

New cryptogamic records. 3

I. V. Czernyadjeva¹ (ed.), O. M. Afonina¹, V. A. Boldyrev², G. Ya. Doroshina¹, V. E. Fedosov³, G. N. Ganasevich⁴, D. E. Himelbrant^{1,5}, S. S. Kholod¹, E. A. Kozyreva², S. A. Kutenkov⁶, E. Yu. Kuzmina¹, E. F. Kuznetsova⁷, P. Lamkowski⁸, A. Yu. Lavrskiy⁹, E. D. Lapshina⁴, A. I. Maksimov⁶, T. A. Maksimova⁶, V. Yu. Neshataeva¹, O. Yu. Pisarenko¹⁰, N. N. Popova¹¹, A. D. Potemkin¹, Yu. M. Sergeeva¹

¹Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

²Saratov State University, Saratov, Russia

³Lomonosow Moscow State University, Moscow, Russia

⁴Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

⁵Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

⁶Institute of Biology of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia

⁷Institute of biological problems of the North of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia

⁸Ernst-Moritz-Arndt-University Greifswald, Germany

⁹Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russia

¹⁰Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

¹¹Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh, Russia

Abstract. First records of lichens for the Saratov Region, of mosses for the Franz Josef Land Archipelago, the republics of Karelia and Khakassia, Stavropol, Khabarovsk and Kamchatka Territories, Khanty-Mansi Autonomous Area – Yugra, Magadan Region and first records of liverworts for the Tula Region are presented. Data on localities, habitats, distribution of recorded species are provided.

Keywords: *Buellia griseovirens*, *Lecidea nylanderii*, *Melanelixia subaurifera*, *Phlyctis argena*, *Ramalina fraxinea*, *Aquilonium plicatulum*, *Amphidium mougeotii*, *Barbula convoluta*, *Brachythecium geheebii*, *Callicladium haldanianum*, *Campyllum protensum*, *Cephaloziella divaricata*, *Cirriphyllum piliferum*, *Dicranum groenlandicum*, *Dicranum setifolium*, *Dicranum spadiceum*, *Endogemma caespiticia*, *Eucladium verticillatum*, *Eurhynchium striatum*, *Fissidens dubius*, *Flexitrichum gracile*, *Grimmia poecilostoma*, *Hedwigia emodica*, *Herzogiella seligeri*, *Loeskypnum badium*, *Ochyraea alpestris*, *Oncophorus demetrii*, *Oncophorus elongatus*, *Oncophorus wahlenbergii*, *Polytrichum densifolium*, *Rhizomnium tuomikoskii*, *Schistidium lancifolium*, *Schistidium papillosum*, *Solenostoma caespiticium*, *Sphagnum alaskense*, *Sphagnum annulatum*, *Sphagnum perfoliatum*, *Sphagnum tundrae*, *Stereodon plicatulus*, lichens, liverworts, mosses, Franz Josef Land Archipelago, Khabarovsk Territory, Khanty-Mansi Autonomous Area – Yugra, North Koryakia, Kamchatka Territory, Koryak District, Magadan Region, Republic of Karelia, Republic of Khakassia, Russia, Saratov Region, Stavropol Territory, Tula Region.

Corresponding author: I. V. Czernyadjeva, irinamosses@yandex.ru, irinamosses@binran.ru

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 3

И. В. Чернядьева¹ (ред.), О. М. Афонина¹, В. А. Болдырев², Г. Я. Дорошина¹,
В. Э. Федосов³, Г. Н. Ганасевич⁴, Д. Е. Гимельбрант^{1,5}, С. С. Холод¹,
Е. А. Козырева², С. А. Кутенков⁶, Е. Ю. Кузьмина¹, Е. Ф. Кузнецова⁷,
П. Ламковский⁸, А. Ю. Лаврский⁹, Е. Д. Лапшина⁴, А. И. Максимов⁶,
Т. А. Максимова⁶, В. Ю. Нешатаева¹, О. Ю. Писаренко¹⁰, Н. Н. Попова¹¹,
А. Д. Потемкин¹, Ю. М. Сергеева¹

¹ Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

² Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского, Саратов, Россия

³ Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

⁴ Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия

⁵ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

⁶ Институт биологии КарНЦ РАН, ФИЦ «КарНЦ РАН», Петрозаводск, Россия

⁷ Институт биологических проблем севера ДВО РАН, Магадан, Россия

⁸ Ernst-Moritz-Arndt-University Greifswald, Германия

⁹ Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия

¹⁰ Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

¹¹ Воронежский государственный институт физической культуры, Воронеж, Россия

Резюме: Приведены первые указания видов лишайников для Саратовской области, мхов для архипелага Земля Франца Иосифа, республик Карелия и Хакасия, Ставропольского, Хабаровского и Камчатского краев, Ханты-Мансийского автономного округа, Магаданской обл., печеночников — для Тульской обл. Для каждого вида указаны местонахождения, экология, распространение.

Ключевые слова: *Buellia griseovirens*, *Lecidea nylanderii*, *Melanelixia subaurifera*, *Phlyctis argena*, *Ramalina fraxinea*, *Aquilonium plicatulum*, *Amphidium mougeotii*, *Barbula convoluta*, *Brachythecium geheebii*, *Callicladium haldanianum*, *Campylium protensum*, *Cephaloziella divaricata*, *Cirriphyllum piliferum*, *Dicranum groenlandicum*, *Dicranum setifolium*, *Dicranum spadiceum*, *Endogemma caespiticia*, *Eucladium verticillatum*, *Eurhynchium striatum*, *Fissidens dubius*, *Flexitrichum gracile*, *Grimmia poecilostoma*, *Hedwigia emodica*, *Herzogiella seligeri*, *Loeskygnum badium*, *Ochyraea alpestris*, *Oncophorus demetrii*, *Oncophorus elongatus*, *Oncophorus wahlenbergii*, *Polytrichum densifolium*, *Rhizomnium tuomikoskii*, *Schistidium lancifolium*, *Schistidium papillosum*, *Solenostoma caespiticium*, *Sphagnum alaskense*, *Sphagnum annulatum*, *Sphagnum perfoliatum*, *Sphagnum tundrae*, *Stereodon plicatulus*, лишайники, мхи, печеночники, архипелаг Земля Франца Иосифа, Камчатский край, Корякский округ, Магаданская обл., Республика Карелия, Республика Хакасия, Россия, Саратовская область, Ставропольский край, Северная Корякия, Тульская обл., Хабаровский край, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра.

Автор для переписки: И. В. Чернядьева, irinamosses@yandex.ru, irinamosses@binran.ru

LICHENS — ЛИШАЙНИКИ

New records of lichens from the Saratov Region. E. A. Kozyreva, D. E. Himelbrant, V. A. Boldyrev. — Новые находки лишайников для Саратовской области. E. A. Козырева, Д. Е. Гимельбрант, В. А. Болдырев.

Buellia griseovirens (Turner et Borrer ex Sm.) Almb. — Bazarno-Karabulak District, N of Alekseevka Village, 52°15'04.3"N, 46°20'35.7"E, border of deciduous forest and pine plantation, on birch bark, 12 VI 2016, *Kozyreva* (*Козырева*), *Boldyrev* (*Болдырев*), det. *Himelbrant* (*Гимельбрант*), SARAT L-CK-1.

Widely distributed in Russia corticolous species; the nearest localities are known in the Samara (Hotko, Korchikov, 2017), Orenburg (Korchikov, Travkin, 2015), Penza and Ulyanovsk (Shustov, 2004) regions.

Lecidea nylanderii (Anzi) Th. Fr. — Bazarno-Karabulak District, 2 km N of Alekseevka Village, 52°15'03.2"N, 46°20'38.0"E, pine plantation, on pine bark, 12 VI 2016, *Kozyreva* (*Козырева*), det. *Himelbrant* (*Гимельбрант*), SARAT L-CK-2.

Probably widespread in Russia sterile corticolous lichen, which often overlooked. The nearest locality is known in the Ryazan Region (Muchnik, Konoreva, 2012).

Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch — Bazarno-Karabulak District, N of Alekseevka Village, 52°15'04.3"N, 46°20'35.7"E, border of deciduous forest and pine plantation, on birch bark, 12 VI 2016, *Kozyreva* (*Козырева*), *Boldyrev* (*Болдырев*), det. *Himelbrant* (*Гимельбрант*), SARAT L-CK-3.

Widespread in Russia mainly corticolous species; the nearest localities are known in the Volgograd (Vedeneev, Akimova, 2013), Orenburg (Merkulova, 2005), Penza, Samara, and Ulyanovsk (Shustov, 2004) regions.

Phlyctis argena (Spreng.) Flot. — Bazarno-Karabulak District: vicinity of Lastochka camp, 52°17'44.6"N, 46°22'46.5"E, mixed forest, on bark of linden, 12 VI 2016, *Kozyreva* (*Козырева*), det. *Himelbrant* (*Гимельбрант*), *Kozyreva* (*Козырева*). SARAT L-CK-4; near fire tower in vicinity of Lesnaya Neelovka Village, 52°18'26.3"N, 46°23'29.8"E, mixed forest, on old aspen bark, 17 VI 2016, *Kozyreva* (*Козырева*), SARAT L-CK-5.

Widespread corticolous (especially on aspen bark) lichen in Russia; the nearest localities are known in the Astrakhan (Zakutnova, Pilipenko, 2017), Orenburg (Merkulova, 2005), Samara (Korchikov, 2010), Penza and Ulyanovsk (Shustov, 2004) regions.

Ramalina fraxinea (L.) Ach. — Krasnoarmeysk District, vicinity of Danilovka Village, 50°34'50.8"N, 45°31'27.7"E, deciduous forest in gulch, on old oak bark, 10 VII 2018, *Kozyreva* (*Козырева*), det. *Kataeva* (*Катаева*), SARAT L-CK-6.

Widely distributed in Russia corticolous species; the nearest locality is known in the Volgograd Region (Shustov, 2004; Vedeneev, Akimova, 2013).

BRYOPHYTES — МОХООБРАЗНЫЕ

New moss records for the Franz Josef Land Archipelago. I. V. Czernyadjeva, S. S. Kholod. — Новые находки мхов для архипелага Земля Франца Иосифа. И. В. Чернядьева, С. С. Холод.

Dicranum groenlandicum Brid. — MacKlintok Island, Dillan Cape, 80°05'32.9"N, 55°49'38.3"E, moss community, 28 VIII 2012, *Kholod (Холод)* 99, LE.

Arctic-mountain species, in the High Arctic it is known from Mien Island (Canadian Arctic Archipelago) only (Afonina, 2015).

D. spadicum J. E. Zetterst. — Zemlya Georga Island, Kalina Cape, 80°13'22.4"N, 47°30'19.7"E, moss community on the terrace near the exits of basalts with bird colonies, 12 VIII 2012, *Kholod (Холод)* 38, LE; Alger Island, place of camp Ziegler-Fiala, 80°22'N, 56°03'E, moss community, 17 VIII 2012, *Kholod (Холод)* 51, LE.

Hypoarctic-mountain species, in the High Arctic it is known from North East Land Island (Svalbard), Cape Chelyuskin (Taymyr Peninsula), Bolshevik Island (Severnaya Zemlya Archipelago), Zhokhov and Bennett islands (De Long Islands) (Afonina, 2015).

Flexitrichum gracile (Mitt.) Ignatov et Fedosov — Vilchek Island, 79°53'41.1"N, 58°52'5.3"E, moss community, 26 VIII 2012, *Kholod (Холод)* 89, LE; Jackson Island, Norway Cape, 81°12'N, 55°37'E, sparse community on the slope, 4 VIII 2012, *Kholod (Холод)* 19, LE.

It is a mountain species known from mountainous areas of the Holarctic, tropical America, Asia and Africa; occasionally found in the Arctic (Ignatova, Fedosov, 2017). The find of this species in Franz Josef Land is the northernmost.

Loeskygnum badium (C. C. Hartm.) Paul. — Rudolf Island, 81°48'20"N, 58°57'21"E, near the polar station "Rudolf Island", on fine-grained soil between blocks of basalt, 2 VIII 2012, *Kholod (Холод)*, LE.

It is an arctic-mountain species known in the High Arctic from North East Land Island (Svalbard), Zhokhov Island (De Long Islands), Ellesmere, Amund Ringnes and Ellef Ringnes islands (Canadian Arctic Archipelago) (Afonina, 2015).

New moss record for the Republic of Karelia. A. I. Maksimov, O. M. Afonina, T. A. Maksimova, S. A. Kutenkov. — Новые находки мхов для Республики Карелия. А. И. Максимов, О. М. Афонина, Т. А. Максимова, С. А. Кутенков.

Aquilonium plicatum (Lindb.) Hedenäs, Schlesak, D. Quandt ≡ *Stereodon plicatulus* Lindb. — Kondopozhsky District, Kivach Reserve, west shore of the Roguylambi Lake, near the top of the selga, 62.262108° N, 33.890322° E, black alder paludified forest, in the runoff between the rocks, 20 VIII 2017, *Kutenkov (Кутенков)*, PTZ 13655, LE.

In Russia *Aquilonium plicatum* is widely distributed in the Arctic regions from the Kola Peninsula to Chukotka. In the European part of Russia, it occurs sporadically in the Komi Republic, the Sverdlovsk Region, the Perm Territory, and the Republic of

Bashkortostan. In the Asian part of Russia it is a fairly common species, especially in the Eastern Siberia and the Far East (Afonina, 2004; Ignatov, Ignatova, 2004). Outside Russia it is known in Asia (Mongolia, China, Korea, Japan), North America and Greenland.

Новые находки печеночников для Тульской области. А. Д. Потемкин, Н. Н. Попова. — New liverwort records for the Tula Region. A. D. Potemkin, N. N. Popova.

Cephaloziella divaricata (Sm.) Schiffn. — Щекинский р-н, пос. Залесный, 54°02'30"N, 37°36'01"E, на ровной площадке у основания террикона — конической части отвала пустой породы при добыче угля, на смытом глинисто-угольном субстрате, в примеси к *Endogemma caespiticia*, 19 VII 2015, Попова (Popova), det. Потемкин (Potemkin), VU, LE.

Вид распространен преимущественно в лесной зоне, в лесостепи — первая находка, в степной зоне известен из Воронежской обл., где собран в галофитных степных сообществах (Popova, 2017).

Endogemma caespiticia (Lindenb.) Konstant., Vilnet et A. V. Troitsky ≡ *Solenostoma caespiticium* (Lindenb.) Steph. — Щекинский р-н, пос. Залесный, 54°02'30"N, 37°36'01"E, 19 VII 2015, Попова (Popova), det. Потемкин (Potemkin), VU, LE; Кимовский р-н, 2 км к западу от с. Погореловка 53°56'22"N, 38°35'14"E, 16 X 2018, Попова (Popova), VU; там же, 1 км к востоку от д. Карачево, 53°56'54"N, 38°34'25"E, 15 X 2018, Попова (Popova), VU; там же, пос. Ясный, 53°58'08"N, 38°37'38"E, 16 X 2018, Попова (Popova), VU; Богородицкий р-н, пос. Красницы, 53°47'16"N, 38°18'41"E, 13 X 2018, Попова (Popova), VU; там же, 1 км к югу от пос. Бегичевский, 53°47'38"N, 38°16'16"E, 13 X 2018, Попова (Popova), VU; Узловский р-н, 3 км к северо-востоку от д. Кондуки, геологический памятник природы «Романцевские горы», 53°51'01"N, 38°23'31"E, 13 X 2018, Попова (Popova), VU.

Основная часть ареала вида расположена в лесной зоне. На границе широколиственнолесной зоны и лесостепи отмечается впервые. Ближайшее местонахождение в Московской обл. (Ignatov, Ignatova, 1990). В указанных пунктах вид произрастает в сходных местообитаниях — в нижней части терриконов, по кромке ложбин стока или на ровных площадках со смытым субстратом. Грунтосмесь из отработанной породы с примесью угля характеризуется кислой реакцией, наличием токсичных соединений серы и железа, в ней идут активные биогенные процессы с выделением тепла. Вид образует обширные коркообразные покрытия площадью до нескольких десятков квадратных дециметров.

Новые находки мхов для Ставропольского края. Г. Я. Дорошина. — New moss records for the Stavropol Territory. G. Ya. Doroshina.

Amphidium mougeotii (Bruch et Schimp.) Schimp. — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°53'47"N, 42°44'52"E, 960 м над ур. м., влажный широколиственный лес с буком, обрастание крупных камней, 30 IV 2018, Украинская (Ukrainskaya) 16976, 16962, LE.

В европейской части России встречается преимущественно в горах (Ignatov, Ignatova, 2003). Приводится для горных районов Западного и Центрального Кавказа, где местами является довольно распространенным видом. В Ставропольском крае известен с территории г. Кисловодска и его ближайших окрестностей. Возможно, *A. mougeotii* будет найден на склонах гор-лакколитов в окрестностях городов Пятигорска и Железноводска. На остальной территории Ставропольского края нахождение вида маловероятно.

Brachythecium geheebii Milde — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°54'04"N, 42°45'26"E, 1150 м над ур. м., буково-грабовый лес на северном крутом склоне, на почве, 30 IV 2018, *Украинская (Ukrainskaya) 16963*, LE.

Имеет спорадическое распространение в Европе, на Кавказе отмечен для Карачаево-Черкессии, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. В Ставропольском крае возможное распространение вида связано с районом Кавказских Минеральных Вод. *B. geheebii* внесен в атлас редких видов Восточной Европы (Maslovsky, 2017).

Callicladium haldanianum (Grev.) H. A. Stum — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°53'47"N, 42°44'52"E, 910 м над ур. м., у основания ствола в посадках туи, 24 VII 2018, *Украинская (Ukrainskaya) 16964*, LE.

В России имеет довольно широкое распространение; на Кавказе встречается редко или спорадически в западных и центральных регионах. В Ставропольском крае, помимо района Кавказских Минеральных вод, возможно нахождение на Ставропольской возвышенности.

Campylium protensum (Brid.) Kindb. — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°54'02"N, 42°45'29"E, 1170 м над ур. м., буково-грабовый лес, у основания ствола, 30 IV 2018, *Украинская (Ukrainskaya) 16965*, LE.

Вид в России имеет довольно широкое распространение, на Кавказе встречается преимущественно в горных районах.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°53'36"N, 42°44'47"E, 980 м над ур. м., посадки пихты, на почве, 24 VII 2018, *Украинская (Ukrainskaya) 16966*, LE.

Довольно обычен в России для бореальной зоны (Ignatov, Ignatova, 2004). На Кавказе встречается преимущественно в горных лесах. По всей вероятности, в Кисловодский национальный парк был занесен во время посадки деревьев.

Eucladium verticillatum (With.) Bruch, Schimp. et W. Gümbel — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°53'59"N, 42°44'18"E, 920 м над ур. м., в трещинах камней вдоль русла р. Ольховка, 24 VII 2018, *Украинская (Ukrainskaya) 16967*, LE.

На Кавказе распространен в пределах Скалистого хребта.

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp. — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°53'36"N, 42°44'47"E, 980 м над ур. м., посадки пихты, на почве, 24 VII 2018, *Украинская (Ukrainskaya)* 16968, LE.

На Кавказе встречается преимущественно в горных лесах. По всей вероятности, в Кисловодский национальный парк был занесен во время посадки деревьев.

Grimmia poecilostoma Cardot et Sebillе — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°53'57"N, 42°44'56"E, 1040 м над ур. м., открытый склон южной экспозиции, на скальных выходах, 30 IV 2018, *Украинская (Ukrainskaya)* 16969, LE.

Редко встречается в Европейской части России; внесен в атлас редких видов Восточной Европы (Maslovsky, 2017).

Herzogiella seligeri (Brid.) Z. Iwats. — Район Кавказских Минеральных вод, г. Кисловодск, Кисловодский национальный парк, 43°54'04"N, 42°45'26"E, 1150 м над ур. м., буково-грабовый лес, на гнилой древесине, 30 IV 2018, *Украинская (Ukrainskaya)* 16970, LE.

Довольно часто встречается в западных районах Европейской России (Ignatov, Ignatova, 2004). На Кавказе выявлен преимущественно в горных лесах. По всей вероятности, в Кисловодский национальный парк был занесен во время посадки деревьев.

New moss records for Khanty-Mansi Autonomous Area – Yugra. E. D. Lapshina, P. Lamkowski, G. N. Ganasevich. — Новые находки мхов для Ханты-Мансийского автономного округа — Югра. Е. Д. Лапшина, П. Ламковски, Г. Н. Ганасевич.

Sphagnum annulatum H. Lindb. ex Warnst. — Sovetskiy District: Potanay oil field, 61.28741°N, 65.48867°E, pine-sedge (*Carex lasiocarpa*)–*Menyanthes*–*Sphagnum* poor fen, in hollow, 24 VII 2015, *Lapshina (Лапшина)* 008-15, YSU; *ibidem*, 61.28713°N, 65.49013°E, аара mire complex, at the border of ridges and hollows, 24 VII 2015, *Lapshina (Лапшина)* 066-15, YSU; *ibidem*, “Kondinskie lakes” Nature Park, a patterned poor fen complex on the eastern shore of the Rangetur Lake, 60.79798°N, 63.57129°E, in *Menyanthes*–*Scheuchzeria*–sedge (*Carex limosa*)–*Sphagnum* hollow, dominant of moss cover, 25 VII 2015, *Lapshina (Лапшина)* 021-15, YSU; Surgut District, 4 km to the north of Lyantor Town, 61.69605°N, 72.24053°E, frozen bog ridges-fen complex on the left-bank terrace of the Pim River, 09 VIII 2016, *Lapshina, Lamkowski (Лапшина, Ламковски)* 060-16, YSU; Berezovo District, Middle Khulga River Basin, poor ridge-hollow complex, 64.33912°N, 61.06640°E, *Menyanthes*–*Sphagnum* lawn in hollows, 18 VII 2018, *Lapshina, Filippov (Лапшина, Филиппов)* 049-18, 050-18, YSU.

Sphagnum annulatum is a typical poor fen species, which is seldom reported. It was not previously distinguished from *S. jensenii* and therefore its distribution is poorly understood. There was only one locality known in West Siberia from the southeastern part of forest zone (57.41666°N – 85.80000°E), where this species was encountered at a small mesooligotrophic basin mire and was sampled twice from a poor sedge (*Carex*

lasiocarpa)–*Sphagnum* fen and from a hollow in a dwarf shrub-sedge fen with sparse low pine trees in the Tomsk Region, Asino District, near Minaevka Settlement (Lapshina, 2016).

Sphagnum perfoliatum L. I. Savicz — Surgut District, 4 km to the north of Lyantor Town, frozen bog ridges-fen complex on the left-bank terrace of the Pim River (right tributary of Ob River), 61.69605°N, 72.24053°E, small admixture on a *Sphagnum* lawn along the bed of a shallow intra-fen watercourse, 09 VIII 2016, *Lapshina, Lamkowski* (Лапшина, Ламковски) 060-16, YSU.

Earlier in the Western Siberia this species was sporadically noted exclusively in the forest tundra and southern tundra area between 66° and 68°N, where in recent years many new localities have been revealed (Lapshina, 2016) in addition to the finds known before (Czernyadjeva, 2001). On the north of West Siberia within the forest-tundra and south tundra it grows in large hollows and waterlogged lawns poorly supplied with mineral nutrients as a part of flat pals mire complexes in sedge communities with mosses (*Warnstorfia exannulata*) and liverworts. A new discovery of this species in the middle taiga represents southernmost location in West Siberia, situated at a distance of about 1000 km from the main range.

Новые находки мхов для Республики Хакасия. Ю. М. Сергеева, А. Ю. Лаврский. — New moss records for the Republic of Khakassia. Yu. M. Sergeeva, A. Yu. Lavrskiy.

Barbula convoluta Hedw. — Восточный Саян, Таштыпский р-н, Хакасский заповедник, кластерный участок «Малый Абакан», правый берег р. Карасума, 52°02'21"N, 89°33'10"E, 947 м над ур. м., кедровый лес с примесью пихты, лиственницы, березы и черемухи, на скальном выступе, 27 VIII 2018, *Сергеева* (*Sergeeva*) 6318-03, LE.

Широко распространен в Голарктике. Растет на почвенных обнажениях, на нарушенных местах, вдоль дорог и в других подобных местообитаниях; предпочитает каменистые и карбонатные почвы (Ignatov, Ignatova, 2003).

Polytrichum densifolium Wilson ex Mitt. — Восточный Саян, Таштыпский р-н, Хакасский заповедник, кластерный участок «Малый Абакан», гора Тырдан, в 2 км на юго-восток от ручья Бесштаный, 52°05'55"N, 89°37'30"E, 1379 м над ур. м., склон южной экспозиции, кедровый лес с примесью пихты, 23 VIII 2018, *Сергеева, Лаврский* (*Sergeeva, Lavrskiy*) 5518-02, LE.

Широко распространен в Голарктике. В России обычен в Европейской части, также встречается в горных областях Кавказа, Южной Сибири и Дальнего Востока. Основная часть ареала расположена в темнохвойных лесах; растет на почвенных обнажениях и лесной подстилке. До недавнего времени рассматривался как синоним или разновидность *P. formosum* Hedw. Ревизия гербарных коллекций с использованием молекулярных данных показали значительные отличия этих видов, в связи с чем статус *P. densifolium* восстановлен (Ivanova *et al.*, 2015).

Schistidium lancifolium (Kindb.) Н. Н. Bloom — Восточный Саян, Таштыпский р-н, Хакасский заповедник, кластерный участок «Малый Абакан», правый берег р. Карасума, 52°02'24"N, 89°33'13"E, 953 м над ур. м., кедровый лес с примесью пихты, лиственницы, березы и черемухи, на скальном выступе, 27 VIII 2018, *Sergeeva, Lavrskiy* (Sergeeva, Lavrskiy) 6418-01, LE.

Указывается в различных регионах Европейской России. Спорадически встречается на юге Сибири, от Алтая до Забайкалья. Растет на равнинах и в лесном поясе в горах, под пологом леса и на открытых местах, как сухих, так и умеренно влажных, на субстратах с различными показателями кислотности (Ignatova, Blom, 2017).

S. papillosum Culm. — Восточный Саян, Хакасский заповедник, Таштыпский р-н, кластерный участок «Малый Абакан», среднее течение р. Карасума: левый берег, урочище Безымянка, 51°58'20"N, 89°29'06"E, 1015 м над ур. м., кедровый лес с примесью березы, сосны и пихты. 3 VIII 2018, *Sergeeva* (Sergeeva) 0518-01, LE; там же, правый берег р. Карасума, 52°02'21"N, 89°33'10"E, 947 м над ур. м., кедровый лес с примесью пихты, лиственницы, березы и черемухи, на скальном выступе, 27 VIII 2018, *Sergeeva* (Sergeeva) 6318-02, LE.

Широко распространенный арктомонтанный вид, один из наиболее частых на севере Европы и на западе Северной Америки. В европейской части России обычен на Северо-Западе, Кавказе и Урале. В азиатской части России является одним из широко распространенных видов данного рода, встречается от высокоширотной Арктики до юга Сибири и Приморья (Ignatova, Blom, 2017). На территории Хакасского заповедника известен преимущественно в кедровых лесах, где растет на камнях и скальных выходах вдоль ручьев и рек.

New moss records for the Magadan Region. Е. Ф. Kuznetsova, О. М. Afonina. — Новые находки мхов для Магаданской области. Е. Ф. Кузнецова, О. М. Афонина.

Dicranum setifolium Cardot — Ola District, vicinity of Chistoe Lake, Khariusiny Creek, 59°30'67"N, 151°50'65"E, 91 m a. s. l., on soil in shaded depression, 1 VIII 2017, *Kuznetsova* (Кузнецова) E-200141, LE, MAG.

Dicranum setifolium is a rare East-Asiatic species. In Russia it is known for the South Kuril Islands (Shikotan Island) (Bakalin *et al.*, 2009) and from two localities for the Khabarovsk Territory (Ellis *et al.*, 2018).

Hedwigia emodica Hampe ex Müll. Hal. — Ola District, vicinity of Chistoe Lake, White (Olachan) River, 59°60'3480"N, 151°71'7679"E, 80 m a. s. l., rocky outcrops on slope of the hill, 6 VIII 2017, *Kuznetsova* (Кузнецова) E-200017, MAG.

Oncophorus demetrii (Renauld et Cardot) Hedenäs — Ola District, middle course of Chelomdzha River, scientific station of Institute of Biological Problems of the North, 60°27'N, 147°61'E, 147 m a. s. l.: aspen forest with *Dasifora fruticosa* along dry bed of stream, 8 VII 1982, *Blagodatskikh* (Благодатских) 12-13, MAG; *ibidem*, dry bed of stream, willow stand with *Betula fruticosa*, *Vaccinium uliginosa* and *Carex* sp., 10 VII 1982, *Blagodatskikh* (Благодатских) 15-13, MAG.

O. elongatus (I. Hagen) Hedenäs — Ola District, middle course of Chelomdza River, scientific station of Institute of Biological Problems of the North, 60°27'N, 147°61'E, 147 m a. s. l., moor depression in flood plain, on decayed wood, 2 VII 1982, *Blagodatskikh* (Благодатских) 12-42, MAG; Ten'kinsky District, scientific station of Institute of Biological Problems of the North "Kontakt", 61°50'N, 147°39'E, 860 m a. s. l., sedge-moss tundra, 18 VII 1973, *Blagodatskikh* (Благодатских) 12-16, MAG.

Widespread species in the Magadan Region, earlier it was reported as *O. wahlenbergii* Brid., but almost all specimens stored in MAG under this name were reidentified as *O. elongatus*.

O. wahlenbergii Brid. — Ten'kinsky District, right bank of Bukeschan River, upper course of Bakhancha River, 61°30'N, 150°52'E, 820 m a. s. l., lichen larch forest, 20 VII 1972, *Blagodatskikh* (Благодатских) 12-09, MAG.

This specimen was erroneously identified by L. S. Blagodatskikh as *O. virens* (Hedw.) Brid. All others specimens *O. wahlenbergii* collected by Blagodatskikh and stored in MAG were reidentified. Therefore Blagodatskikh's records of this species for the Magadan Region should be considered erroneous. Pisarenko's records of *O. wahlenbergii* (Pisarenko, Bakalin, 2018) need to be revised, because they were made without taking into account publications of Hedenäs (2017, 2018).

Новые находки мхов для Камчатского края. Е. Ю. Кузьмина, А. И. Максимов, В. Ю. Нешатаева. — New moss records for the Kamchatka Territory. E. Yu. Kuzmina, A. I. Maksimov, V. Yu. Neshataeva.

Sphagnum alaskense R. E. Andrus et Janssens — Паропольский дол: полевой стационар Корякского заповедника «Озеро Таловское», болото кустарничково-сфагновое, 61°20'24.3"N, 164°47'05.5"E, вид доминирует, 12 VIII 2016, *Нешатаева* (*Neshataeva*) 1628, LE; там же, заболоченная осоково-пушицевая тундра, 61°20'34.5"N, 164°48'09.2"E, с примесью *S. warnstorffii*, 13 VIII 2016, *Нешатаева* (*Neshataeva*) 1633, LE; полевой стационар Корякского заповедника «Ичигин», болото пушицево-сфагновое, 61°25'46.3"N, 165°05'05.2"E, с примесью *S. balticum*, *Нешатаева* (*Neshataeva*) 1657, LE; долина р. Пенжина, окр. пос. Аянка, болото осоково-пушицево-сфагновое, 64°42'47"N, 167°31'23"E, 15 VIII 2017, *Нешатаева* (*Neshataeva*) 1774, LE.

Образцы № 1628, 1633, 1657 определены М. Г. Носковой в 2016 г. как *S. magellanicum* Brid. (*Neshataev et al.*, 2017) и № 1774 — Е. О. Филипповой (Кузьминой) в 2017 г. как *S. magellanicum*. Причем, на всех конвертах присутствовали пометки о том, что признаки данных экземпляров не типичны для видов, к которым их отнесли, и высказано предположение о возможной принадлежности их к *S. alaskense*.

Вид был описан с Аляски, встречается на западе североамериканского континента: юг Аляски, Британская Колумбия и штат Вашингтон (Andrus, Janssens, 2003). В России обнаружен в Восточной Якутии, на Чукотке, в Магаданской области, на Сахалине и Курильских островах (Maksimov, Ignatova, 2008).

S. tundrae Flatberg — Параспольский дол: окр. пос. Аметистовое, пойма р. Ичигинываям, пойменный ивняк княжениково-вейниковый в притеррасной пойме, на песчаном валу, 61°19'15"N, 164°55'25"E, 16 VIII 2016, *Neshataeva (Neshataeva) 1647*, LE.

Был определен М. Г. Носковой как *S. squarrosom* Crome (Neshataev *et al.*, 2017). Отмечено на конверте, что «вид не типичен, верхушки как у *S. aongstoemii*».

Арктический циркумполярный вид, описанный с о. Шпицберген (Flatberg, 1994) и известный из субарктических районов Северной Америки (Flatberg, Thinggaard, 2003; Flora..., 2007). Распространение в Европе ограничено внутренними районами о. Шпицберген, где он рассеянно встречается по районам низменностей и фьордов. Не известен из континентальной Европы (Laine *et al.*, 2018). В России отмечен на о-ве Врангеля, в бухте Сомнительной (Afonina, 2004) и на северо-западе Анабарского плато (Fedosov, 2007; Fedosov *et al.*, 2011).

New moss records for the Khabarovsk Territory. O. Yu. Pisarenko, V. E. Fedosov. — Новые находки мхов для Хабаровского края. О. Ю. Писаренко, В. Э. Федосов.

Ochyraea alpestris (Hedw.) Ignatov et Ignatova — Southern spoors of Badzhalsky Range, Yarap River in its upper course, the headwaters of its right tributary Bugar, 50°20'12"N, 134°39'9"E, 1200 m a. s. l., along a stream in a canyon, on boulder in and near water, 9 VIII 2016, *Fedosov, Pisarenko (Федосов, Писаренко)*, MW, NSK.

Ochyraea alpestris is widespread in Arctic and Hypoarctic, but southward it sparsely occurs only in mountains; in North America it reaches southern Canada, in Europe occurs in Alps, in Asia is known from some locations in the Altai and Tuva republics, mountains of North-Eastern China (in Henan, Liaoning, Shaanxi provinces). In the Russian Far East its the closest localities are in Sakhalin Island and the Magadan Region (Pisarenko, Bakalin, 2017)

Rhizomnium tuomikoskii T. J. Kop. — Southern spoors of Badzhalsky Range, Yarap River in its upper course, 50°17'30"N, 134°42'59"E, 650 m a. s. l., rock outcrops on S-faced slope in the river valley under canopy of *Betula–Acer* thickets, on fine soil between stones, 1 VIII 2016, *Pisarenko, Fedosov (Писаренко, Федосов)*, NSK, MW.

Until 2006 *Rhizomnium tuomikoskii* was known to occur in Japan and China only. For the first time it was recorded for Russia from the Kamchatka Peninsula (Koponen, Czernyadjeva, 2006), then it was found in the South Kuril Islands (Bakalin *et al.*, 2009), Sakhalin (Bakalin *et al.*, 2012), the Amur Region (Bezgodov *et al.*, 2013), and the Primorsky Territory (Koponen, Ignatova, 2018). Our finding is also in the row outlining the known northern limit of the species distribution.

Fissidens dubius P. Beauv. — Southern spoors of Badzhalsky Range, Yarap River in its upper course: 50°17'30"N, 134°42'59"E, 650 m a. s. l., S-faced slope in the river valley under canopy of *Betula–Acer* thickets, on bare soil turned out by roots of fallen tree, 1 VIII 2016, *Pisarenko, Fedosov (Писаренко, Федосов)*, NSK, MW; 50°15'09"N; *ibidem*, 134°41'19"E, 650 m a. s. l., *Picea–Abies* with *Populus* participation

moss–herbaceous forest in the valley, on forest litter, 14 VIII 2016, *Pisarenko, Fedosov* (*Писаренко, Федосов*), NSK, MW.

Fissidens dubius is distributed mainly in regions with mild oceanic climates; in Pacific region it is common in Southeast Asian countries and in America from South Canada to Mexico; in Europe — from southern Scandinavia to the Canary Islands and North Africa in the West; it is common in the Caucasus, found in Turkey, but absent in more continental areas.

In the Russian Far East it occurs in the South Kuril Islands, Sakhalin, southern part of the Primorsky Territory, the Kamchatka Peninsula (Czernyadjeva, 2012), Bastak Nature Reserve in the Jewish Autonomous Region (Cherdantseva, 2007), Khingan Nature Reserve in the Amur Region (Gambaryan, Cherdantseva, 1998). In the Khabarovsk Territory it was reported only from Bolshoi Khekhstir Nature Reserve (Cherdantseva, Gambaryan, 1986), that is situated in the southern part of the territory, “Khs” according to division accepted in “Moss flora of Russia”, but has not been found yet in its middle part. So, our finding fills the gap on the northern boundary of the species range.

Благодарности

Исследования А. И. Максимова и С. А. Кутенкова осуществлялись из средств федерального бюджета на выполнение государственного задания КарНЦ РАН (0221-2017-0048). Работа О. М. Афониной, Г. Я. Дорошиной и И. В. Чернядьевой выполнялась в рамках государственного задания, согласно тематическому плану Ботанического института им. В. Л. Комарова: «Флора и систематика лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов» (АААА-А19-119020690077-4). Работа И. В. Чернядьевой также поддержана РФФИ, грант № 18-05-60093. Исследование А. Д. Потемкина и Е. Ю. Кузьминой поддержано Программой фундаментальных исследований РАН I.2.41, проект «Биологические разнообразие и динамика растительного мира России» (АААА-А18-118032890101-8). Работа О. Ю. Писаренко и В. Э. Федосова поддержана грантом РНФ (№18-14-00121). Исследование Е. Д. Лапшиной, П. Ламковски и Г. Н. Ганасевич выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства ХМАО-Югры в рамках научного проекта № 18-44-860017 p_a. Исследования Е. Ю. Кузьминой и В. Ю. Нешатаевой поддержаны РФФИ, грант № 19-05-00805а. Е. Ю. Кузьмина и В. Ю. Нешатаева благодарны М. Г. Носковой† и Е. О. Филипповой (Кузьминой) за помощь в обработке коллекций сфагновых мхов из Корякии, Е. А. Козырева и В. А. Болдырев признательны старшему научному сотруднику БИН РАН О. А. Катаевой за определение образца *Ramalina fraxinea* из Саратовской обл. Ю. М. Сергеева выражает огромную благодарность сотрудникам Хакасского заповедника, в особенности заместителю директора по научной работе В. В. Шуркиной и госинспекторам С. В. Сорокину и С. В. Шульгину за организацию и помощь в проведении экспедиционных работ.

References

- Afonina O. M. 2004. *Moss flora of Chukotka*. St. Petersburg: 260 p. (In Russ.).
- Afonina O. M. 2015. Mosses. *Plants and fungi of the polar deserts in the Northern Hemisphere*. St. Petersburg: 75–116. (In Russ.).
- Andrus R. E., Janssens J. A. 2003. *Sphagnum alaskense*, a new species from western North America. *The Bryologist* 106: 435–438. <https://doi.org/10.1639/08>
- Bakalin V. A., Cherdantseva V. Ya., Ignatov M. S., Ignatova E. A., Nyushko T. I. 2009. Bryophyte flora of the South Kuril Islands (East Asia). *Arctoa* 18: 69–114. <https://doi.org/10.15298/arctoa.18.03>
- Bakalin V. A., Pisarenko O. Yu., Cherdantseva V. Ya., Krestov P. V., Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2012. *Bryophytes of Sakhalin*. Vladivostok: 310 p. (in Russ.).
- Bezgodov A. G., Ignatova E. A., Ignatov M. S. 2013. Mosses of the Nora Nature Reserve. *Sbornik statei k 15-letiyu Norskogo zapovednika*. Blagoveshchensk; Fevral'sk: 59–78.
- Cherdantseva V. Ya. 2007. Mosses. *Flora, mikrobiota and vegetation of Bastak Nature Reserve*. Vladivostok: 83–100. (in Russ.).
- Cherdantseva V. Ya., Gambaryan S. K. 1986. Bryophytes. *Flora and vegetation of Bolshoy Khekhtsir Nature Reserve*. Vladivostok: 79–101. (In Russ.).
- Czernyadjeva I. V. 2001. Moss flora of Yamal Peninsula (West Siberian Arctic). *Arctoa* 10: 121–150. <https://doi.org/10.15298/arctoa.10.13>
- Czernyadjeva I. V. 2012. *Mosses of Kamchatka Peninsula*. St. Petersburg: 459 p. (In Russ. with Engl. abstract).
- Ellis L. T., Afonina O. M., Andriamiarisoa L. R., Asthana G., Bharti R., Aymerich P., Bамbe B., Boiko M. F., Brugués M., Ruiz E., Sáez L., Cano M. J., Ros R. M., Číhal L., Deme J., Csiky J., Dihoru G. C., Dřevojan P., Ezer T., Fedosov V. E., Ignatova E. A., Seregin A. P., Garcia A. C., Martins A., Sérgio C., Sim-Sim M., Rodrigues S. A. B., Gradstein S. R., Reeb C., Irmah A., Suleiman M., Koponen T., Kučera J., Lebouvier M., LiQun Y., Long D. G., Maksimov A. I., Maksimova T. A., Muñoz J., Nobis M., Nowak A., Ochyra R., O'leary S. V., Osorio F., Pisarenko O. Yu., Plášek V., Skoupá Z., Schäfer-Verwimp A., Schnyder N., Shevock J. R., Ștefănuț S., Sulayman M., Sun B.-Y., Park S. J., Tubanova D. Ya., Vána J., Wolski G. J., Yao K.-Y., Yücel E. 2018. New national and regional bryophyte records, 56. *Journal of Bryology* 40(3): 271–296. <https://doi.org/10.1080/03736687.2018.1487687>
- Fedosov V. E. 2007. New moss records from Taimyrskij Autonomous District. 2. *Arctoa* 16: 192–197. <https://doi.org/10.15298/arctoa.16.20>
- Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S., Maksimov A. I. 2011. Rare species and preliminary list of mosses of Anabar Plateau (Subarctic Siberia). *Arctoa* 20: 153–174. <https://doi.org/10.15298/arctoa.20.11>
- Flatberg K. I. 1994. *Sphagnum tundrae*, a new species in sect. *Squarrosa* from the Arctic. *Lindbergia* 19(1): 3–10.
- Flatberg K. I., Thingsgaard K. 2003. Taxonomy and geography of *Sphagnum tundrae* with a description of *S. mirum*, sp. nov. (Sphagnaceae, sect. *Squarrosa*). *The Bryologist* 106(4): 501–515. [https://doi.org/10.1639/0007-2745\(2003\)106\[501:TAGOST\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1639/0007-2745(2003)106[501:TAGOST]2.0.CO;2)
- Flora of North America: Flora of North America North of Mexico. Vol. 27: Bryophyta. Pt. 1*. 2007. New York: 734 p.
- Gambaryan S. K., Cherdantseva V. Ya. 1998. Bryophytes. *Flora and vegetation of Khingan Nature Reserve*. Vladivostok: 70–87. (in Russ.).
- Hedenäs L. 2017. Scandinavian *Oncophorus* (Bryopsida, Oncophoraceae): species, cryptic species, and intraspecific variation. *European Journal of Taxonomy* 315: 1–34. <https://doi.org/10.5852/ejt.2017.315>

- Hedenäs L. 2018. *Oncophorus demetrii*, a fifth Scandonavian species of *Oncophorus* (Musci) possible to recognize by morphology. *Lindbergia* 41(1): lindb01098. <https://doi.org/10.25227/linbg.01098>
- Hotko Yu. V., Korchikov E. S. 2017. To the study of lichens of natural monument "Sokolii gory and the Volga bank between Studeny and Koptev ravines" (Samara Region). *Ekologicheskiiy sbornik 6: trudy molodykh uchenykh Povolzhya. Mezhdunarodnaya molodezhnaya nauchnaya konferentsiya* [Ecological proceedings 6: materials of the young scientists of the Volga Region. International conference of the young scientists]. Tolyatti: 396–400. (In Russ.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 1990. Contribution to bryoflora of Moscow Province. *Floristicheskie issledovaniya v Moskovskoy oblasti* [Floristic studies in the Moscow Region]. Moscow: 121–187. (In Russ.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2003. *Flora mkhov sredney chasti evropeiskoy Rossii. T. 1: Sphagnaceae – Hedwigiaceae* [Flora of mosses of the middle part of European Russia. Vol. 1: Sphagnaceae – Hedwigiaceae]. Moscow: 1–608. (In Russ.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2004. *Flora mkhov sredney chasti evropeiskoy Rossii. T. 2: Fontinalaceae – Amblystegiaceae* [Flora of mosses in the middle part of European Russia. Vol. 2: Fontinalaceae – Amblystegiaceae]. Moscow: 609–944. (In Russ.).
- Ignatova E. A., Blom H. H. 2017. Genus *Schistidium* Brid. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales – Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales – Grimmiales]. Moscow: 438–551. (In Russ. and Engl.).
- Ignatova E. A., Fedosov V. E. 2017. *Flexitrichaceae* Ignatova & Fedosov. *Flora mkhov Rossii. Tom. 2. Oedipodiales – Grimmiales*. [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales – Grimmiales]. Moscow: 238–245. (In Russ. and Engl.).
- Ivanova E. I., Bell N. E., Kuznetsova O. I., Ignatova E. A., Ignatov M. S. 2015. The genus *Polytrichum* sect. *Aporotheca* (Polytrichaceae) in Russia. *Arctoa* 24(1): 67–68. <https://doi.org/10.15298/arctoa.24.10>
- Koponen T., Czernyadjeva I. V. 2006. *Rhizomnium tuomikoskii* (Mniaceae, Musci) on the Kamchatka Peninsula, Russian Far East. *Arctoa* 15: 183–186. <https://doi.org/10.15298/arctoa.15.06>
- Koponen T., Ignatova E. A. 2018. Mniaceae. *Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales – Aulacomniales* [Flora of mosses of Russia. Vol. 4. Bartramiales – Aulacomniales]. Moscow: 439–517.
- Korchikov E. S. 2010. Floristic diversity of most valuable Krasnosamarsky forest in the Samara Region: II. Lichens. *Samarskaya Luka: problemy regionalnoy i globalnoy ekologii* 19(2): 122–150. (In Russ.).
- Korchikov E. S., Travkin V. P. 2015. Concerning the lichens of the Buzulukskiy Bor National Park. *Bulleten Orenburgskogo nauchnogo tsentra UrO RAN* 3: 1–10. (In Russ.). <https://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2015-3/Articles/KES-TVP-2015-3.pdf> (Date of access: 15 VII 2018).
- Laine J., Fladberg K. I., Harju P., Timonen T., Minkkinen K., Laine A., Tuittila E.-S., Vasander H. 2018. *Sphagnum mosses – the stars of European mires*. Helsinki: 326 p.
- Lapshina E. D. 2016. Rare *Sphagnum* species of West Siberia. *Biology of Sphagnum: Proceedings of the Fourth International Field Symposium (Khanty-Mansiysk, Saint Petersburg, July 28 – August 11, 2016)*. Tomsk: 38–40.
- Maksimov A. I., Ignatova E. A. 2008. *Sphagnum alaskense* (Sphagnaceae, Bryophyta), a new species for Russia. *Arctoa* 17: 109–112. <https://doi.org/10.15298/arctoa.17.09>
- Maslovsky O. M. 2017. *Atlas of rare and threatened bryophytes of Eastern Europe as candidates to new European Red List*. Minsk: 102 p.
- Merkulova O. S. 2005. Lichenological investigations in Orenburg Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 38: 237–251. (In Russ. with Engl. abstract).
- Muchnik E. E., Konoreva L. A. 2012. Additions to the lichen flora of Ryazan Region (Central Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 46: 174–189. (In Russ. with Engl. abstract).

- Neshataev V. Yu., Neshataeva V. Yu., Noskova M. G. 2017. Mire vegetation of the Ramsar Wetland Site "Parapolsky Dol". *Materialy konferentsii "VIII Galkinskie chteniya" (2–3 fevralya 2017)* [Proceedings of the conference "VIIIth Galkinskie Readings" (February 2–3, 2017)] St. Petersburg: 83–86. (In Russ.).
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2017. Moss diversity distribution patterns and floral agglomerates in the Russian Far East. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 6(2): 21–33. <https://doi.org/10.17581/bp.2017.06201>
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist mosses. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 7(2): 105–125. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- Popova N. N. 2017. New bryophyte records from Voronezh Province. 4. In: Sofronova E. V. (ed.) New bryophyte records. 8. *Arctoa* 26(1): 116–117. <https://doi.org/10.15298/arctoa.26.01>
- Shustov M. V. 2004. Annotated list of lichens of the Privolzhskaya upland. *Bulleten Samarskaya Luka* 14: 34–76. (In Russ.).
- Vedenev A. M., Akimova D. V. 2013. Annotated list of lichens of the Kamyshin District of the Volgograd Region. *Elektronnyy nauchno-obrazovatelnyy zhurnal VGSPU "Grani poznaniya"* 3(23): 83–93. (In Russ.). <https://grani.vspu.ru/files/publics/1369831827.pdf> (Date of access: 15 VII 2018).
- Zakutnova V. I., Pilipenko T. A. 2017. Analysis of the lichen flora of the protected areas of the Astrakhan Region. *Estestvennye nauki* 2(59): 9–14. (In Russ. with Engl. abstract).

Литература

- [Afonina] Афонина О. М. 2004. *Конспект флоры мхов Чукотки*. СПб.: 260 с.
- [Afonina] Афонина О. М. 2015. Мхи. *Растения и грибы полярных пустынь Северного полушария*. СПб.: 75–116.
- Andrus R. E., Janssens J. A. 2003. *Sphagnum alaskense*, a new species from western North America. *The Bryologist* 106: 435–438. <https://doi.org/10.1639/08>
- Bakalin V. A., Cherdantseva V. Ya., Ignatov M. S., Ignatova E. A., Nyushko T. I. 2009. Bryophyte flora of the South Kuril Islands (East Asia). *Arctoa* 18: 69–114. <https://doi.org/10.15298/arctoa.18.03>
- [Bakalin et al.] Бакалин В. А., Писаренко О. Ю., Черданцева В. Я., Крестов П. В., Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2012. *Бриофлора Сахалина*. Владивосток: 310 с.
- [Bezgodov et al.] Безгодов А. Г., Игнатова Е. А., Игнатов М. С. 2013. Список мхов Норского заповедника. *Сборник статей к 15-летию Норского заповедника*. Благовещенск; Февральск: 59–78.
- [Cherdantseva] Черданцева В. Я. 2007. Листостебельные мхи. *Флора, микобиота и растительность заповедника Бастак*. Владивосток: 83–100.
- [Cherdantseva, Gambaryan] Черданцева В. Я., Гамбарян С. К. 1986. Мохообразные. *Флора и растительность Большехехцирского заповедника*. Владивосток: 79–101.
- Czernyadjeva I. V. 2001. Moss flora of Yamal Peninsula (West Siberian Arctic). *Arctoa* 10: 121–150. <https://doi.org/10.15298/arctoa.10.13>
- [Czernyadjeva] Чернядьева И. В. 2012. *Мхи полуострова Камчатка*. СПб.: 459 с.
- Ellis L. T., Afonina O. M., Andriamiarisoa L. R., Asthana G., Bharti R., Aymerich P., Bамbe B., Boiko M. F., Brugués M., Ruiz E., Sáez L., Cano M. J., Ros R. M., Číhal L., Deme J., Csiky J., Dihoru G. C., Dřevojan P., Ezer T., Fedosov V. E., Ignatova E. A., Seregin A. P., Garcia A. C., Martins A., Sérgio C., Sim-Sim M., Rodrigues S. A. B., Gradstein S. R., Reeb C., Irmah A., Suleiman M., Koponen T., Kučera J., Lebouvier M., LiQun Y., Long D. G., Maksimov A. I., Maksimova T. A., Muñoz J., Nobis M., Nowak A., Ochyra R., O'leary S. V., Osorio F., Pisarenko O. Yu., Plášek V., Skoupá Z., Schäfer-Verwimp A., Schnyder N., Shevock J. R., Ștefănuț S., Sulayman M., Sun B.-Y., Park S. J., Tubanova D. Ya., Váňa J., Wolski G. J., Yao K.-Y., Yucel E.

2018. New national and regional bryophyte records, 56. *Journal of Bryology* 40(3): 271–296. <https://doi.org/10.1080/03736687.2018.1487687>
- Fedosov V. E. 2007. New moss records from Taimyrskij Autonomous District. 2. *Arctoa* 16: 192–197. <https://doi.org/10.15298/arctoa.16.20>
- Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S., Maksimov A. I. 2011. Rare species and preliminary list of mosses of Anabar Plateau (Subarctic Siberia). *Arctoa* 20: 153–174. <https://doi.org/10.15298/arctoa.20.11>
- Flatberg K. I. 1994. *Sphagnum tundrae*, a new species in sect. *Squarrosa* from the Arctic. *Lindbergia* 19(1): 3–10.
- Flatberg K. I., Thingsgaard K. 2003. Taxonomy and geography of *Sphagnum tundrae* with a description of *S. mirum*, sp. nov. (Sphagnaceae, sect. *Squarrosa*). *The Bryologist* 106(4): 501–515. [https://doi.org/10.1639/0007-2745\(2003\)106\[501:TAGOST\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1639/0007-2745(2003)106[501:TAGOST]2.0.CO;2)
- Flora of North America: Flora of North America North of Mexico. Vol. 27: Bryophyta. Part 1.* 2007. New York: 734 p.
- [Gambaryan., Cherdantseva] Гамбарян С. К., Черданцева В. Я. 1998. Мохообразные. *Флора и растительность Хинганского заповедника*. Владивосток: 70–87.
- Hedenäs L. 2017. Scandinavian *Oncophorus* (Bryopsida, Oncophoraceae): species, cryptic species, and intraspecific variation. *European Journal of Taxonomy* 315: 1–34. <https://doi.org/10.5852/ejt.2017.315>
- Hedenäs L. 2018. *Oncophorus demetrii*, a fifth Scandonavian species of *Oncophorus* (Musci) possible to recognize by morphology. *Lindbergia* 41(1): lindb01098. <https://doi.org/10.25227/linbg.01098>
- [Hotko, Korchikov] Хотько Ю. В., Корчиков Е. С. 2017. К изучению лишайников памятника природы «Сокольи горы и берег Волги между Студёным и Коптевым оврагами» (Самарская область). *Экологический сборник 6: труды молодых ученых Поволжья. Международная молодежная научная конференция*. Тольятти: 396–400.
- [Ignatov, Ignatova] Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 1990. Материалы к познанию бриофлоры Московской области. *Флористические исследования в Московской области*. М.: 121–187.
- [Ignatov, Ignatova] Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2003. *Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae*. М.: 1–608.
- [Ignatov, Ignatova] Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2004. *Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae*. М.: 609–944.
- [Ignatova, Blom] Игнатова Е. А., Блом Х. Х. 2017. Род *Schistidium* Brid. *Флора мхов России. Т. 2: Oedipodiales – Grimmiales*. М.: 438–551.
- [Ignatova, Fedosov] Игнатова Е. А., Федосов В. Э. 2017. Сем. *Flexitrichaceae* Ignatova & Fedosov. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales – Grimmiales*. М.: 238–245.
- Ivanova E. I., Bell N. E., Kuznetsova O. I., Ignatova E. A., Ignatov M. S. 2015. The genus *Polytrichum* sect. *Aporotheca* (Polytrichaceae) in Russia. *Arctoa* 24(1): 67–68. <https://doi.org/10.15298/arctoa.24.10>
- Koronen T., Czernyadjeva I. V. 2006. *Rhizomnium tuomikoskii* (Mniaceae, Musci) on the Kamchatka Peninsula, Russian Far East. *Arctoa* 15: 183–186. <https://doi.org/10.15298/arctoa.15.06>
- [Koronen, Ignatova] Копонен Т., Игнатова Е. А. 2018. Мниaceae. *Флора мхов России. Т. 4: Bartramiales – Aulacomniales*. М.: 439–517.
- [Korchikov] Корчиков Е. С. 2010. Флористическое разнообразие особо ценного Красносамарского лесного массива Самарской области: II. Лишайники. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии* 19(2): 122–150.
- [Korchikov, Travkin] Корчиков Е. С., Травкин В. П. 2015. К изучению лишайников национального парка «Бузулукский бор». *Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН* 3: 1–10. <https://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2015-3/Articles/KES-TVP-2015-3.pdf> (Дата обращения: 15 VII 2018).

- Laine J., Fladberg K. I., Harju P., Timonen T., Minkkinen K., Laine A., Tuittila E.-S., Vasander H. 2018. *Sphagnum mosses — the stars of European mires*. Helsinki: 326 p.
- Lapshina E. D. 2016. Rare *Sphagnum* species of West Siberia. *Biology of Sphagnum: Proceedings of the Fourth International Field Symposium (Khanty-Mansiysk, Saint Petersburg, July 28–August 11, 2016)*. Tomsk: 38–40.
- Maksimov A. I., Ignatova E. A. 2008. *Sphagnum alaskense* (Sphagnaceae, Bryophyta), a new species for Russia. *Arctoa* 17: 109–112. <https://doi.org/10.15298/arctoa.17.09>
- Maslovsky O. M. 2017. *Atlas of rare and threatened bryophytes of Eastern Europe as candidates to new European Red List*. Minsk: 102 p.
- [Merkulova] Меркулова О. С. 2005. Лихенологические исследования на территории Оренбургской области. *Новости систематики низших растений* 38: 237–251.
- [Muchnik, Konoreva] Мучник Е. Э., Конорева Л. А. 2012. Дополнения к флоре лишайников Рязанской области. *Новости систематики низших растений* 46: 174–189.
- [Neshataev *et al.*] Нешатаев В. Ю., Нешатаева В. Ю., Носкова М. Г. 2017. Растительность болот Рамсарского угодья «Парапольский дол». *Материалы конференции «VIII Галкинские Чтения» (2–3 февраля 2017 г.)*. СПб.: 83–86.
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2017. Moss diversity distribution patterns and floral agglomerates in the Russian Far East. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 6(2): 21–33. <https://doi.org/10.17581/bp.2017.06201>
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist mosses. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 7(2): 105–125. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- Popova N. N. 2017. New bryophytes records from Voronezh Province. 4. In: Sofronova E. V. (ed.) New bryophyte records. 8. *Arctoa* 26(1): 116117. <https://doi.org/10.15298/arctoa.26.11>
- [Schustov] Шустов М. В. 2004. Аннотированный список лишайников Приволжской возвышенности. *Бюллетень Самарская Лука* 14: 34–76.
- [Vedeneev, Akimova] Веденеев А. М., Акимова Д. В. 2013. Аннотированный список лишайников Камышинского района Волгоградской области. *Электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ «Грани познания»* 3(23): 83–93. <https://grani.vspu.ru/files/publics/1369831827.pdf> (Дата обращения: 15 VII 2018).
- [Zakutnova, Pilipenko] Закутнова В. И., Пилипенко Т. А. 2017. Анализ лишенофлоры заповедных мест Астраханской области. *Естественные науки* 2(59): 9–14.