

## СООБЩЕНИЯ

УДК 582.33

© Е. В. Кушневская,<sup>1</sup> А. Д. Потемкин<sup>2</sup>

## ПЕЧЕНОЧНИКИ ВОСТОКА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

E. V. KUSHNEVSKAYA, A. D. POTEKIN.  
THE LIVERWORTS OF THE EASTERN LENINGRAD REGION

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет  
биолого-почвенный факультет, кафедра геоботаники и экологии растений  
199034 С.-Петербург, Университетская наб., 7/9  
E-mail: elly.kushn@gmail.com

<sup>2</sup> Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН,  
Лаборатория лишенологии и бриологии  
197376 С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2  
E-mail: Potemkin\_Alexey@mail.ru  
Поступила 11.11.2013

Приведен список печеночников востока Ленинградской обл., составленный на основании обобщения литературных данных и результатов исследований авторов. Он включает 95 видов, из них 17 видов приводятся впервые для востока Ленинградской обл. Указывается субстратная приуроченность и встречаемость, для редких в области видов дается описание местонахождений.

Ключевые слова: печеночники, редкие виды, распространение, экология, Ленинградская обл.

Первые сведения о флоре печеночников востока Ленинградской обл. получены И. Ф. Шмальгаузенем (1872), выявившим 32 вида для Новоладожского уезда. Несколько позже были опубликованы результаты исследования печеночников в бассейне р. Свирь, выполненные F. Elfving (1878). В 2006 г. Т. Ahti и М. Boychuk (2006) опубликовали монографию, посвященную в основном описанию экспедиции А. К. Cajander и J. I. Lindroth в Карелию и на р. Онега в 1898 и 1899 гг. Маршрут Cajander и Lindroth частично затрагивал восток Ленинградской обл. В публикации Ahti и Boychuk (2006) для востока области приводятся 10 видов печеночников — 5 видов, собранных Cajander и Lindroth, и 5 видов в основном из малоизвестных для бриологов геоботанических работ U. Perttula (1944, 1950). Работы Perttula включают списки не только цветковых растений, но и мохообразных и лишайников. Определения печеночников для них производилось H. Buch. В целом в этих публикациях Perttula для востока области приводятся 20 видов печеночников, включая такие редкие виды, как *Harpanthus scutatus* и *Leiocolea bantriensis*. В 1971 г. А. Л. Жуковой (1971) была опубликована сводка (42 вида) по результатам исследования флоры печеночников Подпорожского р-на области в бассейне р. Тукша, притока р. Оять. А. Д. Потемкин (1995) привел из Лодейнопольского р-на *Schistochilopsis obtusa*, *Pellia neesiana* и *Plagiochila porelloides*, а в 2006 г. — *Geocalyx graveolens* и *Chiloscyphus fragilis* с правобережья в низовьях Волхова, близ д. Юшково (Потемкин, Коткова, 2006).

Таким образом, к началу наших исследований для флоры востока Ленинградской обл. было известно 78 видов (см. таблицу).

Авторами статьи были проведены исследования восточнее р. Волхов (см. рисунок). С 2003 г. Е. В. Кушневской выполнялись бриофлористические геоботанические работы в рамках экспедиций кафедры геоботаники и экологии растений

Сводный список печеночников востока Ленинградской области

Вид	Источник	Субстрат	Частота встречаемости
<i>Anastrophyllum michauxii</i> (F. Weber) H. Buch	a	rw	R
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	1, 2, a	ws	Sp
<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmidel ex Schreb.) Loeske	1, 2, 5, a	sm	Sp
<i>B. lycopodioides</i> (Wallr.) Loeske	5, a	sm	Sp
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray	1, a	sm	R
<i>Blasia pusilla</i> L.	1, 2, 5		
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	1, 2, 3, 5, a	bt, rw, sm	C
<i>Calypogeia integristipula</i> Steph.	a	bt, rw, ms	C
<i>C. muelleriana</i> (Schiffn.) Müll. Frib.	5, a	rw, ms	C
<i>C. neesiana</i> (C. Massal. et Carestia) Müll. Frib.	5, a	rw	Un
<i>C. sphagnicola</i> (Arnell et J. Perss.) Warnst. et Loeske	5, a	sph, sm	Sp
<i>C. suecica</i> (Arnell et J. Perss.) Müll. Frib.	a	rw	R
<i>Cephalozia affinis</i> Lindb. ex Steph.	5		
<i>C. bicuspidata</i> (L.) Dumort.	1, 2, 4, 5, a	bt, rw, sph, sm, ws, ms	C
<i>C. connivens</i> (Dicks.) Lindb.	1, 2, 5		
<i>C. leucantha</i> Spruce	5		
<i>C. loitlesbergeri</i> Schiffn.	a	sph	Un
<i>C. lunulifolia</i> (Dumort.) Dumort. s. l.	5, a	bt, rw, sm	C
<i>Cephalozia divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	1		
<i>C. elachista</i> (J. B. Jack ex Gottsche et Rabenh) Schiffn.	a	sph	R
<i>C. rubella</i> (Nees) Warnst.	2, a	sm	Sp
<i>C. spinigera</i> (Lindb.) Warnst.	a	sph	Un
<i>Chiloscyphus fragilis</i> (Roth) Schiffn.	5, 8, a	rw, ws	Un
<i>C. pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.	1, 5, a	rw, ws	Sp
<i>C. polyanthos</i> (L.) Corda	2, 3, 4, 7, a	rw, ws	Sp
<i>C. profundus</i> (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust.	1, 2, 3, 4, 5, a	bt, rw	C
<i>C. rivularis</i> (Schrad.) Hazsl.	2, 5		
<i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) H. Buch	5, a	ms	R
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort. s. l.	5, a	ws, ms	R
<i>Crossocalyx hellerianus</i> (Nees ex Lindenb.) Meyl.	2, 4, 5, a	rw	Sp
<i>Fossombronina pusilla</i> (L.) Nees	1		
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	a	blt, slt	Un
<i>F. oakesiana</i> Austin	a	blt, slt	Un
<i>Geocalyx graveolens</i> (Schrad.) Nees	2, 8, a	rw, sm	R
<i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dumort.	a	sm, ms	Sp
<i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees	5		

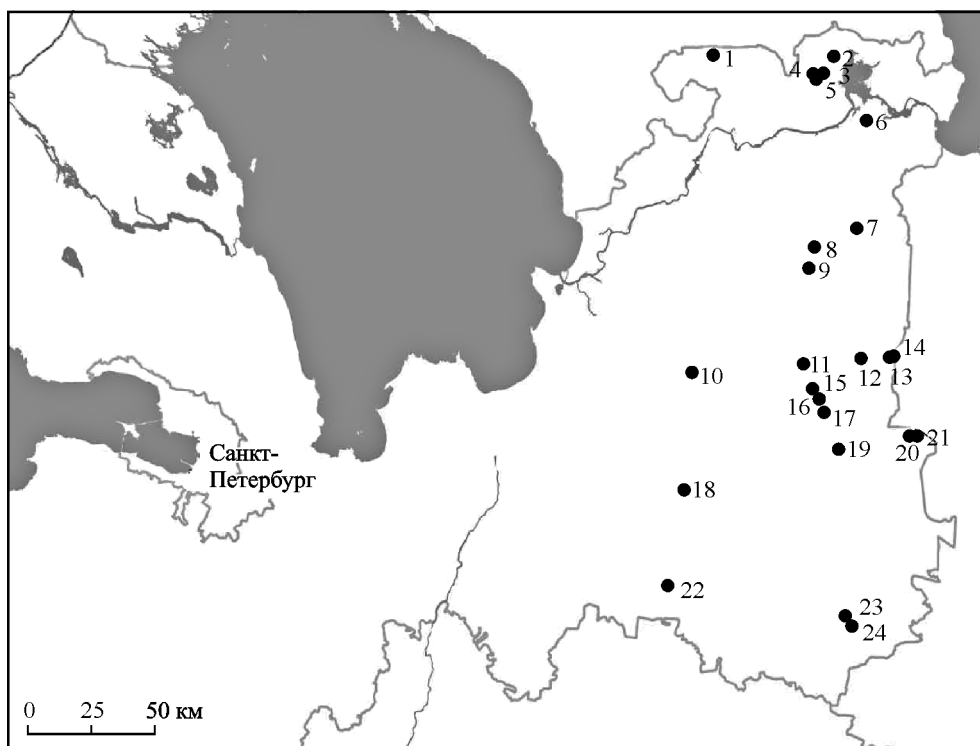
## Продолжение таблицы

Вид	Источник	Субстрат	Частота встречаемости
<i>H. scutatus</i> (F. Weber et D. Mohr) Spruce	1		
<i>Isopaches bicrenatus</i> (Schmidel ex Hoffm.) H. Buch	4, 5, a	ms	R
<i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) Steph.	1, 2, a	bt, rw	Sp
<i>Leiocollea bantriensis</i> (Hook.) Jørg.	4		
<i>L. heterocolpos</i> (Thed. ex Hartm.) H. Buch	2, a	ds	Un
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	1, 2, 5, a	bt, rw, sm	C
<i>Liochlaena lanceolata</i> Nees	2, 4, 5, a	bt, rw, sm	Sp
<i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) R. M. Schust.	a	rw	R
<i>L. excisa</i> (Dicks.) Dumort.	1		
<i>L. guttulata</i> (Lindb. et Arnell) A. Evans	1, 2, 5, a	rw	Sp
<i>L. longidens</i> (Lindb.) Macoun	5, a	rw	C
<i>L. silvicola</i> H. Buch	a	rw	R
<i>L. ventricosa</i> (Dicks.) Dumort.	2, 5, a	bt, rw, sph, ms	C
<i>L. wenzelii</i> (Nees) Steph.	5, a	ms	R
<i>Marchantia latifolia</i> Gray	2, 3, 4, 5, 7, a	ws	Sp
<i>M. polymorpha</i> L.	a	ws	C
<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort.	2, a	ws, bw	Un
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	2		
<i>Mylia anomala</i> (Hook.) Gray	2, 4, a	sph, ws, rw	R
<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb.	1, 2, a	ms	Un
<i>N. insecta</i> Lindb.	a	ws	Un
<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.	a	rw	Un
<i>Odontoschisma denudatum</i> (Mart.) Dumort.	2, a	sph	Un
<i>Orthocaulis attenuatus</i> (Mart.) A. Evans	5, a	bt, rw	Sp
<i>O. floerkei</i> (F. Weber et D. Mohr) H. Buch	2, a	sm	Un
<i>O. kunzeanus</i> (Huebener) H. Buch	3, 5, a	sm, ws	R
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	3		
<i>P. epiphylla</i> (L.) Corda	1, 2		
<i>P. neesiana</i> (Gottsche) Limpr.	4, a	ws	Sp
<i>Plagiochila asplenoides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.	1, 3, 4, a	sm	C
<i>P. porelloides</i> (Torr. ex Nees) Lindenb.	1, 4, 7, a	bt, ws	C
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	2, 4, a	bt, ws	Sp
<i>P. pulcherrimum</i> (Weber) Vain.	2, 4, 5, a	rw, blt, slt	C
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	1, 2, 5, a	blt, slt	C
<i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb.	?1, 2, 5, a	rw	Sp
<i>R. palmata</i> (Hedw.) Carruth.	1		
<i>Riccia beyrichiana</i> Hampe ex Lehm.	2		
<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda	4		
<i>Scapania apiculata</i> Spruce	1, 4, a	rw	R
<i>S. curta</i> (Mart.) Dumort.	1, 2, 5, a	ws	C
<i>S. irrigua</i> (Nees) Nees	1, 2, 3, 4, 5, a	ws	Sp
<i>S. mucronata</i> H. Buch	a	bw	Un
<i>S. paludicola</i> Loeske et Müll. Frib. s. l.	4, a	ws	R
<i>S. scandica</i> (Arnell et H. Buch) Macvicar	5, a	ms	Un
<i>S. subalpina</i> (Nees ex Lindenb.) Dumort. s. l.	2, a		
<i>S. umbrosa</i> (Schrad.) Dumort.	2, 5, a	rw	R
<i>S. undulata</i> (L.) Dumort.	2, 4, 5, a	bw, ws	Sp

Вид	Источник	Субстрат	Частота встречаемости
<i>Schistochilopsis incisa</i> (Schrad.) Konstant.	1, 2, 5, a	rw	R
<i>S. obtusa</i> (Lindb.) Potemkin	5, 6, a	sm	Sp
<i>Solenostoma caespiticium</i> (Lindenb.) Steph.	1, 5, a	ms	Un
<i>S. hyalinum</i> (Lydell) Mitt.	1, 2		
<i>S. obovatum</i> (Nees) R. M. Schust.	2		
<i>S. sphaerocarpum</i> (Hook.) Steph.	2		
<i>Sphenobolus minutus</i> (Schreb.) Berggr s. l.	7		
<i>S. saxicola</i> (Schrad.) Steph.	7		
<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dumort.	a	ws, sm	R
<i>Tritomaria exsecta</i> (Schmidel ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske	1, 2		
<i>T. exsectiformis</i> (Breidl.) Loeske	a	rw	Un
<i>T. quinqueidentata</i> (Huds.) H. Buch	1, a	ds	Un

Примечание. Субстраты: blt (bark of broad-leaved trees) — кора широколиственных пород, bt (bases of trees) — основания деревьев, rw (rotten wood) — мертвая древесина, bw (boulders near watercourses) — валуны у водотоков, ds (Devonian sandstones) — Девонские песчаники; slt (bark of small-leaved trees) — кора мелколиственных пород, sph (among *Sphagnum*) — среди сфагновых мхов, sm (soil covered by mosses) — напочвенные печеночники на задернованной почве, ws (wet soil) — на переувлажненной почве, в том числе заиленной, ms (mineral soil) — не задернованная обнаженная почва. Провизорная оценка частоты встречаемости / Provisional frequency: Un (unique) — единично, R (rare) — редко, Sp (sporadic) — спорадически, C (common) — обычно. Источники: 1 — Шмальгаузен, 1872; 2 — Elfving 1878; 3 — Perttula, 1944; 4 — Perttula, 1950; 5 — Жукова, 1971; 6 — Потемкин, 1995; 7 — Ahti, Boychuk, 2006; 8 — Потемкин, Коткова, 2006; a — данные авторов. **Исключенный вид.** *Calypogeia trichomanis* auct. non (L.) Corda — (1, 2, 4, 5) вид исключен из списка вследствие его неоднозначной трактовки до последней четверти XX, основанной, скорее всего, на материалах *C. integristipula*, *C. muelleriana* и *C. suecica*. *C. azurea* Stotler et Crotz (= *C. trichomanis* auct. non (L.) Corda) имеет более приоканальное распространение и неизвестна из Ленинградской обл. и с сопредельных территорий. См. также комментарий к *C. integristipula*.

С.-Петербургского государственного университета (СПбГУ). При этом собирались в основном эпиксильные и эпифитные виды, встречающиеся в хвойных лесах. В 2007 г. в ходе подготовки проекта по выявлению биологически ценных лесов Северо-Запада европейской части России и обучения этой методике (Выявление..., 2009) к работе подключился А. Д. Потемкин. Указанная методика базируется на оценке состояния леса по набору индикаторных и специализированных видов, приуроченных к биологически ценным лесам. Кушневской проводились исследование и сборы материалов для выявления биологически ценных лесов по этой методике (Выявление..., 2009), лесной сертификации, зонирования ООПТ, выявления и описания территорий, нуждающихся в охране. Специфика работ заключалась в том, что основной акцент при исследовании делался на старовозрастные хвойные леса, а также на типы леса, считающиеся редкими и уязвимыми для региона, — смешанно-широколиственные, черноольховые, леса на карбонатных породах и в каньонах рек. При этом не затрагивались необлесённые территории, а также молодые и средневозрастные леса. Единицей обследования на маршруте являлся лесоустойчивый выдел. Каждая точка на карте (см. рисунок) может включать от пары до десятков выделов. В ходе сборов наибольшее внимание уделялось эпиксильным и эпифитным видам, а также видам сомкнутого напочвенного покрова. Печеночники водотоков и антропогенных местообитаний изучались в меньшей степени. По возможности, в ходе обследования производились сборы всех встречающихся пече-



Карта-схема обследованных территорий востока Ленинградской области.

Описание в тексте.

ночников, что позволило ориентировочно оценить частоту встречаемости и наиболее распространенных видов.

В ходе проведенных работ были обследованы труднодоступные территории в Подпорожском, Тихвинском и Бокситогорском районах области. Их описания, с указанием номеров на карте (см. рисунок), приводится ниже.

### Подпорожский р-н

1. Территория включает крупный массив еловых зеленомошных лесов на плоско-волнистой не расчлененной равнине ( $\sim 61^{\circ}10'16.51''$  с. ш.,  $33^{\circ}53'35.67''$  в. д.), сложенной в основном бескарбонатной супесчаной моренной. Занимает часть междуречья рек Важинка и Святуха, возраст основного поколения ели может достигать 220 лет. Чередуются ельники сфагново-зеленомошные, зеленомошно-черничные, лишайниково-зеленомошные. Наиболее интересные ельники находятся на хорошо дренированных участках, несут типичные черты среднетаежных еловых лесов.

2, 3, 4, 5. Сильно расчлененная территория, включающая болотные острова болота Гладкое, низкую заболоченную равнину южнее ручья Великий, вытекающего из оз. Ратмозеро до р. Остречинка (2 —  $\sim 61^{\circ}10'03.00''$  с. ш.,  $34^{\circ}44'55.00''$  в. д., 3 —  $\sim 61^{\circ}06'50.00''$  с. ш.,  $34^{\circ}40'36.00''$  в. д., 4 —  $\sim 61^{\circ}06'35.34''$  с. ш.,  $34^{\circ}36'23.40''$  в. д., 5 —  $\sim 61^{\circ}05'33.48''$  с. ш.,  $34^{\circ}37'50.04''$  в. д.). На болотных островах встречаются сфагновые сосняки, зеленомошно-черничные, зеленомошно-кисличные ельники,

по краю с примесью мелколиственных пород. Возраст основного поколения может достигать 300 лет. Основные типы леса на более дренированной территории — ельники кисличные, кустарничковые, травяные. Возраст древостоя здесь сильно варьирует, поскольку территория частично пройдена рубками. На территории встречаются выходы грунтовых вод, обогащенных солями кальция. В таких условиях могут формироваться ельники с участием липы и черной ольхи.

6. Плоская сильно заболоченная территория (~ 60°57'47.00" с. ш., 34°59'13.00" в. д.) протяженностью около 3 км на север от северо-западного берега озера Юковское. Преобладают сфагновые, чернично-сфагновые, травяно-сфагновые ельники. Особый интерес представляют ельники зеленомошно-кисличные, располагающиеся на слегка приподнятых «островах». Есть основание предполагать, что гидрологический режим территории сильно изменился после постройки Верхнесвирской ГЭС, и возвышенные кисличные ельники здесь представляют собой наиболее полно сохранившееся сообщество.

7. Территория (~ 60°37'07.34" с. ш., 34°55'18.20" в. д.) в долине крупного ручья со старовозрастными участками ельников с осиной и прилегающими менее дренированными плоскими участками на суглинках. Возраст основного поколения около 120 лет. Окружающие сообщества несут следы вырубок разной давности.

8. Территория на склоне коренного берега р. Оять (~ 60°33'28.38" с. ш., 34°36'51.19" в. д.). Леса — вторичные, елово-мелколиственные, в зависимости от положения на склоне елово-березовые, елово-сероольховые. Средний возраст сообществ не превышает 60 лет.

9. Территория близ д. Ярославичи, в долине Чур-ручья (~ 60°29'20.1" с. ш., 34°34'20.7" в. д.), смешанные елово-мелколиственные леса, чернично-зеленомошные, чернично-сфагновые, фрагменты малонарушенных лесов вдоль водотоков.

### Тихвинский р-н

10. Массив небольших болотных островов (~ 60°08'51.00" с. ш., 33°44'23.00" в. д.). Преобладают ельники зеленомошно-черничные и сфагново-черничные. Возраст основного поколения ели 100—120 лет.

11. Территория с мелкохолмистым рельефом на западном склоне Вепсовской возвышенности (~ 60°10'53.64" с. ш., 34°32'17.28" в. д.). На повышениях преобладают ельники-кисличники, иногда с примесью широколиственных пород (липа, клен), возраст основного поколения 100—140 лет. На плоских и пониженных участках распространены ельники чернично-сфагновые, в меньшей степени зеленомошно-черничные, возраст основного поколения древостоя до 170 лет. Обследован участок около 3.5 км в длину с относительно старовозрастным древостоем, без следов сплошных рубок, но со следами приисковых рубок и другой хозяйственной деятельности человека.

12. Мелкохолмистый моренный ландшафт в пределах Вепсовской возвышенности (~ 60°11'46" с. ш., 34°56'53" в. д.). Старовозрастные еловые и смешанные ельники с осиной разнотравно-зеленомошные, зеленомошно-сфагновые. Национальный парк «Вепский лес», близ границы резервата «Карбоновые отгорженцы».

13. Сильно заболоченная плакорная равнина в пределах Вепсовской возвышенности (~ 60°11'57.70" с. ш., 35°08'47.90" в. д.). Старовозрастные малонарушенные ельники чернично-зеленомошные и чернично-сфагновые. Национальный парк «Вепский лес», резерват «Вепский лес».

14. Возвышенная территория (~ 60°12'07.81" с. ш., 35°11'09.08" в. д.), располагающаяся на значительных абсолютных высотах (240—260 м) и подстилающаяся породами карбонового плато, перекрытыми четвертичными отложениями, с преобладанием валунных суглинков. Сборы произведены в ельниках зеленомошно-черничных, кисличных, сфагновых. Материалы с постоянных пробных площадей НИИЛХ предоставлены Е. В. Шороховой и Д. М. Мириным.

15, 16, 17. Территория расположена на западном макросклоне Вепсовской возвышенности (15 — ~ 60°05'58.00" с. ш., 34°36'20.00" в. д.; 16 — ~ 60°04'03.00" с. ш., 34°38'45.00" в. д.; 17 — ~ 60°01'20.94" с. ш., 34°41'08.10" в. д.) и интересна, прежде всего, сообществами долин рек. Наиболее пристальные исследования проведены в долинах рек Урья и Ульяница — с глубокими, каньонообразными долинами, значительным участием широколиственных пород в древостое и выходами известняков. Водораздельные участки на этой территории нарушены рубками разных периодов, на них преобладают вторичные мелколиственно-еловые леса.

18. Плоская, заболоченная территория (~ 59°45'59.00" с. ш., 33°40'55.00" в. д.), с преобладанием чернично-сфагновых ельников. Небольшие участки относительно старовозрастных лесов среди вторичных лесов разных стадий восстановительной сукцессии. Возраст основного поколения до 120 лет, отдельные деревья — до 160 лет. Следы проходных рубок 50—60-летней давности.

19. Участок холмисто-моренного ландшафта Вепсовской возвышенности (~ 59°54'03.90" с. ш., 34°47'08.52" в. д.) в значительной степени со следами старого освоения. Основной тип леса — ельник с осинкой неморально-топоязненный, возраст основного поколения древостоя не превышает 120 лет. Малонарушенных старовозрастных лесов не отмечено. Присутствие неморальных элементов обусловливается обогащением кальцием, вероятно из подстилающих пород.

22. Система болотных островов болота Черенское (~ 59°26'53.52" с. ш., 33°33'54.36" в. д.). Чуть приподнятые участки на супесчаных почвах. Основной тип лесов — ельник с примесью осины черничный и кисличный. Возраст основного поколения до 160 лет. На некоторых островах отмечено значительное участие широколиственных пород в древостое.

### **Бокситогорский р-н**

20, 21. Плоская, сильно заболоченная территория на песках и супесях с близким залеганием водоупорных слоев (~ 59°56'45.48" с. ш., 35°17'30.72" в. д.; 59°56'43.38" с. ш., 35°20'28.68" в. д.). Обследованы старовозрастные ельники на болотных островах и относительно дренированных приречных территориях. Доминируют в ландшафте чернично-сфагновые ельники, на наиболее дренированных участках — чернично-зеленомошные. Возраст основного поколения в некоторых выделах достигает 240—250 лет. Отдельные деревья могут достигать 350 лет.

23, 24. Разрозненные участки спелых хвойных лесов в сильно нарушенном ландшафте, сохранившиеся в основном в водоохраных зонах, оврагах, на крутых склонах (23 — ~ 59°20'41.58" с. ш., 34°49'58.26" в. д., 24 — ~ 59°18'58.74" с. ш., 34°53'09.84" в. д.). Возраст основного поколения древостоя обследованных участков не превышает 100 лет, возраст основного поколения фоновых лесов, включающих обследованные участки, не превышает 60 лет.

В результате выполненных исследований во флоре печеночников востока Ленинградской обл. в настоящее время известно 95 видов (см. таблицу). Большинство из них — более или менее распространенные в области виды, а некоторые — ред-

кие, отражающие специфику изученных старовозрастных лесных массивов. К таким видам следует отнести *Anastrophyllum michauxii*, *Bazzania trilobata*, *Frullania dilatata*, *F. oakesiana*, *Geocalyx graveolens*, *Lophozia ascendens*, *Nowellia curvifolia*, *Orthocaulis floerkei*, *Riccardia palmata*, *Scapania apiculata*, *Schistochilopsis incisa*, *Trichocolea tomentella*. Все эти виды характеризуются приуроченностью к местообитаниям с постоянно влажным микроклиматом, и поэтому нередко трактуются как субокеанические (Константинова, 2000). Большинство из них — индикаторы и специализированные виды старовозрастных лесных сообществ (Курбатова, Потемкин, 2009).

В таблице приводится список печеночников востока Ленинградской обл. с указанием библиографических источников, по которым они известны. Для видов, выявленных авторами, приводятся субстраты и провизорная частота встречаемости. После таблицы для всех новых для востока области видов приведено детальное описание местонахождений, экологии, репродуктивного состояния и особенностей распространения в области, а также, при необходимости — таксономические комментарии. Номенклатура приводится в основном по: Потемкин, Софронова (2009). Образцы хранятся ЛЕ. В тех случаях, когда коллектор не указан, материал собран Е. В. Кушневской.

#### **Новые для востока Ленинградской области и редкие в Ленинградской области виды**

*Anastrophyllum michauxii* — 14: на гниющем стволе сосны в старовозрастном сфагновом ельнике, единично, 24.05.2007, Потемкин, Кушневская, ЛЕ; 7: в переувлажненном приручьевом в понижении сфагново-травяном ельнике с осиною на крупных разлагающихся стволах с *Lophozia guttulata*, *Cephalozia lunulifolia*, *Anastrophyllum hellerianum*, спорадически, 20.09.2009; 20, 21: отмечен дважды: в лесах долины р. Колпь (59°56'43.38" с. ш., 35°20'28.68" в. д.) — в ельнике чернично-сфагновом на крупных разлагающихся стволах ели спорадически вместе с *Lophozia guttulata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Ptilidium pulcherrimum*, 10.09.2011, и на крупных болотных островах в ельниках зеленомошно-черничных также на крупных еловых разлагающихся стволах. В последнем местообитании *Anastrophyllum michauxii* является доминантом эпиксильных синузид, встречаясь очень обильно вместе с *Calypogeia muelleriana*, *Orthocaulis attenuatus*, *Dicranum flagellare*, 20.07.2011. До находок вида в Вепском лесу он был известен в области только с о-ва Гогланд (Потемкин и др., 2008). Ближайшие местонахождения вида — в Вологодской обл. (Филиппов, Дулин, 2012). Большинство указаний вида для России — преимущественно с южных горных территорий (Потемкин, Софронова, 2009). Для Европы вид указывается как субальпийский, встречающийся на значительных высотах, — на юге до 1700 м, на севере — до 400 м над ур. м. Обнаруженные на востоке Ленинградской обл. местонахождения приурочены к равнинным, часто сильно заболоченным, ландшафтам. Все находки были сделаны в старовозрастных лесах. Возможно, эти местонахождения являются реликтовыми.

*Bazzania trilobata* — 13: на подстилке сплошным покровом среди *Sphagnum girgensohnii* в старовозрастном мелколиственно-хвойном лесу, 26.05.2007, L. Andersson; в 1.5 км западнее от точки 13 ельник зеленомошный, в напочвенном покрове среди зеленых мхов, 10.09.2013. А. Шорохов, А. Большанин; 1: старовозрастный лишайниково-зеленомошный ельник, на почве, среди мозаичного покрова *Pleuro-*



*zium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Sphagnum girgensohnii*, *Barbilophozia lycopodioides*, *Orthocaulis floerkei*, 15.09.2007; 20, 21: на почве, отдельными пятнами, в заболоченных ельниках среди *Sphagnum girgensohnii*, *S. wulfianum*, 10.09.2011, 20.07.2011. Редкий, известный из единичных местонахождений в области вид. Ближайшие местонахождения вида — в Южной Финляндии (Damsholt, 2002), в России — в Республике Карелия (Боровичев, 2008), Республике Коми и на северном Кавказе (Потемкин, Софронова, 2009).

*Calypogeia integristipula* — встречен во всех точках сбора материала. Широко распространенный в Ленинградской обл. вид, произрастающий на гумусированной почве, гниющей древесине и при основании стволов, на минеральной почве корневых тарелок ветровалов. По-видимому, ранее приводился для востока области под названиями *C. trichomanis*, *C. neesiana*, *C. muelleriana*.

Ботаники второй половины XIX—начала XX в. в понимании *C. trichomanis*, по-видимому, могли следовать Synopsis Hepaticarum (Gottsche, Lindenberg, Nees, 1844: 198), согласно которому важнейшей чертой этого вида является форма листьев, а амфигастрии могут быть разной формы с заостренными либо тупыми лопастями или почти цельнокрайные.

*C. suecica* — 3: на стволе валежной ели в заболоченном осоково-гигрофитном старовозрастном ельнике с черной ольхой совместно с *Cephalozia* sp., *Lophozia guttulata*, 10.08.2008; 9: берег ручья, впадающего в Чур-ручей, на гнилом пне с *Blepharostoma trichophyllum*, 23.05.2007, Потемкин; 13: на стволе валежной ели в старовозрастном ельнике зеленомошно-черничном с *Lophozia guttulata*; на стволе осины в ельнике сфагновом среди *Riccardia latifrons*, *Scapania apiculata*, *Cephalozia lunulifolia*, 22—27.05.2007, Потемкин. В случае определения вида по материалу без масляных тел он может быть легко принят за *C. muelleriana*.

*Cephalozia loitlesbergeri* — 12: на верховом болоте среди сфагнума с *Mylia anomala*, 25.05.2007, Потемкин, Коткова.

*Cephaloziella spinigera* — 12: На участке верхового болота со *Sphagnum fuscum*, *Cladopodiella fluitans*, *Calypogeia sphagnicola*, 25.05.2007, Потемкин.

*Frullania dilatata* — 22: в смешанном ельнике с осинкой на стволе крупной осины вместе с *Pylaisia polyantha*, только одна куртина с андрогиниями, 18.08.2012. Широко распространенный в Европе вид, связанный в своем распространении с широколиственными лесами. Становится редким по мере исчезновения широколиственных пород из состава лесов. В Ленинградской обл. отмечен только в западной части. На схожей долготе указан для Карелии (Бакалин, 1999). Вид внесен в Красную книгу Ленинградской области (2000).

*F. oakesiana* — 15: в долинном серольшанике с елью, на коре серой ольхи, чистые куртины и в смешанном ельнике с лиственными породами на коре старой крупной рябины, вместе с *Pylaisia polyantha*, со спорофитами, 20.08.2012. Вид до недавнего времени считался чрезвычайно редким в Северной и Западной Европе, с единственным местонахождением в Европейской части России, в Нижегородской обл. (Андреева, Шестакова, 2009). В последние годы вид был обнаружен в двух точках в западной части Ленинградской обл. (Потемкин, Коткова, Кушневская, 2008), в нескольких точках в Тверской обл. (Кушневская, Рязанова, 2010; Потемкин, Нотов, 2011), где местами обычен в поймах рек с постоянно влажным микроклиматом, во Владимирской обл. (Боровичев, Кокосникова, 2012). Редкость вида в Европе и выявленное достаточно широкое распространение в пойменных сообществах в Цент-

ральной России предполагают реликтовый характер местонахождений вида в Северной и Западной Европе, обусловленный вырубкой лесов.

*Geocalyx graveolens* — 3, 5: в старовозрастном ельнике с черной ольхой на гниющей влажной древесине среди *Cephalozia bicuspidata*, *Calypogeia suecica*, *Liochlena lanceolata*, *Lepidozia reptans*, 24.08. 2007. Редкий в области вид.

*Lophozia ascendens* — 12: на гниющей древесине ели в ельнике разнотравно-сфагновом и на гниющей древесине осины в осиннике с елью, 25.05.2007, Потемкин; 18: ельник чернично-сфагновый на гниющей древесине ели, 27.07.2012.

*L. silvicola* — 14: на гнилой древесине в ельнике сфагновом, 24.05. 2007, Потемкин. К этому виду могли частично относиться определения *Lophozia ventricosa* (Elfvig, 1878; Жукова, 1971) по материалу без масляных тел.

*Marchantia polymorpha* — 12: на почве в разнотравном болоте со стоячей водой с *Aneura pinguis*, 27.05.2007, Потемкин (полевое наблюдение). Широко распространенный вид.

*Nardia insecta* — 13: на супеси с *Lophozia ventricosa*, *Calypogia muelleriana*, 24—27.05.2007, Потемкин.

*Nowellia curvifolia* — 5: болотный остров в составе болотного массива «Болото Гладкое», в ельнике с осинной зеленомошно-черничном, на валеже ели, совместно с *Lophozia guttulata*, стерильные растения, 08.08.2012. Неморальный, южнотаежный приокеанический вид (Шляков, 1979; Потемкин, Софронова, 2009). Первая находка для востока Ленинградской обл. Нахождение вида на северо-восточной границе ареала.

*Orthocaulis floerkei* — 1: старовозрастный лишайниково-зеленомошный ельник, на почве среди мозаичного покрова *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Sphagnum girgensohnii*, *Barbilophozia lycopodioides*, *Bazzania trilobata*, 15.09.2007.

*Scapania apiculata* — 9: на гнилой окоренной ели над водой у берега Чур-ручья, 23.05.2007, Andersson; 13: на гниющем стволе осины в старовозрастном мелколиственно-хвойном лесу 26.05.2007, Потемкин; на гнилом стволе сосны в нетронutom старовозрастном еловом лесу, 26.05.2007, Потемкин.

*Scapania mucronata* — 9: на валуне по берегу Чур-ручья рядом с *Tritomaria quinqueidentata*, с выводковыми почками, 23.05.2007, Потемкин.

*Schistochilopsis incisa* — 14: на гниющем стволе ели в старовозрастном мелколиственно-хвойном лесу, 26.05.2007, Потемкин; 3, 5: в старовозрастном ельнике с черной ольхой на гниющей влажной древесине с *Cephalozia lunulifolia*, *Lophozia longidens*, *Tritomaria exsectiformis*, 15.09.2007; в старовозрастном заболоченном ельнике на гниющей древесине ели с *Cephalozia lunulifolia*, 20.09.2008.

*Tritomaria exsectiformis* — 3: В старовозрастном осоково-гигрофитно-разнотравном ельнике с черной ольхой на гниющей влажной древесине среди *Cephalozia lunulifolia*, *Lophozia longidens*, *Schistochilopsis incisa*, 15.09.2007. Довольно редкий в области вид. Первое указание для востока Ленинградской обл.

*Trichocolea tomentella* — 14: среди *Hylocomium splendens* в ельнике сфагново-зеленомошном, 25.05.2007, Потемкин, Andersson; 20, 21: в старовозрастном ельнике, на почве, в местах выхода грунтовых вод, вместе с *Sphagnum wulfianum*, *Hylocomium astrum umbratum*, *Plagiochilla asplenioides*, 14.09.2012. Редкий в области вид, ранее

отмеченный только на западе области, на более юго-западных территориях (Псковская обл., Эстония, Латвия, Литва) становится весьма обычным. При продвижении на северо-восток становится все более редким. Приурочен к выходам грунтовых вод.

### Благодарности

Благодарим Leif Andresson (Pro Natura, Sweden) за инициацию настоящего исследования, а также всех друзей и коллег, помогавших в осуществлении работ на востоке Ленинградской обл., и О. М. Афонину за внимательное прочтение рукописи и ценные советы.

Исследования Е. В. Кушневской частично поддержаны лесозаготовительными компаниями ООО Метсялиитто Подпорожье, International Paper ММ Holz Ефимовский. Работы А. Д. Потемкина выполнены при частичной поддержке Проекта программы фундаментальных исследований президиума РАН: «Живая природа: современное состояние и проблемы развития».

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе европейской части России.* Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов // Под ред. Л. Андерссона, Н. М. Алексеевой, Е. С. Кузнецовой. СПб., 2009. 258 с.
- Андреева Е. Н., Шестакова А. А.* Новые находки мохообразных в Нижегородской области. 1 // *Арктоа*. 2009. Т. 18. С. 255—257.
- Бакалин В. А.* Печеночники Карелии // *Арктоа*. 1999. Т. 8. С. 17—26.
- Боровичев Е. А.* Новые находки печеночников в Республике Карелия. 2 // *Арктоа*. 2008. Т. 17. С. 192.
- Боровичев Е. А., Косошников Ю. С.* Новые находки печеночников во Владимирской области. 3 // *Арктоа*. 2012. Т. 21. С. 275—300.
- Жукова А. Л.* Печеночные мхи Подпорожского района Ленинградской области // *Новости систематики низших растений*. 1971. Т. 8. С. 318—324.
- Красная книга природы Ленинградской области.* Т. 2. СПб., 2000. 672 с.
- Константинова Н. А.* Анализ ареалов печеночников севера Голарктики // *Арктоа*. Т. 9. 2000. С. 29—94.
- Курбатова Л. Е., Потемкин А. Д.* Мохообразные // *Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России.* Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов / Под ред. Л. Андерссона, Н. М. Алексеевой, Е. С. Кузнецовой. СПб., 2009. 258 с.
- Кушневская Е. В., Рязанова Д. Т.* Новые находки печеночников для Тверской области. 2 // *Арктоа*. 2010. Т. 19. С. 267.
- Потемкин А. Д.* К флоре печеночников Ленинградской области. Новые и малоизвестные таксоны. 2 // *Новости систематики низших растений*. 1995. Т. 30. С. 128—136.
- Потемкин А. Д., Коткова В. М.* К флоре печеночных мхов Ленинградской области. Новые и малоизвестные для области таксоны. 3 // *Новости систематики низших растений*. 2006. Т. 40. С. 330—333.
- Потемкин А. Д., Курбатова Л. Е., Коткова В. М.* Новые и малоизвестные для Ленинградской области печеночники с острова Гогланд (Финский залив Балтийского моря) // *Бот. журн.* 2008. Т. 93. № 3. С. 466—472.
- Потемкин А. Д., Коткова В. М., Кушневская Е. В.* Новые находки печеночников в Ленинградской области. 1 // *Арктоа*. 2008. Т. 17. С. 191—232.
- Потемкин А. Д., Нотов А. А.* Новые находки мохообразных в Тверской области. 3 // *Арктоа*. 2011. Т. 20. С. 247—268.
- Потемкин А. Д., Софронова Е. В.* Печеночники и антоцеротовые России. Т. 1. СПб.; Якутск, 2009. 368 с.
- Филлипов Д. А., Дулин М. В.* Новые находки печеночников в Вологодской области. 3 // *Арктоа*. 2012. Т. 21. С. 275—300.

Шмальгаузен И. Ф. Список печеночных мхов, собранных в лето 1871 года в Новоладожском уезде // Тр. СПб. о-ва естествоисп. 1872. Т. 3. С. 425—434.

Шляков Р. Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 2. Печеночники: Гербертовы—Геокаликсовые. Л., 1979. 191 с.

Ahti T., Boychuk M. The botanical journeys of A. K. Cajander and J. I. Lindroth to Karelia and Onega River in 1898 and 1899, with a list of their bryophyte and lichen collections // Norrlinia. 2006. 14. 65 p.

Elfving F. Anteckningar om Vegetationen Kring Floden Svir // Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn. 1878. Hf 2. S. 113—170.

Damsholt K. Illustrated Flora of the Nordic liverworts and hornworts. Lund, 2002. 837 p.

Gottsche C. M., Lindenberg J. B. G., Nees ab Esenbeck C. G. Synopsis Hepaticarum. Hamburgi, 1844. 834 p.

Perttula U. Syvärin Juksovan seudun kasvillisuudesta // Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo. Helsinki, 1944. Vol. 20. Notulae 15. P. 1—31.

Perttula U. Kasvillisuudesta ylisellä Syvärillä sekä siihen etelässä rajoittuvala Juksovan seudulla // Ann. Bot. Soc. Zool. Fenn. Vanamo. Helsinki, 1950. Vol. 23. N 6. P. 1—31.

## SUMMARY

List of liverwort species of the eastern Leningrad Region is provided. It is based on generalization of published data and the authors' works carried out during studies of biologically valuable forests mostly. The list comprises 95 species: 78 species were recorded earlier, 72 were found in the course of the authors' study, including 17 species new to the eastern Leningrad Region. For all species collected by the authors, the data on substrates and frequency are tabulated. Detailed descriptions of habitats of rare species are provided.

УДК 581.9

Бот. журн., 2014 г., т. 99, № 1

© А. А. Коваленко

### СИНТАКСОНОМИЯ СООБЩЕСТВ ПОЙМЕННОГО ЭФЕМЕРЕТУМА (*ISOËTO-NANO-JUNCETEA*) НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ПИРЯТИНСКИЙ» (ПОЛТАВСКАЯ ОБЛАСТЬ, УКРАИНА)

O. A. KOVALENKO. SYNTAXONOMY OF FLOOD-PLAIN EPHEMEROUS  
VEGETATION (*ISOËTO-NANO-JUNCETEA*) OF THE NATIONAL NATURE PARK  
«PYRYATYNSKY» (POLTAVA REGION, UKRAINE)

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины  
01607 Киев, ул. Б. Хмельницкого, 15  
E-mail: corydalis@ukr.net  
Поступила 03.05.2013

Представлены результаты исследования сообществ пойменного эфемеретума НПП «Пирятинский» на основании эколого-флористических критериев классификации растительности. В результате выявлено 7 ассоциаций, которые относятся к союзам *Nano-Cyperion flavescens*, *Eleocharition ovatae*, *Radiolion linoidis* и *Verbenion supinae* порядка *Nano-Cyperetalia* класса *Isoëto-Nano-Juncetea*. Ассоциации *Psamtophiliello-Juncetum nastanthi* и *Polygono recti-Juncetum juzepeczukii* описаны в качестве новых для науки, *Cyperetum flavescens*, *Cyperetum micheliani* и *Eragrostidetum suaveolentis* впервые указываются для Украины. Для каждого синтаксона приводится список диагностических и константных видов, ценоотические, экологические, хорологические, номенклатурные и синтаксономические особенности.

Ключевые слова: растительность, пойменный эфемеретум, *Isoëto-Nano-Juncetea*, синтаксономия.

Пойменный эфемеретум объединяет сообщества гигрофильных однолетников с эфемерным типом вегетации, развивающихся в местообитаниях с резким колебанием поверхностно-почвенных вод. В эколого-флористической классификации