

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

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

ТОМ 41

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLI



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2007

Исключенный вид — *Schistidium strictum* (Turner) Loeske ex Mertensson. Ранее вид понимался более широко. После ревизии рода *Schistidium* (Blom, 1996) большинство образцов, ранее определяемые как *S. strictum* (Максимов и др., 1995), относятся к *S. papillosum*, реже к *S. boreale*.

Таким образом, в настоящее время для заповедника известно 247 видов мхов, что составляет 76% от бриофлоры Заонежского флористического района. С учетом дополнений последних лет (Максимов и др., 2002, 2004) и дополнений, представленных в настоящей статье, флора этого района представлена 327 видами мхов. *Bryum lonchocaulon*, *Campylidium calcareum*, *Ditrichum heteromallum*, *Herzogiella seligeri*, *Schistidium boreale*, *S. lancifolium*, *S. papillosum*, *S. pulchrum*, *S. submuticum*, *Stereodon fertilis*, впервые обнаруженные в заповеднике, являются новыми и для Заонежского флористического района. *Stereodon fertilis* предложен для включения в новое издание Красной книги Карелии.

Благодарим Е. А. Игнатову, М. С. Игнатова и В. И. Золотова за проверку и определение ряда образцов.

Литература

Афонина О. М., Игнатова Е. А., Максимов А. И. *Stereodon fertilis* (Pylaisiaceae, Musci) в России // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 2. С. 329–335. — Максимов А. И., Волкова Л. А., Кукса И. В. Листостебельные мхи заповедника «Кивач» // Флористические исследования в Карелии. Вып. 2. Петрозаводск, 1995. С. 43–67. — Максимов А. И., Бойчук М. А., Максимова Т. А. Листостебельные мхи // Развитие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2002. С. 105–119. — Максимов А. И., Максимова Т. А., Кучеров И. Б. Дополнения к флоре листостебельных мхов заповедника «Кивач» (Карелия). II // Ботан. журн. 2004. Т. 89, № 12. С. 1897–1901. — Blom H. H. A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden // Bryophyt. Biblioth. 1996. Vol. 49. 333 p. — Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A. et al. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa. 2006. Vol. 15. P. 1–130. — Ignatova E., Maksimov A., Maksimova T., Belkina O. Notes on distribution of *Schistidium* species (Grimmiaceae, Bryophyta) in Murmansk Province and Karelia // Arctoa. 2006. Vol. 15. P. 237–247.

Е. В. Софронова

E. V. Sofronova

ПЕЧЕНОЧНИКИ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЛЕНСКИЕ СТОЛБЫ» (СРЕДНЕЕ ТЕЧЕНИЕ Р. ЛЕНЫ, ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЯКУТИЯ)

THE HEPATICAE OF THE NATURAL PARK «LENSKYE STOLBY» (MIDDLE LENA RIVER, CENTRAL YAKUTIA)

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН
Лаборатория растительных ресурсов
677007, Якутск, пр. Ленина, д. 41
e.v.sofronova@ibpc.ysn.ru

Природный парк «Ленские Столбы» (60°32′–61°32′ с. ш., 124°58′–128°45′ в. д.), расположенный в 110–315 км от г. Якутска, выше по р. Лена, занимает свыше 485 тыс. га. Территория парка находится на юго-западной окраине обширной Центрально-Якутской низменности, которая постепенно переходит к расчлененному Приленскому плато. В литогенной основе ландшафтов участвуют чередующиеся горизонты горных пород: известняки, мергели, доломиты, сланцы (Самсонова, 2001). Доминирующими в районе природного парка являются мерзлотные дерново-карбонатные, мерзлотные дерново-карбонатные неполноразвитые (смытые), мерзлотные палевые карбонатные почвы (Десяткин и др., 2001). Район исследования характеризуется высокой летней температурой, малым количеством атмосферных осадков (летом при норме осадков 200 мм испарение достигает 300–350 мм) и низкой относительной влажностью воздуха (Коржуев, 1959). Парк расположен в подзоне среднетаежных лесов, где господствует равнинная лиственничная тайга с вкраплениями сосняков, еловые леса образуют только ленточные массивы в прирусловой части долин и по распадкам коренных берегов рек. Характерно наличие луговой и степной растительности в долинах крупных и малых рек и речек на прогреваемых склонах. На участках активизации денудационных процессов и обнажения кембрийских пород распространены курумники с разреженной петрофильной растительностью (Биологическое обозначение..., 1992; Егорова, 2001; Самсонова и др., 2001).

Исследования печеночников на территории природного парка «Ленские Столбы» проводились автором в 2000, 2001 гг. во время сплавов по р. Лена и по ее левому притоку — р. Синяя. Всего было собрано и обработано около 500 образцов.

Ниже приводится аннотированный список печеночников природного парка «Ленские Столбы», насчитывающий 38 видов из 26 родов и 20 семейств отдела *Marchantiophyta*. Виды расположены в алфавитном порядке. Для каждого вида римскими цифрами указываются места сборов: **I** — бассейн р. Синяя, 61°24' с. ш., 126°39' в. д.; **II–VIII**: бассейн р. Лена, правый берег: **II** — Чуран-База, напротив пос. Исить, 60°46' с. ш., 125°12' в. д.; **III** — р. Улахан-Тарын, 61°03' с. ш., 126°19' в. д.; **IV** — р. Куранах, 61°04' с. ш., 127°07' в. д.; **V** — р. Юетях, 61°05' с. ш., 127°16' в. д.; **VI** — р. Лабыйа, 61°06' с. ш., 127°22' в. д.; **VII** — правый берег р. Лена напротив пос. Тит-Ары, 61°10' с. ш., 127°47' в. д.; **VIII** — р. Оддокун, 61°12' с. ш., 128°17' в. д.; **IX** — р. Дельбергэ, левый приток р. Буотама, 60°49' с. ш., 127°16' в. д. Местообитания, в которых собраны печеночники, отмечены арабскими цифрами: 1 — ельники; 2 — лиственничники; 3 — сообщества дюшекии (*Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar); 4 — луг на гари лиственничного леса; 5 — выходы скал; 6 — курумники; 7 — берега рек и ручьев. Характер роста обозначен следующим образом: отдельными растениями (стеблями, слоевищами), пучками, незначительным сплошным покрытием — до 1 см², небольшим — до 100 см², значительным — до 1 м², обширным сплошным покрытием — более 1 м². Кроме того, указан субстрат и наличие репродуктивных образований. Все цитируемые образцы хранятся в Гербарии Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (SASY).

Anastrophyllum minutum (Schreb.) R. M. Schust. — II: 6; IV: 2. На почве и камнях, покрытых гумусом. Небольшим сплошным покрытием. Один раз с периантиями и андроеями.

Arnellia fennica (Gottsche) Lindb. — I: 2, 3, 6; II: 6; IV: 2; IX: 2. На почве, мелкоземе и камнях, покрытых гумусом. Отдельными стеблями, незначительным, небольшим или значительным сплошным покрытием. Один раз с выводковыми почками, периантиями и спороношением.

Asterella saccata (Wahlenb.) A. Evans — I: 5. На почве. Отдельными слоевищами. С женскими подставками.

Athalamia hyalina (Sommerf.) S. Hatt. — I: 5. На мелкоземе. Отдельными слоевищами. С женскими подставками и спороношением.

Barbilophozia barbata (Schmidel ex Schreb.) Loeske — VI: 2. На почве. Отдельными стеблями.

B. kunzeana (Huebener) Müll. Frib. — I: 3, 6; II: 6. На почве, мелкоземе и камнях, покрытых гумусом. Пучками.

Blasia pusilla L. — V: 7; VI: 7; VIII: 7. На почве и камнях, покрытых гумусом. Отдельными слоевищами или небольшим сплошным покрытием.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort. — VIII: 7; IX: 2. На почве и гнилой древесине. Отдельными стеблями или пучками.

Calypogeia muelleriana (Schiffn.) Müll. Frib. — VI: 2. На деградирующем сфагне. Отдельными стеблями.

Cephalozia connivens (Dicks.) Lindb. — I: 1. На сильно разложившейся древесине. Отдельными стеблями.

C. pleniceps (Austin) Lindb. — V: 2; VI: 2; IX: 2. На почве, гнилой древесине и деградирующем сфагне. Пучками или небольшим сплошным покрытием.

Cephaloziella divaricata (Sm.) Schiffn. — I: 1, 2. На почве и сильно разложившейся древесине. Отдельными стеблями или пучками. Один раз с периантиями и андроеями.

C. rubella (Nees) Warnst. s. l. — II: 6. На камнях, покрытых гумусом. Пучками. С периантиями и спороношением.

Chiloscyphus minor (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. — I: 3. На гнилой древесине. Пучками. С выводковыми почками.

C. pallescens (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort. — VIII: 7. На почве. Отдельными стеблями.

C. polyanthos (L.) Corda — I: 3; VIII: 7. На почве. Отдельными стеблями или пучками. Один раз с андроеями.

C. profundus (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. — I: 1, 3; VI: 3. На гнилой древесине. Пучками или незначительным сплошным покрытием. Два раза с периантиями (пареция).

Conocephalum conicum (L.) Underw. — IV: 7; VI: 7; VII: 5; VIII: 7. На почве и камнях, покрытых гумусом. Отдельными слоевищами или значительным сплошным покрытием.

Leiocolea badensis (Gottsche ex Rabenh.) Jørg. — I: 5, 7; II: 7; VII: 5. На почве. Отдельными стеблями, пучками или небольшим сплошным покрытием. По два раза с периантиями и андроеями, один раз со спороношением.

L. heterocolpos (Thed. ex Hartm.) H. Buch — I: 7; IX: 2. На почве. Небольшим сплошным покрытием. Один раз с выводковыми почками, один раз с периантиями и спороношением.

Lophozia excisa (Dicks.) Dumort. — I: 2; II: 6; V: 2; VI: 2. На почве и камнях, покрытых гумусом. Отдельными стеблями или пучками. Один раз с периантиями (пареция) и спороношением, один раз с молодыми андроеями и ювенильными гинецеями.

L. longiflora (Nees) Schiffn. — IV: 2; V: 2. На почве. Отдельными стеблями или пучками. Один раз с периантиями.

Mannia pilosa (Horn.) Frey et Clark — VII: 5. На почве. Отдельными слоевищами. С женскими подставками и спороношением.

M. sibirica (Müll. Frib.) Frey et Clark — I: 5, 6, 7. На почве и мелкоземе. Отдельными слоевищами или небольшим сплошным покрытием. Всегда с женскими подставками и спороношением.

Marchantia polymorpha L. subsp. **ruderalis** Bischl. et Boisselier (= *M. polymorpha* auct., non L.) — I: 2, 5, 6, 7; III: 7; V: 4, 7; VI: 7; VII: 5. На почве и камнях, покрытых гумусом. Обычно отдельными слоевищами или небольшим сплошным покрытием, только на лугу на гари лиственничного леса образовывала обширное сплошное покрытие. Один раз с женскими подставками, два раза с мужскими подставками, три раза с выводковыми телами.

Mesoptychia sahlbergii (Lindb. et Arnell) A. Evans — I: 5; III: 7; V: 7; VIII: 7. На почве. Отдельными стеблями, пучками или небольшим сплошным покрытием.

Pellia neesiana (Gottsche) Limpr. — II: 7; V: 7; VI: 7; VIII: 7. На почве. Отдельными слоевищами или небольшим сплошным покрытием. Два раза отмечены женские растения.

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb. — I: 3; III: 7; IV: 7; VIII: 7. На почве и гнилой древесине. Отдельными стеблями или пучками.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. — I: 5; VI: 5; VII: 5. На почве и мелкозем. Небольшим или значительным сплошным покрытием. Второе указание для Якутии. Ранее вид приводился только из бассейна р. Учур, в верхнем течении р. Алдан (Софронова, 2005).

Preissia quadrata (Scop.) Nees — I: 5; VII: 5. На почве и мхах. Отдельными или многочисленными слоевищами.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe — I: 1, 6; IV: 2; V: 2; IX: 2. На почве, мелкозем, коре лиственницы и гнилой древесине. Отдельными стеблями, пучками или небольшим сплошным покрытием.

Riccardia cf. **chamaedrifolia** (With.) Grolle — II: 7; VI: 2. На гнилой древесине. Отдельными слоевищами.

Riccia rhenana Lorb. — I: 5. Отдельными слоевищами на постоянно увлажняемых мхах *Myurella sibirica* (Müll. Hal.) Reimers, *Brachythecium salebrosum* (F. Weber et D. Mohr) Bruch et al. и *Cyrtomnium hymenophylloides* (Huebener) T. J. Кор. (определение Е. И. Ивановой) в узкой тенистой расщелине скальных останцов. Выше по расщелине лежал лед наледного типа, видимо, стаивающий к середине лета. Первое указание для Якутии и второе для Сибири. Ранее в Сибири вид приводился только с Кузнецкого Алатау (Konstantinova et al., 1992).

Scapania brevicaulis Taylor — II: 2. На почве. Небольшим сплошным покрытием. С выводковыми почками и периантиями.

S. gymnostomophila Kaal. — I: 5; II: 6; VI: 2. На почве и камнях, покрытых гумусом. Незначительным сплошным покрытием. Всегда с выводковыми почками.

S. scandica (Arnell et H. Buch) Macvicar — I: 1. На сильно разложившейся древесине. Отдельными стеблями. С выводковыми почками.

Tritomaria exsectiformis (Breidl.) Schiffn. ex Loeske — IV: 2; VI: 2. На гнилой древесине и почве. Пучками или небольшим сплошным покрытием. Всегда с выводковыми почками, один раз с периантиями.

T. scitula (Taylor) Jørg. — IX: 2. На почве и гнилой древесине. Пучками или небольшим сплошным покрытием. Всегда с выводковыми почками.

Таким образом, в результате проведенных исследований на территории природного парка «Ленские Столбы» выявлено 38 видов из 26 родов и 20 семейств, в том числе приводимая впервые для Якутии *Riccia rhenana* и указываемая второй раз для Якутии *Porella platyphylla*. Относительная видовая бедность печеночников на исследуемой территории, по-видимому, связана как с климатическими условиями и равнинным рельефом района, так и с подстилающими кальцийсодержащими породами, распространенными здесь. Так, на территориях ресурсного резервата «Пилька» — на границе с Иркутской областью — и резервной территории «Аллах-Юньский» — на границе с Охотским краем (по широте парк занимает промежуточное положение между ними) — на меньшей площади (216 тыс. га и 200 тыс. га соответственно) и в более краткие сроки было выявлено 48 и 43 вида печеночников.

В лиственничных лесах и редколесьях с избыточным увлажнением печеночники достаточно часто встречаются, но не участвуют в сложении напочвенного покрова и произрастают только в затененных нишах на сырой или постоянно увлажняемой почве, где иногда образуют значительные (*Arnellia fennica*), небольшие (*Anastrophyllum minutum*, *Arnellia fennica*, *Cephalozia pleniceps*, *Leiocolea heterocolpos*, *Scapania brevicaulis*, *Tritomaria scitula*) или незначительные сплошные покрытия (СП) (*Scapania gymnostomophila*). В таких лесах на сырой гниющей древесине небольшие СП образовывала *Tritomaria exsectiformis*, а на деградирующей сфагне — *Cephalozia pleniceps*. Остальные виды, отмеченные в лиственничниках, произрастали пучками или отдельными стеблями. В еловых лесах, благодаря хорошему увлажнению, в сложении напочвенного покрова участвует *Ptilidium ciliare*, образуя небольшие СП. Этот же вид был единственным видом печеночников, растущим небольшим СП или отдельными стеблями на слабо разложившихся упавших стволах деревьев и коре живой лиственницы. Остальные печеночники отмечены только на сырой хорошо разложившейся древесине: *Chiloscyphus profundus* незначительным СП, *Cephalozia divaricata* пучками, *Cephalozia connivens* и *Scapania scandica* — отдельными стеблями. В ольшаниках на очень сырой почве только *Arnellia fennica* образовывала чистые незначительные СП, *Barbilophozia kunzeana* и *Chiloscyphus polyanthos* произрастали пучками. Остальные виды отмечены на сырой гниющей дре-

весине: *Chiloscyphus profundus* произрастал незначительным СП или пучками, *C. minor* пучками и *Plagiochila porelloides* отдельными стеблями. Слабое увлажнение экотопов, видимо, довольно сильно влияет на распространение печеночников в исследуемом районе. Так, в обследованных листовничниках с умеренным увлажнением или дефицитом влаги и сосновых лесах, тяготеющих к приречным пространствам и занимающих сухие, хорошо инсолируемые местопрорастания, печеночники не обнаружены.

Большой интерес представляют выходы скальных пород и курумники в лесах различного типа и на склонах берегов с разреженной петрофильной растительностью. На сухой почве или мелкоземе среди сухих скал произрастала только *Porella platyphylla*, обычно образуя значительные СП. На слабо сырой почве среди скальных выходов отмечены *Porella platyphylla* значительным СП, *Mannia sibirica* небольшим СП, *Asterella saccata* и *Athalamia hyalina* отдельными слоевищами. На постоянно увлажняемой почве и листостебельных мхах в трещинах и расселинах скал или на сырой почве в затененных нишах между камнями небольшое СП образовывали *Leiocolea badensis*, *Mesoptychia sahlbergii*, незначительное — *Scapania gymnostomophila*, отдельными слоевищами произрастали *Conocephalum conicum*, *Mannia pilosa*, *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis*, *Preissia quadrata*, *Riccia rhenana*. На слабо увлажненных покрытых гумусом камнях в затененных нишах между камнями курумников отмечены только *Arnellia fennica* небольшим СП и *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis* отдельными слоевищами. На сырых камнях, покрытых гумусом, и сыром мелкоземе в затененных нишах между камнями небольшое СП образовывали *Anastrophyllum minutum*, *Arnellia fennica*, незначительное СП — *Scapania gymnostomophila*, остальные виды произрастали пучками или отдельными стеблями.

На сырой обнаженной почве по берегам рек и ручьев значительным или небольшим СП, реже отдельными слоевищами произрастали *Blasia pusilla*, *Conocephalum conicum*, *Mannia sibirica*, *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis*, *Pellia neesiana*. Среди них отдельными стеблями, реже пучками отмечены *Blepharostoma trichophyllum*, *Chiloscyphus pallescens*, *C. polyanthos*, *Mesoptychia sahlbergii*, *Plagiochila porelloides*. На сырой гнилой древесине отмечены отдельными стеблями *Mesoptychia sahlbergii* и отдельными слоевищами *Riccardia* cf. *chamaedrifolia*. На берегах, покрытых мхами, *Leiocolea heterocolpos* образовывала небольшое СП, пучками произрастала *Plagiochila*

porelloides и отдельными стеблями *Mesoptychia sahlbergii*. В воде реки на камнях, покрытых гумусом, отдельными слоевищами росла *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis*.

Подводя итоги исследования, можно отметить, что основными факторами, влияющими на распространение и обилие печеночников на территории парка, являлись главным образом влажность и рН экотопов. Наибольшее видовое разнообразие отмечалось на сырых или постоянно увлажняемых субстратах, а сплошные покрытия образовывали, как правило, кальцефильные или индифферентные виды: *Anastrophyllum minutum*, *Arnellia fennica*, *Leiocolea heterocolpos*, *Mannia sibirica*, *Porella platyphylla*, *Scapania gymnostomophila* и др.

Выражаю благодарность А. Д. Потемкину за проверку определения части образцов и ценные советы в ходе написания данной статьи и Е. И. Ивановой за определение листостебельных мхов.

Работа частично поддержана проектами «Печеночники и антоцеровые России» программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие и динамика генофондов» и РФФИ № 07-04-00325а.

Литература

- Десяткин Р. В., Еловская Л. Г., Оконешникова М. В. Почвенный покров национального природного парка «Ленские Столбы» // Национальный природный парк «Ленские Столбы»: геология, почвы, растительность, животный мир, охрана и использование. Якутск, 2001. С. 42–53. — Коржуев С. С. Геоморфология долины Средней Лены и прилегающих районов. М., 1959. 150 с. — Егорова А. А. Конспект флоры сосудистых растений Ленских Столбов // Национальный природный парк «Ленские Столбы»: геология, почвы, растительность, животный мир, охрана и использование. Якутск, 2001. С. 86–100. — Самсонова В. В., Федоров А. Н., Васильев И. С. Содержание и перспективы ландшафтных исследований при организации и развитии особо охраняемых территорий (на примере национального природного парка «Ленские Столбы») // Национальный природный парк «Ленские Столбы»: геология, почвы, растительность, животный мир, охрана и использование. Якутск, 2001. С. 32–42. — Софронова Е. В. Разнообразие растительного мира Якутии. Печеночные мхи. Новосибирск, 2005. С. 92–104. — Биологическое обоснование необходимости организации национального парка «Ленские Столбы». Отчет. Фондовые материалы. Якутск, 1992. 89 с. — Konstantinova N. A., Potemkin A. D., Schljakov R. N. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1. P. 87–127.