

УДК 581.9 (470.22)

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

Е. А. Боровичев^{1*}, М. Н. Кожин^{1,2,3}, Д. Р. Ахмерова²,
Т. С. Булгаков⁴, Т. П. Другова¹, Н. Р. Кириллова¹,
А. В. Мелехин¹, А. В. Разумовская², Ю. Р. Химич²

¹ Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра РАН (Академгородок, 18а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209), *e.borovichev@ksc.ru

² Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН (Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209)

³ Кандалакшский государственный природный заповедник (Линейная ул., 35, Кандалакша, Мурманская обл., Россия, 184042)

⁴ Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» (ул. Яна Фабрициуса, 2/28, Сочи, Краснодарский край, Россия, 354002)

Приводятся сведения о сделанных в Мурманской области в 2023–2024 гг. 85 находках 54 видов растений, лишайников и грибов. Гриб *Johnstoniella xylostei* впервые зарегистрирован в регионе. Выявлены новые местонахождения редких видов грибов (*Cyanosporus alni*, *Hyphoderma medioburiense*, *Phaeolus schweinitzii*, *Sistotrema muscicola*, *Tomentella terrestris*), лишайников (*Absconditella delutula*, *A. lignicola*, *Acarospora nitrophila*, *Biatora ementiens*, *Chaenotheca stemonea*, *Coenogonium pineti*, *Micarea ternaria*, *Pertusaria bryontha*, *P. ophthalmiza*, *Placidium rufescens*, *Trimmatothelopsis rhizobola*), мхов (*Sphagnum quinquefarium*) и сосудистых растений (*Carex scandinavica*, *Callitriche hermaphroditica*), ранее известных лишь из нескольких пунктов. Семь видов лишайников впервые зарегистрированы для Хибин (*Absconditella delutula*, *Acarospora nitrophila*, *Biatora ementiens*, *Coenogonium pineti*, *Micarea ternaria*, *Pertusaria bryontha*, *P. ophthalmiza*). Пять видов грибов, два вида лишайников и один вид сосудистых растений впервые обнаружены в региональном заказнике «Симбозерский»; два вида охраняемых сосудистых растений – в федеральном заказнике «Мурманский тундровый». Приведены новые сведения о местонахождениях охраняемых в Мурманской области видов (*Hericium coralloides*, *Chaenotheca brachypoda*, *Vuxbaumia aphylla*, *Mnium hornum*, *Trichodon cylindricus*, *Kurzia pauciflora*, *Cephaloziella elachista*, *Prasanthus suecicus*, *Carex glacialis*, *C. holostoma*, *C. lapponica*, *C. laxa*, *Cassiope tetragona*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Dactylorhiza incarnata*, *Isoetes echinospora*, *I. lacustris*, *Lonicera altaica*, *Micranthes tenuis*, *Papaver dahlianum*, *Pinguicula villosa*, *Polystichum lonchitis*, *Pseudorchis albida*, *Salix arbuscula*, *S. arctica*, *Sceptridium multifidum*, *Stuckenia pectinata*, *Thalictrum kemense*, *Veronica fruticans*, *Woodsia glabella*).

Ключевые слова: сосудистые растения; мохообразные; лишайники; грибы; новые находки; редкие виды; Красная книга; заказник «Симбозерский»; заказник «Мурманский тундровый»; Мурманская область

Для цитирования: Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Ахмерова Д. Р., Булгаков Т. С., Другова Т. П., Кириллова Н. Р., Мелехин А. В., Разумовская А. В., Химич Ю. Р. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. VIII // Труды Карельского научного центра РАН. 2025. № 1. С. 35–50. doi: 10.17076/bg2020

Финансирование. Работа Е. А. Боровичева, М. Н. Кожина, А. В. Мелехина и Д. Р. Ахмеровой выполнена по гранту РФФИ № 24-14-20006 (<https://rscf.ru/project/24-14-20006/>), работа Т. П. Друговой и Н. Р. Кирилловой – в рамках госзадания ПАБСИ КНЦ РАН, Ю. Р. Химич и А. В. Разумовской – в рамках госзадания ИППЭС КНЦ РАН.

E. A. Borovichev^{1*}, M. N. Kozhin^{1,2,3}, D. R. Akhmerova², T. S. Bulgakov⁴, T. P. Drugova¹, N. R. Kirillova¹, A. V. Melekhin¹, A. V. Razumovskaya², Yu. R. Khimich². NOTEWORTHY RECORDS OF PLANTS, LICHENS AND FUNGI IN MURMANSK REGION. VIII

¹ *Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences (18A Fersman St., 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia), *e.borovichev@ksc.ru*

² *Institute of North Industrial Ecology Problems, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences (14a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia)*

³ *Kandalaksha Strict Nature Reserve (35 Lineinaya St., 184042 Kandalaksha, Murmansk Region, Russia)*

⁴ *Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences (2/28 Yana Fabritsiusa St., 354002 Sochi, Krasnodar Region, Russia)*

The article reports 85 important records of 54 species of vascular plants, bryophytes, lichens and fungi made in the Murmansk Region in 2023–2024. The fungus *Johnstonella xylostei* was found in the region for the first time. New locations of rare species of fungi (*Cyanosporus alni*, *Hyphoderma medioburiense*, *Phaeolus schweinitzii*, *Sistotrema muscicola*, *Tomentella terrestris*), lichens (*Absconditella delutula*, *A. lignicola*, *Acarospora nitrophila*, *Biatora ementiens*, *Chaenotheca stemonea*, *Coenogonium pineti*, *Micarea ternaria*, *Pertusaria bryontha*, *P. ophthalmiza*, *Placidium rufescens*, *Trimmatothelopsis rhizobola*), mosses (*Sphagnum quinquefarium*), and vascular plants (*Carex scandinavica*, *Callitriche hermaphroditica*), previously known from several other locations, have been recorded. Seven species of lichens are recorded for the first time in the Khibines (*Absconditella delutula*, *Acarospora nitrophila*, *Biatora ementiens*, *Coenogonium pineti*, *Micarea ternaria*, *Pertusaria bryontha*, *P. ophthalmiza*). Five species of fungi, two lichens and one vascular plant species were encountered for the first time for the Simbozersky Nature Reserve (Sanctuary); two species of vascular plants are new for the Murmansk Tundrov Nature Reserve (Sanctuary). New data are reported about regionally red-listed species (*Hericium coralloides*, *Chaenotheca brachypoda*, *Buxbaumia aphylla*, *Mnium hornum*, *Trichodon cylindricus*, *Kurzia pauciflora*, *Cephaloziella elachista*, *Prasanthus suecicus*, *Carex glacialis*, *C. holostoma*, *C. lapponica*, *C. laxa*, *Cassiope tetragona*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Dactylorhiza incarnata*, *Isoetes echinospora*, *I. lacustris*, *Lonicera altaica*, *Micranthes tenuis*, *Papaver dahliaenum*, *Pinguicula villosa*, *Polystichum lonchitis*, *Pseudorchis albida*, *Salix arbuscula*, *S. arctica*, *Sceptridium multifidum*, *Stuckenia pectinata*, *Thalictrum kemense*, *Veronica fruticans*, *Woodsia glabella*).

Keywords: vascular plants; bryophytes; lichens; fungi; new records; rare species; Red Data Book; Simbozersky Nature Reserve; Murmansk Tundrov Nature Reserve; Murmansk Region

For citation: Borovichev E. A., Kozhin M. N., Akhmerova D. R., Bulgakov T. S., Drugova T. P., Kirillova N. R., Melekhin A. V., Razumovskaya A. V., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. VIII. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2025. No. 1. P. 35–50. doi: 10.17076/bg2020

Funding. The work of E. A. Borovichev, M. N. Kozhin, D. R. Akhmerova and A. V. Melekhin was supported by the Russian Science Foundation project #24-14-20006 (<https://rscf.ru/project/24-14-20006/>). T. P. Drugova and N. R. Kirillova worked under state assignment to the PABGI KSC RAS; Yu. R. Khimich and A. V. Razumovskaya worked under state assignment to the IPPES KSC RAS.

Введение

Настоящая статья продолжает серию публикаций о новых наиболее значимых находках видов растений, грибов и лишайников в Мурманской области [Кравченко и др., 2017; Боровичев и др., 2020, 2021а, б, 2023а, б, 2024]. Под значимыми флористическими и микологическими находками в Мурманской области мы понимаем виды: а) впервые выявленные на территории региона; б) новые местонахождения видов, внесенных в Красные книги Российской Федерации [Перечень..., 2023] и Мурманской области [2014] и имеющих официальный охранный статус; в) новые виды для хорошо изученных крупных особо охраняемых природных территорий (ООПТ); г) наиболее редкие виды, известные в области не более чем из пяти местонахождений; д) наиболее северные местонахождения видов в мире или Европе; е) обнаруженные на значительном удалении от ранее известных мест обитания либо встреченные там же через длительный промежуток времени.

Основой для подготовки статьи послужили результаты полевых работ по изучению разнообразия растений, грибов и лишайников, проведенных в 2023–2024 гг. в центральных и восточных районах Мурманской области. Целью настоящей работы является оперативное введение в научный оборот данных о новых местонахождениях ряда видов, значимых для ведения Красной книги Мурманской области и мероприятий по территориальной охране природы в регионе.

Материалы и методы

Основные сборы выполнены в 2023–2024 гг. в Ловозерском районе, районах городов Апатиты, Кировск, Оленегорск и Полярные Зори с подведомственными территориями. Особый упор сделан на обследование неизученных и малоизученных участков. Впервые комплексными ботаническими исследованиями были охвачены районы северных и юго-западных макросклонов Хибин, федерального комплексного заказника «Мурманский тундровый» и его окрестностей, регионального заказника «Симбозерский».

При проведении полевых работ обследованы все подходящие местообитания и субстраты. В ряде случаев учтены находки видов, сделанные в предыдущие годы и не опубликованные ранее. Координаты мест сбора определены с помощью GPS. Некоторые легко опознаваемые в поле виды не гербаризировали: крайне редкие и угрожаемые виды, для сбора которых требуется отдельное разрешение

(виды, внесенные в Красную книгу РФ), и образцы, которые было невозможно снять с субстрата без разрушения. Для таких видов в поле наряду с фиксацией географических координат происходила фотофиксация.

Основные коллекторы в аннотациях приведены сокращенно: Е. А. Боровичев – Е. Б., М. Н. Кожин – М. К., Д. Р. Ахмерова – Д. А., Т. П. Другова – Т. Д., А. В. Мелехин – А. М., А. В. Разумовская – А. Р., Ю. Р. Химич – Ю. Х.; остальные указаны полностью.

После цитат этикеток и наблюдений сокращенно приведен региональный и федеральный охранный статус в Перечне объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [2023] – цитируется как ККРФ, и Красной книге Мурманской области [2014] – ККМО. Для некоторых видов выявлены многочисленные популяции в одном географическом местонахождении – в этих случаях приводится одно наиболее репрезентативное указание. В некоторых случаях приведены данные о распространении вида в Мурманской области, об изменении его численности и другие комментарии.

Образцы хранятся в гербариях Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН (INEP), Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН (КРАВГ).

Результаты и обсуждение

ГРИБЫ

Cyanosporus alni (Niemelä & Vampola) V. K. Cui, L. L. Shen & Y. C. Dai – подведомственная территория (подвед. тер.) г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», близ берега р. Бассейная Куна, 67.88519° с. ш. 33.63544° в. д., сосняк кустарничковый зеленомошный, на валле ольхи серой (*Alnus incana* (L.) Moench.), 13.VIII.2024, Ю. Х. (INEP(F) 3821). – Ранее известен по находкам в Кандалакшском р-не в окр. оз. Ориярви и заказника «Кутса», окр. старого аэропорта г. Кировска [Volobuev et al., 2021; Боровичев и др., 2024]. Четвертое местонахождение в регионе.

Johnstoniella cf. *xylostei* (Naumov) C. L. Hou, Q. T. Wang & P. F. Cannon [*Rhytisma xylostei* Naumov] – подвед. тер. г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», близ берега р. Бассейная Куна, 67.88519° с. ш. 33.63544° в. д., сосняк кустарничковый зеленомошный, на листьях жимолости (*Lonicera x subarctica* Pojark.), 13.VIII.2024, собр. Ю. Х., опр. Т. С. Булгаков. – Гриб вызывает поражение листьев, образуя черные

стромы на их верхней поверхности. Вид был впервые описан М. Н. Наумовым из Пермского края на *Lonicera xylosteum* L. [Naumov, 1915]. По итогам таксономической ревизии рода *Rhytisma* Fr. паразитирующие на жимолостях (*Lonicera* L.) виды этого рода отнесены к роду *Johnstoniella* C. L. Hou & P. F. Cannon [Wang et al., 2023]. В настоящее время известны три вида рода *Johnstoniella*, из которых *J. loniceriae* (Henn.) C. L. Hou, Q. T. Wang & P. F. Cannon распространен в Восточной Азии (Северо-Восточный Китай, Япония), *J. xylostei* C. L. Hou, Q. T. Wang & P. F. Cannon – в Северо-Восточной Европе (Россия), а *J. yunnanensis* C. L. Hou, Q. T. Wang & P. F. Cannon – в Южном Китае [Wang et al., 2023]. В нашем случае растение-хозяин представляет собой гибрид двух подвидов жимолости голубой (*Lonicera caerulea* subsp. *altaica* (Pall.) Gladkova и *L. caerulea* subsp. *pallasii* (Ledeb.) Browicz), а на этом виде жимолости виды *Johnstoniella* (*Rhytisma*) до настоящего времени не были известны. Типовые образцы *J. loniceriae* и *J. xylostei* никогда не изучались методами ДНК-баркодинга, как и образцы *Johnstoniella* на других видах жимолостей в Средней Азии и Сибири [Wang et al., 2023]. Все достоверные различия между двумя упомянутыми видами ограничиваются размерами сумок и аскоспор и их географическим распространением, однако особенности нашего образца не позволяют однозначно отнести его к одному из этих двух видов. Потому возможно предположить, что образец представляет собой один из еще не описанных видов *Johnstoniella*. Для Мурманской области приводится впервые.

Hericium coralloides (Scop.) Pers. – подвед. тер. г. Кировска, предгорья Хибин (южные склоны горы Вудъявчорр), окрестности садовых участков, 67.58906° с. ш. 33.59528° в. д., хвойно-мелколиственный лес, на сухостойной ольхе серой (*A. incana*), 31.VIII.2024, собр. Н. В. Щур, опр. Ю. Х. (INEP(F) 3818). – ККМО: 3. – В регионе известны находки в Лапландском, Кандалакшском заповедниках, северо-восточном подножии горы Тюртойва (Кандалакшский р-н), городах Апатиты и Мончегорск [Химич и др., 2021]. Впервые приводится в предгорьях Хибин.

Hyphoderma medioburiense (Burt) Donk – подвед. тер. г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», 67.89047° с. ш. 33.49270° в. д., сосняк кустарничковый зеленомошный, по краю обсыхающего озера, на опаде, 14.VIII.2024, Ю. Х. (INEP(F) 3822). – Ранее в регионе был известен лишь по находкам из Печенгского района [Химич и др., 2015].

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat. – г. Апатиты, ул. Ленина, 67.56654° с. ш. 33.41330° в. д., у основания лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.), посадка лиственницы, VII.2024, Ю. Х. (INEP(F) 3822). – Ранее были известны находки в Лапландском заповеднике и Ловозерском районе [Боровичев и др., 2023a]. Первая находка на городской территории.

Sistotrema muscicola (Pers.) S. Lundell – подвед. тер. г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», 67.89047° с. ш. 33.49270° в. д., сосняк кустарничковый зеленомошный, по краю обсыхающего озера, на опаде, 14.VIII.2024, Ю. Х. (INEP(F) 3819). Ранее был известен по двум находкам в Кандалакшском заповеднике [Исаева, Химич, 2015; Химич, 2023]. Третье местонахождение в регионе.

Skeletocutis lilacina A. David & Jean Keller – подвед. тер. г. Полярные Зори, о. Роват, 67.50692° с. ш. 32.32633° в. д., сосновый (с елью) кустарничковый зеленомошный, на валеже ели, 20.IX.2023, Ю. Х. (INEP(F) 3709). – ККМО: 2. – Ранее был известен по находкам из Кандалакшского района (южный берег оз. Апорви, окр. р. Канда, памятник природы «Ковдские лиственницы») [Химич и др., 2021]. Четвертое местонахождение в регионе.

Tomentella terrestris (Berk. & Broome) M. J. Larsen – 1) Ловозерский р-н, южный склон горного массива Кейвы, междуречье в истоках рек Сахарная (приток Быстрая) и Кейва, 67.71219° с. ш. 36.79933° в. д., сосняк лишайниковый, на буреломе березы, 16.VII.2024, Ю. Х. (INEP(F) 3808); 2) подвед. тер. г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», 67.89047° с. ш. 33.4927° в. д., на валеже ольхи серой (*A. incana*), сосняк кустарничковый зеленомошный, по краю обсыхающего озера, 14.VIII.2024, Ю. Х. (INEP(F) 3823). – Вид относительно недавно обнаружен в Мурманской области, известны находки в Хибинах и в Ловозерском районе [Volobuev et al., 2024].

ЛИШАЙНИКИ

Absconditella delutula (Nyl.) Coppins & N. Kiliias – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, восточное подножье горы Горелый Лес, 67.60900° с. ш. 34.13134° в. д., ельник разнотравный приручьевой, на древесине елового пня, 4.IX.2024, А. М. (КРАВГ(lichens)-21374). – Пятая находка в регионе; более восточная точка – только в Ловозерских горах [Боровичев и др., 2023a]; новый для Хибин.

A. lignicola Vezda & Pisut – подвед. тер. г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», северное предгорье Хибин, берег руч. Маннепахуай,

67.89141° с. ш. 33.46811° в. д., ельник разнотравный прирусловый, на древесине ели, 10.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21314). – Третья, наиболее восточная находка в регионе [Мелехин, 2013, 2015].

Acarospora nitrophila Н. Magn. – подвед. тер. г. Оленегорска, Северные Хибин, долина ручья между центральным северным и северо-западным отрогами горы Путеличорр, 67.85405° с. ш. 33.52714° в. д., скала западной экспозиции на границе тундры и березового криволесья, на камне, 20.IX.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21380). – Третья находка в Мурманской области, ранее вид приводился только для Лапландского заповедника [Урбанавичюс, Урбанавичене, 2008] и района Куусамо [Urbanavichus et al., 2008]; новый для Хибин.

Biatora ementiens (Nyl.) Printzen – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, северный край плато Расвумчорр, цирк в долине р. Вуоннемйок, 67.65148° с. ш. 33.87199° в. д., сырая скала в тундровом поясе, на мхах, 20.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21318). – Третья, самая восточная находка в регионе [Urbanavichus et al., 2008]; новый для Хибин.

Chaenotheca brachypoda (Ach.) Tibell – Терский р-н, Терский берег, между р. Оленица и Сальница, среднее течение руч. Ермаков, 66.42810° с. ш. 35.59106° в. д., ельник разнотравный приручьевого, на коре березового пня, 29.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21329). **ККМО**: 3. – Редкий вид, ранее известный из Чуна-тундры (оз. Ельярв, р. Суэньлагуай) и озер Ниваярви [Красная..., 2014] и Толванд [Боровичев и др., 2021б]. Новый вид для Терского района.

Ch. stemonea (Ach.) Müll. Arg. – подвед. тер. г. Оленегорска, заказник «Симбозерский», северные предгорья Хибин, берег руч. Маннепахкуай, 67.88696° с. ш. 33.46824° в. д., ельник разнотравный прирусловый, на коре ели, 10.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21312). – Четвертая находка в регионе, ранее отмечен только в заповедниках «Пасвик» [Фадеева и др., 2013] и «Лапландский» [Урбанавичюс, Урбанавичене, 2008], а также в горном массиве Кайта [Мелехин, 2015].

Coenogonium pineti (Ach.) Lücking & Lumbsch – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, долина р. Вуоннемйок в подножье горы Эвеслогчорр, 67.65392° с. ш. 33.95939° в. д., ельник кустарничковый зеленомошный, на древесине елового пня, 20.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21320). – Четвертая находка в регионе, немного южнее находки в Ловозерских горах [Мелехин, 2015]; новый для Хибин.

Micarea ternaria (Nyl.) Vězda – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, северный край пла-

то Расвумчорр, цирк в долине р. Вуоннемйок, 67.65818° с. ш. 33.87852° в. д., тундра, на почве, 20.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21317). – Вторая находка в регионе. Ранее приводился лишь для биогеографической провинции Мурманская Лапландия [Urbanavichus et al., 2008]; новый для Хибин.

Pertusaria bryontha (Ach.) Nyl. – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, северный край плато Расвумчорр, цирк в долине р. Вуоннемйок, 67.65112° с. ш. 33.86989° в. д., сырая скала в тундровом поясе, на мхах, 20.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21324). – Четвертая находка в регионе. Вид распространен главным образом на западе Мурманской области [Фадеева и др., 2013]; новый для Хибин.

P. ophthalmiza (Nyl.) Nyl. [*Lepora ophthalmiza* (Nyl.) Hafellner] – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, восточное подножье горы Горелый Лес, 67.60900° с. ш. 34.13134° в. д., ельник разнотравный приручьевого, на коре ольхи серой (*A. incana*), 4.IX.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21370). – Четвертая и самая северная находка в регионе [Urbanavichus et al., 2008]; новый для Хибин.

Placidium rufescens (Ach.) A. Massal. [*Catapyrenium rufescens* (Ach.) Breuss] – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, северный край плато Расвумчорр, цирк в долине р. Вуоннемйок, 67.65148° с. ш. 33.87199° в. д., сырая скала в тундровом поясе, на почве среди мхов, 20.VII.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21342). – Четвертая находка в регионе. Ранее вид был известен на юго-западе региона из ущелья Рускеакуру по сбору V. Räsänen 1934 г. (H), памятника природы регионального значения «Юкспоррлак» (Хибин) и горы Лепхе (Ловозерские горы) [Боровичев и др., 2023а].

Trimmatothelopsis rhizobola (Nyl.) K. Knudsen & Lendemer [*Acarospora rhizobola* (Nyl.) Alstrup] – подвед. тер. г. Оленегорска, Северные Хибин, долина ручья между центральным северным и северо-западным отрогами горы Путеличорр, 67.85405° с. ш. 33.52714° в. д., скала западной экспозиции на границе тундры и березового криволесья, на камне, 20.IX.2024, А. М. (КРАБГ(lichens)-21416). – Четвертая находка в регионе [Боровичев и др., 2023а]. Вид рекомендован для включения в третье издание Красной книги Мурманской области с категорией 2 (Endangered).

МОХООБРАЗНЫЕ

Buxbaumia aphylla Hedw. – 1) подвед. тер. г. Полярные Зори, поворот с трассы Р-21 «Кола» на горнолыжный склон, 67.55828° с. ш.

32.22366° в. д., сосняк кустарничковый зеленомошный, по обочине дороги, VIII.2021, Е. Б. (INER); 2) подвед. тер. г. Апатиты, 5 км к юго-западу от ст. Хабозеро, ур. Лесная Варака близ оз. Большое Сайгозеро, 67.38844° с. ш. 33.08305° в. д., сосняк кустарничковый зеленомошный, грунтовая дорога, на песчаной обочине, 11.VII.2023, Е. Б. (INER). – ККМО: 3. – Вид приурочен к нарушенным местообитаниям и/или к обнаженной почве или, реже, к гниющей древесине, его присутствие можно заметить только при наличии спорофитов. В последние годы выявлено большое число новых местонахождений [Боровичев и др., 2021а, б, 2024]. В третьем издании ККМО рекомендован в группу видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию.

Cephaloziella elachista (J. B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Schiffn. – подвед. тер. г. Полярные Зори, окр. пос. Пиренги, комплексное сфагновое болото с торфяными пушицевыми мочажинами, 67.54870° с. ш. 32.25720° в. д., на облесенной окрайке, 13.VII.2023, О. И. Рябенко (INER). – ККМО: 3. – В Мурманской области редкий вид, известный из Ловозерских и Хибинских гор, Сальных Тундр, островов и побережья Кандалакшского залива Белого моря [Красная..., 2014], верхнего течения реки Поной [Боровичев и др., 2019, 2020].

Kurzia pauciflora (Dicks.) Grolle – 1) подвед. тер. г. Апатиты, гора Оспе, привершинная часть восточного склона, 67.61329° с. ш. 32.98091° в. д., 296 м над ур. м., участок осоковой тундры в заболоченной ложбине, 6.VII.2023, О. И. Рябенко (INER); 2) Ловозерский р-н, южный склон горного массива Кейвы, между речью в истоках рек Сахарная (приток Быстрая) и Кейва, 67.70880° с. ш. 36.80860° в. д., сфагновое кустарничковое болото близ берега озера, 16.VII.2024, Е. Б. (INER). – ККМО: 3. – Спорадически встречающийся печеночник, известный в регионе из долины рек Иоканга и Териберка, низовий р. Поной, горных массивов Сальные Тундры и Чуна-тундра, островов и побережья Кандалакшского залива Белого моря [Красная..., 2014] и Печенгского р-на [Кравченко и др., 2017]. В последние годы выявлены новые местонахождения в Ловозерском р-не [Боровичев и др., 2020, 2024].

Mnium hornum Hedw. – подвед. тер. г. Полярные Зори, подножие юго-восточного склона горы Лысая, 67.42743° с. ш. 32.48870° в. д., лесной пояс, сосново-березовый лес кустарничково-травяной, обочина лесной дороги вблизи нижней просеки линии электропередачи, 8.VII.2023, Т. Д. (КРАВГ 129693). – ККМО: 3. – В регионе встречается преимущественно

в тундровых сообществах на побережье Баренцева моря: на Айновых и Гавриловских островах, на Вороньих Лудках, Лумбовском заливе, в Сальных Тундрах и долине р. Тумча, отмечен также в г. Полярные Зори [Другова, 2014; Красная..., 2014; Kozhin et al., 2016].

Prasanthus suecicus (Gottsche) Lindb. – Ловозерский р-н, верховье реки Иоканги, на склоне горы Большой Потчемварек, 67.97040° с. ш. 37.02263° в. д., на пятне мелкозема в лишайниковой тундре, 17.VII.2023, Е. Б. (INER). – ККМО: 3. – Редкий арктомонтанный вид, долгое время был известен в Мурманской области лишь по историческому сбору с мыса Орлов [Arnell, 1956; Шляков, Константинова, 1982]. В последние годы выявлено большое число новых местонахождений: Чуна-тундра, Волчья Тундры, Хибины, бассейны реки Териберка, губы Дроздовка Баренцева моря, окр. пос. Лиинахамари [Красная..., 2014; Боровичев и др., 2018, 2024; Материалы..., 2019]. В третьем издании ККМО рекомендован в группу видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию.

Sphagnum quinquefarium (Lindb. ex Braithw.) Warnst. – подвед. тер. г. Апатиты, северо-восточный склон горы Оспе, 67.61462° с. ш. 32.98300° в. д., лесной пояс, сосняк с участием ели и березы багульниковый сфагново-зеленомошный, влажный участок, на сырой почве среди мхов и кустарничков, 11.VII.2023, Т. Д. (КРАВГ 129622). – Второе достоверное местонахождение в области. Ранее вид был известен из Ловозерских гор (горы Сенгисчорр) [Белкина и др., 1991].

Trichodon cylindricus (Hedw.) Schimp. [*Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout] – подвед. тер. г. Полярные Зори, восточный склон горы Лысая, 67.43199° с. ш. 32.47570° в. д., лесной пояс, открытое безлесное пространство вдоль просеки линии электропередачи, обочина лесной дороги, слабозадернованная почва, 8.VII.2023, Т. Д. (КРАВГ 129662). – ККМО: 3. – В Мурманской области известен из разрозненных местонахождений в городах Апатиты и Мурманск, пос. Плесозеро, на реках Кутсайоки и Поной, на м. Турий, между р. Китовка и м. Павловский Нос, в Хибинских горах [Красная..., 2014; Sofronova et al., 2022; Другова, 2024; данные О. А. Белкиной].

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

Arenaria pseudofrigida (Ostenf. et O. C. Dahl) Juz. ex Schischk. et Knorring – 1) подвед. тер. г. Апатиты, 5 км к юго-западу от ст. Хабозеро, ур. Лесная Варака к западу от оз. Большое Сайгозеро, заброшенный карьер, 67.38740° с. ш.

33.07970° в. д., 152 м над ур. м., обочина с известняковым щебнем, 11.VII.2023, М. К., М-6197 (КРАВГ); 2) подвед. тер. г. Кировска, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82883° с. ш. 33.67887° в. д., 445 м над ур. м., щебнисто-мелкоземистый участок в горной тундре, 9.VII.2024, М. К., М-6563 (КРАВГ); 3) Ловозерский р-н, Ловозерские горы, гора Карнасурта, западный склон, 67.88281° с. ш. 34.63879° в. д., каменистая россыпь с открытыми участками с доминированием *Cetraria islandica*, несомкнутые группировки, 24.VII.2024, Е. Б., Д. А. (INER). – Вид рекомендован к внесению в третье издание ККМО с категорией 3. – В Мурманской области большинство местонахождений этого вида отмечено в Хибинах; изредка встречается в других горных районах и на побережье Белого и Баренцева морей [Раменская, Андреева, 1982]. Первое указание для Северных Хибин.

Callitriche hermaphroditica L. – Ловозерский р-н, верховье реки Иоканги, северо-восточная часть оз. Колмозеро, вахтовый поселок геологов в заброшенном поселении Колмозеро, 67.97536° с. ш. 36.93497° в. д., 269 м над ур. м., мелководье озера, 20.VII.2023, М. К., М-5853 (КРАВГ). – Редкое водное растение, предпочитающее непересыхающие мелководья озер. Ранее вид был известен из трех пунктов в Мурманской области, подтвержденных гербарием: р. Варзуга (LE), оз. Гирвас (бассейн Нотозера) (КРАВГ), заповедник «Пасвик» (Н, РТЗ). Первое достоверное указание для Ловозерского района.

Carex glacialis Маск. – подвед. тер. г. Кировска, Хибин, НП «Хибин»: 1) отрог горы Алявумчорр, ущелье близ высоты 593,5 над ур. м., 67.65158° с. ш. 33.36299° в. д., вход в ущелье, скальные полочки юго-западной экспозиции, более 10 экз., 26.VII.2024, А. Р., Д. А. (INER); 2) отрог горы Алявумчорр, ущелье в поясе тундр, 67.65440° с. ш. 33.3563° в. д., скальные полочки в нижней части склона, 26.VII.2024, А. Р., Д. А. (INER); 3) южный макросклон горы Хибин, ущелье в тундровом поясе, 67.65600° с. ш. 33.38448° в. д., замшелые крупноглыбовые осыпи на днище ущелья, 5 экз., 10.VIII.2024, А. Р., Д. А. (INER); 4) открытый склон отрога горы Хибин в поясе тундр, 67.65328° с. ш. 33.35228° в. д., полочка выветренных скальных выходов, 1 экз., 10.VIII.2024, А. Р. (набл.); подвед. тер. г. Кировска, Северные Хибин, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим: 5) 67.82879° с. ш. 33.6818° в. д., 511 м над ур. м., влажная кустарничковая горная тундра, 9.VII.2024, М. К., М-6568 (КРАВГ); 6) 67.82881° с. ш. 33.68315° в. д., 544 м

над ур. м., скальные стенки на границе пояса березовых криволесий и лесного пояса, на скальных уступах, 9.VII.2024, Е. Б. (набл.); 7) подвед. тер. г. Оленегорска, северные предгорья Хибин, НП «Хибин», съезд со старой Кунской дороги в долину ручья между центральным северным и северо-восточным отрогами горы Путеличорр, 67.86300° с. ш. 33.55080° в. д., 304 м над ур. м., мелкоземная обочина дороги в сосново-березовом редколесье, 14.VIII.2024, М. К., М-6719 (КРАВГ); 8) Ловозерский р-н, верховье р. Иоканги, возвышенность Большой Потчемварек в долине р. Тичка, 67.97967° с. ш. 37.06397° в. д., 280 м над ур. м., песчаный выдув в тундре, 17.VII.2023, М. К., М-5948 (КРАВГ). – ККМО: 3. – В области встречается спорадически в горных и равнинных тундрах, приурочен к выходам кальцийсодержащих пород. Местонахождения, известные из внутренних районов южной части Хибин, находятся за пределами НП [Боровичев и др., 2024; Borovichev et al., 2024]. Новые местонахождения вида выявлены на юго-западном и северном макросклонах Хибинского горного массива в границах НП «Хибин», расширяя представления о распространении вида на ООПТ.

C. holostoma Drejer – Ловозерский р-н, южный склон горного массива Кейвы, между речью в истоках рек Сахарная (приток Быстрая) и Кейва, 67.70876° с. ш. 36.80816° в. д., 216 м над ур. м., осоковое эвтрофное болото близ берега озера, 16.VII.2024, М. К., М-6301 (КРАВГ). – ККМО: 3. – Редкое растение в Мурманской области, преимущественно известное по историческим находкам [Красная..., 2014]. Современное местонахождение является самым восточным в регионе. Обнаруженная популяция занимала менее 10 м², растения имели хорошую жизненность, цвели.

C. lapponica O. Lang – Ловозерский р-н, верховье р. Иоканги: 1) Мурманский тундровый заказник, в 2 км вниз по течению от оз. Кальмозеро, северо-западное подножье Лешакгоры, 67.89372° с. ш. 37.1975° в. д., 219 м над ур. м., мочажина на окраине бугристого болота, 22.VII.2024, М. К., М-6371 (КРАВГ); 2) Мурманский тундровый заказник, подножье горы Марья к оз. Кальмозеру, 67.8991° с. ш. 37.1197° в. д., 223 м над ур. м., осоково-сфагновое болото, 20.VII.2024, М. К., М-6378 (КРАВГ); 3) болотный массив в долине р. Тички между возвышенностями Большой Потчемварек и Педпахк, 67.95719° с. ш. 37.04372° в. д., 224 м над ур. м., мезотрофное осоковое болото, 18.VII.2023, М. К., М-5806 (КРАВГ); 4) между озерами Кетькозеро и Кальмозеро, 67.91604° с. ш. 36.99026° в. д., 216 м над ур. м., край бугристого комплекса,

18.VII.2023, М. К., М-5925 (КРАВГ). – ККМО: 4. – В третьем издании ККМО рекомендовано присвоить категорию 3. В каждом местонахождении отмечено по несколько десятков дерновин. Оценку численности дать затруднительно ввиду непроходимости значительной части болотных массивов. В Мурманской области вид известен из семи пунктов в разных частях региона и обитает на заболоченных берегах озер в тундре и в сырых лесах [Красная..., 2014; Боровичев и др., 2021a]. Ближайшее местонахождение известно из долины реки Поной на правом берегу р. Пятчема у оз. Каменистое, где растет по травяно-кустарничково-сфагновым грядам и кочкам болот низинного и аапа-типов [Боровичев и др., 2021a].

C. laxa Wahlenb. – Ловозерский р-н, верховье р. Иоканги, болотный массив в долине р. Тички между возвышенностями Большой Потчемварек и Педпахк, 67.95631° с. ш. 37.04119° в. д., 224 м над ур. м., обширный болотный массив с проточными мочажинами, 18.VII.2023, М. К., М-5786 (КРАВГ). – ККМО: 3. – В Мурманской области вид обитает на осоково-моховых болотах, заболоченных берегах рек, преимущественно в западной части региона (окр. пос. Янискоски и Раякоски, верховья р. Лотта, долина р. Кутсайоки – Курсукуру, Куоляярви) [Красная..., 2014], а также известен из долины реки Поной [Боровичев и др., 2021a].

C. scandinavica E. W. Davies – подвед. тер. г. Оленегорска, северные предгорья Хибин: 1) дельта р. Куна при впадении в оз. Куна, 67.90560° с. ш. 33.40730° в. д., 142 м над ур. м., каменистое обсыхающее болото по краю озера, 10.VIII.2024, М. К., М-6646 (КРАВГ); 2) между старой Кунской дорогой и оз. Калеваевским, 67.89630° с. ш. 33.50720° в. д., 183 м над ур. м., каменистый берег обсыхающего болота, 14.VIII.2024, М. К., М-6687 (КРАВГ). – Впервые приводится для Кольского полуострова, ранее отмечали только на западе Мурманской области [Лапина и др., 2019].

Cassiope tetragona (L.) D. Don – 1) подвед. тер. г. Кировска, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82879° с. ш. 33.68180° в. д., 511 м над ур. м., влажная кустарничковая горная тундра, 9.VII.2024, М. К., М-6567 (КРАВГ); 2) гора Поачвумчорр, восточный склон, уклон 20°, 67.68461° с. ш. 33.64033° в. д., кустарничково-лишайниковая тундра с *Dryas octopetala*, одна куртина, также одна куртина на лишайниковой полузадернованной осыпи, 21.VII.2024, А. Р., Д. А. (набл.). – ККМО: 3. – Вид широко распространен в Хибинах, однако пространственная информация

слабо подтверждена гербарными сборами [Borovichev et al., 2024].

Cherleria biflora (L.) A. J. Moore et Dillenb. – подвед. тер. г. Апатиты, 5 км к юго-западу от ст. Хабозеро, ур. Лесная Варака к западу от оз. Большое Сайгозеро, 67.38810° с. ш. 33.08080° в. д., 150 м над ур. м., щебнистые осыпи в карьере, 11.VII.2023, М. К., М-6212 (КРАВГ). – Вид рекомендован к включению в третье издание ККМО с категорией 3. Отмечено не более 40 растений, которые в 2023 г. в июле были уже с созревшими семенами. В Мурманской области обитает на скалах и осыпях в горных и равнинных тундрах преимущественно в Хибинах и Ловозерских горах, лишь изредка спускаясь в лесной пояс [Бубенец, 1993].

Cotoneaster cinnabarinus Juz. – подвед. тер. г. Кировска: 1) отрог горы Тахтарвумчорр, склон скальных уступов южной экспозиции, у водопада над оз. Купель, 67.64025° с. ш. 33.38937° в. д., скальный выход, не менее 10 экз., 19.VII.2024, А. Р., Д. А. (INER); НП «Хибинь»: 2) долина ручья притока р. Тахтарйок, южный макросклон горы Алявумчорр, 67.65146° с. ш. 33.37222° в. д., березовое редколесье с елью кустарничково-разнотравное, не менее 20 экз., 26.VII.2024, А. Р., Д. А. (INER); 3) отрог горы Алявумчорр, ущелье в поясе тундр, 67.65145° с. ш. 33.36096° в. д., задернованные осыпи на юго-западном склоне, 7 экз., плодоношение, 26.VII.2024, Д. А., А. Р. (INER); 5) южный отрог горы Тахтарвумчорр, ущелье близ высоты 402,1 (Ущелье Шорохов), 67.61980° с. ш. 33.46395° в. д., уступы скальных стенок юго-западной экспозиции, более 20 экз., 6.VIII.2024, А. Р. (набл.); 6) южный отрог горы Тахтарвумчорр, распадок – долина водопада близ высоты 574,8 м, 67.62981° с. ш. 33.44280° в. д., уступы открытых скал восточной экспозиции, 3 экз., 6.VIII.2024, А. Р. (набл.); 7) Северные Хибинь, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82881° с. ш. 33.68315° в. д., 544 м над ур. м., сухая каменистая россыпь среди горной тундры, 9.VII.2024, М. К., М-6573 (КРАВГ); 8) 67.82881° с. ш. 33.68315° в. д., 544 м над ур. м., скальные стенки на границе пояса березовых криволесий и лесного пояса, на скальных уступах, 9.VII.2024, Е. Б. (набл.). – ККМО: 3, ККРФ: 3. – В третьем издании ККМО рекомендован с категорией 5. В Мурманской области вид встречается спорадически, более тяготея к крупным горным системам и к районам Беломорского побережья. Выявленные новые местонахождения в юго-западной части Хибин, в том числе на территории НП «Хибинь», дополняют сведения о распространении вида в границах горного

массива [Боровичев и др., 2021a; Borovichev et al., 2024].

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó – подвед. тер. г. Полярные Зори, дорога между пос. Африканда-1 и оз. Большое Сайгозеро, окр. ст. Хабозеро, у моста через оз. Хабозеро, 67.4283° с. ш. 32.9851° в. д., 128 м над ур. м., мезотрофное болото, 8.VII.2023, М. К., М-6042 (КРАВГ). – ККМО: 2. – В третьем издании ККМО рекомендовано присвоить категорию 3. Отмечено около 20 цветущих особей. Вид изредка встречается на минеротрофных болотах в юго-западной части Мурманской области. Ближайшие местонахождения известны близ г. Кандалакши у подножья горы Малая Куртяжная [Кожин, 2015], в Прихибинье [Кутенков и др., 2019] и в окрестностях г. Апатиты [Красная..., 2014].

Isoetes echinospora Durieu – Ловозерский р-н: 1) южный склон горного массива Кейвы, междуречье в истоках рек Сахарная (приток Быстрая) и Кейва, 67.70854° с. ш. 36.80886° в. д., 217 м над ур. м., мелководье озера, ил с крупнозернистым песком, 16.VII.2024, М. К., М-6305 (КРАВГ); 2) верховье р. Иоканги, северо-восточная часть оз. Колмозеро, вахтовый поселок геологов в заброшенном поселении Колмозеро, 67.97536° с. ш. 36.93497° в. д., 269 м над ур. м., мелководье озера, 20.VII.2023, М. К., М-5848 (КРАВГ); 3) подвед. тер. г. Кировска, долина р. Кунийок, у западного берега оз. Щучье, 67.84031° с. ш. 33.66694° в. д., 206 м над ур. м., мелководье озера, 9.VII.2024, М. К., М-6577 (КРАВГ); 4) подвед. тер. г. Апатиты, 5 км к юго-западу от ст. Хабозеро, оз. Большое Сайгозеро к востоку от ур. Лесная Варака, 67.3965° с. ш. 33.0883° в. д., 127 м над ур. м., дно озера, 11.VII.2023, М. К., М-6201 (КРАВГ). – ККМО: 5, ККРФ: 3. – В третьем издании ККМО рекомендовано присвоить категорию 3. Спорадически встречается по всей территории Мурманской области. Популяции насчитывают десятки и сотни особей, что типично для небольших олиготрофных озер региона.

I. lacustris L. – 1) Ловозерский р-н, верховье р. Иоканги, Мурманский тундровый заказник, подножье горы Марья к оз. Кальмозеро, 67.89725° с. ш. 37.10668° в. д., 218 м над ур. м., мелководье озера, 20.VII.2024, М. К., М-6324 (КРАВГ); 2) подвед. тер. г. Апатиты, 5 км к юго-западу от ст. Хабозеро, оз. Большое Сайгозеро к востоку от ур. Лесная Варака, 67.39650° с. ш. 33.08830° в. д., 127 м над ур. м., дно озера, 11.VII.2023, М. К., М-6202 (КРАВГ). – ККМО: 5, ККРФ: 3. В третьем издании ККМО рекомендован с категорией 3. – Спорадически встречается

по всей территории Мурманской области в олиготрофных водоемах, чувствителен к эвтрофикации среды обитания.

Lonicera altaica Pall. – Кандалакшский р-н, окр. пос. Нивский, 1,2 км к югу от Нива ГЭС-2, берег реки Нива, 67.27080° с. ш. 32.45990° в. д., 77 м над ур. м., ельник хвощовый сфагновый, 7.VII.2023, М. К., М-6005(КРАВГ). – ККМО: 2. – Для третьего издания ККМО рекомендован к исключению из перечня охраняемых видов. Отмечено не более 10 кустов. Ранее во «Флоре Мурманской области» [1966] приводился для окр. пос. Зашеек. В Мурманской области изредка отмечается в северотаежной части региона и встречается, как правило, близ долин крупных рек [Красная..., 2014].

Micranthes tenuis (Wahlenb.) Small [*Saxifraga tenuis* (Wahlenb.) Harry Sm.] – подвед. тер. г. Кировска: 1) каньон оз. Купель, 67.64012° с. ш. 33.38881° в. д., уступы сырых скал, 19.VII.2024, А. Р., Д. А. (набл.); 2) НП «Хибины»: отрог горы Алявумчорр, ущелье близ высоты 593,5 м, 67.65096° с. ш. 33.35814° в. д., расщелины мокрых скал северо-западной экспозиции, 15 экз., 26.VII.2024, А. Р., Д. А. (INEP LID150135). – ККМО: 2. – В Хибинах ранее отмечался только во внутренних районах центральной части [Borovichev et al., 2024]; для юго-западного макросклона Хибин приводится впервые.

Papaver dahlianum Nordh. [*P. lujaurense* N. Semenova] – подвед. тер. г. Кировска: 1) юго-восточный берег оз. Гольцового, 67.84496° с. ш. 33.6785° в. д., 214 м над ур. м., галечник у озера, 8.VII.2024, М. К., М-6529 (КРАВГ); 2) отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82883° с. ш. 33.67887° в. д., 445 м над ур. м., щебнисто-мелкоземистый участок в горной тундре, 9.VII.2024, М. К., М-6562 (КРАВГ). – ККРФ: 2. – В третье издание Красной книги Мурманской области рекомендован с категорией 3. Большинство находок этого вида известно из Ловозерских гор и единичные из Хибин [Флора..., 1956]. Популяции встречаются на щебнистых осыпях и на пятнах мелкозема среди кустарничковых тундр, риск уничтожения которых в результате деятельности горнодобывающих предприятий довольно высок.

Pinguicula villosa L. – Ловозерский р-н: 1) южный склон горного массива Кейвы, междуречье в истоках рек Сахарная (приток Быстрая) и Кейва, 67.71357° с. ш. 36.80804° в. д., 219 м над ур. м., ерниковое болото с мочажинами, 16.VII.2024, М. К. (набл.); 2) верховье р. Иоканги, болотный массив в долине р. Тичка, верхняя часть юго-западного склона горы Потчемварек, 37.04593° с. ш. 67.94386° в. д.,

тундровая луговина в каменистом бессточном микропонижении, 18.VII.2023, А. Р., № Ко23 (INER). – ККМО: 2. – Для третьего издания ККМО рекомендован к исключению из перечня охраняемых видов. В Мурманской области вид обитает на моховых, главным образом сфагновых, заболоченных берегах водоемов и в моховых тундрах. Популяции вида спорадически встречаются по всему региону, однако все они малочисленные [Красная..., 2014]. В последнее десятилетие были также отмечены близ горы Кораблекк, пос. Умба [Материалы..., 2019], на горе Лысой близ города Полярные Зори [Кожин и др., 2021] и в верховьях р. Цага [Боровичев и др., 2024].

Polystichum lonchitis (L.) Roth – подвед. тер. г. Кировска, Хибин: 1) НП «Хибин»: отрог горы Алявумчорр, ущелье в поясе тундр, 67.65154° с. ш. 33.36859° в. д., крупноглыбовая осыпь, в расщелинах замшелых камней, в расщелинах скал, 7 экз., 26.VII.2024, Д. А., А. Р. (набл.); 2) южный отрог горы Тахтарвумчорр, распадок – долина водопада близ высоты 574,8 м, 67.63002° с. ш. 33.44395° в. д., осыпи под скальными стенками юго-западной экспозиции, крупнотравные луговины, 5 экз., 6.VIII.2024, А. Р. (набл.); 3) южный отрог горы Тахтарвумчорр, ущелье близ высоты 402,1 м (Ущелье Шорохов), 67.61980° с. ш. 33.46458° в. д., осыпи и скальные полочки крутого склона юго-западной экспозиции, 5 экз., 6.VIII.2024, А. Р. (набл.); 4) гора Поачвумчорр, склон восточной экспозиции, 67.68151° с. ш. 33.63934° в. д., сухое русло ручья, луг на полузадернованной осыпи, 21.VII.2024, А. Р., Д. А. (набл.); 5) Ловозерский р-н, Ловозерские горы, гора Карнасурта, западная экспозиция склона, близ ручья, 67.88251° с. ш. 34.64285° в. д., каменная россыпь по берегу ручья, 24.VII.2024, Д. А., Е. Б. (INER). – ККМО: 3. – Новые местонахождения, расположенные на южном макросклоне Хибин, являются самыми юго-западными для Хибин [Borovichev et al., 2024]. В Ловозерских горах основные местонахождения известны из центральной и южной части [Ахмерова и др., 2024].

Pseudorchis albida (L.) Á. Löve & D. Löve – 1) подвед. тер. г. Кировска, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82873° с. ш. 33.68177° в. д., 515 м над ур. м., заболоченные влажные скалы, примыкающие к горной тундре, 9.VII.2024, М. К., М-6576 (КРАВГ); 2) долина р. Вудъяврйок, 67.68311° с. ш. 33.65033° в. д., тундровая низкотравная луговина с участием вереска и ивы, не менее 10 экз., 20.VII.2024, А. Р., Д. А. (набл.); 3) гора Поачвумчорр, крутой восточный склон, 67.68151° с. ш. 33.63883° в. д., низкотравная

луговина по задернованной осыпи, 5 экз., 21.VII.2024, А. Р., Д. А. (набл.). – ККМО: 2, ККРФ: 3. – Редкий вид, популяции которого в области характеризуются малым числом генеративных особей. Подвержен риску уничтожения при горных разработках. Новые местонахождения в Хибинах [Красная..., 2014; Боровичев и др., 2024; Borovichev et al., 2024].

Salix arbuscula L. – подвед. тер. г. Кировска: 1) юго-восточный берег оз. Гольцового, 67.84496° с. ш. 33.6785° в. д., 214 м над ур. м., галечник у озера, 8.VII.2024, М. К., М-6528 (КРАВГ); восточный берег оз. Гольцового: 2) 67.85136° с. ш. 33.68263° в. д., 210 м над ур. м., галечник у озера, 8.VII.2024, М. К., М-6530 (КРАВГ); 3) 67.85346° с. ш. 33.67900° в. д., 211 м над ур. м., озерный галечник, у устья ручья, 8.VII.2024, М. К., М-6546 (КРАВГ). – ККМО: 3. – В третьем издании ККМО рекомендован с категорией 2. Вид, известный в регионе только из Хибин, имеет малую численность популяций и подвержен угрозе уничтожения в результате горных разработок.

S. arctica Pall. – Ловозерский р-н, Ловозерские горы, гора Энгпорр, средняя часть склона ЮЗ экспозиции, горно-тундровый пояс, долина р. Раййок в верхнем течении, 67.73° с. ш. 34.79° в. д., разреженные группировки на берегу реки на мелкозем, 20.VIII.1975, В. Н. Андреева, В. А. Костина (КРАВГ). – ККМО: 3. – Несмотря на наличие старого сбора, этот вид не приводился ранее для Ловозерских гор [Белкина и др., 1991; Красная..., 2014].

Senecio nemorensis L. – Ловозерский р-н, верховье реки Иоканги, Мурманский тундровый заказник, в 8 км вниз по течению от оз. Кальмозера, 67.87973° с. ш. 37.29794° в. д., 173 м над ур. м., березняк травяной прирусловый, близ порога, 21.VII.2024, М. К., М-6360 (КРАВГ). – Вид распространен преимущественно в юго-восточной части области, данное местонахождение является самым северо-западным в регионе – на границе ареала [Флора..., 1966].

Sceptridium multifidum (S. G. Gmel.) M. Nishida [*Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr.] – подвед. тер. г. Полярные Зори, пос. Зашеек, заброшенные поля к юго-западу от поселка, 67.4055° с. ш. 32.5316° в. д., 157 м над ур. м., сухой овсяницевый луг, 13.VII.2023, М. К., М-6150 (КРАВГ). – ККМО: 3. – В третьем издании ККМО рекомендован к исключению из перечня охраняемых видов. Отмечена 1 особь. В Мурманской области вид относительно часто встречается на суходольных лугах в таежной части. В последнее десятилетие

выявлен ряд новых местонахождений и подтверждено много старых указаний [Материалы..., 2019; Боровичев и др., 2021б, 2023б].

Stuckenia pectinata (L.) Börner – подвед. тер. г. Апатиты, 5 км к юго-западу от ст. Хабозеро, оз. Большое Сайгозеро к востоку от ур. Лесная Варака, 67.39650° с. ш. 33.08830° в. д., 127 м над ур. м., дно озера, 11.VII.2023, М. К., М-6204 (КРАВГ). – ККМО: 2. – В третье издание ККМО рекомендован с категорией 3. Отмечено около сотни цветущих побегов. В Мурманской области этот вид приурочен к солоноватоводным местобитаниям побережья Белого моря: опресненным морским губам, лагунам и скальным ваннам [Красная..., 2014]. В отдалении от берега моря был обнаружен только на юго-западе области в оз. Куоляярви [Боровичев и др., 2021б]. Поэтому местонахождение в оз. Большое Сайгозеро является вторым вне приморских условий в Мурманской области и единственным во внутренней части Кольского полуострова.

Thalictrum kemense Fr. – Кандалакшский р-н, пос. Нивский, проселочная дорога на севере поселка, 67.30130° с. ш. 32.49520° в. д., 122 м над ур. м., обочина дороги, 10.VII.2023, М. К., М-6094. – ККМО: 3. – Отмечено не более двух десятков цветущих растений. В Мурманской обл. известен из пяти местонахождений на Терском берегу Белого моря и в долине р. Лотта [Красная..., 2014]. Местонахождение в поселке Нивском является вторым вне приморских условий в Мурманской области.

Veronica fruticans Jacq. – подвед. тер. г. Кировска, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82922° с. ш. 33.67465° в. д., 425 м над ур. м., скальные стенки на границе пояса березовых криволезий и лесного пояса, по трещинам, 9.VII.2024, Е. Б. (набл.). – ККМО: 3. – В Хибинах основные указания относятся к южным районам горного массива [Borovich et al., 2024]. Первое указание для Северных Хибин.

Woodsia glabella R. Br. – подвед. тер. г. Кировска, отрог горы Партомчорр между р. Партомйок и оз. Щучьим, 67.82879° с. ш. 33.6818° в. д., 511 м над ур. м., влажная кустарничковая горная тундра, 9.VII.2024, М. К., М-6570 (КРАВГ). – ККМО: 3. – В третье издание ККМО рекомендован с категорией 2. Спорадически встречается на скалах с выходом кальцийсодержащих пород, популяции малочисленные; в Хибинах основные указания относятся к южным районам горного массива [Borovich et al., 2024]. Первое указание для Северных Хибин.

Заключение

Выявлены новые местонахождения охраняемых видов растений и грибов, включенных во второе и рекомендованных в третье издание Красной книги Мурманской области. Наибольшее число находок относятся к северу Хибинских гор, которые ранее были слабо охвачены ботаническими исследованиями. Восемь видов (*Arenaria pseudofrigida*, *Carex glacialis*, *Cassiope tetragona*, *Isoetes echinospora*, *Papaver dahlianum*, *Pseudorchis albida*, *Veronica fruticans*, *Woodsia glabella*) впервые приводятся для этой части массива. Ряд находок сделаны в других частях Хибин (*Hericium coralloides*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Micranthes tenuis*, *Polystichum lonchitis*, *Pseudorchis albida*). Выявленные местонахождения находятся вне границ существующих ООПТ (НП «Хибины», заказник «Симбозерский»), испытывают значительный рекреационный пресс и подвержены риску уничтожения при возможных горных разработках. Учитывая имеющиеся угрозы, рекомендуется подготовить предписание Министерству природы Мурманской области об ограничении хозяйственной деятельности на данной территории для охраны произрастающих здесь редких видов растений.

Впервые для заказника «Симбозерский» приводятся пять видов грибов, редких в Мурманской области (*Cyanosporus alni*, *Hyphoderma medioburiense*, *Johnstoniella* cf. *xylostei*, *Sistotrema muscicola*, *Tomentella terrestris*), два вида лишайников (*Absconditella lignicola*, *Chaenotheca stemonea*) и один вид сосудистых растений (*Carex scandinavica*). Приводятся первые сведения об охраняемых видах растений (*Carex lapponica* и *Isoetes lacustris*) для федерального заказника «Мурманский тундровый».

Проведенные комплексные работы показали важность исследования как необследованных, так и малообследованных участков довольно хорошо изученных районов, а также районов, находящихся вблизи существующей или намечаемой хозяйственной деятельности, включая рекреационную и горнопромышленную.

Литература

Ахмерова Д. Р., Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Разумовская А. В., Петрова О. В. Репрезентативность гербарных коллекций в отношении охраняемых видов сосудистых растений Ловозерских гор (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2024. № 1. С. 124–136. doi: 10.17076/bg1873

Белкина О. А., Константинова Н. А., Костина В. А. Флора высших растений Ловозерских гор (сосудистые и мохообразные). СПб.: Наука, 1991. 206 с.

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

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Белкина О. А., Константинова Н. А., Кравченко А. В., Мелехин А. В., Попова К. Б., Разумовская А. В., Урбанавичюс Г. П., Химич Ю. Р. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении редких видов грибов, лишайников и растений Зеленого пояса Фенноскандии (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2019. № 4. С. 100–118. doi: 10.17076/them1025

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 Карельского научного центра РАН. 2020. № 1. С. 17–33. doi: 10.17076/bg1078

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Кузнецов О. Л., Кутенков С. А., Мелехин А. В., Разумовская А. В., Фадеева М. А., Химич Ю. Р., Королева Н. Е., Игнашов П. А., Кудр Е. В., Попова К. Б. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. III // Труды Карельского научного центра РАН. 2021а. № 1. С. 82–93. doi: 10.17076/bg1251

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Мелехин А. В., Урбанавичюс Г. П., Химич Ю. Р., Копейна Е. И. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. IV // Труды Карельского научного центра РАН. 2021б. № 8. С. 5–18. doi: 10.17076/bg1463

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Кириллова Н. Р., Копейна Е. И., Королева Н. Е., Кравченко А. В., Мелехин А. В., Разумовская А. В., Сенников А. Н., Урбанавичюс Г. П., Химич Ю. Р. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. V // Труды Карельского научного центра РАН. 2023а. № 1. С. 5–18. doi: 10.17076/bg1636

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Урбанавичюс Г. П., Химич Ю. Р. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. VI // Труды Карельского научного центра РАН. 2023б. № 5. С. 43–53. doi: 10.17076/bg1769

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Ахмерова Д. Р., Кириллова Н. Р., Копейна Е. И., Королева Н. Е., Кравченко А. В., Мелехин А. В., Разумовская А. В., Сандалова Е. В., Урбанавичюс Г. П., Химич Ю. Р. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. VII // Труды Карельского научного центра РАН. 2024. № 1. С. 82–97. doi: 10.17076/bg1871

Бубенец В. Н., Похилько А. А., Царева В. Т. Биологическая флора Мурманской области / Ред. Л. Н. Филиппов. Апатиты: Кольск. науч. центр РАН, 1993. 136 с.

Другова Т. П. Листостебельные мхи города Полярные Зори (Мурманская область) // Вестник МГТУ. Т. 17, № 1. 2014. С. 128–138.

Другова Т. П. Мхи поселка Плесозеро // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения: Мат-лы VIII Всерос. науч. конференции с междунар. участием, посв. 300-летию РАН и 35-летию ИППЭС КНЦ РАН (Апатиты, 24–29 июня 2024 г.) / Отв. ред. Д. В. Макаров. Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2024. С. 57–59.

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. doi: 10.31111/nsnr/2015.49.142

Кожин М. Н. Редкие виды сосудистых растений и растительные сообщества минеротрофного болота между Кандалакшей и Колвицей (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2015. № 4. С. 48–64. doi: 10.17076/bg9

Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Королева Н. Е. Гора Лысая как региональная ключевая ботаническая территория (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2021. № 1. С. 41–50. doi: 10.17076/bg1335

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

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.

Кутенков С. А., Боровичев Е. А., Королева Н. Е., Копейна Е. И., Костина В. А., Другова Т. П., Петрова О. В. Флора и растительность охраняемого эвтрофного болота в южном Прихибины (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2019. № 8. С. 80–96. doi: 10.17076/bg944

Лапина Н. А., Решетникова Н. М., Петраш Е. Г., Кожин М. Н. Дополнения к флоре Мурманской области из окрестностей с. Ковда и динамика численности некоторых видов // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2019. Т. 124, № 6. С. 47–52.

Материалы по ведению Красной книги Мурманской области. Информ. бюл. Вып. 1 / Отв. ред. Н. А. Константинова. Мурманск: МПР Мурман. обл., 2019. 101 с.

Мелехин А. В. Дополнения к лишайнобиоте Мурманской области // Вестник Кольского научного центра РАН. 2013. № 4(15). С. 105–107.

Мелехин А. В. Новые для Мурманской области и ее биогеографических районов виды лишайников // Вестник Кольского научного центра РАН. 2015. № 4(23). С. 73–81.

Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 320 от 23.05.2023 [Электронный ресурс]. URL.: <http://publication>.

pravo.gov.ru/document/0001202307210008?index=2 (дата обращения: 02.12.2024).

Раменская М. Л., Андреева В. Н. Определитель высших растений Мурманской области и Карелии. Л.: Наука, 1982. 435 с.

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. Новые и редкие для Мурманской области виды лишайников и лихенофильных грибов из Лапландского заповедника // Новости систематики низших растений. 2008. Т. 42. С. 189–197. doi: 10.31111/nsnr/2008.42.189

Фадеева М. А., Урбанавичюс Г. П., Аhti Т. Дополнения к флоре лишайников заповедника «Пасвик» // Труды Карельского научного центра РАН. 2013. № 2. С. 101–104.

Флора Мурманской области / Отв. ред. А. И. Полякова. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956. Вып. 3. 450 с.

Флора Мурманской области / Отв. ред. А. И. Полякова. М.-Л.: Наука, 1966. Вып. 5. 552 с.

Химич Ю. Р., Змитрович И. В., Руоколайнен А. В. Афиллофороидные грибы заповедника «Пасвик» // Микология и фитопатология. 2015. Т. 49, № 4. С. 234–241.

Химич Ю. Р., Ширяев А. Г., Исаева Л. Г., Боровичев Е. А. Новые данные о распространении красно-книжных видов грибов в Мурманской области // Труды Карельского научного центра РАН. 2021. № 1. С. 106–112. doi: 10.17076/bg1239

Химич Ю. Р. Афиллофороидные грибы острова Великий (Кандалакшский заповедник, Мурманская область, Россия) // Микология и фитопатология. 2023. Т. 57, № 5. С. 344–351. doi: 10.31857/S0026364823050057

Шляков Р. Н., Константинова Н. А. Конспект флоры мохообразных Мурманской области. Апатиты: Кольск. фил. АН СССР, 1982. 228 с.

Arnell S. W. Hepaticae. Illustrated moss flora of Fennoscandia. 1. Lund, 1956. 314 p.

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Koroleva N. E., Petrova O. V., Akhmerova D. R., Shulina M. V. Conservation of the rare and endangered vascular plants in the mining and tourism area: Khibiny Mountains, Murmansk Region, Russia // Plants. 2024. Vol. 13. P. 1180. doi: 10.3390/plants13091180

Kozhin M. N., Belkina O. A., Likhachev A. Yu., Ignatova E. A. Moss flora of the Ainov Islands, Barents Sea // Arctoa. 2016. Т. 25. С. 408–419. doi: 10.15298/arctoa.25.33

Naumov M. N. Description de quelques nouvelles especes // Bull. Trimest. Soc. Mycol. Fr. 1915. Vol. 30. P. 423–432.

Sofronova E. V., Afonina O. M., Belkina O. A., Boychuk M. A., Chakov V. V., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dilun M. V., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Filippov I. V., Glazkova E. A., Grishutkin O. G., Ignatov M. S., Ignatova E. A., Ivchenko T. G., Kartasheva A. S., Khetagurov Kh. M., Konstantinova N. A., Kozhin M. N., Kuptsova V. A., Kutenkov S. A., Kuzmina E. Yu., Lapshina E. D., Makarova M. A., Maksimov A. I., Minayeva T. Ju., Nikolayev I. A., Popova N. N., Potemkin A. D., Schuryakov D. S., Sergienko L. A., Shkurko A. V., Suragina S. A., Taran G. S., Teleganova V. V., Tsvizhba R. A., Tubanova D. Ya. New bryophyte records. 19 // Arctoa. 2022. Т. 31. С. 227–246. doi: 10.15298/arctoa.31.24

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

Volobuev S. V., Bolshakov S. Yu., Khimich Yu. R., Shiryayev A. G., Rebriev Yu. A., Potapov K. O., Popov E. S., Kapitonov V. I., Palamarchuk M. A., Kalinina L. B., Kosolapov D. A., Stavishenko I. V., Perevedentseva L. G., Vlasenko V. A., Ezhov O. N., Kirillov D. V., Botyakov V. N., Palomozhnykh E. A., Botalov V. S., Zvyagina E. A., Dejidmaa T., Leostrin A. V., Efimova A. A., Borovichev E. A., Shakhova N. V., Shishigin A. S., Vlasenko A. V., Zmitrovich I. V. New species for regional mycobiotas of Russia. 6. Report 2021 // Микология и фитопатология. 2021. Т. 55, № 6. С. 411–422. doi: 10.31857/S0026364821060131

Volobuev S. V., Svetasheva T. Yu., Popov E. S., Sarkina I. S., Perevedentseva L. G., Vlasenko V. A., Kalinina L. B., Kapitonov V. I., Rebriev Yu. A., Krapivina E. A., Filippova N. V., Khimich Yu. R., Shishigin A. S., Zmitrovich I. V., Botalov V. S., Enushchenko I. V., Ezhov O. N., Vlasenko A. V., Bolshakov S. Yu. New species for regional mycobiotas of Russia. 9. Report 2024 // Микология и фитопатология. 2024. Т. 58, № 6. С. 466–479. doi: 10.31857/S0026364824060054

Wang Q.-T., Guo M.-J., Lv T., Zhou H., Wang S., Wang S.-J., Lin Y.-R., Gronefeld S., Kirschner R., Piepenbring M., Hofmann T. A., Cannon P. F., Hou C.-L. Phylogeny and taxonomy of *Rhytisma*-like species world wide // Fungal Diversity. 2023. Vol. 120. P. 77–119. doi: 10.1007/s13225-023-00519-2

References

Akhmerova D. R., Borovichev E. A., Kozhin M. N., Razumovskaya A. V., Petrova O. V. Representativeness of herbarium collections in relation to protected species of vascular plants of the Lovozero Mountains (Murmansk Region). *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre of RAS.* 2024;1:124–136. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1873

Arnell S. W. Hepaticae. Illustrated moss flora of Fennoscandia. Lund; 1956. 314 p.

Belkina O. A., Konstantinova N. A., Kostina V. A. Flora of higher plants of the Lovozero Mountains (vascular and mosses). St. Petersburg: Nauka; 1991. 206 p. (In Russ.)

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Akhmerova D. R., Kirillova N. R., Kopeina E. I., Koroleva N. E., Kravchenko A. V., Melekhin A. V., Razumovskaya A. V., Sandalova E. V., Urbanavichus G. P., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. VII. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS.* 2024;1:82–97. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1871

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Belkina O. A., Konstantinova N. A., Kravchenko A. V., Melekhin A. V., Popova K. B., Razumovskaya A. V., Urbanavichus G. P., Khimich Yu. R. The role of specially protected natural areas in the conservation of rare species of fungi, lichens and plants of the Green Belt of Fennoscandia (Murmansk Region). *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS.* 2019;4:100–118. (In Russ.). doi: 10.17076/them1025

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Ignashov P. A., Kirillova N. R., Kopeina E. I., Kravchenko A. V., Kuznetsov O. L., Kutenkov S. A., Melekhin A. V., Popova K. B., Razumovskaya A. V., Sennikov A. N., Fadeeva M. A., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. II. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2020;1:17–33. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1078

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Kirillova N. R., Kopeina E. I., Koroleva N. E., Kravchenko A. V., Melekhin A. V., Razumovskaya A. V., Sennikov A. N., Urbanavichus G. P., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. V. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2023;1:5–18. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1636

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Koroleva N. E., Petrova O. V., Akhmerova D. R., Shulina M. V. Conservation of the rare and endangered vascular plants in the mining and tourism area: Khibiny Mountains, Murmansk Region, Russia. *Plants*. 2024;13:1180. doi: 10.3390/plants13091180

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Kuznetsov O. L., Kutenkov S. A., Melekhin A. V., Razumovskaya A. V., Fadeeva M. A., Khimich Yu. R., Koroleva N. E., Ignashov P. A., Kudr E. V., Popova K. B. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. III. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2021;1:82–93. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1251

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Melekhin A. V., Urbanavichus G. P., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. IV. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2021;8:5–18. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1463

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Urbanavichus G. P., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. VI. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2023;5:43–53. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1769

Borovichev E. A., Razumovskaya A. V., Belkina O. A., Obabko R. P. New records of protected plant species in the Murmansk Region: Barents Sea coast. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2018;1:23–32. (In Russ.). doi: 10.17076/bg668

Bubenets V. N., Pokhil'ko A. A., Tsareva V. T. Biological flora of Murmansk Region. Apatity: KSC RAS; 1993. 136 p. (In Russ.)

Fadeeva M. A., Urbanavichus G. P., Ahti T. Additions to the lichen flora of the Pasvik Strict Nature Reserve. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre of RAS*. 2013;2:101–104. (In Russ.)

Drugova T. P. Mosses of the Plesozero Settlement. *Ekologicheskie problemy severnykh regionov i puti ikh resheniya: Mat-ly VIII Vseros. nauch. konferentsii s mezhdunar. uchastiem, posv. 300-letiyu RAN i 35-letiyu IPPES KNTs RAN (Apatity, 24–29 iyunya 2024 g.) = Environmental problems of the northern*

regions and ways to solve them. Proceedings of the VIII All-Russian scientific conference with int. part., dedicated to the 300th anniversary of the RAS and the 35th anniversary of the Institute of Applied Ecology and Ecology of the Kola Science Center of the RAS (Apatity, June 24–29, 2024). Apatity: KSC RAS; 2024. P. 57–59. (In Russ.)

Drugova T. P. Leafy mosses of Polyarnye Zori City (Murmansk Region). *Vestnik MGTU = Bulletin of MSTU*. 2014;17(1):128–138. (In Russ.)

Isaeva L. G., Khimich Yu. R. To the biota of aphylloporoid fungi of Turiy Peninsula (Kandalaksha State Nature Reserve, Murmansk Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii = Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium*. 2015;49:142–150. (In Russ.)

Khimich Yu. R. Aphylloporoid fungi of the Velikiy island (Kandalaksha State Nature Reserve, Murmansk Region, Russia). *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2023;57(5):344–351. (In Russ.). doi: 10.31857/S0026364823050057

Khimich Yu. R., Shiryayev A. G., Isaeva L. G., Borovichev E. A. New data on the distribution of red-listed fungal species in the Murmansk Region. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2021;1:106–112. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1239

Khimich Yu. R., Zmitrovich I. V., Ruokolainen A. V. Aphylloporoid fungi of the Pasvik State Nature Reserve (Murmansk Region). *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2015;49(4):234–241. (In Russ.)

Konstantinova N. A. (ed.). Materials for keeping the Red Data Book of the Murmansk Region. Inform. bull. Vol. 1. Murmansk: MPR Murm. obl.; 2019. 101 p. (In Russ.)

Konstantinova N. A., Koryakin A. S., Makarova O. A., Bianki V. V. (eds.). The Red Data Book of the Murmansk Region. Kemerovo: Aziya-Print; 2014. 578 p. (In Russ.)

Kozhin M. N. Rare species of vascular plants and plant communities in the rich fen between Kandalaksha and Kolvitsa (Murmansk Region). *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2015;4:48–64. (In Russ.). doi: 10.17076/bg9

Kozhin M. N., Belkina O. A., Likhachev A. Yu., Ignatova E. A. Moss flora of the Ainov Islands, Barents Sea. *Arctoa*. 2016;25:408–419. doi: 10.15298/arctoa.25.33

Kozhin M. N., Borovichev E. A., Koroleva N. E. Mount Lysaya as a regional important plant area, Murmansk Region. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2021;1:41–50. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1335

Kravchenko A. V., Borovichev E. A., Khimich Yu. R., Fadeeva M. A., Kutenkov S. A., Kostina V. A. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in the Murmansk Region. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2017;7:34–50. (In Russ.). doi: 10.17076/bg655

Kutenkov S. A., Borovichev E. A., Koroleva N. E., Kopeina E. I., Kostina V. A., Drugova T. P., Petrova O. V. Flora and vegetation of a protected eutrophic fen at the southern foothills of the Khibiny Mountains (Murmansk Region). *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN*

= *Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2019;8:80–96. (In Russ.). doi: 10.17076/bg944

Lapina N. A., Reshetnikova N. M., Petrash E. G., Kozhin M. N. Additions to the flora of Murmansk Province from Kovda Area and dynamics of some species. *Byull. MOIP. Otd. biol. = Bulletin of the Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser.* (In Russ.). 2019;124(6):47–52. (In Russ.)

List of flora objects recorded in the Red Data Book of the Russian Federation: Order of the Ministry of Natural Resources No. 320, May 23, 2023. (In Russ.). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307210008?index=2> (accessed: 02.12.2024).

Melekhin A. V. Addition to the lichen biota of the Murmansk Region. *Vestnik Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN = Bulletin of the Kola Scientific Centre RAS*. 2013;4(15):105–107. (In Russ.)

Melekhin A. V. New lichen species for the Murmansk Region and its biogeographical regions. *Vestnik Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN = Bulletin of the Kola Scientific Centre RAS*. 2015;4(23):73–81. (In Russ.)

Naumov M. N. Description de quelques nouvelles espèces. *Bull. Trimest. Soc. Mycol. Fr.* 1915;30:423–432.

Poyarkova A. I. (ed.). Flora of the Murmansk Region. Moscow-Leningrad: AN SSSR; 1956. Iss. 3. 450 p. (In Russ.)

Poyarkova A. I. (ed.). Flora of the Murmansk Region. Moscow-Leningrad: Nauka; 1966. Iss. 5. 552 p. (In Russ.)

Ramenskaya M. L., Andreeva V. N. An identification guide of higher plants of the Murmansk Region and Karelia. Leningrad: Nauka; 1982. 435 p. (In Russ.)

Shlyakov R. N., Konstantinova N. A. A compendium of the bryophyte flora in the Murmansk Region. Apatity: Kol'sk. fil. AN SSSR; 1982. 228 p. (In Russ.)

Sofronova E. V., Afonina O. M., Belkina O. A., Boychuk M. A., Chakov V. V., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dilun M. V., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Filippov I. V., Glazkova E. A., Grishutkin O. G., Ignatov M. S., Ignatova E. A., Ivchenko T. G., Kartasheva A. S., Khetagurov Kh. M., Konstantinova N. A., Kozhin M. N., Kuptsova V. A., Kutenkov S. A., Kuzmina E. Yu., Lapshina E. D., Makarova M. A., Maksimov A. I., Minayeva T. Ju., Nikolayev I. A., Popova N. N.,

Potemkin A. D., Schuryakov D. S., Sergienko L. A., Shkurko A. V., Suragina S. A., Taran G. S., Teleganova V. V., Tsvizhba R. A., Tubanova D. Ya. New bryophyte records. 19. *Arctoa*. 2022;31:227–246. doi: 10.15298/arctoa.31.24

Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia. *Norrlinia*. 2008;17:1–80.

Urbanavichus G. P., Urbanavichene I. N. New and rare species of lichens and lichenophilous fungi from the Lapland Nature Reserve for the Murmansk Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii = Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium*. 2008;42:189–197. (In Russ.). doi: 10.31111/nsnr/2008.42.189

Volobuev S. V., Bolshakov S. Yu., Khimich Yu. R., Shiryayev A. G., Rebriev Yu. A., Potapov K. O., Popov E. S., Kapitonov V. I., Palamarchuk M. A., Kalinina L. B., Kosolapov D. A., Stavishenko I. V., Perevedentseva L. G., Vlasenko V. A., Ezhov O. N., Kirillov D. V., Botyakov V. N., Palomozhnykh E. A., Botalov V. S., Zvyagina E. A., Dejidmaa T., Leostrin A. V., Efimova A. A., Borovichev E. A., Shakhova N. V., Shishigin A. S., Vlasenko A. V., Zmitrovich I. V. New species for regional mycobiotas of Russia. 6. Report 2021. *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2021;55(6):411–422. doi: 10.31857/S0026364821060131

Volobuev S. V., Svetasheva T. Yu., Popov E. S., Sarkina I. S., Perevedentseva L. G., Vlasenko V. A., Kalinina L. B., Kapitonov V. I., Rebriev Yu. A., Krapivina E. A., Filippova N. V., Khimich Yu. R., Shishigin A. S., Zmitrovich I. V., Botalov V. S., Enushchenko I. V., Ezhov O. N., Vlasenko A. V., Bolshakov S. Yu. New species for regional mycobiotas of Russia. 9. Report 2024. *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2024;58(6):466–479. doi: 10.31857/S0026364824060054

Wang Q.-T., Guo M.-J., Lv T., Zhou H., Wang S., Wang S.-J., Lin Y. R., Gronefeld S., Kirschner R., Piepenbring M., Hofmann T. A., Cannon P. F., Hou C. L. Phylogeny and taxonomy of *Rhytisma*-like species worldwide. *Fungal Diversity*. 2023;120:77–119. doi: 10.1007/s13225-023-00519-2

Поступила в редакцию / received: 04.12.2024; принята к публикации / accepted: 16.12.2024.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Боровичев Евгений Александрович

канд. биол. наук, директор

e-mail: e.borovichev@ksc.ru

Кожин Михаил Николаевич

канд. биол. наук, старший научный сотрудник

e-mail: m.kozhin@ksc.ru

Ахмерова Диана Ранисовна

инженер

e-mail: diana.008@mail.ru

CONTRIBUTORS:

Borovichev, Evgeny

Cand. Sci. (Biol.), Director

Kozhin, Mikhail

Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher

Akhmerova, Diana

Engineer

Булгаков Тимур Сергеевич

научный сотрудник

e-mail: ascomycologist@yandex.ru

Другова Татьяна Петровна

канд. биол. наук, научный сотрудник

e-mail: darktanya@mail.ru

Кириллова Наталья Руслановна

научный сотрудник

e-mail: n.kirillova@ksc.ru

Мелехин Алексей Валерьевич

канд. биол. наук, научный сотрудник

e-mail: melihen@yandex.ru

Разумовская Анна Владимировна

научный сотрудник

e-mail: anna-lynx@mail.ru

Химич Юлия Ростиславовна

канд. биол. наук, старший научный сотрудник

e-mail: ukhim@inbox.ru

Bulgakov, Timur

Researcher

Drugova, Tatyana

Cand. Sci. (Biol.), Researcher

Kirillova, Natalya

Researcher

Melekhin, Aleksey

Cand. Sci. (Biol.), Researcher

Razumovskaya, Anna

Engineer

Khimich, Yulia

Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher