurvatum* (Lindb. et H. Arnell) Kindb. [280] – Часто на карбонатных скалах и камнях у их подножия.
- H. vaucherii* Lesq. [280] – Один образец с известняков по берегу Вишеры: на тенистой восточной стене.
- Pylaisiella polyantha* (Hedw.) Grout [270-480] – На стволах старых ив и берез в долинах рек.
- Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. [280-600] – В лесах на почве, гнилой древесине; довольно часто.
- Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk et Marg. [850] – Одна находка на хр. Курыксар, в тенистой расщелине скалы.

HYLOCOMIACEAE

- Hylocomiastrum pyrenaicum* (Spruce) Fleisch. [480-850] – Довольно часто в сырых местах по берегам рек, на галечниках, сырых скалах, реже в травяных лесах, на лужайках, в тундрах.
- H. umbratum* (Hedw.) Fleisch. [280-630] – Обычен и обилен в крупнопоротниковых и, отчасти, в чернично-щучковых редколесьях; в лесах реже, как правило, в смеси с другими мхами.
- Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G. [470-1000] – Обычен в различных сообществах всех поясов; один из доминантов зеленомошных лесов, кустарничково-моховых тундр.
- Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. [280-1000] – Также один из наиболее обычных и массовых видов.
- Rhytidadelphus subpinnatus* (Lindb.) T. Kop. [280-630] – Часто в травяных и крупнопоротниковых лесах и редколесьях, на лугах, горно-тундровых лужайках.
- R. triquetrus* (Hedw.) Warnst. [270-480] – Довольно часто в долинах Вишеры и Лыпы по светлым лесам, опушкам, ивнякам; восточнее редко: только два образца со скал и старых отвалов.

RHYTIDIACEAE

- Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. [950-1150] – В сухих тундрах, преимущественно каменистых.

Первые два автора благодарны Российскому фонду фундаментальных исследований за частичную поддержку этой работы, грант 96-04-48033

ЛИТЕРАТУРА

- [ABRAMOVA, A. L., L. I. SAVICZ-LJUBITSKAYA & Z. N. SMIRNOVA] АБРАМОВА, А. Л., Л. И. САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ, З. Н. СМЕРНОВА 1961. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. – [Handbook of mosses of the Arctic of USSR] *М., Наука [Moscow, Nauka]*, 711.
- [ABRAMOVA, A. L., L. I. SAVICZ-LJUBITSKAYA & Z. N. SMIRNOVA] АБРАМОВА, А. Л., К. И. ЛАДЫЖЕНСКАЯ, Л. И. САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ [ABRAMOVA, A. L., K. I. LADYZHENSKAYA & L. I. SAVICZ-LJUBITSKAYA] 1954. Флора споровых растений СССР. Т. 3: Листостебельные мхи (тетрафисовые, политриховые, буксбаумиевые, шистостеговые). – [Flora of spore plants of USSR. Vol. 3. Mosses (Tetraphidales, Polytrichales, Buxbaumiales, Schistostegales)] *М.-Л., Наука [Moscow-Leningrad, Nauka]*, 331.
- AFONINA, O. M. & I. V. CZERNYADJEVA 1995. Mosses of the Russian Arctic: check-list and bibliography. – *Arctoa* **5**: 99-142.
- [CZEREPANOV, S. K.] ЧЕРЕПАНОВ, С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – [Vascular plants of Russia and neighbouring countries] *СПб, Мир и Семья [St.-Petersburg, Mir i Sem'ya]*, 991.
- DUELL, R. 1986. Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina). Part. 2. – *Bryol. Beitr.* **5**: 1-122.
- DUELL, R. 1992. Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina). Annotations and Progress. – *Bryol. Beitr.* **8/9**: 1-223.
- [GERASIMOV, D. A.] ГЕРАСИМОВ, Д. А. 1931. Сфагновые мхи Урала и Западной Сибири. – [Sphagna of Urals and West Siberia] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те [Izv. Biol. NII Permsk. Univ.]* **7**(10): 491-515.
- [GERASIMOV, D. A.] ГЕРАСИМОВ, Д. А. 1926. К флоре сфагновых мхов Урала. – [On Sphagna of Urals] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те [Izv. Biol. NII Permsk. Univ.]* **4**(9): 391-413.
- [IGNATOV, M. S. & O. M. MASLOVSKIY] ИГНАТОВ, М. С., О. М. МАСЛОВСКИЙ 1990. К бриофлоре окрестностей Кунгура [On the bryoflora of Kungur region]. – *Бюлл. Главн. бот. сада [Byull. Glavn. Bot. Sada]* **158**: 23-28.
- [IGNATOVA, E. A. & M. S. IGNATOV] ИГНАТОВА, Е. А., М. С. ИГНАТОВ 1993. Мхи Башкирии: предварительный список видов и фитогеографические заметки [Mosses of Bashkiria: preliminary list of species and phytogeographical considerations]. – *Бюлл. МОИП, отд. биол. [Byull. Mosk. Obshch. Ispyt. Prirody. Otd. Biol.]* **98**(1): 103-111.
- IGNATOVA, E. A., M. S. IGNATOV & A. G. BEZGODOV 1995. Moss flora of the Basegi State reserve (Perm Province, Middle Ural Mountains). – *Arctoa* **4**: 23-34.
- [KILDYUSHEVSKIY, I. D.] КИЛЬДЮШЕВСКИЙ, И. Д. 1956. К флоре мхов Приполярного Урала. – [On moss flora of Subpolar Ural] *Споровые растения [Sporovye Rasteniya]* **11**: 313-332.
- 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.
- [KRYLOV, P. N.] КРЫЛОВ, П. Н. 1885. Материалы к флоре Пермской губернии. – [Contribution to the flora of Perm Province] *Труды Об-ва естествоиспыт. при Казанск. ун-те [Trudy Obshch. estestvoispytatelej Kazan. Univ.]* **14**(2): 3-20.
- [SCHLJAKOV, R. N.] ШЛЯКОВ, Р. Н. 1950. Тихоокеанский мох *Habrodon leucotrichus* (Mitt.) Н. Perss. на Южном Урале. – [A Pacific moss, *Habrodon leucotrichus* (Mitt.) Н. Perss., in South Urals] *Бот. Журн. [Bot. Zhurn.]* **35**(3): 630-636.
- [SELIVANOVA-GORODKOVA, E. A. & R. N. SCHLJAKOV] СЕЛИВАНОВА-ГОРОДКОВА, Е. А., Р. Н. ШЛЯКОВ 1956. Мхи района бывшего Башкирского заповедника. – [Mosses of the area of the former Bashkirian Reserve] *Споровые растения [Sporovye Rasteniya]* **11**: 347-388.
- [SJUZEV, P. V.] СЮЗЕВ, П. В. 1889. Состав бриологической флоры Пермского края. – [Bryophyte composition of Perm Province] *Бюлл. Моск. Об-ва испит. прир. [Byull. Mosk. Obshch. Ispyt. Prirody]* **12**(2-3): 264-301.
- [SMIRNOVA, Z. N.] СМЕРНОВА, З. Н. 1928. Материалы к флоре сфагновых мхов Урала. – [Contribution to the flora of Sphagna of Urals] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те [Izv. Biol. NII Permsk. Univ.]* **6**(2): 57-76.
- [SMIRNOVA, A. D.] СМЕРНОВА, А. Д. 1965. К экологии и географическому распространению мха *Hylocomium umbratum*. – [On ecology and distribution of moss *Hylocomium umbratum*] *Новости сист. низш. раст. [Novosti Sist. Nizsh. Rast.]* (1965): 226-274.
- [ZHELEZNOVA, G. V.] ЖЕЛЕЗНОВА, Г. В. 1994. Флора листостебельных мхов европейского Северо-Востока. – [Moss flora of the European North-East] *СПб, Наука [St.-Petersburg, Nauka]*, 150.