

УДК 581.9 (470.22)

ЗНАЧИМЫЕ НАХОДКИ РАСТЕНИЙ, ЛИШАЙНИКОВ И ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ. III

Е. А. Боровичев¹, М. Н. Кожин^{2,3}, О. Л. Кузнецов⁴, С. А. Кутенков⁴,
А. В. Мелехин³, А. В. Разумовская¹, М. А. Фадеева⁵, Ю. Р. Химич¹,
Н. Е. Королева³, П. И. Игнашов⁴, Е. В. Кудр², К. Б. Попова²

¹ Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН,
Апатиты, Россия

² Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Россия

³ Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина
Кольского научного центра РАН, Апатиты, Россия

⁴ Институт биологии КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН»,
Петрозаводск, Россия

⁵ Институт леса КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН»,
Петрозаводск, Россия

Приводятся сведения о 62 значимых находках 34 видов сосудистых растений, мохообразных, лишайников и грибов, сделанных в последние годы в Мурманской области. К значимым находкам отнесены виды, впервые выявленные в регионе, охраняемые в России и/или Мурманской области, новые для отдельных ООПТ, прочие редкие виды, обычно известные в области не более чем из пяти пунктов, а также наиболее северные местонахождения видов в мире или Европе. Лишайник *Sarcosagium campestre* впервые зарегистрирован в регионе; гриб *Globulicium hiemale* впервые достоверно отмечен в Мурманской области. Четыре вида грибов (*Byssocorticium atroviren*, *Geoglossum umbratile*, *Kurtia argillacea*, *Pseudotomentella nigra*) обнаружены в области второй раз. Для пяти видов лишайников (*Enchylium limosum*, *Fuscopannaria confusa*, *Lecidea promiscua*, *Rhizocarpon cinereonigrum*, *Toninia squalida*) выявленные местонахождения являются новыми в регионе. Для памятника природы регионального значения «Ковдские лиственницы» приводится *Calypso bulbosa*. Шесть краснокнижных видов отмечены в верхнем и/или среднем течении р. Поной (*Carex lapponica*, *C. laxa*, *Eriophorum gracile*, *Isoetes echinospora*, *Pinguicula villosa*, *Ranunculus gmelinii*). Виды мхов *Andreaea obovata* и *Buxbaumia aphylla* впервые выявлены в границах памятника природы регионального значения «Бараний лоб у озера Семеновское». Два вида мохообразных (*Buxbaumia aphylla*, *Peltolepis quadrata*) и три вида сосудистых растений (*Beckwithia glacialis*, *Veronica fruticans*, *Woodsia glabella*) обнаружены на территории проектируемого памятника природы «Ущелье Южное». Сообщаются новые сведения об охраняемых в России и Мурманской области видах *Bryoria fremontii*, *Cotoneaster cinabarinus*, *Rhodiola rosea*, а также еще о семи видах, внесенных в Красную книгу Мурманской области.

Ключевые слова: сосудистые растения; мохообразные; лишайники; грибы; граница ареала; новые находки, редкие виды; Красная книга.

E. A. Borovichev, M. N. Kozhin, O. L. Kuznetsov, S. A. Kutenkov, A. V. Melekhin, A. V. Razumovskaya, M. A. Fadeeva, Yu. R. Khimich, N. E. Koroleva, P. A. Ignashov, E. V. Kudr, K. B. Popova. NOTEWORTHY RECORDS OF PLANTS, LICHENS AND FUNGI IN MURMANSK REGION. III

Sixty two important findings of 34 species of vascular plants, bryophytes, lichens and fungi in the Murmansk Region are reported. The findings were considered important if they were for the first time recorded in the area, red-listed in Russia and/or Murmansk Region, new for certain protected areas, or represented in not more than five locations in the Murmansk Region, or the northernmost records of the species in the world or in Europe. The lichen *Sarcosagium campestre* was found in the region for the first time; the fungus *Globulicium hiemale* was the first reliable record from the Murmansk Region; four species of fungi (*Byssocorticium atrovirens*, *Geoglossum umbratile*, *Kurtia argillacea*, *Pseudotomentella nigra*) were found in the region for the second time. New localities were found for five species of lichens (*Enchylium limosum*, *Fuscopannaria confusa*, *Lecidea promiscua*, *Rhizocarpon cinereonigrum*, *Toninia squalida*). A rare orchid species *Calypso bulbosa* was found in the protected area "Kovdskye listvennitsy (Kovda Larches)". Moss species *Andreaea obovata* and *Buxbaumia aphylla* were for the first time recorded from the nature monument "Baranii Lob u ozera Semenovskoye (Roche moutonnée at Lake Semenovskoye)". Two species of bryophytes (*Buxbaumia aphylla*, *Peltolepis quadrata*) and three species of vascular plants (*Beckwithia glacialis*, *Veronica fruticans*, *Woodsia glabella*) were found in the planned nature monument "Ushchel'e Yuzhnoye (South Cross-passing Gorge)". Six red-listed species (*Carex lapponica*, *C. laxa*, *Eriophorum gracile*, *Isoetes echinospora*, *Pinguicula villosa*, *Ranunculus gmelinii*) were found in the upper and/or middle course of the Ponoj River. New data are reported about the nationally and regionally red-listed species *Bryoria fremontii*, *Cotoneaster cinnabarinus*, and *Rhodiola rosea*, and about 7 more species listed in the Red Data Book of the Murmansk Region.

Key words: vascular plants; bryophytes; lichens; fungi; range limit, new records, rare species; Red Data Book.

Введение

Три года назад мы начали оперативно вводить в научный оборот новые данные о наиболее значимых находках видов растений, грибов и лишайников, собирая при этом в одной публикации как можно больше актуальной информации. В предыдущих статьях из серии «Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области» [Кравченко и др., 2017; Боровичев и др., 2020] приведена информация о находках 137 видов сосудистых растений, печеночников, лишайников и афиллофороидных грибов, сделанных преимущественно в 2014–2018 гг. Настоящая работа является продолжением этой серии. Под значимыми флористическими и микологическими находками в Мурманской области мы понимаем виды: а) впервые выявленные на территории региона; б) внесенные в Красные книги Российской Федерации [2008] и Мурманской области [2014] и имеющие официальный охранный статус; в) новые для хорошо изученных крупных ООПТ; г) наиболее редкие виды, известные в области не более чем из пяти местонахождений; д) наиболее

северные местонахождения видов в мире или Европе.

Материалы и методы

Основные сборы проведены в 2018–2019 годах в рамках исследований в Кировско-Апатитском, Ловозерском, Терском и Кандалакшском районах Мурманской области. Данные о распространении ряда редких видов получены во время комплексных экспедиций по обследованию и обоснованию реорганизации государственного природного зоологического заказника регионального значения «Понойский» (заказник «Понойский») и прилегающих территорий в июне–августе 2019 года, памятников природы Терского р-на в августе, Кандалакшского р-на в июне и г. Мурманска в сентябре 2019 г. Значимые находки сделаны в результате работ в Печенгском районе (п-ова Рыбачий и Средний) в июне 2019 г. Привлечены также неопубликованные данные о находках, сделанных в 2013 г. в заказнике регионального значения «Кайта».

Основные коллекторы в аннотации приведены сокращенно: Е. А. Боровичев – Е. Б.,

П. А. Игнашов – П. И., М. Н. Кожин – М. К., Н. А. Королева – Н. К., Е. В. Кудр – Е. К., С. А. Кутенков – С. К., О. Л. Кузнецов – О. К., А. В. Мелехин – А. М., К. Б. Попова – К. П., А. В. Разумовская – А. Р., М. А. Фадеева – М. Ф., Ю. Р. Химич – Ю. Х., остальные в аннотациях указаны полностью. После цитат этикеток и наблюдений сокращенно приведен охранный статус в Красной книге Российской Федерации [2008] (ККРФ) и Красной книге Мурманской области [2014] (ККМО). В некоторых случаях приведены данные о распространении вида в Мурманской области и сопредельных регионах, об изменении его численности и другие комментарии. Названия и объем таксонов сосудистых растений даны в соответствии со сводкой С. К. Черепанова [1996], печеночников – в основном по мировому списку печеночников [Söderström et al., 2016], мхов – по списку М. С. Игнатова с соавт. [Ignatov et al., 2006], лишайников – по регулярно обновляемому списку лишайников и близких к ним нелихенизированных грибов Фенноскандии [Santesson's..., 2011], грибов – согласно базе Index Fungorum [2020].

Образцы хранятся в гербариях Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН (INER), Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (MW), Университета города Хельсинки (H), Карельского научного центра РАН (PTZ), Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Образцы грибов, лишайников, мохообразных и сосудистых растений из гербария INER внесены в ИС CRIS – Cryptogamic Russian Information System [Melekhin et al., 2019; <https://kpabg.ru/cris>].

Результаты и обсуждение

ГРИБЫ

Byssocorticium atrovirens (Fr.) Bondartsev & Singer – Кандалакшский р-н, региональный памятник природы «Нямозерские кедр», 66.970759° с. ш. 31.410608° в. д., елово-березовый разнотравный лес с ольхой у ручья, на валеже ивы, 29.VIII.2019, Ю. Х. (INER 2537). – Вторая находка в области. Ранее гриб был известен с Турьего мыса (Кандалакшский заповедник) [Исаева, Химич, 2015]. Обе наши находки сделаны в южной части Мурманской области. На территории Карелии он отмечен в средней и северной тайге [Крутов и др., 2014]; в Финляндии встречается в гемибореальной зоне и в южной тайге [Kotiranta et al., 2009]; самая северная находка в Норвегии отмечена в Нурланде [Artsdatabanken...]; в Шве-

ции распространен в основном на юге, самое северное местонахождение на широте 63.78° [GBIF...].

Geoglossum umbratile Sacc. – Кандалакшский р-н, старая лесная дорога к памятнику природы «Нямозерские кедр», 66.974793° с. ш. 31.405937° в. д., на замшелой почве, 29.VIII.2019, Ю. Х. (INER 2525). – Вторая находка в Мурманской области. Впервые в регионе был отмечен в 2017 году на территории города Апатиты [Боровичев и др., 2020].

Globulicium hiemale (Laurila) Hjortstam – Кольский р-н, окр. оз. Пайявр, склон горы, 69.171444° с. ш. 32.197611° в. д., березовый лес, куртина ели, на валеже ели, 8.IX.2019, Ю. Х. (INER 2655). – Первое достоверное указание для Мурманской области. Ранее ошибочно упоминался для юга области [Исаева, Химич, 2011] по образцу из Финляндии. Вид широко распространен в Фенноскандии [Artfakta...; Artsdatabanken...; Kotiranta et al., 2009].

Kurtia argillacea (Bres.) Karasiński [= *Hypoderma argillaceum* (Bres.) Donk] – Кольский р-н, окр. оз. Пайявр, склон горы, 69.171444° с. ш. 32.197611° в. д., березовый лес, у основания ствола живого можжевельника, 2.IX.2018, собр. Ю. Х., опр. И. В. Змитрович и Ю. Х. (INER 2082). – Вторая находка в области и, вероятно, самая северная. Ранее был известен на юге региона [Коткова, 2007].

Pseudotomentella nigra (Höhn. & Litsch.) Svrček – Город Апатиты, лесопарк, 67.559902° с. ш. 33.430608° в. д., естественное насаждение лиственных деревьев, на валежной ветке можжевельника, 12.IX.2018, Ю. Х. (INER 2078). – Второе местонахождение в области. Ранее находки для региона упоминались в монографии по томентеллоидным грибам [Kõljalg, 1996], на основе сборов эстонских ученых 1959 года в Хибинах на склонах горы Юкспорр [eElurikkus...]. В Норвегии и Швеции на севере вид отмечен на широте 65° [GBIF...]. В Финляндии встречается как на севере, так и на юге [Kotiranta et al., 2009; GBIF...], но данные немногочисленны.

ЛИШАЙНИКИ

Bryoria fremontii (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. – Ловозерский р-н, окр. с. Каневка: 1) 67.133697° с. ш. 39.593376° в. д., сосняк лишайниково-зеленомошный на склоне к болоту, 21.VII.2019, С. К. (набл.); 2) 67.128213° с. ш. 39.690888° в. д., сосняк лишайниковый, 22.VII.2019, С. К. (набл.); 3) 67.132609° с. ш. 39.677999° в. д., сосняк бруснично-вороничный лишайниковый, 23.VII.2019, С. К., Е. Б.

(набл.); 4) 67.134597° с. ш. 39.674473° в. д., сосняк бруснично-вороничный лишайниковый на склоне западной экспозиции, обращенном к реке, 23.VII.2019, С. К., Е. Б. (набл.); правый берег р. Поной, выше с. Краснощелье, участок между р. Тичка и руч. Большой, сосняки лишайниковые и лишайниково-зеленомошные: 5) 67.383894° с. ш. 36.779022° в. д., 13.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.); 6) 67.374057° с. ш. 36.771069° в. д., 14.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.); 7) 67.361436° с. ш. 36.734386° в. д., 15.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.); 8) 67.372996° с. ш. 36.753627° в. д., 15.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.). Везде на нижних ветвях сосны с соралами. ККМО [2014]: 5, ККРФ [2008]: 36.

Enchylium limosum (Ach.) Otálora et al. [= *Collema limosum* (Ach.) Ach.] – Апатитский р-н, г. Апатиты, 67.599972° с. ш. 33.48128° в. д., отвалы Апатитской ТЭЦ, на почве, 9.X.2019, Д. А. Давыдов (INER (L) LID-121769). – Третья находка в области. Ранее вид был известен из окр. пос. Янискоски [Фадеева и др., 2011] и верхнего течения реки Варзуга [Мелехин, 2017].

Fuscopannaria confusa (P. M. Jørg.) P. M. Jørg. – Кандалакшский р-н, заказник «Кайта», юго-восточный склон горы Гремяха, 67.136700° с. ш. 31.832717° в. д., на отвесных замшелых скалах, 30.VII.2013, М. Ф. (PTZ 9369). ККМО: 16. – Третье местонахождение охраняемого вида в регионе [Красная..., 2014; Мелехин, 2017].

Lecidea promiscua Nyl. – Ловозерский р-н, горный массив Кейвы, 67.48323° с. ш. 38.57131° в. д., скала в тундре, на камне, 22.VI.2019, А. М. (INER (L) LID-121659). – Третья находка в Мурманской области. Ранее был известен на Терском берегу [Мелехин, 2017] и в заповеднике «Пасвик» [Урбанавичюс, Фадеева, 2018].

Rhizocarpon cinereonigrum Vain. – Ловозерский р-н, горный массив Кейвы, 67.34878° с. ш. 39.25844° в. д., берег р. Поманюк, затопляемая скала, на камне, 20.VI.2019, А. М. (INER (L) LID-121643). – Вторая находка в Мурманской области; впервые в регионе был обнаружен недавно в Хибинских горах [Мелехин, 2017].

Toninia squalida (Ach.) A. Massal. – Ловозерский р-н, Ловозерские горы, 67.75056° с. ш. 35.02532° в. д., березовое криволесье, моховая куртина на скале, на мхах и почве, 9.VII.2019, А. М. (INER (L) LID-121544). – Новый вид для Ловозерских гор. Ранее в Мурманской области было известно три местонахождения: на побережье Кольского залива [Urbanavichus et al., 2008], в Кандалакшских горах на сопке Окатьева Тундра [Жданов, 2004] и Хи-

бинах на перевале Юкспоррлак [Кожин и др., 2020].

Sarcosagium campestre (Fr.) Poetsch & Schied. – Кандалакшский р-н, заказник «Кайта», правый берег р. Рябина, 67.126167° с. ш. 31.724383° в. д., примерно в 20 м от места ее впадения в р. Канда, березняк разнотравный со вторым ярусом ели с жимолостью, на березовом пне, 29.VII.2013, М. Ф. (PTZ 9370). – Новый вид для региона. Малоаметный вид с недолговечными плодовыми телами, вероятно, пропускается при сборах [Motiejunaite, 2006]. В России известен в Северном Приладожье в Республике Карелия [Альstrup и др., 2005], на Карельском перешейке (планируемая ООПТ «Левашовский лес») в Ленинградской области [Исаченко и др., 2013] и на вулканических плато Ключевской группы вулканов (Камчатский край) [Растительный..., 2014].

МОХООБРАЗНЫЕ

Andreaea obovata Thed. – г. Мурманск, Ленинский округ, в 400 м к западу от Семеновского озера и 1 км к востоку от Кольского залива в районе улицы Аскольдовцев, в 20 м от мемориала «Защитникам Советского Заполярья в годы Великой Отечественной войны» (мемориал «Алеша») в восточной части сопки Зеленый Мыс, памятник природы регионального значения «Бараний лоб у озера Семеновское», 68.99463° с. ш. 33.072345° в. д., на выходах «курчавых скал», по трещинам с почвой, со спорофитами, 2.IX.2019, Е. Б. (INER). ККМО: 3. – Ранее в Мурманской области вид был известен с восточного берега р. Паз, окр. пос. Териберка, окр. г. Колы [Красная..., 2014] и г. Мурманска [Другова, 2007].

Vuxbaumia aphylla Hedw. – 1) г. Мурманск, Ленинский округ, в 400 м к западу от Семеновского озера и 1 км к востоку от Кольского залива в районе улицы Аскольдовцев, в 20 м от мемориала «Алеша» в восточной части сопки Зеленый Мыс, памятник природы регионального значения «Бараний лоб у озера Семеновское», 68.99447° с. ш. 33.071787° в. д., на краю тропы у информационной пирамиды, 5 спорофитов, 2.IX.2019, Е. Б. (INER); Печенгский р-н, 2) п-ов Средний, нижнее течение р. Выкат, 2 км на ЮЗ от становища Пумманки, 69.772128° с. ш. 31.931243° в. д., берег реки, песчаные полузадернованные вороникой и злаками осыпи у входа в лисью нору, на моховой подушке, несколько спорофитов, 1.IX.2014, К. П. (MW); 3) п-ов Средний, водопад в нижнем течении руч. Морозова, 69.724349° с. ш. 32.184072° в. д., скалы южной экспозиции, се-

рый песчаник, 21.VIII.2014 (MW); 4) Хибинский горный массив, г. Кировск с подведомственной территорией, проектируемый памятник природы «Ущелье Южное», основная тропа, граница леса и пояса березовых криволесий, 67.601676° с. ш. 33.601689° в. д., на тропе, среди мхов, 3 спорофита, 2.VIII.2019, Е. Б. (INER). ККМО: 3. В Мурманской обл. встречается спорадически: г. Полярные Зори, пос. Уполокша, окр. пос. Ревда, Лумбовский залив, Чуна-тундра, Монче-тундра, Сальные Тундры, территория ПАБСИ, Турий мыс [Красная..., 2014], в нескольких местонахождениях в Печенгском районе – заповедник «Пасвик» и проектируемый памятник природы «Болота у озера Алла-Аккаярви» [Кравченко и др., 2017; Боровичев, Бойчук, 2018], на Баренцевоморском побережье – губа Дроздовка [Боровичев и др., 2018], в среднем течении реки Умба [Боровичев и др., 2019]. По-видимому, нередкий в регионе вид, обнаруживаемый только при наличии спорофитов.

Peltolepis quadrata (Saut.) Müll. Frib. – Хибинский горный массив, г. Кировск с подведомственной территорией, проектируемый памятник природы «Ущелье Южное», тундровый пояс, ущелье, 67.606285° с. ш. 33.602305° в. д., в углублении грота, на мелкозем, 2.VIII.2019, Е. Б. (INER). ККМО: 3. – Кальцефильный печеночник, выявленный в заказнике «Кутса», Лапландском заповеднике (Сальные Тундры и Монче-тундра) и Хибинских горах (перевал Юкспоррлак) [Красная..., 2014].

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

Aconitum septentrionale Koelle – Терский р-н, Терский берег: 1) в нижнем течении р. Чапома, 66.13014° с. ш. 38.84648° в. д., высоко-травный березняк в долине реки на склоне юго-западной экспозиции, 12.VIII.2019, М. К., Е. Б. (набл.); 2) ур. Крутая гора, 66.17206° с. ш. 37.46860° в. д., 20 м н. у. м., расщелины гранитных скал южной экспозиции, 13.VIII.2019, М. К., Е. Б., Н. К. (набл.). ККМО: 3. – Спорадически встречается по южному побережью Кольского полуострова, однако детальная информация о распространении отсутствует [Красная..., 2014]; растет обычно в разнотравных березняках, где нередко доминирует. Ранее был известен из нижнего течения реки Чапома в елово-березовом лесу по сборам Ю. Д. Цинзерлинга (КРАВГ 023347).

Asplenium viride Huds. – Печенгский р-н, п-ов Средний, кутовая часть губы Малая Волоковая, 69.6567° с. ш. 31.823464° в. д., выходы сланцеватых песчаников древних морских террас,

расщелины скал склона южной экспозиции, популяция 20 особей, А. Р., 30.VI.2019 (INER). ККМО: 3. – В Мурманской области встречается в центральной и южной частях и на северо-западе [Красная..., 2014; Кравченко и др., 2016], на крайнем востоке известен в низовьях реки Русинга [Костина и др., 2015]. Ранее на п-ове Среднем вид был известен только из окрестностей Пумманки (Н) [Hulten, 1951].

Beckwithia glacialis (L.) Á. Löve & D. Löve – Хибинский горный массив, г. Кировск с подведомственной территорией, проектируемый памятник природы «Ущелье Южное», тундровый участок на склоне среди каменистой россыпи, 67.606285° с. ш. 33.602305° в. д., на влажном мелкозем, 20.VIII.2019, Е. Б. (INER). ККМО: 2, ККРФ: 3. – Известно единственное местонахождение в Ловозерских горах и спорадически встречается в Хибинах [Красная..., 2014; Кожин и др., 2020].

Calypto bulbosa (L.) Oakes – Канда-лакшский р-н, региональный памятник природы «Ковдские лиственницы», 66.66519° с. ш. 32.76565° в. д., влажный старовозрастный ельник в низине, 3.VII.2019, Е. Б. (INER). ККМО: 16; ККРФ: 3. – В южной части Мурманской области встречается спорадически [Красная..., 2014]. Первое указание для памятника природы.

Carex lapponica O. Lang – Ловозерский р-н, 67.378843° с. ш. 37.293401° в. д., болото на правом берегу р. Пятчема у оз. Каменистое, по травяно-кустарничково-сфагновым грядам и кочкам болотных участков низинного и аапа типов, 23.VIII.2019, С. К., О. К., П. И. (PTZ). ККМО: 4. – Редкое растение, в области известно из семи пунктов [Красная..., 2014].

Carex laxa Wahlenb. – Ловозерский р-н, р. Пятчема: 1) 67.393972° с. ш. 37.301236° в. д., болото Макаровское, обширная осоково-вахтовая топь в центре болота, 21.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ); 2) 67.366165° с. ш. 37.358732° в. д., болото к югу от оз. Макаровское, аапа-комплекс, осоково-гипновая мочажина, 22.VIII.2019, О. К., С. К., П. И. (PTZ); 3) 67.389585° с. ш. 37.246151° в. д., болото на правом берегу р. Пятчема у оз. Каменистое, осоково-вахтово-гипновая топь в центре болота, 23.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ). ККМО: 3. – Ранее вид был известен с самого запада области, но недавно обнаружен в Понойском заказнике [Боровичев и др., 2020]. Новые находки также расположены в пределах Понойской депрессии в 23–27 км к северо-западу от предыдущих. Вид встречается рассеянно, в минеротрофных мочажинах и топях болот среди других осок.

Cotoneaster cinnabarinus Juz. – Терский р-н: 1) Кандалакшский залив Белого моря, Елокоргский наволок, 66.67030° с. ш. 34.20272° в. д., 3 м н. у. м., скалы и завалы глыб южной экспозиции, 2.VIII.2019, М. К., Е. Б. (Н, INEP, MW); 2) Терский берег, ур. Крутая гора, 66.17206° с. ш. 37.46860° в. д., 20 м н. у. м., расщелины гранитных скал южной экспозиции, 13.VIII.2019, М. К., Е. Б. (Н, INEP, MW). ККМО: 3, ККРФ: 3. – Спорадически встречающийся в области вид [Kurtto et al., 2013; Красная..., 2014; Кравченко и др., 2016; Кожин и др., 2020].

Eriophorum gracile Koch – Ловозерский р-н, р. Поной, верхнее течение р. Поной, выше с. Краснощелье: 1) 67.364270° с. ш. 36.771525° в. д., мезозвтрофное болото между р. Тичка и руч. Большой, травяно-гипновая топь в центре болота, 14.VIII.2019, О. К., С. К., П. И. (PTZ); 2) 67.355644° с. ш. 36.742324° в. д., комплексное болото на правом берегу р. Тичка, сфагновый (*Sphagnum lindbergii*) ковер в топи в центральной части болота, 15.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.); 3) 67.35107° с. ш. 36.696062° в. д., комплексное болото на левом берегу р. Тичка, осоковая топь в центре болота, 17.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.); 4) 67.368855° с. ш. 36.697773° в. д., мезозвтрофное болото на левом берегу р. Тичка, обширная осоково-вахтовая топь в центре болота, 17.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.); 5) 67.345184° с. ш. 36.87095° в. д., мезозвтрофное грядово-мочажинное болото в ур. Красивый бор на правом берегу р. Поной, осоково-пушицево-гипновая мочажина, 19.VIII.2019, О. К., С. К., П. И. (набл.); р. Пятчема: 6) 67.400509° с. ш. 37.344461° в. д., болото Макаровское, грядово-топяной комплекс, мезотрофная травяно-гипновая топь, 25.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ); 7) 67.398875° с. ш. 37.298767° в. д., болото Макаровское, обширная осоково-вахтовая топь в центре болота, 21.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ). ККМО: 3. – Вид спорадически распространен по всей области [Красная..., 2014], ранее приводился для Понойского заказника [Боровичев и др., 2020]. Новые находки свидетельствуют, что это обычный, местами массовый вид минеротрофных топей, реже мочажин аапа-болот в пределах Понойской депрессии. При этом за ее пределами, на болотах вдоль Поной ниже р. Лосинга, вид обнаружить не удалось.

Hedysarum alpinum L. – Терский р-н, Терский берег: 1) ур. Крутая гора, 66.17206° с. ш. 37.46860° в. д., 20 м н. у. м., расщелины гранитных скал южной экспозиции, 13.VIII.2019, М. К., Е. Б. (набл.); 2) нижнее течение р. Чапома, 66.14401° с. ш. 38.85235° в. д., отвесные

скалы юго-западной экспозиции, 12.VIII.2019, М. К., Е. Б., Н. К. (Н, INEP, MW). ККМО: 2. – В Мурманской области известно несколько местонахождений на Терском берегу. Ближайшее местонахождение – ур. Столбиха [Красная..., 2014; Кожин и др., 2018].

Isoetes echinospora Durieu – Ловозерский р-н, 67.381396° с. ш. 37.328591° в. д., р. Пятчема, оз. Макаровское, песчано-каменистые мелководья у берега, 22.VIII.2019, О. К., С. К., П. И. (PTZ). ККМО: 3, ККРФ: 2. – Вид широко распространен в области, ранее приводился для Понойского заказника [Боровичев и др., 2020].

Paeonia anomala L. – Терский р-н, Терский берег, нижнее течение р. Чапома, 66.13014° с. ш. 38.84648° в. д., высокотравный березняк в долине реки на склоне юго-западной экспозиции, 12.VIII.2019, М. К., Е. Б., Н. К. (Н, INEP, MW). ККМО: 2. – В Мурманской области известен из разрозненных местонахождений на беломорском побережье от мыса Орлов до Турьего мыса [Красная..., 2014].

Pinguicula villosa L. – Ловозерский р-н, среднее течение р. Поной: 1) 67.018084° с. ш. 38.556272° в. д., 5 км ЮЮЗ базы Лебяжья, аапа-болото, травяно-кустарничково-сфагновая гряда, 13.VII.2019, Е. К., С. К. (MW); 2) 67.058941° с. ш. 38.572087° в. д., 0,5 км ЮЗ базы Лебяжья, аапа-болото на склоне южной экспозиции, вересково-моршково-осоково-сфагновая (*Sphagnum fuscum*) кочка с сосной, 14.VII.2019, С. К. (MW); 3) 67.207751° с. ш. 39.679858° в. д., 9 км к северу от пос. Каневка, верховой участок болота у небольшого озера, высокий кустарничково-сфагновый (*Sphagnum fuscum*) ковер, 23.VII.2019, С. К. (MW); верхнее течение р. Поной, выше с. Краснощелье: 4) 67.37492° с. ш. 36.78488° в. д., небольшое верховое мелкозалежное болото на правом берегу р. Поной, ерниково-сфагновый ковер, в пятне *Sphagnum fuscum*, 13.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ); 5) 67.370232° с. ш. 36.756297° в. д., мезозвтрофное болото между р. Тичка и руч. Большой, олиготрофный кустарничково-сфагновый (*Sphagnum fuscum*) ковер с сосной по западной окрайке болота, 16.VIII.2019, С. К. (набл.); 6) 67.342833° с. ш. 36.875271° в. д., мезозвтрофное грядово-мочажинное болото в ур. Красивый бор на правом берегу р. Поной, грядово-топяной комплекс, кустарничково-лишайниково-зеленомошная гряда, 19.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ); р. Пятчема: 7) 67.365966° с. ш. 37.367579° в. д., болото к югу от оз. Макаровское, грядово-мочажинный комплекс у минерального острова, олиготрофная кустарничково-сфагновая (*Sphagnum*

fuscum) гряда, 22.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ); 8) 67.384908° с. ш. 37.245449° в. д., болото на правом берегу р. Пятчема у оз. Каменистое, грядово-мочажинный комплекс у минерального острова, олиготрофная кустарничково-сфагновая (*Sphagnum russowii*) гряда, 23.VIII.2019, С. К., П. И. (набл.). ККМО: 3. – Вид спорадически распространен по территории области [Красная..., 2014], ранее приводился для Понойского заказника [Боровичев и др., 2020]. Новые находки показывают, что вид достаточно обычен для болот вдоль р. Поной в его верхнем и среднем течении. Отмечается на сфагновых грядках, высоких коврах и кочках верховых, реже аапа-болот. Все находки представлены небольшим числом растений.

Platanthera bifolia (L.) Rich. – Терский р-н, Кандалакшский залив Белого моря, Елокоргский наволок, 66.66503° с. ш. 34.20344° в. д., 7 м н. у. м., тундробразный вороничник, 2.VIII.2019, М. К., Е. Б. (набл.). ККМО: 2. – Местонахождение является одним из наиболее восточных на Кольском п-ове. На побережье и островах Кандалакшского залива Белого моря встречается спорадически [Красная..., 2014].

Ranunculus gmelinii DC. – Ловозерский р-н, р. Поной, выше с. Краснощелье, 67.357933° с. ш. 36.804928° в. д., заливная пойма руч. Большой, ивняк по низкому берегу ручья, пятном на оголенной влажной почве в западине, 14.VIII.2019, С. К., П. И. (PTZ). ККМО: 2. – Вид известен в Мурманской области только по трем находкам на р. Поной [Красная..., 2014]. Новое местонахождение. В настоящий момент местообитания этого крайне редкого для области вида не входят в состав ни одной охраняемой территории региона.

Rhodiola rosea L. – Терский р-н: 1) Кандалакшский залив Белого моря, Елокоргский наволок, 66.67139° с. ш. 34.21043° в. д., 7 м н. у. м., приморские скалы с редким лесом, 2.VIII.2019, М. К., Е. Б. (набл.); 2) Терский берег, ур. Крутая гора, 66.17206° с. ш. 37.46860° в. д., 20 м н. у. м., расщелины гранитных скал южной экспозиции, 13.VIII.2019, М. К., Е. Б. (набл.). ККМО: 3. Спорадически встречается по побережью Кольского п-ова, однако детальная информация о распространении отсутствует [Красная..., 2014].

Rosa acicularis Lindl. – Терский р-н, Терский берег, нижнее течение р. Чапома, 66.13014° с. ш. 38.84648° в. д., ельник мелкопапоротниковый, 12.VIII.2019, М. К., Е. Б., Н. К. (Н, INEP, MW). ККМО: 3. В Мурманской области вид известен из окр. пос. Лиинахамари, окр. г. Кандалакша, Кандалакшского заповедника

(о. Олений), истоков р. Толванд, р-на Куолаярви и с. Чапома [Красная..., 2014]. Ранее в этом районе вид был известен между р. Югина и с. Чапома на дюнах по берегу моря по сборам Ю. Д. Цинзерлинга и К. И. Солоневича (КРАВГ 029343).

Thymus subarcticus Klokov & Des.-Shost. – Терский р-н, Кандалакшский залив Белого моря, Елокоргский наволок, 66.66503° с. ш. 34.20344° в. д., 7 м н. у. м., тундробразный вороничник, 2.VIII.2019, М. К., Е. Б. (набл.). ККМО: 3. – На беломорском побережье встречается спорадически [Красная..., 2014].

Veronica fruticans Jacq. – Хибинский горный массив, г. Кировск с подведомственной территорией, проектируемый памятник природы «Ущелье Южное», тундровый пояс, ущелье, на каменистом склоне, 67.606497° с. ш. 33.598837° в. д., у тропы, несколько десятков растений, 2.VII.2019, Е. Б. (INEP). ККМО: 3. – В Мурманской области известны единичные местонахождения в Чуна-тундре, в долине р. Тумча (ущ. Пюхякуру); в Хибинских и Ловозерских горах встречается спорадически [Красная..., 2014; Кожин и др., 2020].

Woodsia glabella R. Br. – Хибинский горный массив, г. Кировск с подведомственной территорией, проектируемый памятник природы «Ущелье Южное», тундровый пояс, ущелье, 67.60629° с. ш. 33.60231° в. д., в углублении грота, на скальном уступе, 2.VII.2019, Е. Б. (INEP). ККМО: 3. – В Мурманской области вид известен из районов, где представлены горные породы, содержащие легкорастворимые соли кальция: Монче- и Нявка-тундра, Хибинские горы, окр. Африканды, долины рек Кутсайоки и Русинга, окр. пос. Луостари и заповедник «Пасвик» [Красная..., 2014; Костина и др., 2015; Кравченко и др., 2016; Кожин и др., 2018, 2020].

Авторы благодарят Д. А. Давыдова (ПАБСИ КНЦ РАН) за предоставленные образцы лишайников, Н. А. Кожина за помощь в проведении полевых работ, И. В. Змитровича за помощь в определении образцов грибов.

Работа выполнена в рамках государственных заданий ИППЭС КНЦ РАН (АААА-А18-118021490070-5), ПАБСИ КНЦ РАН (АААА-А18-118050490088-0), КарНЦ РАН (Институт биологии КарНЦ РАН, АААА-А19-119062590056-0, Институт леса КарНЦ РАН, АААА-А17-117011210089-5) и при частичной поддержке РФФИ (17-44-510841 р_а, 18-05-60142 и 18-05-00398). Исследование М. Н. Кожина выполнено за счет гранта Российского научного фонда (19-77-00025).

Литература

Альstrup В., Заварзин А. А., Коцоуркова Я., Кравченко А. В., Фадеева М. А., Шифельбайн У. Лишайники и лишенофильные грибы, обнаруженные в Северном Приладожье (Республика Карелия) в ходе международной полевой экскурсии в августе 2004 г., предшествующей Пятому конгрессу Международной лишенологической ассоциации // Труды КарНЦ РАН. 2005. № 7. С. 3–16.

Боровичев Е. А., Бойчук М. А. Мохообразные заповедника «Пасвик». Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 123 с.

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Игнашов П. А., Кириллова Н. Р., Копейна Е. И., Кравченко А. В., Кузнецов О. Л., Кутенков С. А., Мелехин А. В., Попова К. Б., Разумовская А. В., Сенников А. Н., Фадеева М. А., Химич Ю. Р. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. II // Труды КарНЦ РАН. 2020. № 1. С. 17–33. doi: 10.17076/bg1078

Боровичев Е. А., Демахина Т. В., Денисов Д. Б., Исаева Л. Г., Кожин М. Н., Конорева Л. А., Константинова Н. А., Копейна Е. И., Королева Н. Е., Мамонтов Ю. С., Мелехин А. В., Попова К. Б., Разумовская А. В., Урбанавичюс Г. П., Химич Ю. Р., Чесноков С. В. Материалы по ведению Красной книги Мурманской области. Информ. бюл. Вып. 1. Мурманск: МПР Мурман. обл., 2019. 101 с.

Боровичев Е. А., Разумовская А. В., Белкина О. А., Обабко Р. П. Новые находки охраняемых видов растений в Мурманской области: Баренцевоморское побережье // Труды КарНЦ РАН. 2018. № 1. С. 23–32. doi: 10.17076/bg668

Другова Т. П. Новые и редкие в Мурманской области виды мхов с территорий городов // Новости систематики низших растений. 2007. Т. 41. С. 302–310.

Жданов И. С. Аннотированный список лишайников Кандалакшских гор (Мурманская область) // Новости систематики низших растений. 2004. Т. 37. С. 210–227.

Исаева Л. Г., Химич Ю. Р. Каталог афиллофоридных грибов Мурманской области. Апатиты: КНЦ РАН, 2011. 68 с.

Исаева Л. Г., Химич Ю. Р. К биоте афиллофоридных грибов полуострова Турий (Кандалакшский заповедник, Мурманская область) // Новости систематики низших растений. 2015. Т. 49. С. 142–150.

Исаченко Г. А., Резников А. И., Волкова Е. А., Храмцов В. Н., Доронина А. Ю., Андреева Е. Н., Гимельбрант Д. Е., Степанчикова И. С., Бубличенко А. Г., Бубличенко Ю. Н., Дубовиков Д. А., Попов И. Ю. Материалы комплексного экологического обследования территории проектируемого комплексного заказника «Левашовский лес». 2013. 186 с. URL: <http://oort.aari.ru/ref/781> (дата обращения: 13.05.2020).

Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Белкина О. А., Мелехин А. В., Костина В. А., Константинова Н. А. Редкие и охраняемые виды растений и лишайников памятников природы «Ущелье Айкуайвенчорр», «Криптограммовое ущелье» и «Юкспоррлак» (Мурманская

область) // Труды КарНЦ РАН. 2020. № 1. С. 34–48. doi: 10.17076/bg939

Кожин М. Н., Головина Е. О., Копейна Е. И., Кутенков С. А., Сенников А. Н. Дополнения и уточнения по распространению редких и охраняемых видов сосудистых растений Понойской Лапландии (Мурманская область) // Труды КарНЦ РАН. 2018. № 1. С. 33–50. doi: 10.17076/bg609

Костина В. А., Боровичев Е. А., Белкина О. А., Копейна Е. И. Находки редких видов сосудистых растений в Мурманской области. II // Труды КарНЦ РАН. 2015. № 6. С. 71–78. doi: 10.17076/bg27

Коткова В. М. К микобиоте Мурманской области // Новости систематики низших растений. 2007. Т. 41. С. 127–132.

Кравченко А. В., Боровичев Е. А., Химич Ю. Р., Фадеева М. А., Костина В. А., Кутенков С. А. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области // Труды КарНЦ РАН. 2017. № 7. С. 34–50. doi: 10.17076/bg655

Кравченко А. В., Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Костина В. А. Новые данные о распространении охраняемых видов сосудистых растений в Мурманской области // Труды КарНЦ РАН. 2016. № 3. С. 84–89. doi: 10.17076/bg288

Красная книга Мурманской области. Изд. 2-е / Отв. ред. Н. А. Константинова, А. С. Корякин, О. А. Макарова, В. В. Бианки. Кемерово: Азия-Принт, 2014. 584 с.

Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.

Крутов В. И., Шубин В. И., Предтеченская О. О., Руоколайнен А. В., Коткова В. М., Полевой А. В., Хумала А. Э., Яковлев Е. Б. Грибы и насекомые – консорты лесообразующих древесных пород Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2014. 216 с.

Мелехин А. В. Находки новых и редких в Мурманской области видов лишайников из сборов 2015–2016 гг. // Вестник КНЦ РАН. 2017. № 2. С. 15–21.

Растительный покров вулканических плато Центральной Камчатки (Ключевская группа вулканов) / Под ред. В. Ю. Нешатаевой. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2014. 461 с.

Урбанавичюс Г. П., Фадеева М. А. Лишенофлора заповедника «Пасвик»: разнообразие, распространение, экология, охрана. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 173 с.

Фадеева М. А., Дудорева Т. А., Урбанавичюс Г. П., Ахти Т. Лишайники заповедника «Пасвик» (аннотированный список видов). Апатиты: КНЦ РАН, 2011. 80 с.

Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.

Artfakta. *Artfakta* [Электронный ресурс]. URL: <https://artfakta.artfakta.se> (дата обращения: 12.05.2020).

Artsdatabanken [Электронный ресурс]. URL: <https://artsdatabanken.no> (дата обращения: 12.05.2020).

CRIS [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kpabg.ru/cris> (дата обращения: 04.05.2020).

eElurikkus [Электронный ресурс]. URL: <https://elurikkus.ee/en/collections/fungal> (дата обращения: 12.05.2020).

GBIF [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gbif.org> (дата обращения: 12.05.2020).

Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abo-lina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Boy-chuk M. A., Cherdantseva V. Ya., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Gold-berg I. L., Ivanova E. I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S. G., Kharzinov Z. Kh., Kurbatova L. E., Maksimov A. I., Mamatkulov U. K., Manakyan V. A., Maslovsky O. M., Napreenko M. G., Otnyukova T. N., Partyka L. Ya., Pisarenko O. Yu., Popova N. N., Ry-kovsky G. F., Tubanova D. Ya., Zheleznova G. V., Zo-lotov V. I. The checklist of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*. 2006. Vol. 15. P. 1–130.

Index Fungorum. CABI checklist Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 04.05.2020).

Hultén E. Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter. Stockholm: General-stabens Litografiska Anstalt. 1951. 119 + 512 p.

Köljalg U. Tomentella (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia. Oslo: Fungiflora, 1996. 213 p.

Kotiranta H., Saarenoksa R., Kytövuori I. Aphyllopho-roid fungi of Finland. A check-list with ecology, distribu-tion, and threat categories // *Norrlinia*. 2009. Vol. 19. P. 1–223.

Kurtto A., Sennikov A. N., Lampinen R. (eds). Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Eu-

rope. 16. Rosaceae (Cydonia to Prunus, excl. Sorbus). Helsinki: The Committee for Mapping the Flora of Eu-rope & Societas Biologica Fennica Vanamo, 2013. 168 p.

Melekhin A. V., Davydov D. A., Borovichev E. A., Shalygin S. S., Konstantinova N. A. CRIS – service for input, storage and analysis of the biodiversity data of the cryptogams // *Folia Cryptogamica Estonica*. 2019. Vol. 56. P. 99–108.

Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. Ed. A. Nordin [Элек-тронный ресурс]. 2017. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (дата обращения: 04.05.2020).

Söderström L., Hagborg A., von Konrat M., Bar-tholomew-Began S., Bell D., Briscoe L., Brown E., Cargill D. C., Costa D. P., Crandall-Stotler B. J., Cooper E. D., Dauphin G., Engel J. J., Feldberg K., Glen-ny D., Gradstein S. R., He X., Heinrichs J., Hentschel J., Ilkiu-Borges A. L., Katagiri T., Konstantinova N. A., Lar-rain J., Long D. G., Nebel M., Pócs T., Felisa Puche F., Reiner-Drehwald E., Renner M. A. M., Sass-Gyarma-ti A., Schäfer-Verwimp A., Moragues J. G. S., Stot-ler R. E., Sukkharak P., Thiers B. M., Uribe J., Váňa J., Villarreal J. C., Wigginton M., Zhang L., Zhu R.-L. World checklist of hornworts and liverworts // *PhytoKeys*. 2016. Vol. 59. P. 1–828. doi: 10.3897/phytokeys.59.6261

Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. Cata-logue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia // *Norrlinia*. 2008. Vol. 17. P. 1–80.

Поступила в редакцию 19.05.2020

References

Al'strup V., Zavarzin A. A., Kotsourkova Ya., Krav-chenko A. V., Fadeeva M. A., Shifel'bain U. Lishaini-ki i likhenofil'nye griby, obnaruzhennyye v Severnom Priladozh'e (Respublika Kareliya) v khode mezhdunarod-noi polevoi ekskursii v avguste 2004 g., predshestvuyu-shchei Pyatomu kongressu Mezhdunarodnoi likheno-logicheskoi assotsiatsii [Lichens and lichenophilic fungi found in the Northern Ladoga area (Republic of Karelia) during an international field excursion in August 2004 preceding the Fifth Congress of the International Associ-ation for Lichenology]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2005. No. 7. P. 3–16.

Borovichev E. A., Boichuk M. A. Mokhoobraznye za-povednika "Pasvik" [The mosses of the Pasvik State Na-ture Reserve]. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2018. 123 p.

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Ignashov P. A., Kirillova N. R., Kopeina E. I., Kravchenko A. V., Kuzne-tsov O. L., Kutentov S. A., Melekhin A. V., Popova K. B., Razumovskaya A. V., Sennikov A. N., Fadeeva M. A., Khimich Yu. R. Znachimye nakhodki rastenii, lishainikov i gribov na territorii Murmanskoi oblasti. II [Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Re-gion. II]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2020. No. 1. P. 17–33. doi: 10.17076/bg1078

Borovichev E. A., Demakhina T. V., Denisov D. B., Isaeva L. G., Kozhin M. N., Konoreva L. A., Konstantino-va N. A., Kopeina E. I., Koroleva N. E., Mamontov Yu. S., Melekhin A. V., Popova K. B., Razumovskaya A. V., Urba-navichus G. P., Khimich Yu. R., Chesnokov S. V. Materia-ly po vedeniyu Krasnoi knigi Murmanskoi oblasti [Materi-

als on the maintenance of the Red Data Book of the Mur-mansk Region]. *Informatsionnyi byull.* [Information bull.]. Vol. 1. Murmansk: MPR Murm. obl., 2019. 101 p.

Borovichev E. A., Razumovskaya A. V., Belkina O. A., Obabko R. P. Novye nakhodki okhranyaemykh vidov ras-tenii v Murmanskoi oblasti: Barentsevomorskoe pobere-zh'e [New records of red-listed plant species in the Mur-mansk Region: Barents Sea coast]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2018. No. 1. P. 23–32. doi: 10.17076/bg668

Cherepanov S. K. Sosudistye rasteniya Rossii i so-predel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR) [Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the former USSR)]. St. Petersburg: Mir i sem'ya, 1995. 992 p.

Drugova T. P. Novye i redkie v Murmanskoi oblasti vidy mkhov s territorii gorodov [New and rare mosses in cities of Murmansk Region]. *Novosti sist. nizsh. rast.* [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]. 2007. Vol. 41. P. 302–310.

Fadeeva M. A., Dudoreva T. A., Urbanavichus G. P., Ahti T. Lishainiki zapovednika "Pasvik" (annotirovannyi spisok vidov) [Lichens of the Pasvik Strict Nature Re-serve (annotated checklist)]. Apatity, 2011. 80 p.

Isaeva L. G., Khimich Yu. R. Katalog afilloforoidnykh gribov Murmanskoi oblasti [Catalogue of aphylloroid fungi of the Murmansk Region]. Apatity: KSC RAS, 2011. 68 p.

Isaeva L. G., Khimich Yu. R. K biote afilloforoidnykh gribov poluoostrova Turii (Kandalakshskii zapovednik,

- Murmanskaya oblast') [To the biota of apylophoroid fungi of Turiy Peninsula (Kandalaksha State Nature Reserve, Murmansk Region). *Novosti sist. nizsh. rast.* [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]. 2015. Vol. 49. P. 142–150.
- Isachenko G. A., Reznikov A. I., Volkova E. A., Khramtsov V. N., Doronina A. Yu., Andreeva E. N., Gimel'brant D. E., Stepanchikova I. S., Bublichenko A. G., Bublichenko Yu. N., Dubovikov D. A., Popov I. Yu.* Materialy kompleksnogo ekologicheskogo obsledovaniya territorii proektiruemogo kompleksnogo zakaznika "Levashovskii les" [Materials of a comprehensive environmental survey of the territory of the planned Levashovsky Les (Levashovsky forest) Complex Reserve]. 2013. 186 p. URL: <http://oopt.aari.ru/ref/781> (accessed: 13.05.2020).
- Kostina V. A., Borovichev E. A., Belkina O. A., Kopeina E. I.* Nakhodki redkikh vidov sosudistykh rastenii v Murmanskoi oblasti. II [New records of rare species of vascular plants in Murmansk Region. II]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2015. No. 6. P. 71–78. doi: 10.17076/bg27
- Kotkova V. M.* K mikrobiote Murmanskoi oblasti [To the mycobiota of Murmansk Region]. *Novosti sist. nizsh. rast.* [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]. 2007. Vol. 41. P. 127–132.
- Kozhin M. N., Borovichev E. A., Belkina O. A., Melekhin A. V., Kostina V. A., Konstantinova N. A.* Redkie i okhranyaemye vidy rastenii i lishainikov pamyatnikov prirody "Ushchel'e Aikuaivenchorr", "Kriptogrammovoe ushchel'e" i "Yuksporrlak" (Murmanskaya oblast') [Rare and red-listed plants and lichens of the nature monuments Aikuaivenchorr gorge, Kriptogrammovoe gorge, and Juksporrlak (Murmansk Region)]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2020. No. 1. P. 34–48. doi: 10.17076/bg939
- Kozhin M. N., Golovina E. O., Kopeina E. I., Kutenkov S. A., Sennikov A. N.* Dopolneniya i utochneniya po rasprostraneniyu redkikh i okhranyaemykh vidov sosudistykh rastenii Ponoiskoi Laplandii (Murmanskaya oblast') [Additions and corrections to the records of rare and red-listed vascular plants in Lapponia Ponojensis, Murmansk Region]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2018. No. 1. P. 33–50. doi: 10.17076/bg609
- Krasnaya kniga Murmanskoi oblasti* [Red Data Book of the Murmansk Region]. Kemerovo: Aziya-Print, 2014. 578 p.
- Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (rasteniya i griby)* [Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow: KMK, 2008. 855 p.
- Kravchenko A. V., Borovichev E. A., Khimich Yu. R., Fadeeva M. A., Kostina V. A., Kutenkov S. A.* Znachimye nakhodki rastenii, lishainikov i gribov na territorii Murmanskoi oblasti [Noteworthy records of plants, lichens and fungi in the Murmansk region]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2017. No. 7. P. 34–50. doi: 10.17076/bg655
- Kravchenko A. V., Kozhin M. N., Borovichev E. A., Kostina V. A.* Novye dannye o rasprostraneni i okhranyaemykh vidov sosudistykh rastenii v Murmanskoi oblasti [New data on the distribution of red-listed vascular plant species in the Murmansk Region]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2016. No. 3. P. 84–89. doi: 10.17076/bg288
- Krutov V. I., Shubin V. I., Predtechenskaya O. O., Ruokolainen A. V., Kotkova V. M., Polevoi A. V., Humala A. E., Yakovlev E. B.* Griby i nasekomye – konsorty lesoobrazuyushchikh drevesnykh porod Karelii [Fungi and insects – consorts of forest trees in Karelia]. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2014. 216 p.
- Melekhin A. V.* Nakhodki novykh i redkikh v Murmanskoi oblasti vidov lishainikov iz sborov 2015–2016 gg. [Findings of new and rare species of lichens in the Murmansk Region from the collections of 2015–2016.]. *Vestnik KNTs RAN* [Vestnik KSC RAS]. 2017. No. 2. P. 15–21.
- Rastitel'nyi pokrov vulkanicheskikh plato Tsentral'noi Kamchatki (Klyuchevskaya gruppa vulkanov)* [Vegetation cover of the volcanic plateaus of Central Kamchatka (Klyuchevskaya group of volcanoes)]. Ed. V. Yu. Neshataeva. Moscow: KMK, 2014. 461 p.
- Urbanavichus G. P., Fadeeva M. A.* Likhenoflora zapovednika "Pasvik": raznoobrazie, rasprostranenie, ekologiya, okhrana [The lichen flora of the Pasvik Nature Reserve: diversity, distribution, ecology, and protection]. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2018. 173 p.
- Zhdanov I. S.* Annotirovannyi spisok lishainikov Kandalakshskikh gor (Murmanskaya oblast') [Annotated list of lichens of the Kandalaksha mountains (Murmansk Region)]. *Novosti sist. nizsh. rast.* [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]. 2004. Vol. 37. P. 210–227.
- Artfakta. Artdatabanken* [Electronic resource]. URL: <https://artfakta.artdatabanken.se> (accessed: 12.05.2020).
- Artsdatabanken* [Electronic resource]. URL: <https://artsdatabanken.no> (accessed: 12.05.2020).
- CRIS* [Electronic resource]. URL: <http://www.kpabg.ru/cris> (accessed: 04.05.2020).
- eElurikkus* [Electronic resource]. URL: <https://elurikkus.ee/en/collections/fungal> (accessed: 12.05.2020).
- GBIF* [Electronic resource]. URL: <https://www.gbif.org> (дата обращения: 12.05.2020).
- Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abolina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Boychuk M. A., Cherdantseva V. Ya., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Goldberg I. L., Ivanova E. I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S. G., Kharzinov Z. Kh., Kurbatova L. E., Maksimov A. I., Mamatkulov U. K., Manakyan V. A., Maslovsky O. M., Napreenko M. G., Otnyukova T. N., Partyka L. Ya., Pisarenko O. Yu., Popova N. N., Rykovsky G. F., Tubanova D. Ya., Zheleznova G. V., Zolotov V. I.* The checklist of mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa*. 2006. Vol. 15. P. 1–130.
- Index Fungorum*. CABI checklist Database [Electronic resource]. URL: <http://www.indexfungorum.org> (accessed: 04.05.2020)
- Hultén E.* Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter. Stockholm: Generalstabens Litografiska Anstalt, 1951. 119 + 512 p.
- Kölgjalg U.* Tomentella (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia. Oslo: Fungiflora, 1996. 213 p.
- Kotiranta H., Saarenoksa R., Kytövuori I.* Aphylophoroid fungi of Finland. A check-list with ecology, distribution, and threat categories. *Norrinia*. 2009. Vol. 19. P. 1–223.

Kurtto A., Sennikov A. N., Lampinen R. (eds). Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. 16. Rosaceae (Cydonia to Prunus, excl. Sorbus). Helsinki: The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, 2013. 168 p.

Melekhin A. V., Davydov D. A., Borovichev E. A., Shalygin S. S., Konstantinova N. A. CRIS – service for input, storage and analysis of the biodiversity data of the cryptogams. *Folia Cryptogamica Estonica*. 2019. Vol. 56. P. 99–108.

Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. Ed. A. Nordin. 2017. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (accessed: 04.05.2020).

Söderström L., Hagborg A., von Konrat M., Bartholomew-Began S., Bell D., Briscoe L., Brown E.,

Cargill D. C., Costa D. P., Crandall-Stotler B. J., Cooper E. D., Dauphin G., Engel J. J., Feldberg K., Glenney D., Gradstein S. R., He X., Heinrichs J., Hentschel J., Ilkiu-Borges A. L., Katagiri T., Konstantinova N. A., Larrain J., Long D. G., Nebel M., Pócs T., Felisa Puche F., Reiner-Drehwald E., Renner M. A. M., Sass-Gyarmati A., Schäfer-Verwimp A., Moragues J. G. S., Stotler R. E., Sukkharak P., Thiers B. M., Uribe J., Váňa J., Villarreal J. C., Wigginton M., Zhang L. & Zhu R.-L. World checklist of hornworts and liverworts. *PhytoKeys*. 2016. Vol. 59. P. 1–828. doi: 10.3897/phytokeys.59.6261

Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia. *Norrinia*. 2008. Vol. 17. P. 1–80.

Received May 19, 2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Боровичев Евгений Александрович

ведущий научный сотрудник, к. б. н.
Институт проблем промышленной экологии Севера – обособленное подразделение ФИЦ «Кольский научный центр РАН»

Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209

эл. почта: borovichyok@mail.ru

тел.: (81555) 79378, (81555) 78378

Кожин Михаил Николаевич

доцент каф. географии и экологии растений, к. б. н.
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Биологический факультет Ленинские горы, 1, Москва, Россия, 119234

старший научный сотрудник

Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра РАН ул. Ферсмана, 18а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209

эл. почта: mnk_umba@mail.ru

Мелехин Алексей Валерьевич

научный сотрудник, к. б. н.
Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра РАН ул. Ферсмана, 18а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209

эл. почта: melichen@yandex.ru

Кутенков Станислав Анатольевич

заведующий лабораторией, к. б. н.
Институт биологии КарНЦ РАН, Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр РАН» ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 185910

эл. почта: effort@krc.kareli.ru

CONTRIBUTORS:

Borovichev, Evgeny

Institute of North Industrial Ecology Problems, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences 14a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia

e-mail: borovichyok@mail.ru

tel.: (81555) 79378

Kozhin, Mikhail

Lomonosov Moscow State University, 1 Leninskiye Gory, 119234 Moscow, Russia

Avrerin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences 18a Fersman St., 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia e-mail: mnk_umba@mail.ru

Melekhin, Aleksey

Avrerin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences 18a Fersman St., 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia e-mail: melichen@yandex.ru

Kutenkov, Stanislav

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences 11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia e-mail: effort@krc.kareli.ru

Кузнецов Олег Леонидович

главный научный сотрудник, д. б. н.
Институт биологии КарНЦ РАН,
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр РАН»
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: kuznetsov@krc.karelia.ru

Королева Наталья Евгеньевна

старший научный сотрудник, к. б. н.
Полярно-альпийский ботанический сад-институт
им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН
Кировск, Мурманская область, Россия, 184256
эл. почта: flora012011@yandex.ru

Игнашов Павел Алексеевич

младший научный сотрудник
Институт биологии КарНЦ РАН,
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр РАН»
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: paul.ignashov@gmail.com

Фадеева Маргарита Анатольевна

старший научный сотрудник, к. б. н.
Институт леса КарНЦ РАН,
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр РАН»
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: fadeeva@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 768160

Химич Юлия Ростиславовна

старший научный сотрудник, к. б. н.
Институт проблем промышленной экологии Севера –
обособленное подразделение ФИЦ «Кольский научный
центр РАН»
Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская область,
Россия, 184209
эл. почта: ukhim@inbox.ru
тел.: (81555) 79696

Разумовская Анна Владимировна

научный сотрудник
Институт проблем промышленной экологии Севера –
обособленное подразделение ФИЦ «Кольский научный
центр РАН»
Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская область,
Россия, 184209
эл. почта: anna-lynx@mail.ru

Кудр Екатерина Владимировна

магистрант каф. географии и экологии растений
Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова, Биологический факультет
Ленинские горы, 1, Москва, 119234, Россия
эл. почта: katja-kudr@mail.ru

Попова Ксения Борисовна

ассистент каф. геоботаники
Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова, Биологический факультет
Ленинские горы, 1, Москва, Россия, 119234
эл. почта: asarum@mail.ru

Kuznetsov, Oleg

Institute of Biology, Karelian Research Centre,
Russian Academy of Sciences
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: kuznetsov@krc.karelia.ru

Koroleva, Natalia

Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute,
Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences
184256 Kirovsk, Murmansk Region, Russia
e-mail: flora012011@yandex.ru

Ignashov, Pavel

Institute of Biology, Karelian Research Centre,
Russian Academy of Sciences
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: paul.ignashov@gmail.com

Fadeeva, Margarita

Forest Research Institute, Karelian Research Centre,
Russian Academy of Sciences
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: fadeeva@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 768160

Khimich, Yulia

Institute of Industrial Ecology Problems of the North,
Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences
14a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region,
Russia
e-mail: ukhim@inbox.ru
tel.: (81555) 79696

Razumovskaya, Anna

Institute of Industrial Ecology Problems of the North,
Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences
14a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region,
Russia
e-mail: anna-lynx@mail.ru

Kudr, Ekaterina

Lomonosov Moscow State University,
1 Leninskiye Gory, 119234 Moscow, Russia
e-mail: katja-kudr@mail.ru

Popova, Ksenia

Lomonosov Moscow State University
1 Leninskiye Gory, 119234 Moscow, Russia
e-mail: asarum@mail.ru