

ISSN 0568-5435

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

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

ТОМ 43

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIII



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2009

А. И. Максимов
О. Л. Кузнецов
Т. А. Максимова

A. I. Maksimov
O. L. Kuznetsov
T. A. Maksimova

ФЛОРА МХОВ ПЛАНИРУЕМОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ТУЛОС» (РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ)

MOSS FLORA OF THE PLANNED NATIONAL PARK «TULOS» (REPUBLIC OF KARELIA)

Институт биологии Карельского НЦ РАН
Лаборатория болотных экосистем
185910, Петрозаводск, ул. Пушкинская, д. 11
maksimov_tolya@mail.ru

На основании обработки гербарных материалов, собранных в планируемом национальном парке (ПНП) «Тулос» (Республика Карелия) в 1997, 2004–2006 гг., приводится список мхов территории. В парке выявлено 150 видов мхов и 1 разновидность. Список снабжен комментариями о распространении видов и их экологии, а для редких видов цитируются этикетки. Впервые для ПНП «Тулос» приводятся 66 видов мхов и 1 разновидность, из них 11 видов являются новыми для Куйтозерско-Лексозерского флористического района. В парке произрастают 3 вида (*Neckera pennata*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Sphagnum auriculatum*), включенных в Красную книгу Республики Карелия, и 4 вида — в Красную книгу Финляндии (*Neckera pennata*, *Polytrichastrum pallidisetum*, *Sphagnum subnitens*, *S. inundatum*).

Ключевые слова: мхи, флора, планируемый национальный парк «Тулос», Республика Карелия.

Mosses of the planned national park «Tulos» were studied in 1997, 2004–2006. In total 150 moss species and 1 variety were recorded. Comments on ecology and distribution of all the species, and label data for rare mosses are given. Sixty six moss species and 1 variety are recorded as new to the planned national park «Tulos», and 11 species as new to Kuitozero-Leksozero floristic district. Three species (*Neckera pennata*, *Pseudotaxiphyllum elegans* and *Sphagnum auriculatum*) are listed in the Red Data Book of Karelian Republic, and 4 species (*Neckera pennata*, *Polytrichastrum pallidisetum*, *Sphagnum subnitens*, *S. inundatum*) are in the Red Data Book of Finland.

Keywords: mosses, flora, planned national park «Tulos», Republic of Karelia.

Планируемый национальный парк (ПНП) «Тулос» расположен в Муезерском районе Республики Карелия (63°25′–63°45′ с. ш., 30°12′–30°45′ в. д.), территория которого находится в пределах Западно-Карельской возвышенности, и имеет довольно рассеченный рельеф с абсолютными отметками поверхности от 143 м (оз. Тулос) до 255–258 м на холмах к северу-западу от оз. Тулос. Кристаллический фун-

дамент, имеющий возраст около 3 млрд лет, сложен ниже- и позднепротерозойскими породами: гнейсогранодиоритами, гнейсами, гранитами, гнейсогранитами и гранодиоритами. Для кристаллического фундамента характерно развитие тектонических нарушений северо-западного простирания, что и обуславливает грядовый и холмисто-грядовый характер рельефа (Gorkovets et al., 2000). Современный рельеф парка представлен сложным сочетанием грядовых форм доледникового, ледникового и позднеледникового рельефа, упорядоченно ориентированных в северо-западном направлении. На большей части парка коренные породы перекрыты четвертичными отложениями различного генезиса, их мощность варьирует от десятков сантиметров до 20 и более метров. От последнего оледенения район исследования освободился 10.6–10.2 тыс. лет назад (Демидов, Лукашов, 1998). Территория парка расположена вблизи водораздела Белого и Балтийского морей и в основном принадлежит к бассейну р. Тулы (Лужмы), сток которой направляется в Ладожское озеро. Гидрографическая сеть парка представляет собой сложную озерно-речную систему, состоящую из 420 небольших озер и 80 малых рек. Оз. Тулос, площадь которого составляет 95 км², находится в центре парка. Таким образом, 29% парка покрыто водой, 63% — лесами и 8% — болотами. Около 60% лесопокрытой площади занимают сосняки, 35% приходится на ельники и около 6% — на производные березняки, сформировавшиеся на месте коренных хвойных лесов. Почти на всей территории парка велись интенсивные сплошные рубки в течение более 50 лет. Коренные старовозрастные леса, возраст которых более 120 лет, сохранились только в приграничной двухкилометровой полосе к северу от р. Лужмы. Здесь сосняки занимают 77.5% территории, ельники — 13.5%. На территории парка преобладают мезотрофные и мезоолиготрофные травяно-сфагновые болота, что связано с бедностью коренных пород и слабой минерализацией поступающих на болота грунтовых вод. Продолжительность вегетационного периода составляет 140–145 дней. Средняя температура июля составляет +16 °С, средняя температура января –11 °С. В среднем за год выпадает около 600 мм осадков, в том числе за вегетационный период — около 200 мм (по: Кузнецов, 2001). Природа парка является типичной для северной тайги. Согласно геоботаническому районированию Карелии, окрестности оз. Тулос входят в Западно-Карельский северотаежный округ (Юрковская, 1993). Территория вокруг оз. Тулос, расположенная на западе Карелии у российско-финлян-

дской границы, была включена в «Перспективную сеть ООПТ Карелии» еще в 1990-е годы (Белоусова и др., 1992) и входит в «Зеленый пояс Фенноскандии» (по: Кузнецов, 2001).

Флора мхов планируемого национального парка «Тулос» изучалась во время полевых исследований в 1997, 2005, 2006 гг. А. И. Максимовым и в 2004 г. А. И. Максимовым и Т. А. Максимовой. При составлении списка мхов использованы также сборы О. Л. Кузнецова 1994, 1997, 1999, 2000, 2004, 2006 гг. и некоторых других коллекторов. Собрано и обработано более 400 образцов. Материалы хранятся в гербарии Карельского НЦ РАН (РТЗ). Результаты исследования мхов окрестностей оз. Тулос в 1997 г. частично были опубликованы в оперативно-информационных материалах Карельского НЦ РАН (Максимов и др., 1998). В приводимом в настоящей статье аннотированном списке обобщены все имеющиеся материалы по мхам ПНП «Тулос».

Всего в планируемом парке выявлено 150 видов мхов и 1 разновидность. Впервые для парка приводятся 66 видов мхов и 1 разновидность (отмечены в списке звездочкой). Из них 11 мхов: *Brachytheciastrum velutinum*, *Bucklandiella sudetica*, *Heterocladium dimorphum*, *Isothecium alopecuroides*, *Mnium stellare*, *Neckera pennata*, *Plagiothecium piliferum*, *P. curvifolium*, *Pohlia filum*, *Polytrichastrum pallidisetum*, *Schistidium dupretii* (отмечены в списке двумя звездочками) являются новыми для Куйтозерско-Лексозерского флористического района (флористическое районирование Карелии см.: Раменская, 1960).

В парке обнаружен ряд видов, включенных в Красную книгу Республики Карелия (2007): *Neckera pennata*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Sphagnum auriculatum* — и Красную книгу Финляндии (Rassi et al., 2001): *Neckera pennata*, *Polytrichastrum pallidisetum*, *Sphagnum inundatum*, *S. subnitens*. *Neckera pennata* до сих пор была известна только из южных районов Карелии (Волкова, Максимов, 1993; Максимов и др., 2003). Находка этого вида в старовозрастных лесах вблизи границы с Финляндией является самой северной точкой произрастания вида в республике. *Polytrichastrum pallidisetum*, sporadически встречающийся в Карелии, отмечен в 5 точках ПНП «Тулос», а также собран нами на одном из участков старых лесов биосферного заповедника «Северная Карелия» в Финляндии вблизи с границей Карелии (Maksimov et al., 2003). Редкие для Финляндии *Sphagnum inundatum* и *S. subnitens* отмечены на ряде болот парка «Тулос».

В отличие от Финляндии, болота ПНП «Тулос» находятся в естественном состоянии и вместе с участками старовозрастных лесов, сохранившимися в северо-западной части парка, могут служить коридором для распространения некоторых редких видов мхов из Республики Карелия в Финляндию (Potemkin, Maksimov, 2006).

Своеобразие бриофлоры ПНП «Тулос» состоит в участии в ней ряда приокеанических видов: *Codriophorus acicularis*, *Isothecium alopecuroides*, *I. myosuroides*, *Sphagnum pulchrum*, *S. quinquefarium*, *S. subnitens*, *S. tenellum*. Отмечена также некоторая обедненность флоры мхов парка по сравнению как с бриофлорой Куйтозерско-Лексозерского флористического района в целом (256 видов), так и с соседними локальными флорами заповедника «Костомукшский» (159 видов) и национального парка «Калевальский» (162 вида) (Бойчук, 2001; Максимов и др., 2003; Максимов, 2006). Это связано с распространением в ПНП «Тулос» бедных и кислых коренных пород.

Ниже приводится аннотированный список листостебельных мхов ПНП «Тулос». Для каждого вида указываются: частота встречаемости по следующей шкале (Афони́на, Кучеров, 1999): очень редко — 1–3 местонахождения, редко — 4–5 местонахождений, изредка — 6–10 местонахождений, часто — свыше 10 местонахождений, очень часто — вид, встречающийся повсеместно; местообитания и субстраты; приводятся фамилии коллекторов (Кузнецов — О. Л. Кузнецов, Коткова — В. М. Коткова, Луотонен — Н. Luotonen, Максимов, Максимова — А. И. Максимов, Т. А. Максимова, Хокканен — Т. Nokkanen; если фамилия не указана, образец собран А. И. Максимовым), номера полевых гербарных образцов и наличие спороношения. Для распространенных видов образцы цитируются выборочно, а для редких видов этикетки приводятся полностью. Виды перечислены в алфавитном порядке. Номенклатура мхов дается по списку мхов Восточной Европы и Северной Азии (Ignatov et al., 2006) с некоторыми изменениями (Ignatov, Milyutina, 2007).

***Amblystegium serpens** (Hedw.) Bruch et al. — изредка; в ельниках в основаниях осин, очень редко в основаниях ели. Ту-05/45. Со спорофитами.

***Amphidium lapponicum** (Hedw.) Schimp. — очень редко; одна находка в окр. оз. Сяргиярви в сосняке скальном чернично-бруснично-зеленомошном, на потолке скалы. Ту-05/61.

Andreaea rupestris Hedw. — очень часто; на выходах скальных пород под пологом леса и на валунах. Ту-97/82, 83, 131; Ту-05/59. Со спорофитами.

***Atrichum tenellum** (Röhl.) Bruch et al. — изредка; на нарушенной влажной почве по обочинам лесных дорог. Максимов, Максимова Ту-04/58. Со спорофитами.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. — часто; на болотах различного типа. Одна находка на стенках старых окопов, выложенных камнями и скрепленных цементом. Ту-97/220.

Bartramia pomiformis Hedw. — изредка; на выходах скальных пород в ельниках и сосняках, в расщелинах, на слое мелкозема. Кузнецов Ту-94/27, Ту-97/134; Максимов, Максимова Ту-04/1г(2); Ту-05/9, 56. Все образцы со спорофитами.

***Blindia acuta** (Hedw.) Bruch et al. — очень редко; одна находка на камнях в русле р. Короппи. Максимов, Максимова Ту-04 /7(2).

****Brachytheciastrum velutinum** (Hedw.) Ignatov et Huttunen — очень редко; одна находка на стенке крупного валуна в ельнике логовом бруснично-чернично-зеленомошном. Максимов, Максимова Ту-04/60 (небольшая примесь в дернине с *Mnium stellare*).

Brachythecium albicans (Hedw.) Bruch et al. — изредка, на суходольных лугах в окр. бывшей деревни Тулос. Ту-97/164, 202, 212, 215.

***B. erythrorrhizon** Bruch et al. — редко; в основании осин в ельниках бруснично-чернично-зеленомошных. Максимов, Максимова Ту-04/73, 82, 98; Ту-05/41(1).

***B. mildeanum** (Schimp.) Schimp. — очень редко; одна находка на стенках старых окопов, выложенных камнями и скрепленных цементом. Ту-97/221.

***B. rivulare** Bruch et al. — редко; по сырым берегам рек. Мост через р. Короппи, на бревнах моста. Максимов, Максимова Ту-04/34.

B. salebrosum (F. Weber et D. Mohr) Bruch et al. — очень часто; широко распространен в самых различных местообитаниях. Ту-97/88, 91, 92, 94, 192, 205.

***Breidleria pratense** (W. D. J. Koch ex Spruce) Loeske — редко; хутор «Восточный», на сыром берегу озера. Кузнецов Ту-00/56.

***Bryum capillare** Hedw. — очень редко; одна находка на суходольном лугу, на почве. Ту-97/201(2).

***B. pseudotriquetrum** (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. et Scherb. — изредка; на камнях в русле рек. Кузнецов Ту-00/2.

Bucklandiella microcarpa (Hedw.) Bednarek-Ochyra et Ochyra — очень часто; на камнях и выходах скальных пород в лесах, на лугах, на обочинах дорог. Ту-97/132, 135, 199; Максимов, Максимова Ту-04/88; Ту-06/243(1).

***B. sudetica** (Funck) Bednarek-Ochyra et Ochyra — очень редко; одна находка, образец без указания местообитания. Луоттонен Ту-04/102.

***Buxbaumia aphylla** Hedw. — очень редко; одна находка на вересковой пустоши, на почве. Коткова Ту-06/361. Со спорофитами.

***Calliergon cordifolium** (Hedw.) Kindb. — изредка; в заболоченных поймах. Кузнецов Ту-00/8.

Campylidium sommerfeltii (Myrin) Ochuga — изредка; в основании осин в еловых и елово-березовых чернично-зеленомошных лесах. Максимов, Максимова Ту-04/27; Ту-05/12(2). Со спорофитами.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — очень часто; пионер зарастания нарушенных почв на хорошо освещенных участках. Ту-97/189.

***Climacium dendroides** (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — изредка; во влажных местообитаниях по берегам рек, озер, иногда в напочвенном покрове влажных ельников. Кузнецов Ту-99/1; Ту-00/1, 5г.

Codriophorus acicularis (Hedw.) P. Beauv. — изредка; встречается только на порогах р. Корoppi, на камнях в воде. Ту-97/133, 135, 180, 316; Максимов, Максимова Ту-04/54; Ту-05/2, 6(1), Ту-06/316.

Cynodontium strumiferum (Hedw.) Lindb. — редко; на скалах под пологом леса. Приводится по полевым наблюдениям авторов. В поле легко определяется при наличии спорофитов.

C. tenellum (Schimp.) Limprg. — изредка; на скальных обнажениях в сосняках скальных и елово-сосновых лесах. Ту-97/106; Ту-05/22(2); Кузнецов Ту-97/86, 106; Максимов, Максимова Ту-04/1в(2). Все образцы со спорофитами.

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myrin — изредка; на камнях в реках. Ту-97/133, 135, 180 (в примеси к *Codriophorus acicularis*).

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. — часто; на нарушенной почве на вывороченных корнях в лесу. Максимов, Максимова Ту-04/86; Хокканен, Ту-04/96(2); Ту-05/23. Все образцы со спорофитами.

***D. heteromalla** (Hedw.) Schimp. — очень редко; одна находка в еловом лесу, на ели. Ту-05/21. Со спорофитами.

***D. subulata** (Hedw.) Schimp. — редко; на нарушенной почве по обочинам дорог и на вывороченных корнях деревьев в лесу. Максимов, Максимова Ту-04/84(1); Ту-05/72 (в примеси к *Ditrichum heteromallum*). Со спорофитами.

Dicranum drummondii Müll. Hal. — изредка; в напочвенном покрове сосновых и реже еловых лесов. Ту-97/1, 131; Ту-05/26; Максимов, Максимова Ту-04/1д.

D. flexicaule Brid. — часто; в еловых и елово-сосновых лесах: на почве, в основании стволов, на валунах и на скальных обнажениях. Ту-97/100, 126, 137 (со спорофитами), 194; Максимов, Максимова Ту-04/1г(1).

D. fuscescens Turner — очень часто; на гнилой древесине и в основании стволов, реже на валунах в различных типах еловых и сосновых лесов. Ту-97/177, 196; Максимов, Максимова Ту-04/72; Ту-05/46, 54. Со спорофитами.

D. majus Turner — часто; в напочвенном покрове еловых и елово-сосновых лесов. Кузнецов Ту-94/234; Ту-97/99, 113, 114, 128, 129, 130.

D. montanum Hedw. — часто; на выходах скальных пород и на валунах в сосняках скальных, еловых и елово-сосновых лесах. Кузнецов Ту-94/235; Ту-97/228, 229; Максимов, Максимова Ту-04/53, 75; Ту-05/34.

D. polysetum Sw. — часто; в напочвенном покрове сосняков скальных, елово-сосновых и реже еловых лесов. Ту-97/109.

D. scorarium Hedw. — очень часто; широко распространен в регионе, на различных субстратах. Ту-97/132, 216.

D. undulatum Schrad. ex Brid. — изредка; на кочках верховых болот. Приводится по полевым наблюдениям авторов.

***Ditrichum heteromallum** (Hedw.) E. Britton — изредка; на нарушенной почве по обочинам дорог и на вывороченных корнях ели в сосново-еловых чернично-зеленомошных лесах. Максимов, Максимова Ту-04/100, 1a(1), 84(2); Ту-05/72. Со спорофитами.

***D. pusillum** (Hedw.) Hampe — очень редко; одна находка на мосту через р. Короппи, на бревнах моста. Максимов, Максимова Ту-04/34.

***Fissidens osmundoides** Hedw. — очень редко; одна находка в окр. оз. Сяргъярви на камнях в речке у моста. Максимов, Максимова Ту-04/9(3).

***Fontinalis antipyretica** Hedw. — изредка; на камнях в воде. Кузнецов Ту-06/250.

F. dalecarlica Bruch et al. — часто; на камнях в русле рек. Кузнецов Ту-00/3; Ту-05/5(1).

***Grimmia muehlenbeckii** Schimp. — редко; на камнях и валунах в лесах, на лугах, по берегам рек. Максимов, Максимова Ту-04/83 (со спорофитами), 9(1).

****Heterocladium dimorphum** (Brid.) Bruch et al. — очень редко; две находки: на выходах коренных пород на мелкоземье в елово-сосновом лесу и на скале в окр. оз. Неми. Максимов, Максимова Ту-04/59, 50(1); Кузнецов Ту-06/49.

***Hylocomiastrum umbratum** (Hedw.) M. Fleisch. — редко; во влажных ельниках с грунтовым питанием. Индикатор старовозрастных лесов. Ту-06/62. Одна находка на лугу на почве у бывшей дер. Лужма. Кузнецов Ту-99/1.

Hylocomium splendens (Hedw.) Bruch et al. — очень часто; на различных типах субстратов. Максимов, Максимова Ту-04/92. Со спорофитами.

***Hymenoloma crispulum** (Hedw.) Ochyra — редко; на камнях в русле рек и ручьев. Кузнецов Ту-00/2a. Со спорофитами.

***Hypnum cupressiforme** Hedw. — очень редко; одна находка в сосняке скальном, в глубокой расщелине на мелкоземье. Ту-05/28.

***Isopterygiopsis pulchella** (Hedw.) Z. Iwats. — очень редко; одна находка в елово-березовом чернично-зеленомошном лесу, в основании осины. Ту-05/12(1). Со спорофитами.

****Isothecium alopecuroides** (Lam. ex Dubois) Isov. — очень редко; одна находка в ельнике бруснично-чернично-зеленомошном, на большом валуне в нише. Максимов, Максимова Ту-04/54.

***I. myosuroides** Brid. — редко; на скальных выходах и на валунах в сосняках скальных и в ельниках бруснично-чернично-зеленомошных. Максимов, Максимова Ту-04/52.

***Kiaeria blyttii** (Bruch et al.) Broth. — редко; на скальных выходах и на валунах. Ту-97/84; Луотонен Ту-04/104. Со спорофитами.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson — изредка; на нарушенной почве. Максимов, Максимова Ту-04/40 (в примеси к *Pohlia filum*).

Loeskyrium badium (Hartm.) H. K. G. Paul — редко; на эвтрофных болотах на небольших кочках. Кузнецов Ту-00/2; Ту-06/7а.

****Mnium stellare** Hedw. — очень редко; одна находка в ельнике бруснично-чернично-зеленомошном, на стенке крупного валуна. Максимов, Максимова Ту-04/60.

****Neckera pennata** Hedw. — очень редко; на коре осин в старовозрастных лесах: сосново-еловом мертвопокровном лесу и ельнике чернично-зеленомошном. Ту-05/11; Ту-06/35, 44.

***N. pennata** var. **tenera** Müll. Hal. — очень редко; одна находка в сосняке скальном, в глубокой нише на отвесной стенке. Ту-05/29.

Niphotrichum canescens (Hedw.) Bednarek-Ochyra et Ochyra — изредка; на песчаной почве и камнях по обочинам дорог, на вырубках. Ту-97/147; Максимова Ту-04/44; Максимова, Максимов Ту-04/1; Ту-06/243(2).

***Oligotrichum hercynicum** (Hedw.) Lam. et DC. — изредка; на нарушенной песчаной почве по обочинам лесовозных дорог. Ту-00/1; Максимов, Максимова Ту-04/43(1), 89; Ту-05/3; Ту-06/245, 251. Со спорофитами.

***Oncophorus wahlenbergii** Brid. — очень редко; одна находка без указания местонахождения. Луотонен Ту-04/103.

Orthotrichum obtusifolium Brid. — часто; на коре осин в ельниках чернично-зеленомошных и чернично-зеленомошно-сфагновых. Ту-97/169; Ту-05/39(1); Ту-06/28(2). Со спорофитами.

O. speciosum Nees — часто; на коре осин в ельниках различного типа. Ту-97/224; Ту-06/28(1). Со спорофитами.

***Paludella squarrosa** (Hedw.) Brid. — очень редко; одна находка со склонового мезо-эвтрофного болота в 2 км к югу от г. Кожеваара. Кузнецов Ту-00/10.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske — изредка; на скалах, валунах, камнях (в том числе по берегам рек). Ту-97/137а; Ту-06/34.

***Philonotis fontana** (Hedw.) Brid. — очень редко; одна находка в слабоминерализованных ключах, в воде. Ту-06/24.

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. J. Кор. — изредка, в основании осин в ельниках. Ту-97/190.

***P. ellipticum** (Brid.) T. J. Кор. — изредка; во влажных ельниках и по берегам озер. Кузнецов Ту-00/5д; Максимов, Максимова Ту-04/28.

***P. medium** (Bruch et al.) T. J. Кор. — редко; во влажных ельниках. Максимов, Максимова, Ту-04/35.

****Plagiothecium curvifolium** Schlieph. ex Limpr. — редко; в основании стволов елей в ельниках. Максимов, Максимова Ту-04/32, 91.

***P. denticulatum** (Hedw.) Bruch et al. — изредка; в напочвенном покрове еловых лесов. Ту-04/47.

P. laetum Bruch et al. — очень часто; в основании стволов ели, на валунах и гнилой древесине, на выходах коренных пород в еловых и сосновых лесах. Ту-97/85, 118,185; Максимов, Максимова Ту-04/1в(1).

***P. piliferum** (Sw.) Bruch et al. — очень редко; на влажных скалах под пологом леса. Ту-06/30.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — очень часто; широко распространен, на различных субстратах, часто растет в смеси с другими видами. Приводится по полевым наблюдениям.

***Pogonatum dentatum** (Brid.) Brid. — изредка; на нарушенной почве и на мелкоземке скал. Максимов, Максимова Ту-04/79; Ту-05/36.

P. urnigerum (Hedw.) P. Beauv. — изредка; на нарушенной почве на выворотах корней в лесу и на обочинах дорог. Максимов, Максимова Ту-04/24.

***Pohlia andalusica** (Höhn.) Broth. — очень редко; одна находка на сыром берегу оз. Тулос у хутора «Восточный». Кузнецов Ту-00/5в (в небольшом количестве среди *Atrichum tenellum*).

***P. bulbifera** (Warnst.) Warnst. — часто; на нарушенной влажной почве по берегам водоемов, по обочинам дорог. Максимов, Максимова Ту-04/29, 45(1).

P. cruda (Hedw.) Lindb. — изредка; на скальных выходах в расщелинах на мелкоземке. Ту-97/112.

***P. filum** (Schimp.) Mertensson — изредка; на нарушенной влажной почве по обочинам дорог. Максимов, Максимова Ту-04/40.

P. nutans (Hedw.) Lindb. — очень часто; широко распространен в регионе, на различных субстратах. Кузнецов Ту-00/7а.1; Ту-05/31,62(2).

Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G. L. Sm. — изредка; на обнажениях скальных пород, иногда на песчаных обочинах дорог. Кузнецов Ту-97/120 (со спорофитами); Максимов, Максимова Ту-04/61.

P. longisetum (Sw. ex Brid.) G. L. Sm. — часто; на скальных обнажениях. Ту-97/123, 125 (со спорофитами); Кузнецов Ту-00/5а, 7; Ту-04/61 (со спорофитами); Кузнецов Ту-04/61.

***P. pallidisetum** (Funck) G. L. Sm. — редко; на выворотах ели в старовозрастных еловых и елово-сосновых лесах. Максимов, Максимова Ту-04/70, 62; Ту-05/19, 24, 50. Все образцы со спорофитами.

Polytrichum commune Hedw. — очень часто; в лесах, на болотах, на суходольных лугах, на вырубках и др. Ту-97/127, 136, 206, 218; Ту-06/12(1).

P. juniperinum Hedw. — очень часто; в лесах, на суходольных лугах, на вырубках и гарях. Ту-97/127, 217.

P. piliferum Hedw. — часто; на вырубках, на скалах. Ту-97/147 (в примеси к *Niphotricum canescens*).

***P. swartzii** Hartm. — изредка; в заболоченных поймах, по берегам рек, озер. Кузнецов Ту-00/1, 2, 3, 4; Ту-06/258.

***Pseudobryum cinclidioides** (Huebener) T. J. Кор. — часто; на облесенных крайках болот, в ельниках приручейных. Кузнецов Ту-00/5, 8а (вместе с *Warnstorfia exannulata*).

***Pseudotaxiphyllum elegans** (Brid.) Z. Iwats. — очень редко; одна находка в сосняке скальном чернично-бруснично-зеленомошном, в глубокой нише, на влажной поверхности скалы. Ту-05/63.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — часто; в лесах различного типа. Максимов, Максимова Ту-04/46.

Pyлаisia polyantha (Hedw.) Bruch et al. — часто; на коре осин в различных типах еловых, елово-соновых лесов, на одиночно стоящих осинах возле заброшенных огородов и по краям лугов. Ту-97/166; Ту-05/39(2). Со спорофитами.

***Rhizomnium magnifolium** (Horik.) T. J. Кор. — изредка; в заболоченных ельниках приручейных с грунтовым питанием и в местах выхода на поверхность грунтовых вод (ключках). Максимов, Максимова Ту-04/33; Ту-06/23.

***R. pseudopunctatum** (Bruch et Schimp.) T. J. Кор. — редко; в напочвенном покрове богатых заболоченных ельников приручейных и логовых. Максимов, Максимова Ту-04/35 (обычно в примеси к другим видам).

***R. punctatum** (Hedw.) T. J. Кор. — изредка; в ельниках на валунах, на гнилой древесине. Максимов, Максимова Ту-04/60 (в небольшом количестве среди *Mnium stellare*).

***Rhodobryum roseum** (Hedw.) Limpr. — редко; в напочвенном покрове богатых заболоченных ельников приручейных и логовых. Максимов, Максимова Ту-04/31.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. — часто; в напочвенном покрове суходольных лугов, изредка на влажных берегах оз. Тулос, на почве. Ту-97/201(1), 203, 204; Кузнецов Ту-99/3; Ту-00/2.

***R. subpinnatus** (Lindb.) T. J. Кор. — очень редко; одна находка на сыром берегу озера у хутора Восточный. Кузнецов Ту-00/56 (в примеси к *Breidleria pratense*).

R. triquetrus (Hedw.) Warnst. — изредка; на почве и в основании осин в богатых ельниках, очень редко в других местообитаниях. Кузнецов Ту-94/2; Ту-97/89; Максимов, Максимова Ту-04/56.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — очень часто; встречается на самых различных субстратах. Ту-94/41a; Ту-97/111, 242; Кузнецов, Ту-00/4; Ту-05/32. Со спорофитами.

****Schistidium dupretii** (Thér.) W. A. Weber — очень редко; одна находка на стенках старых окопов, выложенных камнями и скрепленных цементом, Ту-97/146. Со спорофитами.

***S. rivulare** (Brid.) Podp. — очень редко; одна находка раз на р. Лендерка, на камнях в русле. Кузнецов Ту-00/2 (вместе с *Bryum pseudotriquetrum*).

***Schistostega pennata** (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — изредка; преимущественно в старовозрастных ельниках на выворотах корней. Максимов, Максимова Ту-04/87(1) (со спорофитами); Хокканен Ту-04/96(1).

Sciuro-hypnum curtum (Lindb.) Ignatov — часто; в старовозрастных ельниках на гнилой древесине, в основании осин, на паде. Ту-97/143, 157, 175, 176, 183, 191, 230; Ту-05/77, 78.

S. plumosum (Hedw.) Ignatov et Huttunen — очень редко; на камнях по берегу реки Лендерка. Кузнецов Ту-00/26.

S. reflexum (Starke) Ignatov et Huttunen — очень часто; встречается на самых разнообразных субстратах в лесах, на лугах. Ту-97/93, 142, 167, 188, 211, 213; Ту-05/41(2).

S. starkei (Brid.) Ignatov et Huttunen — изредка; значительно реже, чем предыдущий вид, в лесах на разнообразных субстратах. Ту-97/153, 165, 178, 182.

***Scorpidium revolvens** (Sw. ex anon.) Rubers — редко; на богатых болотах в местах выхода грунтовых вод. Ту-06/11.

Sphagnum angustifolium (C. E. O. Jensen ex Russow) C. E. O. Jensen — очень часто; на болотах, в заболоченных лесах, по берегам озер и рек. Ту-05/51, 53, 67; Ту-06/38.

S. annulatum H. Lindb. ex Warnst. — очень редко; одна находка раз на заболоченном берегу р. Корoppi, в сообществе *Carex lasiocarpa* — *Sphagnum papillosum*. Ту-97/18 (в примеси к *Sphagnum auriculatum*).

S. aongstroemii Hartm. — очень редко; две находки: в сосново-кустарничково-молиниевом-сфагновом сообществе на окрайке болота и на берегу р. Корoppi. Кузнецов Ту-94/3, 248.

S. auriculatum Schimp. — редко; на болотах в местах выхода грунтовых вод и в заболоченных поймах рек и ручьев. Кузнецов Ту-97/17; Ту-97/18; Кузнецов Ту-00/11; Луотонен Ту-04/105; Ту-06/13а; Максимов, Кузнецов Ту-06/9а.

S. balticum (Russow) C. E. O. Jensen — очень часто; в мочажинах олиготрофных болот. Кузнецов Ту-00/5; Ту-06/224, 226.

S. capillifolium (Ehrh.) Hedw. — очень часто; в заболоченных ельниках, сосняках, на грядках и кочках олиготрофных болот. Ту-05/40,65; Максимов, Максимова Ту-04/39а.

S. centrale C. E. O. Jensen — часто; в заболоченных ельниках, в поймах рек и на кочках эвтрофно-мезотрофных болот. Кузнецов Ту-97/13, 72; Ту-05/8, 18.

S. compactum Lam. et DC. — часто; на болотах и по берегам рек. Ту-97/39, 41, 42, 65.

S. fallax (H. Klinggr.) H. Klinggr. — часто; на мезотрофных осоково-сфагновых болотах, по заболоченным берегам рек и озер. Ту-97/48, 49.

S. fimbriatum Wilson — часто; по берегам рек и на болотах. Ту-97/19, 75.

S. flexuosum Dozy et Molk. — очень редко; одна находка на пойменном осоково-полевцево-моховом болоте. Кузнецов Ту-00/9 (небольшая примесь к *Sphagnum teres*).

S. fuscum (Schimp.) H. Klinggr. — очень часто; на кочках мезо-олиготрофных и олиготрофных (омбротрофных) болот и в заболоченных сосняках. Ту-97/46; Ту-05/68.

S. girgensohnii Russow — очень часто; в заболоченных ельниках, иногда по берегам рек. Кузнецов Ту-94/247; Ту-97/58, 59.

S. inundatum Russow — очень редко; на аапа-болоте и небольшом ключевом болотце. Ту-06/1, 2, 3, 8а, 221.

S. jensenii H. Lindb. — изредка; в мочажинах мезо-олиготрофных и аапа-болот. Кузнецов Ту-94/2 (вместе с *S. pulchrum*); Ту-06/100.

S. lindbergii Schimp. — часто; в мочажинах и на коврах мезотрофных и мезо-олиготрофных осоково-сфагновых болот. Приводится по полевым наблюдениям авторов. Легко определяется в поле при наличии лупы.

S. magellanicum Brid. — очень часто; широко распространен на изучаемой территории, на олиготрофных болотах, в заболоченных лесах, по берегам рек (разливы). Ту-97/12,45; Ту-05/10,55.

S. majus (Russow) C. E. O. Jensen — часто; в мочажинах олиготрофных и мезотрофных болот, на сплавинах по берегам дистрофных озер. Кузнецов Ту-00/5, 8; Ту-06/1, 227.

S. obtusum Warnst. — очень редко; одна находка на осоково-полевицево-моховом болоте в пойме реки. Кузнецов Ту-00/6.

S. papillosum Lindb. — очень часто; широко распространен, на коврах и грядах мезотрофных и мезо-олиготрофных болот. Ту-97/19, 37, 38, 67; Ту-05/69, 70.

S. platyphyllum (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — изредка; в мочажинах аапа-болота, в зоне выхода грунтовых вод. Кузнецов Ту-94/1, 246; Максимов, Кузнецов Ту-06/1, 9.

S. pulchrum (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — очень редко; на коврах в зоне выхода грунтовых вод на аапа-болоте «Змейка». Кузнецов Ту-94/245; Ту-06/3а.

S. quinquefarium (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — часто; в напочвенном покрове старовозрастных ельников черничных, бруснично-черничных зеленомошных и зеленомошно-сфагновых. Индикатор старовозрастных лесов. Кузнецов Ту-94/247; Ту-97/51, 52; Максимов, Максимова Ту-04/39, 77; Ту-05/17, 47, 64.

S. riparium Ångstr. — очень часто; по берегам рек, озер, по топяным участкам осоково-сфагновых болот, реже в ельниках приречных. Приводится по полевым наблюдениям авторов. Легко опреляется в поле при наличии лупы.

S. russowii Warnst. — очень часто; в напочвенном покрове ельников, на облесенных окрайках болот. Ту-97/1; Ту-05/48, 52.

S. squarrosom Crome — редко; осоково-полевицевая пойма по берегу р. Лендерки. Кузнецов Ту-00/6.

S. subfulvum Sjörs — часто; на аапа-, мезотрофных осоково-сфагновых и приречных болотах, по берегам рек. Ту-97/25, 31, 32; Ту-99/1, 8; Ту-05/66.

S. subnitens Russow et Warnst. — изредка; на пойменных и аапа-болотах, а также по берегам рек. Кузнецов Ту-94/К; Ту-97/27, 30, 33; Ту-06/222, 223, 10а, 12а, 14а.

S. subsecundum Nees — изредка; на пойменных болотах. Ту-97/40, 56; Кузнецов Ту-00/6, 7, 9.

S. tenellum (Brid.) Pers. ex Brid. — редко; пушицево-пухоносово(*Trichophorum caespitosum*)-сфагновое болото. Ту-06/25.

S. teres (Schimp.) Ångstr. — изредка; на пойменных и ключевых болотах. Кузнецов Ту-00/9; Ту-06/19.

S. warnstorffii Russow — изредка; на ключевых болотах и в богатых ельниках приручейных. Кузнецов Ту-00/2; Ту-06/7, 16.

S. wulfianum Girg. — изредка; в напочвенном покрове заболоченных ельников. Индикатор старовозрастных заболоченных лесов. Кузнецов Ту-00/7; Ту-05/7.

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs — очень часто; в различных типах болотных местообитаний. Кузнецов Ту-00/5 (в примеси к *Pseudobryum cinclidioides*).

Tetraphis pellucida Hedw. — часто; в лесах, на выворотах корней ели, на валунах, на гнилой древесине. Кузнецов Ту-94/241; Максимов, Максимова Ту-04/87(2); Ту-06/91. Со спорофитами.

Tetraplodon angustatus (Hedw.) Bruch et al. — изредка; на органических остатках в лесах, по обочинам дорог, на влажных скалах. Ту-97/134, 168; Ту-05/4, 20, 6; Ту-06/43. Со спорофитами.

***T. mnioides** (Hedw.) Bruch et al. — очень редко; одна находка на органических остатках, на обочине дороги Ту-05/4(2). Со спорофитами.

***Ulota curvifolia** (Wahlenb.) Lilj. — очень редко; одна находка в сосняке скальном, на потолке нависающей скалы. Ту-05/22(1). Со спорофитами.

Warnstorfia exannulata (Bruch et al.) Loeske — часто; на болотах, в поймах рек по берегам. Ту-97/150.

W. fluitans (Hedw.) Loeske — очень часто; на болотах, в пойме рек, на сплавинах дистрофных озер, иногда в микропонижениях с водой в ельниках. Ту-97/70; Ту-04/80.

***W. procera** (Renauld et Arnell) Tuom. — очень редко; одна находка на аапа-болоте «Змейка» в зоне выхода грунтовых вод, Кузнецов Ту-94/239, 243.

W. sarmentosa (Wahlenb.) Hedenäs — редко; на эвтрофных участках аапа-болот, в местах выхода на поверхность грунтовых вод. Кузнецов Ту-94/13, 244; Ту-06/2, 20.

***W. trichophylla** (Warnst.) Tuom. et T. J. Кор. — изредка; по краю сплавины небольших дистрофных болотных озер. Ту-06/1а.

Авторы глубоко признательны Е. А. Игнатовой за помощь при определении *Schistidium dupretii*. Выражаем также благодарность Т. Кольстрему и А. Уотила (Т. Kolström, A. Uotila — University of Joensuu, Finland) и Т. Хокканену (Т. Hokkanen — North Karelian Regional Environment Centre, Joensuu, Finland) за организацию и финансирование исследований, Х. Луотонен (H. Luotonen — North Karelian Regional Environment Centre, Joensuu, Finland) за собранные образцы.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта Interreg III A Karelia Project (Mekri/ 11047).

Литература

Афолина О. М., Кучеров И. Б. Флора листостебельных мхов внутренней части перешейка Чукотского полуострова (район Амгуэмского моста) // Ботан. журн. 1999. Т. 84, № 5. С. 77–95. — Белоусова Н. А., Саонов С. В., Кучко А. А., Кравченко А. В. Состояние и перспективы развития системы охраняемых природных территорий // Охраняемые природные территории и памятники природы Карелии. Петрозаводск, 1992. С. 6–17. — Бойчук М. А. К флоре листостебельных мхов заповедника Костомукшский и окрестностей города Костомукши (Карелия) // Новости систематики низших растений. Т. 35. СПб., 2001. С. 217–229. — Волкова Л. А., Максимов А. И. Список листостебельных мхов Карелии // Растительный мир Карелии и проблемы его охраны. Петрозаводск, 1993. С. 57–91. — Демидов И. Н., Лукашов А. Д. Четвертичные отложения и геоморфологическая характеристика территории // Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Тулос» / Ред. В. И. Саковец, В. Н. Гаврилов. Петрозаводск, 1998. С. 7–10. — Красная книга Карелии / Под ред. Э. В. Ивантера, О. Л. Кузнецова. Петрозаводск, 2007. 368 с. — Кузнецов О. Л. Предложения по созданию национального парка Тулос: Проект Tasis ENVRUS 9704. Петрозаводск, 2001. 63 с. — Максимов А. И. Листостебельные мхи Карелии // Северная Европа в XXI веке: природа, культура, экономика: Материалы междунар. конф. посвящ. 60-летию КарНЦ РАН (24–27 октября 2006 г., г. Петрозаводск). Секция «Биологические науки». Секция «Науки о земле». Петрозаводск, 2006. С. 140–142. — Максимов А. И., Бойчук М. А., Максимова Т. А., Бакалин В. А. Разнообразие мохообразных проектируемых национальных парков «Койгайоки» (с ландшафтным заказником «Толвоярви»), «Тулос» и «Калевальский» // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия (оперативно-информационные материалы). Петрозаводск, 1998. С. 75–84. — Максимов А. И., Максимова Т. А., Бойчук М. А. Листостебельные мхи // Развитие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск. 2003. С. 105–119. — Раменская М. Л. Определитель высших растений Карелии. Петрозаводск, 1960. 400 с. — Юрковская Т. К. Растительный покров Карелии // Растительный мир Карелии и проблемы его охраны / Ред. Г. А. Елина, А. Д. Волков. Петрозаводск, 1993. С. 8–36. — Gorkovets V. Y., Rayevskaya M. B., Lukashov A. D. The geology of the proposed Kalevala, Tuulijarvi, Koitajoki and Tolvojarvi National Parks // Biodiversity of old growth forests and its conservation in Northwestern Russia / Eds. R. Heikkila, M. Heikkla. Oulu, 2000. P. 159–172. (Regional Environmental

Publication. N 158). — Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A. et al. Checklist of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*. 2006. Vol. 15. P. 1–130. — Ignatov M. S., Milyutina I. A. On *Sciuro-hypnum oedipodium* and *S. curtum* (Brachytheciaceae, Bryophyta) // *Arctoa*. 2007. Vol. 16. P. 47–61. — Maksimov A. I., Potemkin A. D., Hokkanen T. J., Maksimova T. A. Bryophytes of fragmented old-growth spruce forest stands of the North Karelian Biosphere Reserve and adjacent areas of Finland // *Arctoa*. 2003. Vol. 12. P. 9–23. — Potemkin A. D., Maksimov A. I. Livervorts and mosses in Karhukolmio area // Studying border areas to support nature use and implementation of environmental legislation. Abstr. Seminar Proc. Mekrijärvi, Finland, November 22nd 2006 / Ed. A. Uotila. Mekrijärvi, 2006. P. 7–9. — Rasi P., Alanen A., Kanerva T., Mannerkoski I. (toim.). Suomen Lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö et Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 2001. 432 p.