

УДК 581.9(470)

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ И ЛИШАЙНИКОВ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ТЕРИБЕРКА» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

М. Н. Кожин^{1,2*}, Е. А. Боровичев², А. Г. Ширяев³

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

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

³ Институт экологии растений и животных УрО РАН (ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург,
Россия, 620144)

Представлена краткая история изучения флоры окрестностей села Териберка и исследований, обосновывающих создание здесь особо охраняемой природной территории – природного парка «Териберка». Проведено обобщение информации о местонахождениях охраняемых видов растений, грибов и лишайников в природном парке «Териберка» и его окрестностях на основании анализа гербарных и архивных материалов, литературы и полевых работ авторов 2020 года. На территории парка и в его ближайших окрестностях выявлено 22 вида растений, лишайников и грибов из Красной книги Мурманской области и четыре вида – из Красной книги Российской Федерации. Непосредственно в границах природного парка «Териберка» отмечено 13 видов, занесенных в Красную книгу Мурманской области, из них два включены в Красную книгу Российской Федерации. Выделены наиболее ценные местообитания с точки зрения охраны редких видов растений, лишайников и грибов.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории; сосудистые растения; печеночники; мхи; лишайники; грибы; редкие виды; Красная книга

Для цитирования: Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Ширяев А. Г. Охраняемые виды растений, грибов и лишайников природного парка «Териберка» и его окрестностей (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2023. № 1. С. 78–84. doi: 10.17076/bg1628

Финансирование. Исследование выполнено в рамках государственных заданий ПАБСИ КНЦ РАН и ИППЭС КНЦ РАН. Работа М. Н. Кожина поддержана грантом Министерства образования и науки Мурманской области для молодых ученых.

M. N. Kozhin^{1,2*}, E. A. Borovichev², A. G. Shiryaev³. RED-LISTED PLANTS, LICHENS AND FUNGI OF THE TERIBERKA NATURE PARK AND ITS SURROUNDINGS, MURMANSK REGION

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

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

³ Institute of Plant and Animal Ecology, Russian Academy of Sciences (202 8th March St., 620144 Yekaterinburg, Russia)

The article presents a brief background of the botanical study of the Teriberka Village environs and the studies for substantiating the establishment of a protected area – Teriberka Nature Park. The information on the locations of rare and protected species of plants, fungi and lichens in the Teriberka Nature Park and its surroundings was summarized based on the analysis of herbarium and archival materials, literature sources and field-work in 2020. Overall, 22 species of plants, lichens and fungi from the Red Data Book of the Murmansk Region and four species from the Red Data Book of the Russian Federation were identified inside the park and in its immediate vicinities. There are 13 regionally red-listed species within the boundaries of the Teriberka Nature Park, two of them listed also in the Red Data Book of the Russian Federation. The most valuable habitats in terms of protecting rare plants, lichens and fungi were identified.

Keywords: protected areas; vascular plants; liverworts; mosses; lichens; fungi; rare species; Red Data Book

For citation: Kozhin M. N., Borovichev E. A., Shiryaev A. G. Red-listed plants, lichens and fungi of the Teriberka Nature Park and its surroundings, Murmansk Region. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2023. No. 1. P. 78–84. doi: 10.17076/bg1628

Funding. The study was carried out under state assignments to the Polar-Alpine Botanical Garden-Institute KSC RAS and the Institute of North Industrial Ecology Problems KSC RAS. The work of M. N. Kozhin was supported by a young scientists grant from the Murmansk Region Ministry of Education and Science.

Введение

Настоящая работа является продолжением цикла статей о редких охраняемых видах растений и лишайников особо охраняемых природных территорий Мурманской области [Кожин и др., 2020, 2021]. Она посвящена исследованию нижнего течения реки Териберки, где располагается одноименное старинное поморское село. Первые сведения о флоре этой территории мы находим в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) в материалах профессора Киевского университета А. Ф. Миддендорфа и студента Петербургского университета Панкевича, собранных в 1840 году в ходе Лапландской экспедиции К. М. Бэра под покровительством Императорской академии наук [Собисевич, 2016]. Позднее, в 1872 году, эту территорию посещают известный бриолог В. Ф. Бротерус (V. F. Brotherus) и его младший брат А. Х. Бротерус (A. H. Brotherus) в ходе экспедиции в Русскую Лапландию [Rantala, 2008], поддержанной Финским зоологическим и ботаническим обществом (*Societas pro Fauna et Flora*

Fennica) [Uotila, 1913]. Собранные ими материалы хранятся в Ботаническом музее Университета г. Хельсинки (H), в т. ч. часть материалов была передана в Россию (LE).

Последним ботаником, посетившим эту территорию в дореволюционный период, был студент Петербургского университета К. В. Регель. В 1911 году во время поездки на Кольский полуостров он обследовал Териберку и сделал первое краткое описание растительности ее окрестностей [Regel, 1928].

В первой половине XX века Кольский Север был охвачен ботаническими исследованиями прикладного характера. В 1932 году окрестности Териберки посещают В. Хворова и М. И. Пряхин для составления характеристики растительности и оценки оленьих пастбищ Териберского района [Салазкин и др., 1936]. В 1946 году здесь проводит обследование А. Т. Реутт в ходе Мурманской землеустроительной экспедиции [Шляков, 1968] и собирает небольшую гербарную коллекцию, которая хранится в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН (КРАБГ).

Фундаментальные ботанические исследования в XX веке начинаются с экспедиций Полярно-альпийского ботанического сада института. В 1937 году М. Х. и Л. И. Качурины здесь собрали первую обширную коллекцию сосудистых растений, мхов, печеночников и лишайников. В 1949 году в рамках экспедиционных работ для подготовки «Флоры Мурманской области» эту территорию обследуют О. И. Кузенева и Л. П. Сидорова [Кузенева, 1963; Kozhin et al., 2020]. В 1955 году студент Московского государственного университета Б. Н. Головкин проводит небольшие гербарные сборы, которые он позднее передаст в гербарий КРАБГ. На следующий год эту территорию обследует экспедиция Ботанического института им. В. Л. Комарова под руководством Е. Г. Победимовой [1959]. В 1977 году Териберку вновь посещают сотрудники ПАБСИ В. Н. Андреева, А. В. Домбровская, А. А. Скиткина (Похилько), В. Т. Царева и Р. Н. Шляков и проводят небольшие гербарные сборы сосудистых растений и мохообразных.

В начале XXI века ботанические исследования сотрудников ПАБСИ в Териберке возобновились [Константинова и др., 2011], что было связано как с предполагаемым строительством береговой инфраструктуры Штокмановского месторождения, так и с исключением этой территории из пограничной зоны. В 2004 году О. А. Белкина и Т. В. Демахина обнаруживают здесь местонахождения ряда редких видов сосудистых растений и мхов. По результатам проведенных работ участок к северу от села Териберка был номинирован как Ключевая ботаническая территория [Константинова и др., 2008], и впервые прозвучало предложение о создании здесь ООПТ – памятника природы «Скалы Териберки». Позднее, в 2009 году О. А. Белкина и Л. А. Конорева, а в 2009–2011 годах В. А. Костина вновь проводят обследование этой территории (материалы которого вошли в описание Териберки как звена Изумрудной сети Европы), где из охраняемых были отмечены один вид лишайников, два – мохообразных и три – сосудистых растений [Белкина и др., 2011–2013].

Во втором десятилетии XXI века Териберка стала одним из наиболее популярных туристических мест в Мурманской области и на севере России в целом. Учитывая резкое увеличение рекреационной нагрузки на экосистемы, в 2020 году решено начать проектирование здесь природного парка. В сентябре 2021 года вышло Постановление Правительства Мурманской области о создании природного парка «Териберка». Несмотря на то что ботаники эту территорию на протяжении XIX–XXI веков посещали

неоднократно, информация о находках редких видов в литературе не обобщена. Отдельные сведения о местах их находок содержатся в разных изданиях региональной Красной книги [Редкие..., 1979; Красная..., 2003, 2014] и сводках по отдельным группам [Brotherus, Saelan, 1890; Флора..., 1953–1966; Шляков, Константинова, 1982]. Задача настоящей статьи – представить актуальную информацию о местонахождениях охраняемых видов растений, грибов и лишайников в природном парке «Териберка» и его окрестностях.

Материалы и методы

Полевое исследование территории проектирования природного парка «Териберка» проведено в сентябре 2020 г. Кроме того, учтены все гербарные сборы, имеющиеся в КРАБГ, LE, Н и МГУ имени М. В. Ломоносова (MW), информация из полевых дневников В. А. Костиной (ПАБСИ КНЦ РАН) и данные литературы [Brotherus, Saelan, 1890; Regel, 1928; Салазкин и др., 1936; Флора..., 1953–1966; Победимова и др., 1959; Шляков, Константинова, 1982; Константинова и др., 2008; Красная..., 2008; Kozhin et al., 2020]. В настоящей работе приводится информация о находках охраняемых видов: местонахождение, географические координаты, местообитание, дата сбора, коллекторы, коллекторский номер, места депонирования образцов. Сборы с территории природного парка обозначены **ПП**. Основные коллекторы приведены сокращенно: Е. А. Боровичев – Е. Б. и М. Н. Кожин – М. К. Приведен охранный статус по Красной книге Российской Федерации [2008] (ККРФ) и Красной книге Мурманской области [2014] (ККМО). В некоторых случаях приведены комментарии о распространении вида в регионе и первые исторические указания. Виды перечислены в алфавитном порядке в пределах группы. Названия и объем таксонов приведены по Красной книге Мурманской области [2014]. Собранные образцы хранятся в гербариях КРАБГ, MW, Н, Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН (INEP) и Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН (SVER).

Результаты

ГРИБЫ

Clavicornia taxophila (Thom) Doty – **ПП**, участок между Батарейским водопадом и небольшим безымянным водопадом, 69.2031° с. ш.

35.0573° в. д., на почвенной подстилке в березняке, 9.IX.2020, № 20-1230, А. Г. Ширяев (SVER). ККМО: 3.

Cantharellus cibarius Fr. – **пп**, западный берег оз. Секретарское, повышение, березняк, 25 плодовых тел, 15.IX.2021, С. И. Кондратович (перс. сообщ.). ККМО: 3.

ЛИШАЙНИКИ

Lichenomphalia hudsoniana (H. S. Jenn.) Redhead et al. – 1) **пп**, «Скалы Териберки», 69.147853° с. ш. 35.159751° в. д., торфянистая тропа, на небольшой площадке возле валуна, 11.IX.2020, Ter17-5-20, Е. Б. (INER); 2) **пп**, окрестности Батарейского водопада, 69.203818° с. ш. 35.073390° в. д., протоптанная торфянистая тропа, по краю, 11.IX.2020, Ter20-3-20, Е. Б. (INER). ККМО: 5, ККРФ: 36. Ранее в исследуемом районе вид отмечался на территории участка проектирования памятника природы «Скалы Териберки» [Белкина и др., 2011–2013].

ПЕЧЕНОЧНИКИ

Kurzia pauciflora (Dicks.) Grolle – мыс Деллоранского, северо-восточная часть, 69.186381° с. ш. 35.231377° в. д., заболоченное тундровое сообщество – кустарничково-морошково-сфагновое зеленомошное с лишайниками, по боку кочки, вместе с *Mylia anomala*, *Fuscocephaloziopsis leucantha*, *Neoorthocaulis binsteadii* и *Odontoschisma elongatum*, 9.IX.2020, Ter3-4-20, Е. Б. (INER). ККМО: 3.

Protolophozia elongata (Steph.) Schljakov – мыс Деллоранского, северо-восточная часть, 69.186987° с. ш. 35.229259° в. д., заболоченное тундровое сообщество по берегу ручья, на торфянистой почве, вместе с *Trilophozia quinqueidentata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Fuscocephaloziopsis lunulifolia*, *Harpantus flotovianus*, 9.IX.2020, Ter8-9-20, Е. Б. (INER). ККМО: 3, ККРФ: 2а.

МХИ

Информация о краснокнижных видах мхов (*Andreaea crassinervia* Bruch – **пп**, *A. obovata* Thed – **пп**, *Buxbaumia aphylla* Hedw. – **пп** (сбор Е. Б., INER), *Cynodontium sueticum* (Arnell & С.Е.О. Jensen) I. Hagen – ?**пп**, *Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Bruch & al. – **пп**) приведена в отдельной работе [Белкина, Лихачев, 2023].

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

Alchemilla alpina L. – село Териберка (Лодейное), злаково-кустарничковая луговина, 20.VIII.2004, Т. В. Демахина, s/n (КРАВГ 028867). ККМО: 3.

Atriplex kuzenevae Semenova – село Териберка: 1) 1 км на северо-восток от села, 69.17003° с. ш. 35.17119° в. д., приморский луг высокого уровня, 22.VIII.2010, М.К., М-1035 (MW 0327739); 2) к востоку от острова в Лодейной губе, 69.17147° с. ш. 35.17546° в. д., песчаный пляж с колосняком, 9.IX.2020, М. К., М-4120 (КРАВГ, INER, Н). ККМО: 3.

Angelica litoralis (Wahlenb.) Fr. – село Териберка, 69.178435° с. ш. 35.124051° в. д., луговина на побережье, 29.IX.2020, Е. Б. (набл.). ККМО: 3.

Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. – **пп**, западный берег оз. Малого Батарейского, 69.20345° с. ш. 35.06256° в. д., суходольная луговина в тундре, 29.IX.2020, Е. Б. (набл.). ККМО: 3.

Hieracium furvescens (Dahlst.) Omang – ?**пп**, Териберка, 22.VIII.1937, М. Х. Качурин, № 85 (КРАВГ 041535). ККМО: 4.

Isoetes lacustris L. – безымянное озерко в 1 км к востоку от села Териберка, 69.16464° с. ш. 35.17856° в. д., мелководье, 15.VII.2010, В.Н. Петров (дневник В. А. Костиной). ККРФ: 3, ККМО: 5.

Polemonium boreale Adams – 1) окраина села Териберка, заросли волоснеца песчаного, 21.VIII.2004, Т. В. Демахина, s/n (КРАВГ 036109); 2) село Териберка (Лодейное), разнотравная луговина, 22.VIII.2004, Т. В. Демахина, s/n (КРАВГ 036108); 3) 0,6 км на северо-восток от села, 69.16667° с. ш. 35.16002° в. д., сельское кладбище, 22.VIII.2010, М. К., М-1040 (MW0476375). ККМО: 2.

Polygonum norvegicum (Sam.) Sam. ex Lid – ?**пп**, Териберка: 1) 20.VIII.1937, М. Х. Качурин, № 56 (КРАВГ 020517, 020510, 020506); 2) берег моря, пески, 2.VIII.1949, О. И. Кузенева, Л. Сидорова, № 345/2 (КРАВГ 020512). ККМО: 3. Впервые для окрестностей Териберки при описании приморских лугов приведен К. В. Регелем [Regel, 1928].

Potamogeton filiformis Pers. – **пп**, село Териберка, Питьево озеро, 69.19417° с. ш. 35.1143° в. д., мелководье, 10.IX.2020, М. К., М-4136 (КРАВГ, INER, Н, ИВИ). ККМО: 3.

Rhodiola rosea L. – 1-2) западный берег губы Завалишина, 69.186742° с. ш. 35.236244° в. д., 69.18742° с. ш. 35.23607° в. д., приморские скалы; 3) северный берег губы Корабельной, 69.18125° с. ш. 35.18093° в. д., приморские скалы; 4) **пп**, южный берег губы Корабельной, 69.179233° с. ш. 35.183781° в. д., приморские скалы, 8.IX.2020, М. К. (набл.);

5) **пп**, водопад Батарейский, 69.20366° с. ш. 35.06884° в. д., скальная стенка у водопада со значительными антропогенными нарушениями; 6) **пп**, к западу от оз. Малого Батарейского, 69.20323° с. ш. 35.05938° в. д., приречные заросли; 7) **пп**, у Батарейского водопада, 69.20421° с. ш. 35.070051° в. д., мелкозем на скалах; 8) **пп**, ущелье в 400 м к западу от Секретарского озера, 69.19622° с. ш. 35.073597° в. д., отвесные стенки скал в ущелье с папоротниками; 9) **пп**, берег моря у старой метеостанции близ Секретарского озера, 69.20343° с. ш. 35.10739° в. д., скалы с участками вороничника; 10) **пп**, 69.20375° с. ш. 35.10829° в. д., заболоченная ложбина среди открытых скал, 9.IX.2020, М. К. (набл.). ККРФ: 3, ККМО: 3. Также приводился для участка «Скалы Териберки», который вошел в состав природного парка [Белкина и др., 2011–2013].

Rumex graminifolius Georgi ex Lamb. – **пп**, Териберка, 26.VIII.1937, М. Х. Качурин, s/n (КРАВГ 020243). ККМО: 3.

Valeriana sambucifolia J. C. Mikan ex Pohl – 1) **пп**, губа Корабельная, 69.17770° с. ш. 35.18430° в. д., заболоченный участок, 9.IX.2020, М. К. (набл.); 2) **пп**, небольшой ручей к югу от губы Корабельной: 69.17503° с. ш. 35.18355° в. д., злаково-травяной луг высокого уровня, 9.IX.2020, Е. Б. (набл.). ККМО: 3.

Помимо перечисленных видов для участка нижнего течения Териберки на удалении более 5 км от природного парка выявлены местонахождения следующих охраняемых видов:

Papaver lapponicum (Tolm.) Nordh. s. l. – галечная коса в пойме реки Орловка, осень 2007 г., И. Н. Поспелов (набл.). ККМО: 2, ККРФ: 3. Ближайшее местонахождение этого вида известно в 20 км на песках близ ст. Гаврилово (КРАВГ).

Castilleja lapponica Gand. – 8–9 км автодороги Териберка – Мурманск, антропогенная луговина, 8.VII.2009, В. А. Костина (набл.). ККМО: 3. Эту же находку В. А. Костина цитирует в работе по редким растениям в антропогенных местообитаниях Мурманской области [Костина, 2010].

Обсуждение

В природном парке «Териберка» и его ближайших окрестностях выявлено 22 вида растений, лишайников и грибов из Красной книги Мурманской области [2014] и четыре вида – из Красной книги Российской Федерации [2008]. Непосредственно в границах природного парка «Териберка» отмечено 13 видов, занесенных в Красную книгу Мурманской области, из них два вошли в Красную книгу Российской Федерации. Точную локализацию местонахождений

Hieracium furvescens, *Rumex graminifolius*, *Polygonum norvegicum* установить не удалось.

На исследуемой территории места произрастания охраняемых видов распространены неравномерно и приурочены к определенным типам местообитаний. Находки преимущественно связаны с различными приморскими местообитаниями: скалами (*Rhodiola rosea*), заболоченными лугами (*Angelica litoralis*, *Valeriana sambucifolia*), песчаными пляжами (*Atriplex kuzenevae*, *Polygonum norvegicum*, *Polemonium boreale*, *Rumex graminifolius*). Большинство этих видов изредка встречаются на побережьях Белого и Баренцева морей, из них *Atriplex kuzenevae*, *Polemonium boreale*, *Valeriana sambucifolia* представлены только на Баренцевоморском побережье. Особый тип местообитаний – мелководные приморские озера с нейтральной или жесткой водой, бывшие несколько тысяч лет назад частью морских заливов. В районе Териберки таким водоемом является Питьево (Лодейное) озеро, где выявлена популяция *Potamogeton filiformis*. Это четвертая находка вида на Баренцевоморском побережье.

Другими местообитаниями, ценными с точки зрения охраны редких видов, являются крупные скальные массивы с отвесными стенками разной экспозиции (до 100 м высотой), различными условиями натечного увлажнения и значительным геоморфологическим расчленением. На участке «Скалы Териберки» [Константинова и др., 2008] распространены охраняемые виды мхов *Andreaea crassinervia*, *A. obovata*, *Cynodontium suecicum*, *Rhabdoweisia fugax* и сосудистое растение *Rhodiola rosea*. На скалах по влажным участкам обнажений торфа встречается *Lichenomphalia hudsoniana*. В олиготрофном озере в скальной котловине на вершине массива отмечен *Isoetes lacustris*.

Среди скал изредка встречаются тундровые луговины, где обитает редкий вид *Alchemilla alpina*, который в России известен только в Мурманской области. На луговых участках, испытывающих незначительные нарушения, встречаются *Botrychium multifidum* и *Buxbaumia aphylla*. В березняках отмечены грибы *Clavicornia taxophila* и *Cantharellus cibarius*.

Заключение

Территория природного парка «Териберка» и его окрестности играют важную роль в сохранении редких видов растений, лишайников и грибов Мурманской области. Наиболее богатыми охраняемыми видами являются приморские местообитания и участки крупных скальных комплексов с обширными отвесными стенками

и различными условиями увлажнения. Для уточнения исторических и поиска новых местонахождений редких видов здесь необходимо проведение дальнейших ботанических исследований.

Авторы благодарны И. Н. Поспелову (ИПЭЭ РАН) и С. И. Кондратовичу за информацию о находках видов.

Литература

Белкина О. А., Боровичев Е. А., Конорева Л. А., Лихачев А. Ю., Петров В. Н. Скалы Териберки // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч. 1. М.: ИГ РАН, 2011–2013. С. 47–48.

Белкина О. А., Лихачев А. Ю. К флоре мхов окрестностей Териберки (Кольский полуостров, Россия) // Труды Карельского научного центра РАН. 2023. № 1. С. 51–63. doi: 10.17076/bg1575

Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Белкина О. А., Мелехин А. В., Костина В. А., Константинова Н. А. Редкие и охраняемые виды растений и лишайников памятников природы «Ущелье Айкуайвенчорр», «Криптограммовое ущелье» и «Юкспорлак» (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2020. № 1. С. 34–48. doi: 10.17076/bg939

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

Константинова Н. А., Белкина О. А., Боровичев Е. А., Давыдов Д. А., Другова Т. П., Костина В. А., Конорева Л. А., Королева Н. Е., Мелехин А. В., Савченко А. Н. Итоги научно-исследовательских работ лаборатории флоры и растительных ресурсов Полярно-альпийского ботанического сада-института за первое десятилетие XXI века // Вестник Кольского научного центра РАН. 2011. № 2. С. 22–33.

Константинова Н. А., Костина В. А., Королева Н. Е., Белкина О. А., Мелехин А. В. Ключевые ботанические территории Мурманской области и подходы к их выделению // Информационная система КНЦ РАН. 2008. URL: http://www.kolasc.net.ru/russian/sever07/sever07_3.pdf (дата обращения: 05.04.2022).

Костина В. А. Редкие виды сосудистых растений на антропогенных местообитаниях в тундрах Мурманской области // Проблемы сохранения биоразнообразия в северных регионах: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, Апатиты-Кировск, 1–3 октября 2010 г. Апатиты: К&М, 2010. С. 23.

Красная книга Мурманской области / Науч. ред. Н. А. Константинова и др. Мурманск: Мурман. обл. изд-во, 2003. 400 с.

Красная книга Мурманской области / Отв. ред. Н. А. Константинова и др. Кемерово: Азия-Принт, 2014. 578 с.

Красная книга Российской Федерации (растения) / Отв. ред. Л. В. Бардунов, А. С. Новиков. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.

Кузенева О. И. О «Флоре Мурманской области» // Ботанический журнал. 1963. Т. 48, № 8. С. 1215–1216.

Победимова Е. Г., Станищева О. Н., Дроздова И. Н. О растениях, собранных в 1956 г. на побережьях Баренцева и Белого морей // Ботанические материалы гербария БИН АН СССР Т. 19. Л.: Наука, 1959. С. 572–594.

Редкие и нуждающиеся в охране животные и растения Мурманской области / Ред. С. Ф. Жданов и др. Мурманск: Мурман. обл. изд-во, 1979. 160 с.

Салазкин А. С., Самбук Ф. В., Полянская О. С., Пряхин М. И. Оленьи пастбища и растительный покров Мурманского округа // Труды Арктического института. 1936. Т. 72. С. 313+1 карта.

Собисевич А. В. Исследования А. Ф. Миддендорфа на территории Лапландии // История наук о Земле / Под ред. В. А. Снытко, В. А. Широковой. Т. 5. М.: Акколит, 2016. С. 113–115.

Флора Мурманской области в 5 томах. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1953. Т. 1. 254+52+IX с.; 1954. Т. 2. 289 с.; 1956. Т. 3. 450 с.; 1959. Т. 4. 394 с.; Наука, 1966. Т. 5. 549 с.

Шляков Р. Н. Исследования флоры и растительности за 50 лет Советской власти // Почвенно-ботанические исследования на Кольском Севере. Апатиты, 1968. С. 11–23.

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

Brotherus V. F., Sælan Th. Musci Lapponiæ Kolaënsis. Helsingfors, 1890. 100 p.

Kozhin M. N., Lommi S., Sennikov A. N. Mobilisation of distributional data for vascular plants of the Murmansk Region, Russia: Digital representation of the flora of the Murmansk Region // Biodiversity Data Journal. 2020. Vol. 8. e59456. doi: 10.3897/BDJ.8.e59456

Rantala L. Kuolaan: Venäjän vallan aikana Kuolan niemimaalla käyneet suomalaiset tiedemiehet ja heidän kirjoituksensa. Rovaniemi: Lapin yliopisto, 2008. 74 s.

Regel K. Die Pflanzendecke der Halbinsel Kola III: Lapponia tulomensis und Lapponia murmanica // Lietuvos universiteto Matematikos gamtos fakulteto darbai. 1928. № 4. P. 21–210.

Uotila P. Finnish botanists on the Kola Peninsula (Russia) up to 1918 // Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica. 2013. Vol. 89. P. 75–104.

References

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

Belkina O. A., Bоровичев E. A., Konoreva L. A., Likhachev A. Yu., Petrov V. N. Rocks of Teriberka. Izumrudnaya kniga Rossiiskoi Federatsii. Territorii osobogo prirodookhrannogo znacheniya Evropeiskoi Rossii. Predlozheniya po vyyavleniyu = The Emerald Book of the Russian Federation. Territories of special conservation value of European Russia. Suggestions for identification. Part 1. Moscow: IG RAS; 2011–2013. P. 47–48. (In Russ.)

Belkina O. A., Likhachev A. Yu. Of the moss flora of the Teriberka Area (Kola Peninsula, Russia). Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS. 2023;1:51–63. doi: 10.17076/bg1575

Brotherus V. F., Sælan Th. Musci Lapponiæ Kolaënsis. Helsingforsiae; 1890. 100 p.

Flora of the Murmansk Region in 5 parts. Moscow-Leningrad: AN SSSR, 1953. Vol. 1. 254+52+IX p.; 1954. Vol. 2. 289 p.; 1956. Vol. 3. 450 p.; 1959. Vol. 4. 394 p.; Nauka, 1966. Vol. 5. 549 p. (In Russ.)

Konstantinova N. A., Belkina O. A., Borovichev E. A., Davydov D. A., Drugova T. P., Kostina V. A., Konoreva L. A., Koroleva N. E., Melekhin A. V., Savchenko A. N. The results of the research work of the Laboratory of Flora and Plant Resources of the Polar-Alpine Botanical Garden-Institute for the first decade of the XXI century. *Vestnik Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN = Bulletin of the Kola Scientific Center RAS*. 2011;2:22–33. (In Russ.)

Konstantinova N. A., Kostina V. A., Koroleva N. E., Belkina O. A., Melekhin A. V. Key botanical territories of the Murmansk Region and approaches to their identification. *Informatsionnaya sistema KNTs RAN = Information System of the KSC RAS*. 2008. URL: http://www.kolasc.net.ru/russian/sever07/sever07_3.pdf (accessed: 05.04.2022). (In Russ.)

Konstantinova N. A. et al. (eds). The Red Data Book of the Murmansk Region. Murmansk: Murm. obl. kn. izd-vo, 2003. 400 p. (In Russ.)

Konstantinova N. A. et al. (eds). The Red Data Book of the Murmansk Region. Kemerovo: Aziya-Print, 2014. 578 p. (In Russ.)

Kostina V. A. Rare species of vascular plants in anthropogenic habitats in the tundra of the Murmansk Region. *Problemy sokhraneniya bioraznoobraziya v severnykh regionakh: Tezisy dokladov Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, Apatity-Kirovsk, 1–3 oktyabrya 2010 g. = Problems of biodiversity conservation in the Northern regions: Abstracts of the All-Russian sci. conference with international participation, Apatity-Kirovsk, Oct. 1-3, 2010*. Apatity: K&M; 2010. P. 23. (In Russ.)

Kozhin M. N., Borovichev E. A., Belkina O. A., Melekhin A. V., Kostina V. A., Konstantinova N. A. Rare and red-listed plants and lichens of the nature monuments Aikuaivenchorr Gorge, Kriptogrammovoe Gorge, and Juksporrlak, Murmansk Region. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of Karelian Research Centre RAS*. 2020;1:34–48. doi: 10.17076/bg939 (In Russ.)

Kozhin M. N., Borovichev E. A., Koroleva N. E. Lysaya Mt as a regional key botanical territory, Murmansk Region. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra*

RAN = Transactions of Karelian Research Centre RAS. 2021;1:41–50. doi: 10.17076/bg1335 (In Russ.)

Kozhin M. N., Lommi S., Sennikov A. N. Mobilisation of distributional data for vascular plants of the Murmansk Region, Russia: Digital representation of the flora of the Murmansk Region. *Biodiversity Data Journal*. 2020;8:e59456. doi: 10.3897/BDJ.8.e59456

Kuzeneva O. I. About the Flora of the Murmansk Region. *Botanicheskii zhurnal = Botanical J.* 1963;48(8): 1215–1216. (In Russ.)

Pobedimova E. G., Stanishcheva O. N., Drozdova I. N. About plants collected in 1956 on the coasts of the Barents and White Seas. *Botanicheskie materialy gerbariya BIN AN SSSR = Botanical materials of the herbarium of the BIN of the USSR Academy of Sciences*. Vol. 19. Leningrad: Nauka; 1959. P. 572–594. (In Russ.)

Rantala L. Kuolaan Venäjän vallan aikana Kuolan niemimaalla käyneet suomalaiset tiedemiehet ja heidän kirjoituksensa. Rovaniemi: Lapin yliopisto; 2008. 74 p.

Regel K. Die Pflanzendecke der Halbinsel Kola III: Lapponia tulomensis und Lapponia murmanica. *Lietuvos universiteto Matematikos gamtos fakulteto darbai*. 1928;4:21–210.

Salazkin A. S., Sambuk F. V., Polyanskaya O. S., Pryakhin M. I. The reindeer pastures and vegetation cover in the Murmansk Region. *Trudy Arkticheskogo instituta = Transactions of the Arctic Institute*. 1936;72:313+1 map. (In Russ.)

Shlyakov R. N. Study of flora and vegetation of the Murmansk Region for the 50 years of the Soviet period. *Pochvenno-botanicheskie issledovaniya na Kol'skom Severe = Soil and botanical research in the Kola North*. Apatity; 1968. P. 11–23. (In Russ.)

Shlyakov R. N., Konstantinova N. A. A compendium of the bryophytes of the Murmansk Region. Apatity: KF AN SSSR; 1982. 222 p. (In Russ.)

Sobisevich A. V. A. F. Middendorf's research on the territory of Lapland. *Istoriya nauk o Zemle = The History of Earth Sciences*. Vol. 5. Moscow: Akkolit; 2016. P. 113–115. (In Russ.)

Uotila P. Finnish botanists on the Kola Peninsula (Russia) up to 1918. *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica*. 2013;89:75–104.

Zhdanov S. F. et al. (eds). Rare and in need of protection of animals and plants of the Murmansk Region. Murmansk: Murm. obl. kn. izd-vo; 1979. 160 p. (In Russ.)

Поступила в редакцию / received: 15.04.2022; принята к публикации / accepted: 27.04.2022.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Кожин Михаил Николаевич

канд. биол. наук, старший научный сотрудник

e-mail: m.kozhin@ksc.ru

Боровичев Евгений Александрович

канд. биол. наук, заместитель директора по научной работе

e-mail: borovichyok@mail.ru

Ширяев Антон Григорьевич

д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник

e-mail: anton.g.shiryayev@gmail.com

CONTRIBUTORS:

Kozhin, Mikhail

Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher

Borovichev, Evgeny

Cand. Sci. (Biol.), Deputy Director for Research

Shiryayev, Anton

Dr. Sci. (Biol.), Leading Researcher