

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/374429317>

NOTEWORTHY RECORDS OF PLANTS, LICHENS AND FUNGI IN MURMANSK REGION. VI

Article in *Proceedings of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences* · October 2023

DOI: 10.17076/bg1769

CITATIONS

0

READS

35

8 authors, including:



Evgeny A. Borovichev

Polar-alpine Botanical Garden -Institute, Russia, Kirovsk

146 PUBLICATIONS 1,212 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Mikhail Kozhin

Lomonosov Moscow State University

61 PUBLICATIONS 283 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Gennadii Urbanavichus

Kola Science Centre

171 PUBLICATIONS 1,064 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Yuliia Khimich

Kola Science Centre

40 PUBLICATIONS 108 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

УДК 581.9 (470.22)

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

Е. А. Боровичев^{1,2*}, М. Н. Кожин², Г. П. Урбанавичюс¹, Ю. Р. Химич¹

¹ Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН
(Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209),
*borovichyok@mail.ru

² Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского
научного центра РАН (Академгородок, 18а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209)

Приводятся сведения о находках 36 видов растений, лишайников и грибов в августе 2022 года во время мониторинга редких видов в Терском и Канда拉克шском районах Мурманской области. Один вид лишайников (*Zythia resinae*) оказался новым для Мурманской области. Один вид грибов (*Inocutis rheades*) и один лишайник (*Scytinium fragrans*) обнаружены в области второй раз; по одному виду грибов (*Haploporus odoratus*) и сосудистых растений (*Carex omskiana*) – в третий раз. В районе оз. Иринозеро и Ивановой горы отмечены 32 вида из региональной и 3 из федеральной Красных книг, из них в границах памятника природы «Ирин-гора» – 26 и 3 вида соответственно. Сводная информация об охраняемых видах этого памятника природы приводится впервые. Высокое соэкологическое значение имеют участки в районе пересечения автотрассы Салла с рекой Рябиной и близ устья реки Умбы, где было отмечено 7 и 9 охраняемых видов соответственно.

Ключевые слова: сосудистые растения; мохообразные; лишайники; грибы; новые находки; редкие виды; Красная книга

Для цитирования: 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. 2023. № 5. С. 43–53. doi: 10.17076/bg1769

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственных заданий ПАБСИ КНЦ РАН и ИППЭС КНЦ РАН.

Е. А. Borovichev^{1,2}, M. N. Kozhin², G. P. Urbanavichus¹, Yu. R. Khimich¹. NOTEWORTHY RECORDS OF PLANTS, LICHENS AND FUNGI IN MURMANSK REGION. VI

¹ Institute of North Industrial Ecology Problems, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences (14a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia),
*borovichyok@mail.ru

² Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Center, Russian Academy of Sciences (18a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia)

Important findings of 36 species of vascular plants, bryophytes, lichens and fungi acquired lately from the Murmansk Region are reported. The lichen *Zythia resinae* was

recorded for the Murmansk Region for the first time. The fungus *Inocutis rheades* and lichen *Scytinium fragrans* were spotted in the region for the second time; the fungus *Haploporus odoratus* as well as the vascular species *Carex omskiana* were found in the region for the third time. Thirty-two regionally- and three nationally red-listed species were recorded in the area of Lake Irinozero and Mt Ivan-gora, of which 26 and 3 species, respectively, grew within the Regional Nature Monument Irin-gora. Information about red-listed species of this regional nature monument is published for the first time. Areas at the Salla road intersection with the Ryabina river and near the Umba River mouth are of high zoological importance. They were each found to contain seven red-listed species.

Keywords: vascular plants; bryophytes; lichens; fungi; new records; rare species; Red Data Book

For citation: Borovichev E. A., Kozhin M. N., Urbanavichyus 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. No. 5. P. 43–53. doi: 10.17076/bg1769

Funding. The work was carried out under state assignments to PABGI KSC RAS and INEP 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, 2023]. 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 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 в мире или Европе местонахождения видов; 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 мониторингу редких и охраняемых видов растений, грибов и лишайников в Кандалакшском и Терском районах Мурманской области, основной целью которых был специальный поиск видов, внесенных в Красные книги Мурманской области [2014] и/или Российской Федерации [2008].

Материалы и методы

В августе 2022 года исследованиями были охвачены два участка в Кандалакшском рай-

оне: среднее течение реки Рябины, крайний юг области, близ оз. Иринозеро и горы Иван-гора, и один участок в Терском районе близ пос. Умба (рис.). Ранее, в 2013 г. А. В. Кравченко и М. А. Фадеева проводили ботанические исследования в районе р. Рябина; информация о наиболее интересных находках опубликована [Кравченко, 2014; Боровичев и др., 2020]. Участок работ от оз. Нотозеро и до границы с Республикой Карелия является одной из самых слабоизученных в ботаническом отношении территорий Мурманской области. Единственные доступные сведения о редких растениях этой территории представлены в обосновании создания ООПТ – памятника природы регионального значения «Ирин-гора», и они не были учтены при подготовке второго издания Красной книги Мурманской области [2014]. Отдельные сведения о местонахождениях редких видов в устье реки Умбы опубликованы ранее [Боровичев и др., 2023]. Кроме материалов 2022 г. для ряда видов включены находки, сделанные в разные годы в других районах Мурманской области.

При проведении полевых работ обследованы все подходящие местообитания и субстраты. Учтены находки видов, сделанные в предыдущие годы и опубликованные. Координаты мест сбора определены с помощью GPS. Виды, плохо опознаваемые или не опознаваемые в полевых условиях, отобраны для последующего определения в лабораторных условиях. Некоторые легко опознаваемые виды не гербаризировали: крайне редкие и угрожаемые виды, для сбора которых требуется отдельное разрешение (виды, внесенные в Красную книгу РФ), и образцы, которые было

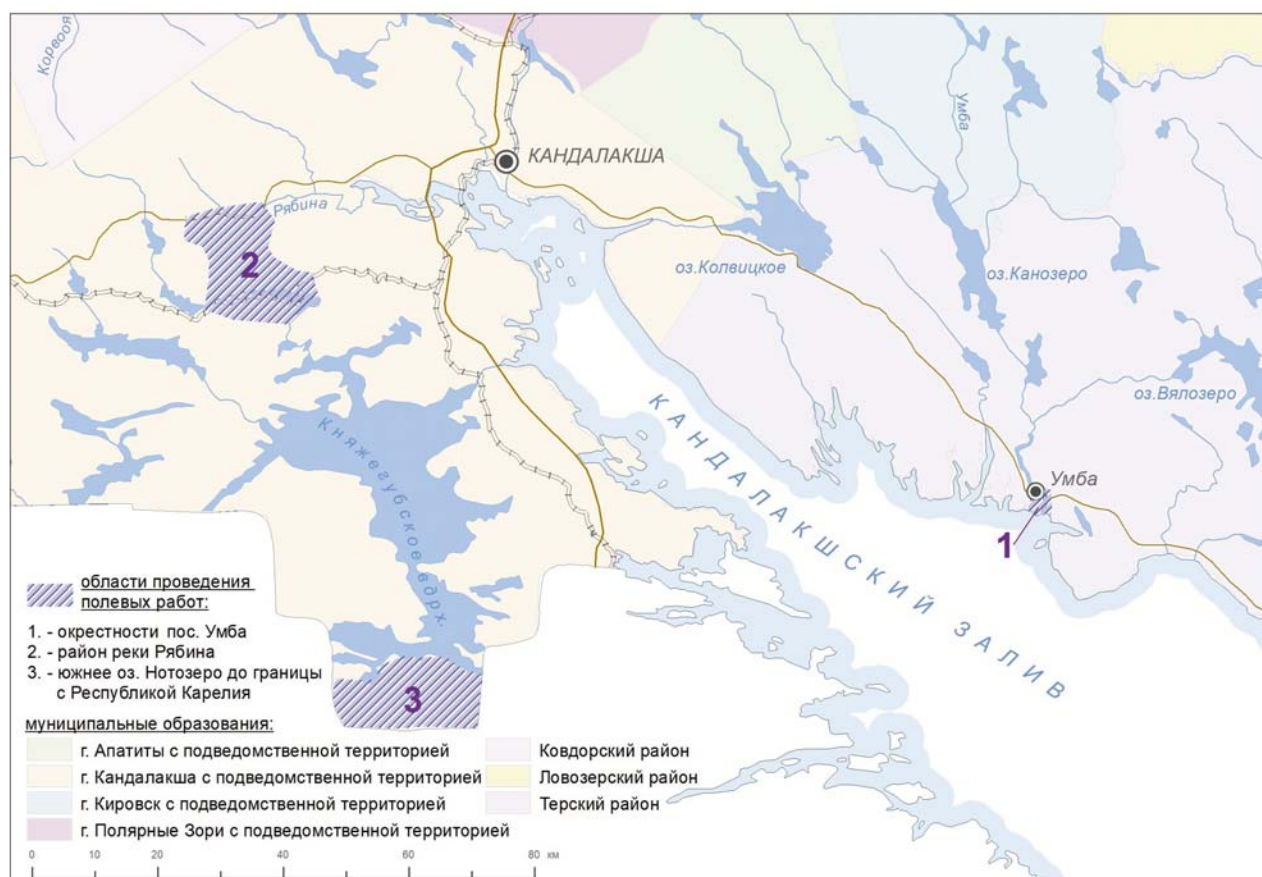
невозможно снять с субстрата без разрушения лишайника. Для таких видов в поле наряду с фиксацией географических координат проводилась фотофиксация. Основные коллекторы в аннотациях приведены сокращенно: Е. А. Боровичев – Е. Б., М. Н. Кожин – М. К., Г. П. Урбанавичюс – Г. У., Ю. Р. Химич – Ю. Х. После цитат этикеток и наблюдений сокращенно приведен региональный и федеральный охранный статус в Красной книге Российской Федерации [2008] – 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, остальные будут опубликованы во втором выпуске «Материалов по ведению Красной книги Мурманской области», выход которого запланирован на конец 2023 г. В некоторых случаях приведены данные о распространении вида в Мурманской области, об изменении его численности и другие комментарии. Сборы с территории памятника природы обозначены **ПП Ирин-гора**.

Образцы хранятся в гербариях Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН (INER), Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН (КРАВГ), Ботанического музея Университета города Хельсинки (Н) и Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (МВ). Образцы мохообразных внесены в ИС [Melekhin et al., 2019; <https://isling.org>].

Результаты и обсуждение

ГРИБЫ

***Cantharellus cibarius* Fr.** – Терский р-н, пос. Умба (старая Умба), 66.6736° с.ш. 34.30838° в.д., елово-мелколиственный лес по берегу реки, на почве, 12.VIII.2022, Е. Б., Ю. Х. (INER 3674). – ККМО: 3. – Ранее вид считался редким, информация о его распространении была довольно скудной. В течение 10 лет увеличилось число находок, наблюдений [Химич и др., 2021], вследствие чего предложено исключить этот вид из третьего издания региональной Красной книги.



Районы исследований – места проведения полевых работ в 2022 г.

Study areas – location of field works in 2022

Craterellus lutescens (Fr.) Fr. – 1) Канда-
лакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрестности
оз. Иринозеро, 66.41892° с.ш. 32.10337° в.д.,
заболоченный ельник в основании скальной
стенки, на почве, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER 3676);
2) Печенгский р-н, заповедник «Пасвик»,
северное подножие г. Калкупя, у русла ру-
чья среди замшелых камней, 69.30865° с.ш.
29.36563° в.д., сосновый лес, на почве,
23.VIII.2017, Ю. Х. (INER 1896); северные под-
ножия северо-восточного отрога массива г.
Калкупя, 69.307917° с.ш. 29.461806° в.д.,
сосняк заболоченный с ольхой и ивами, на
почве, 24.VIII.2017, Ю. Х. (INER 1897). – Первая
находка для Кандалакшского р-на. Ранее гриб
упоминался для Печенгского р-на и Лапланд-
ского заповедника [Кравченко и др., 2017;
Химич и др., 2017].

Haploporus odoratus (Sommerf.) Bondartsev
& Singer – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**,
оз. Иринозеро, 66.40976° с.ш. 32.11129° в.д.,
разреженный сосняк с участием ивы и рябины,
на живой иве, 21.VIII.2022, собр. Е. Б., опр. Ю. Х.
(INER 3660). – Третье местонахождение вида в
Мурманской области, редок в Фенноскандии.
Ранее обнаружен также в Кандалакшском р-не
[Khimich et al., 2017].

Hericium coralloides (Scop.) Pers. – Кан-
далакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрестности
оз. Иринозеро, 66.417094° с.ш. 32.110849° в.д.,
старовозрастный еловый лес, поваленный
ствол, 21.VIII.2022, Е. Б. (набл.). – **ККМО: 3.** –
В регионе известны находки в Лапландском,
Кандалакшском заповедниках, северо-вос-
точном подножии г. Тюртойва (Кандалакш-
ский р-н), городах Апатиты и Мончегорск [Хи-
мич и др., 2021].

Inocutis rheades (Pers.) Fiasson & Niemelä –
Терский р-н, пос. Умба (старая Умба),
66.67232° с.ш. 34.31103° в.д., осинник у бе-
рега реки, на сухостойной осине, 12.VIII.2022,
Ю. Х. (INER 3675). – Вторая находка вида в
Мурманской области. Ранее гриб по единич-
ной находке упоминался для Лапландского за-
поведника [Volobuev et al., 2021]. Вид широко
распространен в европейской части России
[Большаков и др., 2022], в Мурманской области
необходимы дальнейшие исследования, на-
правленные на поиск его новых местонахожде-
ний в осиновых насаждениях.

ЛИШАЙНИКИ

Arctomia delicatula Th. Fr. – Кандалакш-
ский р-н, окрестности оз. Иринозеро, елово-
сосновый лес, 66.40685° с.ш., 32.11956° в.д.,
на стволе ивы, 21.VIII.2022, Г. У. (INER 0593). –

Редкий вид, известный ранее в области толь-
ко из Печенгской Лапландии по литературным
данным [Urbanavichus et al., 2008]. Внесен
в перечень видов, нуждающихся в особом
внимании к их состоянию в природной среде
Мурманской области [Красная..., 2014].

Arthonia patellulata Nyl. – Кандалакш-
ский р-н, окрестности оз. Иринозеро, елово-
сосновый лес с единичными старыми осинами,
66.40726° с.ш. 32.12074° в.д., на коре молодой
осины, 21.VIII.2022, Г. У. (INER 0567, 0568). Сот-
ни экземпляров. – **ККМО: 4.** – Вид, находящий-
ся в Мурманской области на северной грани-
це ареала, распространен преимущественно в
южных районах [Красная..., 2014].

Chaenotheca gracillima (Vain.) Tibell – Кан-
далакшский р-н, долина р. Рябина, старовоз-
растный ельник, 67.10198° с.ш. 31.52414° в.д.,
210 м н.у.м., на старом еловом пне, 5.VIII.2022,
Г. У. (INER 0612). – **ККМО: 3.** – До 2014 г. в об-
ласти был известен в Кандалакшском р-не по
единственному местонахождению на терри-
тории заказника «Кутса» [Красная..., 2014].
В 2020 г. в районе обнаружено два новых ме-
стонахождения – в окрестностях оз. Ахвеньяр-
ви (единичные экземпляры) и в долине р. Он-
тонйоки (две субпопуляции с единичными эк-
земплярами) [Боровичев и др., 2021б]. Данное
местонахождение является четвертым в Канда-
лакшском р-не.

Chaenotheca subroscida (Eitner) Zahlbr. –
Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрест-
ности оз. Иринозеро, елово-сосновый лес с
единичными старыми осинами, 66.41566° с.ш.
32.10052° в.д., десятки талломов на коре ели,
21.VIII.2022, Г. У. (INER 0624). – **ККМО: 4.** – Ред-
кий вид, ранее известный на территории Лап-
ландского заповедника в Мончегорском р-не,
в Ловозерском р-не, а также в Кандалакшском
р-не по единственному местонахождению на
территории заказника «Кутса» [Красная...,
2014]. В 2020 г. было обнаружено местонахо-
ждение в ущелье в 10,5 км на юг от пос. Кай-
ралы, где вид обитает на старом еловом пне в
ельнике на дне ущелья (единичные экzemп-
ляры) [Боровичев и др., 2021б].

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. – Канда-
лакшский р-н: 1) долина р. Рябина, запад-
ный склон г. Рябина, старовозрастный ельник,
67.10383° с.ш. 31.55272° в.д., 275 м н.у.м.,
на стволе старой ивы, 5.VIII.2022, Г. У. (набл.);
2) там же, 67.10380° с.ш. 31.55305° в.д.,
280 м н.у.м., несколько десятков талломов на
стволе старой ивы (+ упавшие на землю тал-
ломы), 5.VIII.2022, Г. У. (INER 0602); 3) там же,
67.10397° с.ш. 31.55294° в.д., 280 м н.у.м.,
на стволе старой ивы, 5.VIII.2022, Г. У. (набл.);

4) там же, 67.10658° с.ш. 31.55501° в.д., 265 м н.у.м., на стволе старой ивы, 5.VIII.2022, Г. У. (набл.); 5) окрестности оз. Иринозеро, елово-сосновый лес, 66.40808° с.ш. 32.11499° в.д., единичные талломы на стволе ивы, 19.VIII.2022, Г. У. (набл.); 6) там же, елово-сосновый лес, 66.40685° с.ш. 32.11956° в.д., единичные талломы на стволе ивы, 21.VIII.2022, Г. У. (набл.); 7) там же, **ПП Ирин-гора**, елово-сосновый лес под скалами, 66.41626° с.ш. 32.09907° в.д., около 20 талломов на замшелых скалах, 21.VIII.2022, Г. У. (набл.); 8) там же, елово-сосновый лес, 66.41066° с.ш. 32.11518° в.д., единичные талломы на стволе ивы, 21.VIII.2022, Г. У. (набл.). – **ККРФ: 26; ККМО: 3.** – Редкий вид, находящийся в Мурманской области на северной границе ареала, распространенный в области преимущественно в южных районах [Красная..., 2014].

Pertusaria coronata (Ach.) Th. Fr. – Канда-лакшский р-н: 1) западный склон г. Ряби-на, старовозрастный ельник, 67.10383° с.ш. 31.55272° в.д., 275 м н.у.м., два таллома на стволе старой рябины, 5.VIII.2022, Г. У. (INER 0600); 2) **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, елово-сосновый лес с единичными старыми осинами, 66.40985° с.ш. 32.11044° в.д., единичные талломы на стволе осины, 21.VIII.2022, Г. У. (INER 0597). – **ККМО: 16.** – Ранее вид считался редким в Мурманской области [Красная..., 2014], но в последние годы новые находки в разных районах показали, что вид нередкий. В связи с этим предлагается исключить его из ККМО и внести в перечень биологического надзора.

Phlyctis argena (Spreng.) Flot. – 1) Канда-лакшский р-н, западный склон г. Рябина, старовозрастный ельник, 67.10380° с.ш. 31.55305° в.д., 280 м н.у.м., обильно на стволе старой ивы, 5.VIII.2022, Г. У. (INER 0599); 2) Терский р-н, окрестности пос. Умба, мелколиственный лес на левом берегу р. Умба, 66.67503° с.ш. 34.30977° в.д., 25 м н.у.м., обильно на стволе старой осины, 12.VIII.2022, Г. У. (набл.). – **ККМО: 3.** – Ранее считался очень редким в регионе ввиду малочисленных мест нахождения [Красная..., 2014]. В последние годы обнаружено много новых местонахождений с высоким обилием. Предлагается исключить вид из ККМО и внести в перечень биологического надзора.

Scytinium fragrans (Sm.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin – Терский р-н, окрестности пос. Умба, мелколиственный лес на левом берегу р. Умба, 66.67331° с.ш. 34.30897° в.д., 20 м н.у.м., около 10 экземпляров на стволе старой рябины, 12.VIII.2022, Г. У. (INER 0611, 0615). – **ККМО: 16.** – Редкий вид, находящийся в Мурманской области на северной границе ареала, распро-

страненный в южных районах области; ранее был известен только из единственного местонахождения в окрестностях Ирин-горы [Красная..., 2014].

Zythia resiniae (Fr.) P. Karst. [= *Sarea resiniae* (Fr.) Kuntze] – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, елово-сосновый лес с единичными старыми осинами, 66.41566° с.ш. 32.10052° в.д., на старой смоле на коре ели, 21.VIII.2022, Г. У. (INER 0627). – Новый для области вид и род. Широко распространен в Фенноскандии почти во всех биогеографических провинциях [FinBIF..., 2023; GBIF..., 2023], также известен из Карелии [Фадеева и др., 2007].

МОХООБРАЗНЫЕ

Crossocalyx hellerianus (Nees ex Lindenb.) Meyl. – Кандалакшский р-н, 1) долина р. Рябина, старовозрастный травяной ельник, 67.102425° с.ш. 31.536608° в.д., на валеже ели, 20.VIII.2022, Е. Б. (INER); 2) **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, склон Ирин-горы, 66.41725° с.ш. 32.10747° в.д., старовозрастный еловый с рябиной травяной лес, на крупномерном поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER); 3) **ПП Ирин-гора**, 66.41853° с.ш. 32.10599° в.д., старовозрастный еловый с рябиной, на поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER); 4) **ПП Ирин-гора**, склон Ирин-горы, 66.41871° с.ш. 32.11264° в.д., старовозрастный еловый с рябиной травяной лес, на крупномерном поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER); 5) **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, 66.40821° с.ш. 32.10733° в.д., елово-сосновый лес с единичными старыми осинами, на крупномерном поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER) – **ККМО: 3.** – Спорадически встречающийся эпиксильный вид, известный в заповеднике «Пасвик», массиве Гремяха-Вырмес, Хибинских и Ловозерских горах, Чуна-тундре, Нявка-тундре, Сальных тундрах, Панских тундрах, окрестностях пос. Краснощелье, Порья Губа, о. Великий, долине р. Кутсайоки [Красная..., 2014], на Турьем мысу и в окрестностях оз. Алла-Аккаярви [Материалы..., 2019].

Metzgeria furcata (L.) Dumort. – Канда-лакшский р-н, 1) окрестности оз. Иринозеро, 2 км южнее Иван-горы, 66.41087° с.ш. 32.20869° в.д., тенистая расщелина в гнейсовых скалах, на отрицательной поверхности скал, 20.VIII.2022, Е. Б. (INER); 2) **ПП Ирин-гора**, склон Ирин-горы, 66.41861° с.ш. 32.10394° в.д., глубокое ущелье, на кальций-содержащих скалах, на отрицательных поверх-

ностях скал, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER). – **ККМО: 3.** – В Мурманской области вид встречается спорадически, известен из горных массивов Лапландского заповедника (Сальные тундры, Монче-тундра, Чуна-тундра), горы Лавна-тундра, Кандалакшских гор, бассейна р. Кутсайоки и оз. Ковдозеро, побережья Кандалакшского залива Белого моря, заповедника «Пасвик» [Красная..., 2014; Кравченко и др., 2017].

Porella platyphylla (L.) Pfeiff – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, елово-сосновый лес под скалами, 66.41626° с.ш. 32.09907° в.д., на скалах с солями кальция, чистые коврики, 21.VIII.2022, Г. У. (INER). – **ККМО: 3.** – Очень редкий вид, известный в Монче-тундре – оз. Вайкис и долине р. Кутсайоки – ущелье Пюхякуру [Красная..., 2014]. Третье местонахождение в Мурманской области.

Riccardia palmata (Hedw.) Carruth. – Кандалакшский р-н, 1) долина р. Рябина, старовозрастный травяной ельник, 67.103936° с.ш. 31.529568° в.д., на валеже ели, 20.VIII.2022, Е. Б. (INER); 2) долина р. Рябина, старовозрастный травяной ельник, 67.102425° с.ш. 31.536608° в.д., на валеже ели, 20.VIII.2022, Е. Б. (INER); 3) **ПП Ирин-гора**, 2 км южнее Иван-горы, 66.41716° с.ш. 32.23306° в.д., старовозрастный ельник, на поваленном стволе ели, 20.VIII.2022, Е. Б. (INER); 4) **ПП Ирин-гора**, склон Ирин-горы, 66.41871° с.ш. 32.11264° в.д., старовозрастный еловый с рябиной травяной лес, на крупномерном поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER); 5) **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, 66.40821° с.ш. 32.10733° в.д., елово-сосновый лес с единичными старыми осинами, на крупномерном поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER). – **ККМО: 3.** – Спорадически встречающийся вид, известный в Сальных тундрах, Нявка-тундре, Панских тундрах, островах и побережьях Кандалакшского залива Белого моря, бассейне оз. Ковдозеро [Красная..., 2014], Турьем мысу и в окрестностях пос. Октябрьский [Материалы..., 2019], в 10,5 км на юг от пос. Кайралы и окрестностях оз. Ахвенъярви [Боровичев и др., 2021б].

Scapania apiculata Spruce – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, склон Ирин-горы, 66.41725° с.ш. 32.10747° в.д., старовозрастный еловый с рябиной травяной лес, на крупномерном поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER). – **ККМО: 3.** – Редкий эпиксильный вид, известный в заповеднике «Пасвик», Сальных тундрах, окрестностях пос. Умба и долине р. Кутсайоки [Красная..., 2014]. Новое местонахождение в Мурманской области.

Tritomaria exsectiformis (Breidl.) Loeske – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, окрестности оз. Иринозеро, склон Ирин-горы, 66.41853° с.ш. 32.10599° в.д., старовозрастный еловый с рябиной, на поваленном стволе ели, 21.VIII.2022, Е. Б. (INER). – **ККМО: 3.** – Редкий эпиксильный вид, известный в Монче-тундре, Нявка-тундре, Панских тундрах, окрестностях пос. Октябрьский, долине р. Кутсайоки, окрестностях пос. Краснощелье, побережье и островах Кандалакшского залива Белого моря (окрестностях пос. Умба, Порья Губа, о. Великий) [Красная..., 2014].

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. – Кандалакшский р-н, район пересечения автодороги 47А-001 Салла и р. Рябина, 67.10513° с.ш. 31.54066° в.д., 190 м н.у.м., заросшая старая дорога, две особи, 5.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5183 (КРАВГ). – **ККМО: 3.** – Вид спорадически встречается на суходольных лугах в таежной части региона [Красная..., 2014]. В последнее десятилетие выявлен ряд новых местонахождений и подтверждено много старых указаний [Материалы..., 2019; Боровичев и др., 2021б, 2023]. Предлагается исключить вид из региональной Красной книги и внести в перечень биологического надзора.

Carex echinata Murray – Кандалакшский р-н, близ юго-восточного берега Иринозера: 1) 66.40281° с.ш. 32.09937° в.д., 102 м н.у.м., мезотрофное болото, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 2) **ПП Ирин-гора**, 66.40767° с.ш. 32.10763° в.д., 97 м н.у.м., мезотрофное болото, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5178 (КРАВГ, INER, Н). – **ККМО: 3.** – В регионе большинство местонахождений приурочено к юго-западной части области; отдельные места находок известны из окрестностей г. Апатиты и с. Чаваньга [Красная..., 2014]. На крайнем юге области выявлен впервые. Популяции насчитывали сотни особей.

Carex digitata L. – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, северный берег Иринозера, восточное подножье Ирин-горы, 66.41887° с.ш. 32.10239° в.д., 127 м н.у.м., светлый еловый лес с *Diplazium sibiricum*, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5169 (КРАВГ, INER, Н). – В Мурманской области находится на северной границе ареала; ранее был известен из окрестностей с. Ковда [Соколов, 1992] и в нескольких местонахождениях в заказнике «Кутса» [Ulinen, 1996].

Carex omskiana Meinsh. – Кандалакшский р-н, район оз. Иринозеро: 1) р. Пудос в 200 м выше по течению от устья, 66.40475° с.ш.

32.08999° в.д., 84 м н.у.м., каменистый берег реки, 19.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5139 (КРАВГ, INEP, Н); 2) **ПП Ирин-гора**, северный берег Иринозера, 66.41567° с.ш. 32.10458° в.д., 88 м н.у.м., берег озера, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 2.** – В Мурманской области вид был известен только на берегу оз. Верховского в окрестностях с. Ковда [Красная..., 2014] и на Турьем п-ове [Кожин, Соколов, 2022]. Выявленная популяция у Иринозера насчитывала несколько сотен дерновин и является самой крупной в области.

Cotoneaster cinnabarinus Juz. – Терский р-н, пос. Умба (старая Умба): 1) 66.66755° с.ш. 34.30407° в.д., 29 м н.у.м., сухие отвесные скалы, 12.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5209 (КРАВГ, Н); 2) 66.66747° с.ш. 34.303° в.д., 11 м н.у.м., папоротниковый ельник, 12.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5205 (КРАВГ); 3) 66.66821° с.ш. 34.3037° в.д., 13 м н.у.м., скалы, 12.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5210 (КРАВГ, Н). – **ККМО: 3, ККРФ: 3.** – Вид встречается на островах и по побережью Кандалакшского залива на скалах, в долинных лесах, а также изредка на скалах по крупным и малым рекам [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. В районе Умбы ранее известен не был.

Cotoneaster laxiflorus Jacq. ex Lindley. – Терский р-н, пос. Умба (старая Умба): 1) 66.66755° с.ш. 34.30407° в.д., 29 м н.у.м., сухие отвесные скалы, 12.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5208 (КРАВГ, Н). – **ККМО: 3.** – Вид встречается единично на побережье и островах Кандалакшского залива, на мысе Корабль, в низовьях р. Поной и на мысе Орлов [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. В районе пос. Умба отмечен впервые.

Cypripedium calceolus L. – Кандалакшский р-н, северный берег Иринозера, восточное подножье Ирин-горы, **ПП Ирин-гора**: 1) 66.41738° с.ш. 32.10912° в.д., 103 м н.у.м., травяной участок среди елового черничного леса, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5166 (КРАВГ, INEP, Н); 2) близ юго-восточного берега Иринозера, **ПП Ирин-гора**, 66.40848° с.ш. 32.10648° в.д., 94 м н.у.м., еловый травяно-хвощовый лес, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 16; ККРФ: 3.** – Вид встречается на западе Мурманской области в таежной зоне в местах выходов жестких вод в еловых травяных лесах [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. Популяция близ Иринозера одна из самых крупных в регионе – насчитывает несколько сотен особей.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó – Кандалакшский р-н, болотный массив к востоку от Иринозера: 1) 66.4071° с.ш. 32.12175° в.д.,

83 м н.у.м., мезотрофно-мезозвтрофное болото с мочажинами, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5158 (КРАВГ, INEP, Н); 2) 66.40917° с.ш. 32.12212° в.д., 88 м н.у.м., мезотрофно-мезозвтрофное болото с мочажинами, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 3) 66.41127° с.ш. 32.12292° в.д., 88 м н.у.м., мезотрофное болото, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 4) 66.40767° с.ш. 32.10763° в.д., 97 м н.у.м., мезотрофное болото, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 2.** – Вид изредка встречается на минеротрофных болотах в центральной, южной, юго-западной и юго-восточной частях Мурманской области [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. На крайнем юге ранее не отмечался.

Diplazium sibiricum (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata – Кандалакшский р-н, северный берег Иринозера, восточное подножье Ирин-горы, **ПП Ирин-гора**: 1) 66.41887° с.ш. 32.10239° в.д., 127 м н.у.м., светлый еловый лес, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5167 (КРАВГ, INEP, Н); 2) 66.41907° с.ш. 32.10125° в.д., 130 м н.у.м., светлый еловый лес, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 3) 66.41659° с.ш. 32.10303° в.д., 108 м н.у.м., ложбина в скальном сосново-еловом лесу, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 3.** – В Мурманской области вид встречается спорадически и приурочен к местообитаниям, где воды богаты соединениями кальция [Красная..., 2014; Материалы..., 2019].

Epilobium davuricum Fisch. ex Spreng. – Кандалакшский р-н, северный берег Иринозера, восточное подножье Ирин-горы, **ПП Ирин-гора**, 66.41919° с.ш. 32.10156° в.д., 131 м н.у.м., ключевой болотный выход, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 3.** – Относительно редкий вид в регионе, не образует крупных популяций и предпочитает ключевые болота [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. Для крайнего юга области приводится впервые.

Eriophorum gracile W. D. J. Koch – Кандалакшский р-н, 2,7 км к юго-западу от Ивановой горы, 66.40458° с.ш. 32.17908° в.д., 93 м н.у.м., мезотрофное болото, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5155 (КРАВГ, INEP, Н). – **ККМО: 3.** – Вид спорадически распространен по всей области [Красная..., 2014]. В последние годы в пределах Понойской депрессии выявлена самая крупная популяция – тысячи особей [Боровичев и др., 2021a]. На крайнем юге области вид отмечен впервые.

Frangula alnus Mill. – Кандалакшский р-н: 1) северо-восточный берег Иринозера, 66.41799° с.ш. 32.11872° в.д., 89 м н.у.м., пойменное сообщество, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5162 (КРАВГ, INEP, Н, MW); 2) восточный берег озера в подножье Ивановой горы,

ПП Ирин-гора, 66.41459° с.ш. 32.23063° в.д., 168 м н.у.м., приручевой березовый лес, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 3.** – В Мурманской области встречается в разрозненных местонахождениях в южной части региона [Красная..., 2014]. На крайнем юге области вид отмечен впервые.

Hammarbya paludosa (L.) Kuntze – Кандалакшский р-н, болотный массив к востоку от Иринозера, 66.41377° с.ш. 32.12269° в.д., 88 м н.у.м., мезотрофное болото с мочажинами, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5161 (КРАБГ, INEP, Н). – **ККМО: 16.** – В регионе редко встречается на мезозвтрофных и эвтрофных болотах в таежной части области [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. Отмечено около 20 особей.

Hieracium furvescens Dahlst. – Кандалакшский р-н, **ПП Ирин-гора**, южный склон Ивановой горы, 66.41879° с.ш. 32.22953° в.д., 244 м н.у.м., сосновый скальный лес, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5151 (КРАБГ, INEP, Н). – **ККМО: 4.** – Эндемичное растение севера Фенноскандии. В Мурманской области известны места произрастания в западной части региона: Хибин и Ловозерские горы, сопки у Кандалакши, Рыбачий полуостров, село Териберка [Красная..., 2014]. Новое нахождение близ Ивановой горы, где отмечены единичные особи, является самым южным в России.

Isoëtes echinospora Dur. – Кандалакшский р-н: 1) юго-восточный берег Иринозера, 66.4063° с.ш. 32.09639° в.д., 80 м н.у.м., мелководье озера, 19.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5142 (КРАБГ, Н); 2) восточный берег озера в подножье Ивановой горы, **ПП Ирин-гора**, 66.4153° с.ш. 32.22922° в.д., 172 м н.у.м., мелководье озера, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5146 (КРАБГ, INEP, Н). – **ККМО: 5, ККРФ: 2.** – Вид спорадически встречается в Мурманской области и приурочен к олиготрофным водоемам [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. Выявленные популяции малочисленные, однако обнаруженные растения в хорошем состоянии – почти все с созревающими спорами.

Isoëtes lacustris L. – Кандалакшский р-н, восточный берег озера в подножье Ивановой горы, **ПП Ирин-гора**, 66.4153° с.ш. 32.22922° в.д., 172 м н.у.м., мелководье озера, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5147 (КРАБГ). – **ККМО: 5, ККРФ: 3.** – Вид спорадически встречается в Мурманской области и приурочен к олиготрофным водоемам [Красная..., 2014; Материалы..., 2019]. В озере близ Ивановой горы отмечено одно растение, вероятно, принесенное с глубокой части озера, которая с берега не просматривается.

Lonicera altaica Pall. – Терский р-н, пос. Умба (старая Умба), 66.66754° с.ш. 34.30407° в.д., 29 м н.у.м., сухие отвесные скалы, 12.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5206 (КРАБГ, INEP, Н). – **ККМО: 4.** – Первая находка в регионе на морском побережье, ранее был известен из семи местонахождений [Красная..., 2014].

Nymphaea candida J. Presl & C. Presl – Кандалакшский р-н, район оз. Иринозеро: 1) р. Пудос в 250 м выше по течению от устья, 66.40454° с.ш. 32.09006° в.д., 54 м н.у.м., медленно текущий участок реки, 19.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 2) восточный берег озера в подножье Ивановой горы, **ПП Ирин-гора**, 66.4153° с.ш. 32.22922° в.д., 172 м н.у.м., мелководье озера, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 3) 450 м к юго-западу от Ивановой горы, **ПП Ирин-гора**, 66.4176° с.ш. 32.21815° в.д., 181 м н.у.м., мелководье торфяного озера, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 4) болотный массив к востоку от Иринозера, 66.41017° с.ш. 32.12294° в.д., 90 м н.у.м., мелководье болотного озера, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 2.** – В Мурманской области вид спорадически встречается по всей таежной зоне на мелководьях мезотрофных и мезодистрофных озер и на медленно текущих участках рек [Красная..., 2014].

Platanthera bifolia (L.) Rich. – Кандалакшский р-н, северный берег Иринозера, восточное подножье Ирин-горы, **ПП Ирин-гора**, 66.41944° с.ш. 32.09921° в.д., 138 м н.у.м., заболоченный ключевой выход среди елового леса, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5171 (КРАБГ, INEP, Н). – **ККМО: 2.** – В Мурманской области широко встречается на островах Кандалакшского залива и обитает преимущественно в приморских вороничниках. Материковые популяции известны на побережье близ о. Ряжков, в центральной части региона и близ границы с Карелией [Красная..., 2014]. Отмеченная популяция насчитывает около двух десятков особей.

Rhynchospora alba (L.) Vahl – Кандалакшский р-н, болотный массив к востоку от оз. Иринозеро: 1) 66.4071° с.ш. 32.12175° в.д., 83 м н.у.м., мезотрофно-мезозвтрофное болото с мочажинами, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5159 (КРАБГ, INEP, Н). – **ККМО: 2.** – Редкий вид в регионе, отмеченный в нескольких местонахождениях на берегу Кандалакшского залива [Красная..., 2014; Боровичев и др., 2020] и в низовьях реки Поной [Материалы..., 2019]. Выявленная популяция близ Иринозера насчитывала около полутора сотен особей.

Salix aurita L. – Кандалакшский р-н: 1) 500 м к юго-западу от Ивановой горы, **ПП Ирин-гора**, 66.4168° с.ш. 32.21716° в.д., 182 м

н.у.м., заболоченный сосняк, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5154 (КРАВГ, INEP, Н); 2) 2 км к востоку от пересечения дороги и реки Пудос, 66.40017° с.ш. 32.13935° в.д., 113 м н.у.м., обочина дороги в заболоченном травяном лесу, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5179 (КРАВГ, INEP, Н); 3) 750 м к юго-западу от Ивановой горы, **ПП Ирин-гора**, 66.41481° с.ш. 32.21679° в.д., 196 м н.у.м., заболоченный сосняк, 20.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 4) Терский р-н, пос. Умба (старая Умба), 66.66733° с.ш. 34.30605° в.д., 53 м н.у.м., скальная ложбина в сосновом лесу, 12.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5204 (КРАВГ, INEP, Н). – **ККМО: 3.** – Вид изредка встречается в южной части Мурманской области [Красная..., 2014].

Thyselium palustre (L.) Raf. – Кандалакшский р-н, район оз. Иринозеро: 1) р. Пудос в 200 м выше по течению от устья, 66.40475° с.ш. 32.08999° в.д., 84 м н.у.м., каменистый берег реки, 19.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5140 (КРАВГ, INEP, Н); 2) р. Пудос в 150 м выше по течению от устья, 66.4052° с.ш. 32.09127° в.д., 83 м н.у.м., каменистый берег реки, 19.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.); 3) юго-восточный берег Иринозера, 66.40662° с.ш. 32.09778° в.д., 80 м н.у.м., камни – места отдыха птиц, с замшелыми участками, 19.VIII.2022, М. К., Е. Б. (набл.). – **ККМО: 2.** – Вид изредка встречается в южной части Мурманской области [Красная..., 2014].

Viola selkirkii Pursh ex Goldie – Кандалакшский р-н, северный берег Иринозера, восточное подножье Ирин-горы, **ПП Ирин-гора**, 66.41887° с.ш. 32.10239° в.д., 127 м н.у.м., светлый еловый лес с *Diplazium sibiricum*, 21.VIII.2022, М. К., Е. Б., М-5170 (КРАВГ). – **ККМО: 16.** – Пятое местонахождение в области. Ранее в Мурманской области вид был известен из нескольких пунктов на юго-западе региона [Красная..., 2014; Материалы..., 2019; Боровичев и др., 2021б]. Выявленная популяция была немногочисленная – около 20 особей.

Заключение

На всех участках проведения работ обнаружено 36 охраняемых видов растений, лишайников и грибов, включенных в Красную книгу Мурманской области [2014], и 4 вида – в Красную книгу Российской Федерации [2008]. Наибольшее число охраняемых видов отмечено в районе близ оз. Иринозеро и Ивановой горы – 32 вида из региональной и 3 из федеральной Красных книг, причем в границах памятника природы «Ирин-гора» из них отмечено 26 и 3 вида соответственно. Наибольший вклад в сохранение редких видов вносят местообитания богатых еловых травяных лесов, скал из

кальцийсодержащих горных пород и берега водоемов с ярко выраженным пойменным режимом, нехарактерным для большинства водоемов и водотоков Мурманской области. Для более эффективной охраны редких видов рекомендуется расширить границы памятника, включив прилегающие болотные массивы.

В районе пересечения автотрассы Салла и реки Рябины выявлено 7 видов, в основном характерных для старовозрастных лесов. В нижнем течении реки Умбы в текущем году отмечено семь охраняемых видов, но для этого участка мы уже ранее указывали *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl и *Aconitum septentrionale* Koelle [Боровичев и др., 2023]. Территория испытывает значительный антропогенный пресс, так как располагается вблизи жилой застройки и имеет чрезмерную рекреационную нагрузку. Для наиболее эффективной охраны редких видов в нижнем течении реки Умбы рекомендуется создать памятник природы или подготовить предписание Министерства природных ресурсов Мурманской области об ограничении хозяйственной деятельности для охраны произрастающих там редких видов сосудистых растений, лишайников и грибов. Обоснование соэкологической значимости этих территорий будет приведено в отдельной статье.

Авторы благодарят А. Н. Сенникова (Ботанический музей Университета Хельсинки, Финляндия) за помощь в идентификации *Hieracium furvescens* Dahlst.

Литература

- Большаков С. Ю., Волобуев С. В., Ежов О. Н., Паломожных Е. А., Потапов К. О. Афиллофороидные грибы европейской части России: аннотированный список видов. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. 578 с.
- Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Игнашов П. А., Кириллова Н. Р., Копеина 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., Кириллова Н. Р., Копеина 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. 2023. № 1. С. 5–18. doi: 10.17076/bg1636
- Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Мелехин А. В., Кутенков С. А., Кузнецов О. Л., Королева Н. Е.,

Игнашов П. А., Фадеева М. А., Химич Ю. Р., Разумовская А. В., Попова К. Б., Кудр Е. В. 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., Урбанавичус 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: 10.1707/bg1463

Кожин М. Н., Соколов Д. Д. Новые и редкие виды сосудистых растений Мурманской области. 3 // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2022. Т. 127, № 3. С. 31–33.

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 Карельского научного центра РАН. 2017. № 7. С. 34–50. doi: 10.17076/bg655

Кравченко А. В. Флористические находки в Мурманской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2014. Т. 119, № 3. С. 62–63.

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) / Отв. ред. Л. В. Бардунов, В. С. Новиков. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.

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

Соколов Д. Д. Флора окрестностей села Ковда на Белом море. М., 1992. 50 с.

Фадеева М. А., Голубкова Н. С., Витикайнен О., Аhti Т. Конспект лишайников и лишенофильных грибов Республики Карелия. Петрозаводск: Карел. науч. центр РАН, 2007. 194 с.

Химич Ю. Р., Ширяев А. Г., Исаева Л. Г., Берлина Н. Г. Напочвенные афиллофороидные грибы Лапландского заповедника // Труды Карельского научного центра РАН. 2017. № 1. С. 50–61. doi: 10.17076/bg457

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

FinBIF [Электронный ресурс]. URL: <https://laji.fi/en/taxon/MX.66497/occurrence> (дата обращения: 02.03.2023).

GBIF [Электронный ресурс]. URL: https://www.gbif.org/occurrence/map?taxon_key=3484142 (дата обращения: 02.03.2023).

Khimich Yu. R., Isaeva L. G., Borovichev E. A. New findings of rare species of aphyllorhizoid fungi for Eastern Fennoscandia in the Murmansk Region (North-West Russia) // Folia Cryptogamica Estonica. 2017. Fasc. 54. P. 37–41. doi: 10.12697/fce.2017.54.07

Ulinen T. Vascular plants of the former Kutsa Nature Reserve // Oulanka Reports. 1996. N. 16. S. 39–52.

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

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., Dejima T., Leostin 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

References

Bardunov L. V., Novikov V. S. (eds.). The Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi). Moscow: KMK; 2008. 855 p. (In Russ.)

Bol'shakov S. Yu., Volobuev S. V., Ezhov O. N., Palomozhnykh E. A., Potapov K. O. Aphyllorhizoid fungi of the European part of Russia: a checklist. St. Petersburg: SPbGETU 'LETI'; 2022. 578 p. (In Russ.)

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 Karelian Research Centre RAS*. 2020;1:17–33. doi: 10.17076/bg1078 (In Russ.)

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

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 Karelian Research Centre RAS*. 2021;8:5–18. doi: 10.1707/bg1463 (In Russ.)

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., Urbanavichyus G. P., Khimich Yu. R. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. V. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of Karelian Research Centre RAS*. 2023;1:5–18. doi: 10.17076/bg1636 (In Russ.)

Fadeeva M. A., Golubkova N. S., Vitikainen O., Ahti T. A compendium of lichens and lichenicolous fungi of the Republic of Karelia. Petrozavodsk: KarRC RAS; 2007. 194 p. (In Russ.)

FinBIF [Electronic resource]. URL: <https://laji.fi/en/taxon/MX.66497/occurrence> (accessed: 02.03.2023).

GBIF. URL: https://www.gbif.org/occurrence/map?taxon_key=3484142 (accessed: 02.03.2023).

Khimich Yu. R., Isaeva L. G., Borovichev E. A. New findings of rare species of aphyllorphoroid fungi for Eastern Fennoscandia in the Murmansk Region (North-West Russia). *Folia Cryptogamica Estonica*. 2017;54:37–41. doi: 10.12697/fce.2017.54.07

Khimich Yu. R., Shiryayev A. G., Isaeva L. G., Berlina N. G. Ground-dwelling aphyllorphoroid fungi of the Lapland Reserve. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of Karelian Research Centre RAS*. 2017;1:50–61. doi: 10.17076/bg457 (In Russ.)

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 Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of Karelian Research Centre RAS*. 2021;1:106–112. doi: 10.17076/bg1239 (In Russ.)

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

Konstantinova N. A. (ed.). Materials for keeping the Red Data Book of the Murmansk Region. Information bulletin. Vol. 1. Murmansk: Ministry of Natural Resources of the Murmansk Region; 2019. 101 p. (In Russ.)

Kozhin M. N., Sokolov D. D. New and rare species of vascular plants in the Murmansk Region. 3. *Bull. MSN. Dep. Biol.* 2022;127;3:31–33. (In Russ.)

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

Kravchenko A. V. Floristic findings in the Murmansk Region. *Bull. MSN. Dep. Biol.* 2014;119;3:62–63.

Sokolov D. D. Flora in the vicinity of the settlement of Kovda (White Sea). Moscow. 1992. 50 p. (In Russ.)

Ulinen T. Vascular plants of the former Kutsa Nature Reserved. *Oulanka Reports*. 1996;16:39–52.

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

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., Kalina 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., Leostin 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

Поступила в редакцию / received: 20.04.2023; принята к публикации / accepted: 21.06.2023.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Боровичев Евгений Александрович

канд. биол. наук, директор, ведущий научный сотрудник
e-mail: borovichyok@mail.ru

Кожин Михаил Николаевич

канд. биол. наук, старший научный сотрудник
e-mail: m.kozhin@ksc.ru

Урбанавичус Геннадий Пранасович

канд. геогр. наук, ведущий научный сотрудник
e-mail: g.urban@mail.ru

Химич Юлия Ростиславовна

канд. биол. наук, старший научный сотрудник
e-mail: ukhim@inbox.ru

CONTRIBUTORS:

Borovichev, Evgeny

Cand. Sci. (Biol.), Director, Leading Researcher

Kozhin, Mikhail

Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher

Urbanavichus, Gennady

Cand. Sci. (Geogr.), Leading Researcher

Khimich, Yulia

Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher