

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

ской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 346–372. — Юрцев Б. А., Толмачев А. И., Ребристая О. В. Флористическое ограничение и разделение Арктики // Арктическая флористическая область. Л., 1978. С. 9–104. — Afonina O. M., Czernyadjeva I. V. Mosses of the Russian Arctic: checklist and bibliography // *Arctoa*. 1995. Vol. 5. P. 99–142. — 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. — Lavrinenko I. A., Lavrinenko O. V., Sivkov M. D., Leummens H. J. L. Vegetation cover and productivity // *Pechora Delta: Structure and dynamics of the Pechora Delta ecosystems (1995–1999)* / Ed. M. R. van Eerden. RIZA report nr.: 2000.037. Lelystad, 2000. P. 83–97. — Sekretareva N. A. The vascular plants of the Russian Arctic and adjacent territories. Sofia; Moscow, 1999. 160 p. — Żarnowiec J. A. A taxonomic monograph of the *Drepanocladus aduncus* group (Bryopsida: Amblystegiaceae). Bielska-Biala, 2001. 248 p.

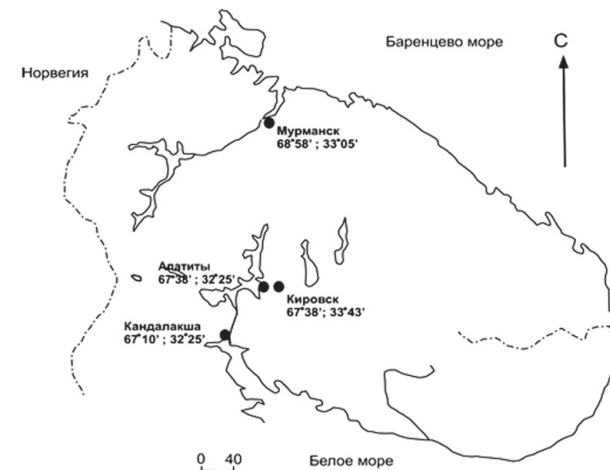


Рис. Карта-схема района исследований.

Т. П. Другова

T. P. Drugova

НОВЫЕ И РЕДКИЕ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВИДЫ МХОВ С ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДОВ

NEW AND RARE MOSSES IN CITIES OF MURMANSK REGION

Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН
184236, Мурманская область, г. Кировск-6
darktanya@mail.ru

С 2002 по 2006 г. нами проводилось изучение листостебельных мхов городов Мурманской области (рис.). На городских территориях обнаружены новые для области виды, выявлены новые местонахождения редких в регионе таксонов.

Город Мурманск — административный центр области площадью 150 км². Он расположен на берегу незамерзающего Кольского залива, оказывающего смягчающее действие на климат. Своеобразие города заключается в наличии больших участков слабонарушенной естественной растительности, разделяющих жилые зоны. Обширные площади заняты сопками с многочисленными выходами горных пород и болотными участками. На территории Кировска (площадь 24 км²), расположенного в чаше, образованной Хибинскими горами,

практически полностью отсутствуют естественные ценозы, за исключением участка березовых криволесий в городском парке. В Апатитах (30.9 км²), занимающих южные предгорья Хибин в 20 км от Кировска, хорошо представлены парки и лесопарки, в некоторых из них сохранились участки слабонарушенных сосновых и сосново-березовых лесов. Древнейший в области город Кандалякша (30.6 км²) находится на юге полуострова, выходя своей юго-западной частью на берег Кандалякшского залива Белого моря. В черте города имеются выходы горных пород по берегу залива и одна из наиболее крупных на полуострове рек — Нива, в устье которой расположен город.

Всего на территориях четырех изученных городов обнаружено 207 видов мхов, из них 19 редких в области. Ниже приводится аннотированный список новых для региона и редких в области мхов. Названия видов даны по М. С. Игнатову (Ignatov et al., 2006). Виды из рода *Schistidium* даны в трактовке Х. Блома (Blom, 1998). Образцы хранятся в гербарии Полярно-альпийского ботанического сада-института (ПАБСИ) КНЦ РАН (КРАВГ). В скобках указываются номера образцов.

Andreaea blyttii Schimp. — Мурманск, район Абрам-мыса, на сухих скалах вблизи Кольского залива, по трещинам (3-17-287). Вид имеет спорадическое распространение в Арктике. В России известен для Чукотки (Афони-

на, 2004), Якутии (Иванова и др., 2005) и Мурманской обл., где обнаружен в Ловозерских и Хибинских горах (Константинова и др., 1993), в горных массивах Лавна-тундры, Чильтальд и Сальные тундры (Белкина, Лихачев, 1999, 2004, 2005). Вид встречен нами в обычном для него местообитании.

A. obovata Thed. — Мурманск, берег Семеновского озера, на скальных выходах «бараньего лба», возвышающихся над озером, по трещинкам с почвой (G16598). В области отмечен на восточном берегу р. Паз, в окрестностях г. Колы, в пос. Териберке, приурочен к влажным скалам (Шляков, Константинова, 1982). Арктический вид, изредка встречающийся в Северной Америке, Гренландии, Северной Европе. Указывается также для Азии и экваториальной Африки (Mugga, 1987). Возможно, вид имеет более широкое распространение, так как в полевых условиях трудно отличим от *A. rupestris* и при сборах может пропускаться.

Barbula unguiculata Hedw. — Апатиты, на асфальтированных дорожках около зданий (G12175, G12122, G11865); Мурманск, на уплотненных почвах вблизи старых разрушающихся построек (3-17-289, 3-17-291). В Мурманской обл. указывался для п-ова Рыбачьего (Константинова и др., 1993), Хибинских гор (Шляков, Константинова, 1982) и Кандалакшского заповедника (Белкина, Лихачев, 1997). В естественных условиях в области приурочен к районам с кальцийсодержащими породами. Для антропогенных местообитаний впервые указывался О. А. Белкиной и А. Ю. Лихачевым (2001) на территории ПАБСИ. Вид имеет широкий ареал, охватывающий Голарктику, Центральную и Южную Америку и Австралию. Нахождение *B. unguiculata* на искусственных субстратах и почвах вблизи строений вполне закономерно, поскольку вид является кальцефилом и нередок на антропогенных местообитаниях (Игнатов, Игнатова, 2003).

Brachythecium erythrorrhizon Bruch et al. — Апатиты, у основания стены жилого дома; в парке академгородка, с приствольного повышения ели (G12203, G12129); Кировск, городское кладбище, на почве вокруг могилы (1-207). На территории области приводился для Печенгской Лапландии (Jensen, 1939), бассейна р. Кутсайоки (Tuomikoski, 1939), п-ова Рыбачьего (Константинова и др., 1993). Бореальный вид, широко распространен в Скандинавии, европейской Арктике и горах Центральной Европы, где встречается на камнях, стволах (особенно часто на осине), гнилой древесине (Игнатов, Игнатова, 2004). В Мурманской обл. находится на северном пределе распространения и приурочен к кальцийсодержащим субстратам, чем, видимо, объясняются его находки в городах.

B. rutabulum (Hedw.) Bruch et al. — Мурманск, берег Семеновского озера, на влажном камне в зарослях ив (G16605). Ранее в области был известен из окрестностей Чуозера, нижнего течения р. Верхняя Ковдора, окрестностей пос. Ена (Шляков, Константинова, 1982), где встречается на камнях вблизи водоемов. Неморальный вид, широко распространенный в зоне широколиственных лесов, реже встречается в южной тайге. В северотаежной

подзоне представлен единичными находками. Местонахождение в Мурманске расположено значительно севернее ранее известных в области.

Bryum cyclophillum (Schwaegr.) Bruch. et al. — Кировск, городской парк, на берегу озера, на увлажненной почве, пропитанной водой (G9488); с выводковыми нитями. Апатиты, вблизи железнодорожной станции Апатиты, на железобетонной площадке (сбор А. Ю. Лихачева, Л-5-1-2001). В области ранее найден на Семиостровье, мысе Орлов и Гоголихе (Шляков, Константинова, 1982). Вид широко распространен в бореальных районах Голарктики. Обычно произрастает по берегам озер, прудов, в сырых лесах, на сырой илистой почве (Игнатов, Игнатова, 2003).

Didymodon fallax (Hedw.) R. H. Zander — впервые вид обнаружен на территории Мурманской обл. в Кировске (Другова, 2005); впоследствии найден в других исследованных городах в однотипных местообитаниях — на бетонных сооружениях, на почвах вблизи построек либо на почвах с остатками строительных материалов (G11825, G 12210, G12233, G12246, G12148, G16618, G16619, G16621, G16622, G16623), часто со спорогонами. Кальцефил умеренной зоны Северного полушария. Растет на камнях, на мелкоземле, сырых лугах и минеротрофных болотах, питаемых карбонатными водами; на Урале в районах обильных выходов известняков встречается на пустырях, залежах, у дорог (Игнатов, Игнатова, 2003). В Мурманской обл. распространение вида ограничено исключительно урбанизированными территориями, где имеются подходящие местообитания — почвы и искусственные субстраты, содержащие кальций.

Ditrichum cylindricum (Hedw.) Grout — Мурманск, берег Семеновского озера, в зарослях осок, на подсохшем слое почвы на камне, частично погруженном в воду озера (G16602). В Мурманской обл. ранее обнаружен в бассейне р. Кутсайоки (Tuomikoski, 1939) и на мысе Турьем (Белкина, Лихачев, 1997). Кроме того, был собран в окрестностях г. Апатиты, на антропогенно нарушенной территории (Белкина, 2001). Встречается от высокой Арктики до Южной Европы и Канарских островов, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке. Известен из Китая, Японии, Северной Америки. Обычен для нарушенных почв (Игнатов, Игнатова, 2003).

Grimmia muehlenbeckii Schimp. — Кандалакша, берег Кандалакшского залива Белого моря, на выходах коренных пород, по трещинам (G16611); с выводковыми телами. В области был известен из двух точек в Хибинах (Шляков, Константинова, 1982), с выводковыми телами собран впервые. Ближайшее к Кандалакше местонахождение расположено в Карелии на архипелаге Кузов (Белое море) (Максимов, Максимова, 2002). Встречается в большинстве стран Европы, на Кавказе, в Сибири, на юге Дальнего Востока, в Северной Америке. Горный вид, обычен на силикатных скалах и камнях, гранитной облицовке рек и каналов (Игнатов, Игнатова, 2003).

Orthotrichum speciosum Nees — Кандалакша, на коре на горизонтально изогнутом стволе тополя, растущего на газоне возле жилого дома (G16610);

со спорофитами. В области ранее собран в Печенгских тундрах (Шляков, Константинова, 1982), Кандалакшском заповеднике и в горном массиве Чильтальд (Белкина, Лихачев, 1997, 2004). Указывается для севера Карелии, в непосредственной близости от южной границы Мурманской обл. (Шляков, Константинова, 1982). Наиболее массовый в лесной зоне эпифит (Игнатов, Игнатова, 2003). Находка *O. speciosum* на территории Кандалакши объясняется наличием многочисленных посадок тополей, являющихся подходящим для вида местообитанием.

Pohlia crudoides (Sull. et Lesq.) Broth. — Мурманск, микрорайон Планерное поле, сопка в окрестностях озера Питьевое, на влажных скалистых уступах, покрытых слоем почвы (G16600). В области был известен из трех точек: Хибины, Ловозерские горы (Шляков, Константинова, 1982) и горный массив Сальные тундры (Белкина, Лихачев, 2005). Редкий в Мурманской обл. аркто-горный вид, предпочитающий сырые скалы. Характерен для большинства секторов Арктики, Скандинавии, отмечен в горах Сибири, на Дальнем Востоке, в Азии и Северной Америке (Игнатов, Игнатова, 2003). Находка *P. crudoides* обусловлена наличием подходящих условий произрастания в Мурманске в пределах обширного холмистого участка с естественной растительностью.

Sanionia orthothecioides (Lindb.) Loeske — Кандалакша, побережье залива: на выходах скал, по трещинам и углублениям с почвой (G16614, G16615). Для территории Мурманской обл. приводился L. Hedenaes (1989) для Кандалакшского берега, п-ова Рыбачий (Цыпнаволок), Териберки, Петсамо по сборам В. Ф. Бротеруса и Э. Хэйрена. Белкиной и др. (1991) указывался для Ловозерских гор без перечисления точек нахождения в примечании к списку. В гербарии ПАБСИ хранятся образцы вида, собранные на п-ове Рыбачьем (А. Ю. Лихачев, № 36/3), на р. Туломе близ г. Колы (Р. Н. Шляков, № 142), на о-ве Кильдин (Р. Н. Шляков, № 263) и в Кандалакшском заповеднике (Б. Н. Головкин, 17.07.1951). Вид широко распространен вдоль морских берегов в северных частях северо-западной Европы и редок в более южных регионах.

Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch et al. — Кандалакша: русло Нивского канала, по трещинам слоистых скал вдоль берега (G16613); на бетонированных дорожках возле жилого дома (G16617 G16612); на обломках бетонной плиты у берега р. Нивы (G16609); везде со спорогонами. В Мурманской обл. был известен из Лавна-тундр (Белкина, Лихачев, 1999) и Ловозерских гор (Белкина и др., 1991). Имеет амфиатлантическое распространение. Широко распространен в Европе, известен также из Азии и Северной Америки (Blom, 1996).

S. crenatum Н. Н. Blom — Кандалакша, берег Нивского канала вблизи места его впадения в Кандалакшский залив Белого моря, на большом валуне, по трещинкам (G16608). Для территории городов области приводится впервые, однако одновременно обнаружен в ходе ревизии гербария ПАБСИ

Е. А. Игнатовой из окрестностей села Поной (Ignatova et al., 2006). *S. crenatum* встречается в Центральной Европе, России, Турции, на Кавказе, в Китае, Японии и Северной Америке (Nyholm, 1998). Обычно растет на силикатных или основных породах вблизи рек и ручьев, на периодически увлажняемых скалах (Dierssen, 2001). Оба местонахождения в области приурочены к выходам коренных пород вблизи водоемов.

S. dupretii (Ther.) W. A. Weber — Мурманск, городское кладбище, на бетонном фундаменте могилы (3-10-263). Как и предыдущий вид, одновременно обнаружен Игнатовой из Лапландского заповедника в ходе ревизии гербария ПАБСИ (Ignatova et al., 2006). Распространен в горных районах Северного полушария: в Европе, на Кавказе, в Китае, Японии, Северной Америке (Nyholm, 1998). Вид приурочен к известнякам и иногда встречается на антропогенных местообитаниях в больших городах (Dierssen, 2001). Обнаружен в характерном для него местообитании.

S. platyphyllum (Mitt.) Perss. — Кандалакша, у берега р. Нивы, на старой бетонной плите (G16609). В области был известен с побережья Баренцева моря (бассейн р. Териберка) и массива Чильтальд (Ignatova et al., 2006). Вид встречается в Карелии, Альпах, Сибири, на Алтае, Тянь-Шане, в Джунгарском Алатау, Гренландии и северных частях Северной Америки. Широко распространен в альпийских и субальпийских районах Скандинавии (Nyholm, 1998). Обычно растет на горных породах в русле водных потоков или вблизи них, по трещинам увлажняемых выступов и утесов (Dierssen, 2001). Для антропогенных местообитаний ранее не указывался.

Serpoleksia subtilis (Hedw.) Loeske — Апатиты, на кирпичных (G12146) и бетонных (G12189, G12179) стенах зданий, бетонированных (G12206, G12187, G12149) и асфальтированных (G12227) дорожках вокруг построек; на болоте у пос. Белореченский, на влажной кочке (G15990); Кандалакша, у берега р. Нивы, в приустьевом ивняке на камне (2-146). В Мурманской обл. ранее найден в Кандалакшском заповеднике (Белкина, Лихачев, 1997) и в ущелье Пюхякуру (Константинова и др., 1993). Циркумбореальный лесной вид, изредка заходящий в лесотундру. В естественных условиях в области приурочен к кальцийсодержащим породам, в городах произрастает на искусственных субстратах, содержащих кальций.

Sphagnum flexuosum Dozy et Molck. — Мурманск, несколько находок в заболоченных мохово-кустарничковых сообществах на сопках (G16607, G16601, G16606); Кандалакша, берег залива, небольшой подтопленный участок у подножия холма, на почве у лужицы (2-160). В области был известен в окрестностях пос. Алакуртти (Шляков, Константинова, 1982), в горных массивах Чильтальд и Сальные тундры, а также в Кандалакшском заповеднике (Белкина, Лихачев, 1997, 2004, 2005). Частый вид в арктической и бореальной зонах Голарктики (Игнатов, Игнатова, 2003).

Warnstorfia pseudostraminea (Müll. Hal.) Tuom. et T. J. Kor. — Мурманск, окрестности горы Горелая, сопка за карьерными выработками, на кам-

нях и мелкозем в русле горного ручья (G16604); микрорайон Нагорное, открытый заболоченный участок на склоне сопки, на влажной рыхлой почве вместе с *W. exannulata* (3-19-123); холмистый участок к востоку от Больничного городка, во влажной низине в березовом криволесье, на сырой почве (G16603). В Мурманской обл. известен в Кандалакшском заповеднике, в горном массиве Лавна-тундры (Белкина, Лихачев, 1997, 1999), в окрестностях пос. Куолаярви и на р. Поной близ с. Краснощелье (Шляков, Константинова, 1982). Встречается в большинстве секторов Арктики и на севере бореальной зоны, обычен в заболоченных лесах и на эвтрофных болотах (Игнатов, Игнатова, 2004). В Мурманске, который характеризуется большим числом заболоченных участков, собран в типичных местообитаниях. Вероятно, таксон распространен значительно шире, поскольку в полевых условиях трудно отличим от *W. fluitans* и при сборах может пропускаться.

В результате своей деятельности человек изменяет растительный покров и создает новые местообитания. При этом по набору экологических условий эти местообитания могут значительно отличаться от естественных, окружающих городскую среду ценозов. Сочетания экологических условий, создаваемых на измененных человеком местах и не характерных для естественных сообществ, обуславливают появление в таких местообитаниях ряда редких видов.

Из всех выявленных на территориях городов Мурманской обл. редких видов, 9 мхов найдено на антропогенных местообитаниях. Среди них 3 кальцефила (*Barbula unguiculata*, *Didymodon fallax*, *Serpoleskea subtilis*) и виды рода *Schistidium*, которые в городской среде приурочены к бетонным сооружениям и постройкам. На плохо удерживающих влагу и обогащенных кальцием незадернованных почвах и искусственных субстратах создаются благоприятные для этих бриофитов условия. Редкость данной группы мхов в области вызвана крайне ограниченным количеством известняковых выходов. Только на антропогенных местообитаниях встречен широко распространенный в умеренной зоне кальцефил *Didymodon fallax*. Этот вид, не встреченный в области в естественных условиях, во всех исследованных городах занимает обширные участки вблизи построек и активно размножается спорами.

На естественных и слабонарушенных территориях (парках, лесопарках) обнаружено 10 редких бриофитов. Нахождение их на территориях городов связано с наличием подходящих экотопов. В Кировске на территории городского парка, характеризующейся наименьшей нарушенностью, выявлен *Bryum cyclophyllum*. В Апатитах на мало-

нарушенных участках найдены *Brachythecium erythrorrhizon* и *Serpoleskea subtilis*. Больше всего редких видов собрано на территории Мурманска, где сохранились обширные участки слабонарушенной растительности. В основном это арктические и гипоарктические виды (*Andreaea blyttii*, *A. obovata* и *Pohlia crudoides*), поселяющиеся на выходах горных пород. Литофилы *Grimmia muehlenbeckii* и *Sanionia orthothecioides* были собраны в Кандалакше на скальных выходах вблизи залива. Гигрофиты представлены *Sphagnum flexuosum* и *Warnstorfia pseudostraminea*. Они обнаружены в болотных сообществах на сопках в Мурманске, а *Sphagnum flexuosum* также и в Кандалакше. Особый интерес представляют находки в Мурманске *Brachythecium rutabulum* и *Ditrichum cylindricum*, которые в области имеют более южное распространение. Оба мха собраны в одной точке на берегу Семеновского озера.

Автор выражает глубокую благодарность А. Ю. Лихачеву и М. С. Игнатову за просмотр некоторых критических видов, Е. А. Игнатовой за определение видов из семейства *Grimmiaceae*, а также О. А. Белкиной и Н. А. Константиновой за всестороннюю помощь и ценные советы при выполнении работы.

Литература

- Афонина О. М. Конспект флоры мхов Чукотки. СПб., 2004. 260 с. — Белкина О. А. Листостебельные мхи антропогенных местообитаний Мурманской области // Ботан. журн. 2001. Т. 86, № 11. С. 21–36. — Белкина О. А., Лихачев А. Ю. Конспект флоры листостебельных мхов Кандалакшского заповедника (Белое море). Апатиты, 1997. 45 с. — ~~Белкина О. А., Лихачев А. Ю.~~ Листостебельные мхи горного массива Лавна-тундра (Мурманская область, Россия) // Arctoa. 1999. Т. 8. С. 5–16. — Белкина О. А., Лихачев А. Ю. Аннотированный список мхов (Bryopsida) // Мохообразные и сосудистые растения территории Полярно-альпийского ботанического сада (Хибинские горы, Кольский полуостров). Апатиты, 2001. С. 30–45. — Белкина О. А., Лихачев А. Ю. Флора листостебельных мхов горных массивов Чильтальд и Ионн-Ньюгоайв (Мурманская область) // Arctoa. 2004. Т. 13. С. 211–222. — Белкина О. А., Лихачев А. Ю. Флора листостебельных мхов Сальных тундр (Мурманская область) // Arctoa. 2005. Т. 14. С. 177–196. — Белкина О. А., Константинова Н. А., Костина В. А. Флора высших растений Ловозерских гор (сосудистые и мохообразные). СПб., 1991. 205 с. — Другова Т. П. Флора листостебельных мхов города Кировска (Мурманская область, север Европейской России) //

Arctoa. 2005. Т. 14. С. 203–209. — Иванова Е. И., Игнатова Е. А., Игнатов М. С., Золотов В. И., Кривошапкин К. К. Листостебельные мхи // Разнообразие растительного мира Якутии. Новосибирск. 2005. С. 105–125. — Игнатов М. С., Игнатова Е. А. Флора мхов средней части европейской России. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. М., 2003. Т. 1. С. 1–608. — Игнатов М. С., Игнатова Е. А. Флора мхов средней части европейской России. Fontinaliaceae – Amblystegiaceae. М., 2004. Т. 2. С. 609–944. — Константинова Н. А., Лихачев А. Ю., Белкина О. А. Дополнения и уточнения к «Конспекту флоры мохообразных Мурманской области» // Флористические и геоботанические исследования в Мурманской области. Апатиты, 1993. С. 6–44. — Максимов А. И., Максимова Т. А. Листостебельные мхи Белого моря // Культурное и природное наследие островов Белого моря. Петрозаводск, 2002. С. 9–101. — Шляков Р. Н., Константинова Н. А. Конспект флоры мохообразных Мурманской области. Апатиты, 1982. 227 с. — Blom H. H. A revision of the Schistidium arosarum complex in Norway and Sweden // Bryophyt. Bibl. 1996. Vol. 49. P. 1–333. — Blom H. H. Genus Schistidium // Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 4. Aulacomniaceae – Meesiaceae – Catoscopaceae – Bartramiaceae – Timmiaceae – Encalyptaceae – Grimmiaceae – Ptychomitraceae – Hedwigiaceae – Orthotrichaceae. Copenhagen; Lund, 1998. — Dierssen K. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes // Bryophyt. Bibl. 2001. Vol. 56. 289 p. — Jensen C. Scandinaviens bladmos flora. København, 1939. 535 p. — Hedenäs L. The genus Sanionia (Musci) in Northwestern Europe, a taxonomic revision // Ann. Bot. Fennici. 1989. Vol. 26. P. 399–419. — 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. A., Maksimov A. I., Maksimova T. A., Belkina O. A. Notes on distribution of Schistidium species (Grimmiaceae, Bryophyta) in Murmansk province and Karelia // Arctoa. 2006. Vol. 15. P. 201–210. — Murray B. M. Andreaeaceae // Illustrated moss flora of Arctic North America and Greenland. 3. Andreaeobryaceae – Tetrarhizaceae. Medd. Groenl. Bioscience. 1987. Vol. 23. P. 6–24. — Nyholm E. Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 4. Aulacomniaceae – Meesiaceae – Catoscopiaceae – Bartramiaceae – Timmiaceae – Encalyptaceae – Grimmiaceae – Ptychomitraceae – Hedwigiaceae – Orthotrichaceae. Copenhagen; Lund, 1998. — Tuomikoski R. Materialien zu einer Laubmos flora des Kuusamo-Gebeites // Ann. Bot. Soc. «Vanamo». 1939. Vol. 23, N 1. P. 1–44.

Е. А. Кузьмина¹
Е. Ю. Кузьмина²

Е. А. Kuzmina
Е. Yu. Kuzmina

ЛИШАЙНИКОВО-МОХОВОЙ ПОКРОВ ПЕРЕХОДНЫХ УЧАСТКОВ МЕЖДЮННЫХ БОЛОТ В ВОСТОЧНОМ ПРИЛАДОЖЬЕ

LICHEN-MOSS VEGETATION OF TRANSITIONS IN INTREDUNE BOGS IN EASTERN LADOGA LAKE REGION

¹ СПбГДТЮ, Лаборатория ботаники
Эколого-биологический центр «Крестовский остров»
197110, Санкт-Петербург, Крестовский пр., д. 19
evda406@yandex.ru

² Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Лаборатория лишенологии и бриологии
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
ekuzmina@yandex.ru

Основой для написания работы послужили материалы, собранные во время работы экспедиционного отряда лаборатории ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных (СПбГДТЮ) в июле 2006 г. в окрестностях пос. Тулокса на восточном берегу Ладожского озера (рис. 1).

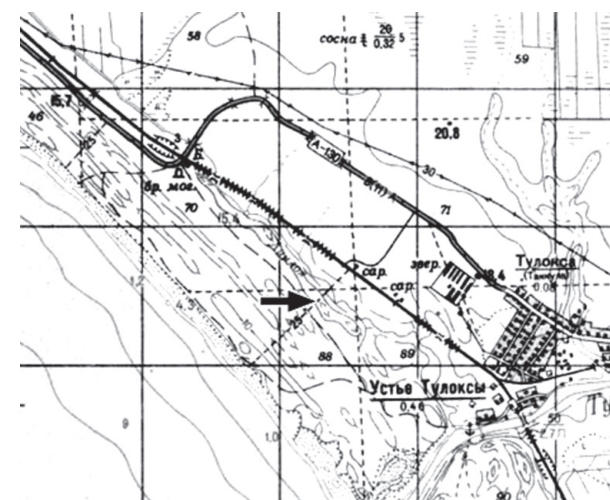


Рис. 1. Местоположение исследуемого района.