

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

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII



НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 33

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XXXIII



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (PETROPOLIS)
«НАУКА»
1999

К ФЛОРЕ ПЕЧЕНОЧНЫХ МХОВ КИЖСКИХ ШХЕР

AD FLORAM HEPATICARUM ARCHIPELAGI KIZHI

Изучение архипелага, называемого Кижскими шхерами и находящегося в северо-западной части Онежского озера у южной оконечности Заонежского полуострова, началось во второй половине прошлого века (Борздынский, 1867; Кесслер, 1868) и продолжается до настоящего времени (Кузнецов, Хохлова, 1994). Тем не менее сведения о флоре печеночных мхов, как и вообще о мохообразных этого уникального (Кузнецов, 1993) природного района, до сих пор остаются фрагментарными. Автор исследовал в течение последней декады июня 1994 г. и в течение последней декады мая 1997 г. о-в Кизи, а также в течение первой декады июля 1977 г. южную часть о-ва Большой Климецкий.

В системе флористического районирования Карелии территория входит в биогеографическую провинцию Карелия Онежская (Mela, Sajander, 1906).

О-в Кизи площадью 267 га расположен в 1 км от восточного берега Заонежского полуострова и вытянут с севера на юг на 6 км при ширине в центральной части менее километра. По центру острова проходит озовая гряда, местами с довольно крутыми склонами. Ее наиболее высокая часть возвышается над озером на 22 м. Скальные обнажения отсутствуют. Остров давно заселен, поэтому его растительный покров сильно изменен и представлен в настоящее время разнообразными лугами, многие из которых сеяные. Лесных сообществ на острове нет, но хорошо сохранились естественные травяные болота, а также имеются участки кустарниковых зарослей ив, серой ольхи, осинники, а по берегам — полоса из деревьев вяза гладкого и ольхи черной (Бакалин, 1997; Кузнецов, 1997).

Большой Климецкий — самый большой из островов Кижского архипелага, тем не менее сведения об его флоре вообще (т. е. не только о флоре мохообразных) практически отсутствуют (Кузнецов, Хохлова, 1994). Остров вытянут с севера на юг на 28 км, при наибольшей ширине примерно в 8 км, северная точка острова имеет координаты около 62° 05' с. ш. и 35° 15' в. д. Исследования проводились в южной части острова между горой Медвежьей, где выходят на поверхность коренные породы, представленные нижнепротерозойскими гнейсами (Атлас..., 1989), с вершиной 82 м над ур. м. или 49 м над уровнем Онежского озера, и мысом Клименицы. Исследованный район, находящийся на юге острова, вытянут с севера на юг на 6 км при ширине в центральной части около 4 км. Хозяйственная деятельность человека в южной части о-ва Большой Климецкий была незначительна в связи с малой заселенностью. Благодаря этому природа этого района оказалась наименее нарушенной в сравнении с

остальной частью Большого Климецкого и многими соседними островами. На исследованной территории преобладают ельнички-черничники и ельники разнотравные. Широко распространены также смешанные елово-осиновые леса, а процент луговых сообществ невелик, как невелика и площадь, занятая болотами (осоково-сфагновыми и хвощово-осоковыми).

При исследовании островов было собрано около 500 образцов печеночных мхов. Собранный материал, за исключением сборов 1994 г., определялся в свежем виде (примерно в течение месяца после окончания экспедиций), когда в растениях еще сохранились масляные тела. Всего было выявлено 42 вида печеночных мхов, из которых на о-ве Кижь (К) найдено 32, а на о-ве Большой Климецкий (БК) — 38. Ниже приводится видовой список с указанием встречаемости, экологических условий произрастания и репродуктивного состояния. Виды в списке расположены по Константиновой с соавт. (1992), с изменениями (по: Konstantinova, Vasiljev, 1994). Звездочкой отмечены виды, впервые приводимые для флористического района.

1. *Metzgeria furcata* (L.) Dum. — БК. Одна находка; единичные растения среди *Neckera pennata* var. *tenera* C. Muell. (= *N. oligocarpa* Bruch.) на северном склоне горы Медвежьей о-ва Большой Климецкий. Вид, изредка встречающийся в Карелии, вероятно часто пропускаемый при сборах, как и многие другие печеночники, из-за небольших размеров.

2. * *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dum. — К. Одна находка; собрана в большом количестве на маленьком островочке (около 100 м²) в 1 м от западного берега о-ва Кижь напротив погоста. Растения сплошным ковром покрывали почву на площади около 4 м² и находились в фазе активного спороношения.

Pellia endiviifolia в Карелии до настоящей находки не отмечалась. Р. Н. Шляковым (1976) приводится без указания конкретного места сбора для южной части Карело-Мурманского флористического района. От других видов рода *Pellia*, известных из Карелии, т. е. от *P. epiphylla* (L.) Corda и *P. neesiana* (Gott.) Limpr., этот вид отличается (по: Шляков, 1976) сравнительно мелкими спорами (до 80 × 50 мкм в отличие от 120 × 90 мкм у других видов), высоким (до 2.0—2.5 мм выс.) псевдоперантием, а также слизевые волоски у этого вида располагаются только на нижней поверхности слоевища (Bauduin, 1974, — цит. по: Шляков, 1976). Вертикальные линии из утолщенных клеточных стенок в талломе у этого вида отсутствуют, у других двух видов (по: Arnell, 1956) присутствуют всегда, но, по Шлякову (1976), могут и отсутствовать.

3. *P. neesiana* (Gott.) Limpr. — К, БК. Повсеместно; в микропонижениях рельефа в лесах, по берегам и в воде ручьев и лесных луж, в прибойной зоне Онежского озера.

4. *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. — К, БК. Повсеместно, но не часто; на гнилых пнях, преимущественно у их основания.

5. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. — К, БК. Часто; на сильно разложившейся древесине, торфянистых берегах лесных луж, среди начинающих отмирать мхов в сырых местах; один раз найдена с перантиями на о-ве Большой Климецкий.

6. *Orthocaulis attenuatus* (Mart.) Evans f. *eflagellis* (Schiffn.) Schljak. — БК. Одна находка на затененном северном отвесном склоне горы Медвежьей.

7. * *O. floerkei* (F. Web. et Mohr) Buch — К, БК. Повсеместно, но не часто; встречается среди видов рода *Dicranum* на валунах и скалах в сосновых лесах, а также на открытых местах на равнинах, в чистых дерновинках не обнаружен.

8. *Barbilophozia barbata* (Schmid. ex Schreb.) Loeske — К, БК. Часто; на камнях, скалах и равнинах, как правило на открытых местах.

9. *B. hatcheri* (Evans) Loeske — К, БК. Повсеместно, но значительно реже предыдущего вида; на камнях и почве в сухих лесах.

10. *B. lycopodioides* (Wallr.) Loeske — К, БК. Нечасто; в сырых микропонижениях во вторичных осинниках и смешанных лесах.

11. *Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konst. — БК. Одна находка; на гнилой древесине, по-видимому, иногда заливаемой водой, около лужи в сыром зеленомошном ельнике.
12. *Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun — К, БК. Почти повсеместно; на гнилой древесине, на мертвых, но стоящих стволах на высоте до 1.5 м, в прикорневой части деревьев, несколько раз встречен на камнях на горе Медвежьей о-ва Большой Климецкий; часто с периянтиями.
13. *L. longiflora* (Nees) Schiffn. — К, БК. Часто; на гнилой древесине, а также торфянистой почве пересыхающих лесных луж.
14. *L. ventricosa* (Dicks.) Dum. — К, БК. Несколько находок; гнилая древесина, прикорневая часть живых деревьев, между камнями в ровниках.
15. *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dum. — К, БК. Часто; микропонижения рельефа в лесах, на болотах между сфагновыми мхами.
16. *Tritomaria quinqueidentata* (Huds.) Buch — К, БК. Нечасто; между камнями в сырых расщелинах на скалах и ровниках.
17. *Liochlaena lanceolata* Nees — К, БК. Встречен только на участке площадью около 5 га в ельнике у губы Уголь, но в большом количестве; на почве и гнилой древесине в сырых местах у лесных луж; часто с периянтиями. Находка этого редко встречающегося в Карелии вида в южной части о-ва Большой Климецкий еще раз подтверждает его произрастание в Карелии, где этот неморальный европейско-американский вид находится на восточной границе своего ареала, и опровергает мнение Гролле и Ваня (Grolle, Vaňa, 1970), что вид не должен встречаться на территории Карелии (см.: Шляков, 1981). *L. lanceolata* может быть узнана даже в поле по почти цилиндрической форме периянтia с вдавленной верхушкой и коротким коническим носиком посередине.
18. *Mylia anomala* (Hook.) S. Gray — К, БК. Часто; на кочках и боковых стенках кочек на верховых болотах.
19. *Scapania irrigua* (Nees) Nees — К, БК. Часто; песчаные берега и дно ручьев, гнилая древесина под водой, торфянистые берега в прибойной зоне озера.
20. *S. mucronata* Buch — БК. Встречен дважды: на северном отвесном склоне горы Медвежьей в больших количествах по берегам ручейков, текущих, по-видимому, почти постоянно в скальных расщелинках, и в сосняке лишайниковом каменистом среди *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.; примерно 40 % растений имело периянтia.
21. * *S. paludicola* Loeske et K. Muell. — К. Одна находка; между сфагновыми мхами на болоте в Мошгубе.
22. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. — К, БК. Повсеместно; гнилая древесина и гумус на корнях вываленных деревьев.
23. *L. minor* Nees — К, БК. Единичные находки; на поваленных деревьях, на о-ве Кижы встречен на начинающих отмирать дерновинках *Brachythecium* sp.
24. * *Chiloscyphus pallescens* (Ehrh. ex Hoffm.) Dum. — БК. Немногочислен; на почве в сырых ельниках в понижениях около луж.
25. *Ch. polyanthos* (L.) Corda — К, БК. Обычен; на почве в сырых местах, по берегам лесных луж, ручьев, на гниющей древесине у воды и в воде, на корнях вываленных деревьев, один раз встречен на горизонтальной части S-образного изгиба ствола живой ели. Часть сборов представляют собой mod. *laxiretis* со средней шириной клеток в середине листа до 37 мкм. Для отличия таких растений от близкого вида *Ch. pallescens* необходимо использовать комплекс признаков. Эти признаки следующие: листья эллиптически-языковидные до округло- и почти квадратно-языковидных, несколько несимметричных, в отличие от косоширокояйцевидных и косояйцевидных, резко несимметричных у *Ch. pallescens* (по: Шляков, 1982); клетки в середине листа до 40 мкм дл. (у *Ch. pallescens* обычная длина 40—65 мкм) (по: Arnell, 1956); а также устье периянтia гладкое, листья, как правило, цельные, в отличие от зубчатого до реснитчатого периянтia и листьев, часто разделенных на две доли, у *Ch. pallescens* (по: Smith, 1990).
26. * *Plagiochila major* (Nees) S. Arnell — К, БК. Нечасто; на почве в елово-осиновых лесах. До настоящей находки была известна из двух Карельских провинций: Западной Поморской и Ладожской Карелии (Arnell, 1956). Вид произрастает на почве в елово-осиновых лесах в юго-западной части о-ва Большой Климецкий и всегда довольно хорошо отличим от широко распространенного на острове близкого вида *P. porelloides* по рядам (иногда неясным) удлиненных клеток, расходящимся от основания листа.

27. *P. porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb. — К, БК. Часто; почва во вторичных осинниках, смешанных лесах, в основании затененных скал.

28. *Lepidozia reptans* (L.) Dum. — К, БК. Часто; на гнилой древесине и в прикорневой части живых деревьев, по торфянистым берегам лесных луж, один раз обнаружен на кочке в сыром осиново-еловом лесу.

29. *Calypogeia integristipula* Steph. — К, БК. Повсеместно; на гнилой древесине, в ямах, образующихся при вывале деревьев.

30. *C. muelleriana* (Schiffn.) K. Muell. — БК. Несколько находок; на гнилых старых пнях в ельниках.

31. * *C. neesiana* (C. Mass. et Carest.) K. Muell. — БК. Одна находка; образец был собран на гниющей древесине на берегу высохшей лесной лужи в южной части о-ва Большой Климецкий. Арнеллем (Arnell, 1956) указывается только из Западной Поморской Карелии, но, вероятно, распространен шире. Вид легко определяется при наличии масляных телец, которые имеются только в краевых клетках и клетках основания листа и полностью отсутствуют в амфигастриях.

32. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. — К, БК. Повсеместно; на гнилой древесине и на болотах среди сфагновых мхов, по торфянистым, иногда затапливаемым водой берегам лесных луж; почти всегда с периантиями.

33. *C. leucantha* Spruce — К. Одна находка; среди сфагновых мхов на болоте в Мошгубе.

34. *C. lunulifolia* (Dum.) Dum. — К, БК. Обычен; гнилая древесина, среди сфагновых мхов на болотах; часто с периантиями.

35. *C. peniceps* (Aust.) Lindb. — К. Одна находка; среди сфагновых мхов на болоте в Мошгубе.

36. *Cladopodiella fluitans* (Nees) Buch — К, БК. Часто, но реже, чем *Gymnocolea inflata*; сфагновые болота; немногочисленные экземпляры с периантиями.

37. * *Cephalozia* cf. *divaricata* (Sm.) Schiffn. — БК. Несколько находок; на песчаной почве у тропинок, часто под «пологом» *Pogonatum* sp. и *Polytrichum juniperinum* Hedw. Точно определить до вида эти образцы не удалось из-за отсутствия половых органов, но подразумевая, что стерильность обычна для двудомных видов, и учитывая комплекс признаков (листья с единичными зубцами в основании и немногочисленными сосочковидными выростами на спинной стороне, с вырезкой до 1/2 длины листа; доли лопасти листа в основании 3—5 клеток шир.; клетки 9—11 мкм шир.; амфигастрии достаточно хорошо выражены), можно с достаточной уверенностью предположить, что растения в образце относятся именно к этому виду.

38. * *C. rubella* (Nees) Warnst. — К, БК. Несколько находок; на отмирающих мхах различных видов, в основном *Dicranum* sp., а также дважды встречен в чистых дерновинках в скальных расщелинах на горе Медвежьей (БК); растения с периантиями и антеридиями, расположенными на том же побеге (парезия).

39. *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe — К, БК. Повсеместно; камни, скалы, ровнища, сухая почва около скал, иногда на гнилой древесине.

40. *P. pulcherrimum* (G. Web.) Vain. — К, БК. Повсеместно; на гнилой древесине, иногда на почве и ровнищах; с периантиями.

41. *Radula complanata* (L.) Dum. — К, БК. Обычен; вид встречен как на о-ве Кижы, в расщелине на ровнищах, у д. Ямка, так и на осинах в смешанных лесах в южной части о-ва Большой Климецкий; растения в образцах, собранных нами, имеют небольшой (16.5—17 мкм в среднем) размер клеток в центре листовой пластинки, но имеют антеридии под ювенильными периантиями, что говорит о принадлежности растений в образце к *R. complanata* (L.) Dum.; с периантиями и молодыми спорогонами, еще не вышедшими из них.

42. *Marchantia polymorpha* L. — К, БК. Несколько находок; по берегам ручьев, один раз встречен на гари о-ва Большой Климецкий.

Всего выявлено 8 новых для флористического района видов, что объясняется, на мой взгляд, не столько уникальностью исследованной территории, как плохой исследованностью флоры печеночников в Карелии вообще. Так, до настоящего времени основным источником по печеночникам Карелии, в котором указывается распространение видов по флористическим районам,

остается работа Арнелля 1956 г., а сведения по территории республики базируются на материалах, полученных в результате еще значительно более ранних исследований. Работы, изданные позднее и содержащие сведения по печеночным мхам, имеют своей главной целью, как правило, геоботанические исследования или исследование флоры листовых мхов. Так, например, в статье А. И. Максимова с соавт. «К бриофлоре болот заказника „Койву-Ламбасу»» (1997) приводятся только 4 вида печеночных мхов. С отсутствием современных целенаправленных работ связан и тот факт, что для Карелии известны всего лишь 3 вида рода *Cephaloziella*, причем все они приводятся только для крайнего юга Карелии (Ладожская и Олонецкая Карелия). Примечательно, что в работе, посвященной исследованию богатой бриофлоры Национального парка Паанаярви (Halonen, Ulvinen, 1996), среди 96 (!) приводимых видов печеночных мхов нет ни одного вида рода *Cephaloziella*.

Выявленные 42 вида печеночных мхов составляют 51,2 % от видов, обнаруженных на территории Карелии Онежской, что является результатом плохой исследованности территории Карелии вообще.

Все образцы хранятся в бриологическом отделе гербария Петрозаводского государственного университета.

В заключение автор выражает благодарность А. Д. Потемкину за ценные замечания, высказанные им при подготовке статьи.

Литература

- Атлас Карельской АССР. М., 1989. — Бакалин В. А. Список флоры мхов острова Кижы // Тез. VI молодеж. конф. ботаников в Санкт-Петербурге. СПб., 1997. — Борздынский А. Ф. Естественно-исторические заметки из путешествия по Олонецкой губернии // Журн. министерства нар. образования. 1867. Т. 135, № 7—9. — Кесслер К. Ф. Материалы для познания Онежского озера и Обонежского края, преимущественно в зоологическом отношении // Приложение к трудам первого съезда естествоиспытателей. СПб., 1868. — Константинова Н. А., Потемкин А. Д., Шляков Р. Н. Список печеночников и антоцеротовых территории бывшего СССР // Arctoa. 1992. Т. 1. — Кузнецов О. Л. Флора и растительность Кижских шхер // Растительный мир Карелии и проблемы его охраны. Петрозаводск, 1993. — Кузнецов О. Л. Дополнение к флоре зоологического заказника «Кижский» // Флора и фауна охраняемых природных территорий Карелии. Петрозаводск, 1997. Вып. 1. — Кузнецов О. Л., Хохлова Т. Ю. Особо ценные объекты Кижских шхер и Заонежского залива // Кижский вестник. Петрозаводск, 1994. № 3. — Максимов А. И., Максимова Т. А., Бойчук М. А. К бриофлоре болот заказника «Койву-Ламбасу» // Флора и фауна охраняемых природных территорий Карелии. Петрозаводск, 1997. Вып. 1. — Шляков Р. Н. Печеночные мхи севера СССР. Л., 1976. Вып. 1. — Шляков Р. Н. Печеночные мхи севера СССР. Л., 1981. Вып. 4; 1982. Вып. 5. — Arnell S. Hepaticae. Illustrated moss flora of Fennoscandia. Lund, 1956. — Bauduin R. Nouveau critere de détermination des espèces du genre *Pellia* // Rev. Bryol. Lichenol. 1974. Т. 40, N 1. — Grolle R., Váňa J. *Jungermannia subulata* Evans aus Hawaii — eine verkannte Sippe der Holarctis // Österr. Bot. Zeitschr. 1970. Bd 117, N. 4/5. — Halonen P., Ulvinen T. The bryoflora of the Paanajärvi National Park // Oulanka Reports. 1996. Vol. 16. — Konstantinova N. A., Vasiljev A. N. On the hepatic flora of Sayan Mountains (South Siberia) // Arctoa. 1994. Vol. 3. — Mela A. J., Cajander A. K. Suomen kasvio. Helsinki, 1906. — Smith A. J. E. The liverworts of Britain and Ireland. Cambridge etc., 1990.