

New cryptogamic records. 8

V. M. Kotkova¹, O. M. Afonina¹, T. Dejidmaa², G. Ya. Doroshina¹, O. V. Erokhina³,
Kh. Yu. Guziev⁴, T. G. Ivchenko^{1,5}, E. Yu. Kuzmina¹, O. V. Lavrinenko¹,
M. A. Makarova^{1,6}, A. I. Mingalimova¹, E. L. Moroz⁷, V. Yu. Neshataeva¹,
Yu. K. Novozhilov¹, A. D. Potemkin¹, S. N. Shadrina¹, A. V. Vlasenko⁸,
V. A. Vlasenko⁸

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

²Plant Protection Research Institute of Mongolia, Ulaanbaatar, Mongolia

³Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Yekaterinburg, Russia

⁴Regional center for identification and support of gifted children in the field of art, sports, education and science in the Kabardino-Balkarian Republic «Antares», Nalchik, Russia

⁵Tobolsk complex scientific station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Tobolsk, Russia

⁶Arkhangelsk Branch of the Federal State Budgetary Institution Roslesinform, Arkhangelsk, Russia

⁷V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Science of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus

⁸Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia

Corresponding author: V. M. Kotkova, VKotkova@binran.ru

Abstract. First records of silica-scaled chrysophyte alga for the Leningrad Region and North-West of European Russia, fungi for the Pskov and Novosibirsk regions, and the Republic of Tuva, myxomycetes for the Republic of Belarus, lichens for the Yamal-Nenets Autonomous Area and West Siberia, liverworts for the Kurgan Region, mosses for the Republic of North Ossetia – Alania, the Taimyr Peninsula, the Chukotka Autonomous Area, and the Kamchatka Territory from the North Koryakia are presented. The data on their localities, habitats, distribution, and specimens are provided. The specimens are kept in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute RAS (LE), the Herbarium of M. G. Popov at the Central Siberian Botanical Garden RAS (NSK), or the Herbarium of the Kuprevich Institute of Experimental Botany NAS of Belarus (MSK-F).

Keywords: *Absconditella delutula*, *Aneura maxima*, Basidiomycota, *Bryoria vrangiana*, *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia bicuspidata*, *Cephalozia pleniceps*, *Cephaloziella elachista*, *Cerioporus varius*, *Chiloscyphus profundus*, Chrysophyceae, *Exidia nigricans*, *Exidia pithya*, *Hydnellum aurantiacum*, *Liochlaena subulata*, *Mallomonas scalaris*, *Neofavolus alveolaris*, *Niphotrichum elongatum*, *Oncochloa elongata*, *Perichaena liceoides*, *Phellodon niger*, *Picipes tubaeformis*, *Protothelenella leucothelia*, *Riccardia latifrons*, *Saccosoma farinaceum*, *Sarmentypnum trichophyllum*, *Sphagnum warnstorffii*, *Suillus aurihymenius*, *Thelephora anthocephala*, *Thelephora caryophyllea*, *Trechinothus smardae*, *Trichia erecta*, *Trichia flavicoma*, *Trichia lutescens*, *Trichia persimilis*, algae, chrysophytes, fungi, lichens, liverworts, mosses, mycobiota, myxomycetes, Chukotka Autonomous Area, East Siberia, European part of Russia, Far East of Russia, Kamchatka Territory, Krasnoyarsk Territory, Koryak Area, Kurgan Region, Leningrad Region, National Park “Narochansky”, North Caucasus, Northern Koryakia, Novosibirsk Region, Pskov Region, Republic of Belarus, Republic of North Ossetia – Alania, Republic of Tuva, Russia, Taimyr Dolgan-Nenets District, Taimyr Peninsula, West Siberia, Yamal-Nenets Autonomous Area.

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 8

В. М. Коткова¹, О. М. Афонина¹, Т. Дэжидмаа², Г. Я. Дорошина¹,
О. В. Ерохина³, Х. Ю. Гузиев⁴, Т. Г. Ивченко^{1,5}, Е. Ю. Кузьмина¹,
О. В. Лавриненко¹, М. А. Макарова^{1,6}, А. И. Мингалимова¹, Е. Л. Мороз⁷,
В. Ю. Нешатаева¹, Ю. К. Новожилов¹, А. Д. Потемкин¹, С. Н. Шадрина¹,
А. В. Власенко⁸, В. А. Власенко⁸

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

²Научно-исследовательский институт защиты растений Монголии, Улан-Батор, Монголия

³Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия

⁴Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей в области искусства, спорта, образования и науки в Кабардино-Балкарской Республике «Антарес», Нальчик, Россия

⁵Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Тобольск, Россия

⁶Архангельский филиал ФГБУ Рослесинфорг, Архангельск, Россия

⁷Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь

⁸Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

Автор для переписки: В. М. Коткова, VKotkova@binran.ru

Резюме. Приведены первые указания золотистой водоросли для Ленинградской обл. и Северо-Запада европейской части России, грибов для Псковской, Новосибирской областей и Республики Тыва, миксомицетов для Республики Беларусь, лишайников для Ямало-Ненецкого автономного округа и Западной Сибири, мхов для Республики Северная Осетия — Алания, полуострова Таймыр, Чукотского автономного округа, Камчатского края из Северной Кореи, печеночников для Курганской обл. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о местонахождениях, местообитаниях и распространении. Находки подтверждены гербарными образцами, хранящимися в Гербарии БИН РАН (LE), Гербарии им. М. Г. Попова ЦСБС (NSK) или Гербарии Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси (MSK-F).

Ключевые слова: водоросли, грибы, лишайники, миксомицеты, мхи, печеночники, Восточная Сибирь, Дальний Восток, европейская часть России, Западная Сибирь, Камчатский край, Корякский округ, Красноярский край, Курганская область, Ленинградская область, национальный парк «Нарочанский», Новосибирская область, Псковская область, Республика Беларусь, Республика Северная Осетия — Алания, Республика Тыва, Россия, Северная Корея, Северный Кавказ, Северо-Запад России, Сибирь, Таймыр, Таймырский Долгано-Ненецкий район, Таймырский полуостров, Чукотка, Чукотский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ.

ALGAE — ВОДРОСЛИ

New record of silica-scaled chrysophyte alga for the Leningrad Region and North-West of European Russia. S. N. Shadrina. — Новая для Северо-Запада европейской части России находка золотистой водоросли из Ленинградской области. С. Н. Шадрина.

Mallomonas scalaris Dürschm. — Leningrad Region, Vyborgsky District, east coast of the West Berezovy Island, 59°52'11.0"N, 29°54'02.6"E, in a benthic sample from the mouth of a stream flowing into the bay, water parameters: $t = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$, pH 6, 25 VI 2017, *Shadrina*, LE A0000362 (Fig. 1).

This is a species with a scattered distribution (Škaloud *et al.*, 2013). In Russia, *Mallomonas scalaris* earlier was found in Vorkutinskaya tundra in the Komi Republic with water parameters: $t = 8\text{--}9\text{ }^{\circ}\text{C}$, pH 5.5 (Voloshko, 2017). The nearest European location is in Finland (Hällfors, Hällfors, 1988).

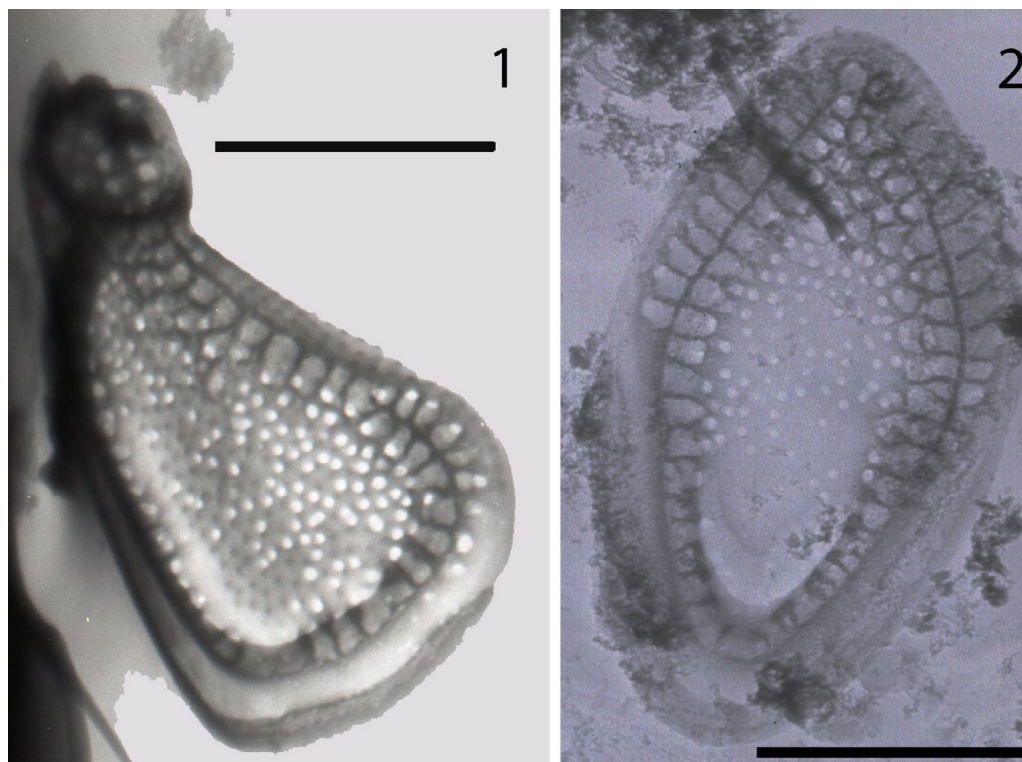


Fig 1. *Mallomonas scalaris*, TEM (from LE A0000362).

1 — collar scale; 2 — body scale.

Scale bars: 1 μm .

FUNGI — ГРИБЫ

Новые находки базидиальных грибов (Basidiomycota) для Псковской области (Северо-Запад европейской части России). В. М. Коткова. — New records of fungi (Basidiomycota) for the Pskov Region (North-West of European Russia). V. M. Kotkova.

Новый вид для Северо-Запада европейской части России —
New for the North-West of European Russia

Trechinothus smardae (Pilát) E. C. Martini et Trichiès — Псковская обл., Печорский р-н, окр. дер. Изборск, памятник природы «Изборско-Мальская долина», на валежном стволе *Sorbus aucuparia* L. в елово-широколиственном лесу на склоне долины р. Сходница, 59°43'14.6"N, 27°51'01.6"E, 9 IX 2019, Коткова, LE F-335209.

Trechinothus smardae — представитель монотипного рода кортициоидных грибов, с довольно тонкими распростертыми плодовыми телами с почти гладким (слегка бугорчатым при изучении под бинокляром) гименофором светложелтого цвета, и несколько более светлой рыхлой подстилкой, на которой развиваются многочисленные хламидоспоры. Микроскопически данный вид характеризуется мономитической гифальной системой, гиалиновыми или слегка буроватыми (в подстилке) гифами (4–8 мкм шир.) с ампуловидными вздутиями у пружек (до 15 мкм шир.), шиповидными эллипсоидными гиалиновыми базидиоспорами (6–7.5 × 5–6 мкм в диам.), а также наличием шаровидных бугорчатых бурых хламидоспор в подстилке (15–25 мкм в диам.).

Данная находка *Trechinothus smardae* является второй в России. Ранее вид приводился без указания точного местонахождения по сообщению В. А. Спирина (Lucas, Rogerson, 2018), которое основывалось на образце этого вида из Нижегородской обл. (Spirin, pers. com.). *Trechinothus smardae* был выявлен также в Чехии, Франции (Martini, Trichiès, 2004), Эстонии (Sell, Kotiranta, 2011), Украине (Ordynets *et al.*, 2012), Великобритании, Дании, Нидерландах, Италии (Lucas, Rogerson, 2018), преимущественно на валеже лиственных пород (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Populus tremula* L., *Quercus* sp. и др.), а также на *Juniperus communis* L.

Новые виды для Псковской области — New for the Pskov Region

Hydnellum aurantiacum (Batsch) P. Karst. — Псковская обл., Печорский р-н, окр. дер. Вашина Гора, памятник природы «Изборско-Мальская долина», на почве в сосняке бруснично-зеленомошном, 59°46'39.9"N, 27°46'48.1"E, 11 IX 2019, Коткова, LE 329951.

Hydnellum aurantiacum широко распространен в европейской части России, на Кавказе, Урале, в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; развивается на почве в сухих сосновых лесах. Ранее был отмечен во всех областях Северо-Запада России, за исключением Псковской обл. Ближайшие из местонахождений этого вида отмечены в Эстонии, где он включен в список охраняемых видов (Saar *et al.*, 2019).

Phellodon niger (Fr.) P. Karst. — Псковская обл., Печорский р-н, окр. дер. Вашина Гора, памятник природы «Изборско-Мальская долина», на почве в сосняке бруснично-зеленомошном, 59°46'39.1"N, 27°46'45.6"E, 11 IX 2019, Коткова, LE 329961.

Phellodon niger распространен в европейской части России, на Урале, в Западной и Восточной Сибири; развивается на почве в хвойных лесах; относится к ин-

дикаторам зрелых хвойных лесов (Vyuvlenie..., 2009). Ранее был отмечен во всех областях Северо-Запада России, за исключением Псковской обл.

Saccosoma farinaceum (Höhn.) Spirin et K. Pöldmaa [= *Helicogloea farinacea* (Höhn.) D. P. Rogers] — Псковская обл., Печорский р-н, окр. дер. Изборск, памятник природы «Изборско-Мальская долина», на сухой ветви *Syringa* sp. в старых посадках в долине р. Сходница, 59°43'38.1"N, 27°51'01.6"E, 12 IX 2019, *Коткова*, LE F-335214.

Вид *Saccosoma farinaceum* — один из наиболее широко распространенных кортициоидных представителей класса Atractiellomycetes, выявленный во многих странах Европы и Северной Америки. Развивается преимущественно на сухих тонких ветвях различных лиственных, изредка хвойных пород, реже на валежной древесине (Spirin et al., 2018). Ближайшее из его местонахождений отмечено в Эстонии (Raitviir, 1967).

Новые находки миксомицетов для Республики Беларусь. Е. Л. Мороз, Ю. К. Новожилов. — New records of myxomycetes for the Republic of Belarus. E. L. Moroz, Yu. K. Novozhilov.

Perichaena liceoides Rostaf. — Республика Беларусь, Мядельский р-н, национальный парк (НП) «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°56'53"N, 26°22'00"E, в ельнике сложном, на помете благородного оленя (*Cervus elaphus*), *Мороз*, опр. *Новожилов*, 5 V 2019, MSK-F 42196, MSK-F 42197, LE 321503; там же, окр. агрогородка Занарочь, дорога Р 60, поворот к памятнику Партизанские базы, 54°46'21"N, 26°53'05"E, в сосняке черничном, на помете зайца русака (*Lepus europaeus*), *Мороз*, 18 VIII 2020, MSK-F 43163.

Космополит: распространен в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Австралии и Африке (Göttsche, 2016–2021); в районах с умеренным климатом встречается преимущественно на гнилой древесине и листовом опаде, а в аридных регионах — на помете растительных животных. Ближайшие из известных местонахождений этого вида отмечены в Польше (Krzemieniewska, 1933), Москве и Московской обл. (Gmoshinskiy, 2013).

Trichia erecta Rex — Республика Беларусь, Мядельский р-н, НП «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°56'55"N, 26°22'15"E, в ельнике сложном, на гнилой коре *Alnus glutinosa*, 24 VIII 2019, *Мороз*, выделен методом влажных камер 16 II 2020, MSK-F 42202.

Космополит: распространен в Европе, Азии (Китай, Россия, Япония), Северной и Южной (Аргентина) Америке, Австралии, Новой Зеландии (Göttsche, 2016–2021); встречается на гнилой древесине хвойных и лиственных деревьев, как в районах с умеренным климатом, так и в тропиках. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Москве и Московской обл. (Gmoshinskiy, 2013), Литве (Adamonytė, 2001) и Польше (Krzemieniewska, 1957).

T. flavicoma (Lister) Ing — Республика Беларусь, Мядельский р-н, НП «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°57'22"N, 26°21'55"E, в ельнике сложном, на

листовом опаде, 16 IX 2019, *Мороз*, выделен методом влажных камер 4 III 2020, MSK-F 42194.

Космополит: распространен в Европе, Азии (Китай, Россия, Япония), Северной (США, Мексика), Центральной (Коста Рика) и Южной (Аргентина) Америке, Африке (Алжир) (Götzsche, 2016–2021); встречается на гнилой древесине хвойных и лиственных деревьев, а также листовом опаде, как в районах с умеренным климатом, так и в тропиках. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Литве (Kutorga *et al.*, 2012), Польше (Vochunek, 2015) и Украине (Leontyev *et al.*, 2012).

Trichia lutescens (Lister) Lister — Республика Беларусь, Мядельский р-н, НП «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°56'57"N, 26°22'05"E, в ельнике сложном, на гнилой древесине *Alnus glutinosa*, 14 VII 2018, *Мороз*, MSK-F 42179.

Космополит: распространен в Европе, Азии (Индия, Китай, Россия, Япония), Северной (Мексика, США), Центральной (Коста Рика) и Южной (Аргентина, Бразилия, Чили) Америке, Африке (Марокко), Австралии (Götzsche, 2016–2021); встречается на гнилой древесине хвойных и лиственных деревьев, как в районах с умеренным климатом, так и в тропиках. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Тверской (Bortnikov *et al.*, 2020) и Московской (Barsukova, Dunaev, 1997) областях, Польше (Magiera, Magiera, 2012), Украине (Leontyev, 2006).

T. persimilis P. Karst. — Республика Беларусь, Мядельский р-н, НП «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°57'05"N, 26°22'06"E, в ельнике сложном, на гнилой древесине *Alnus glutinosa*, 14 VII 2018, *Мороз*, MSK-F 42201, LE 326566.

Космополит: распространен в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Африке, Австралии (Götzsche, 2016–2021); встречается на гнилой древесине хвойных и лиственных деревьев, как в районах с умеренным климатом, так и в тропиках. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Тверской (Bortnikov *et al.*, 2020) и Московской (Barsukova *et al.*, 2012) областях, Латвии (Adamonytė, 2006), Литве (Kutorga *et al.*, 2012), Польше (Jarocki, 1924) и Украине (Leontyev, 2006).

Новые находки афиллофоровых грибов (Basidiomycetes) для Новосибирской области (Западная Сибирь, Россия). В. А. Власенко. — New records of aphylloroid fungi (Basidiomycetes) for the Novosibirsk Region (West Siberia, Russia). V. A. Vlasenko.

Neofavolus alveolaris (DC.) Sotome et T. Hatt. — Новосибирская обл., Тогучинский р-н, окр. пос. Мирный, дорога к памятнику природы регионального значения «Черневые леса Салаира», 54°40'07"N, 84°47'14"E, осиново-березово-пихтовый лес, на усыхающих ветвях *Caragana arborescens* Lam., 25 VIII 2020, *Власенко*, NSK 1014742.

В Западной Сибири *Neofavolus alveolaris* встречается редко; отмечен ранее в Ханты-Мансийском автономном округе (Stavishenko, Zalesov, 2008), Томской

обл. (Agafonova *et al.*, 2009), Алтайском крае и Республике Алтай (Vlasenko, Vlasenko, 2015). В России вид известен также из европейской части, с Кавказа, Урала, Восточной Сибири и Дальнего Востока. Распространен в Европе, Азии, Южной и Северной Америке.

Новые находки грибов для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия).

В. А. Власенко, А. В. Власенко, Т. Дэжидмаа. — New records of fungi for the Tuva Republic (East Siberia, Russia). V. A. Vlasenko, A. V. Vlasenko, T. Dejidaa.

Cerioporus varius (Pers.) Zmitr. et Kovalenko — Республика Тыва, Каа-Хемский р-н, 13 км к северо-востоку от г. Кызыла, Ондумский заказник, 51°46'48"N, 94°42'52"E, осиново-березово-лиственничный лес, на отпаде *Betula pendula* Roth., 11 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1014658.

Ближайшие местонахождения данного вида отмечены в Республике Алтай (Bondartseva, 1973). В России известен также из европейской части, с Урала, Западной Сибири и Дальнего Востока. Распространен в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Африке, Австралии.

Exidia nigricans (With.) P. Roberts — Республика Тыва, Каа-Хемский р-н, 25 км к северо-востоку от г. Кызыла, Ондумский заказник, 51°46'48"N, 94°42'52"E, осиново-березово-лиственничный лес, на валеже *Salix* sp., 11 VIII 2020, А. Власенко, опр. Дэжидмаа, NSK 1014743; Тоджинский р-н, 48 км к северу от с. Севи, Тапсинский заказник, 52°54'57"N, 94°59'32"E, лиственничный лес, на валеже *Salix* sp., 8 VIII 2020, А. Власенко, опр. Дэжидмаа, NSK 1014560; Кызылский р-н, 6 км к северо-востоку от с. Черби, Тапсинский заказник, 51°54'33"N, 94°41'03"E, осиново-березово-лиственничный лес, на валеже *Salix* sp., 10 VIII 2020, А. Власенко, опр. Дэжидмаа, NSK 1014559.

Ближайшие местонахождения данного вида отмечены в Кемеровской обл. (GBIF..., 2021). В России *Exidia nigricans* известна также из европейской части, с Кавказа, Урала, Западной Сибири и Дальнего Востока. Распространена в Европе, Азии, Северной Америке и Новой Зеландии.

Характеризуется черными плодовыми телами, которые, в отличие от *E. glandulosa* (Bull.) Fr., сливаются в единую массу, теряя индивидуальность. От *E. pithya* отличается приуроченностью к лиственным деревьям.

E. pithya (Alb. et Schwein.) Fr. — Республика Тыва, Тоджинский р-н, 48 км к северу от с. Севи, Тапсинский заказник, 52°54'57"N, 94°59'32"E, лиственничный лес, на валеже *Larix sibirica* Ledeb., 8 VIII 2020, А. Власенко, опр. Дэжидмаа, NSK 1014552; Пий-Хемский р-н, 30 км к северо-западу от с. Севи, Хутинский заказник, 52°43'13"N, 94°38'42"E, кедрово-елово-лиственничный лес, на валеже *Picea obovata* Ledeb., 16 VIII 2020, А. Власенко, опр. Дэжидмаа, NSK 1014584.

Ближайшие местонахождения данного вида отмечены в Ханты-Мансийском автономном округе (Mukhin, 1993). В России *Exidia pithya* известна также из ев-

ропейской части, с Кавказа, Урала, Западной Сибири. Распространена в Европе, Азии и Северной Америке.

Вид морфологически сходен с *E. nigricans*, но отличается от него приуроченностью к хвойным субстратам. Мы, вслед за В. Ф. Малышевой (Malysheva, 2012), приводим его как самостоятельный вид.

Picipes tubaeformis (P. Karst.) Zmitr. et Kovalenko — Республика Тыва, Кызылский р-н, 26 км к северо-востоку от с. Черби, Тапсинский заказник, 51°55'31"N, 94°58'36"E, осиново-березово-лиственничный лес, на валеже *Larix sibirica*, 9 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1014615.

Ближайшие местонахождения данного вида отмечены в Новосибирской обл. (Vlasenko, Vlasenko, 2015). В России известен также из европейской части, с Урала, Западной Сибири и Дальнего Востока. Распространен в Европе и Азии.

Suillus aurihymenius X.F. Shi et P.G. Liu — Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 12 км к северо-западу от с. Сесерлиг, Тапсинский заказник, 51°44'47"N, 94°56'49"E, лиственный лес, на почве, 9 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1014605.

В Сибири *Suillus aurihymenius* отмечен нами ранее лишь в Республике Алтай (Bolshakov *et al.*, 2020). Распространен в Азии.

Thelephora anthocephala (Bull.) Fr. — Республика Тыва, Кызылский р-н, 21 км к северо-востоку от с. Черби, Тапсинский заказник, 51°55'00"N, 94°54'13"E, лиственничный лес, на почве, 10 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1014665.

Ближайшие местонахождения данного вида отмечены в Новосибирской обл. (Czernyadjeva *et al.*, 2020). В России известна также из европейской части, с Кавказа, Урала, из Западной Сибири и Дальнего Востока. Распространена в Европе, Азии и Северной Америке.

T. caryophyllea (Schaeff.) Pers. — Республика Тыва, Кызылский р-н, 26 км к северо-востоку от с. Черби, Тапсинский заказник, 51°55'31"N, 94°58'36"E, осиново-березово-лиственничный лес, на почве, 9 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1014580; там же, 18 км к северо-востоку от с. Черби, Тапсинский заказник, 51°55'11"N, 94°51'59"E, осиново-березово-лиственничный лес, на почве, 10 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1014590.

Ближайшие местонахождения данного вида отмечены в Республике Алтай (Czernyadjeva *et al.*, 2020). В России известна также из европейской части, с Урала, из Западной Сибири и Дальнего Востока. Распространена в Европе, Азии, Северной Америке, Австралии.

LICHENS — ЛИШАЙНИКИ

Новые находки лишайников для Ямало-Ненецкого автономного округа и Западной Сибири (Россия). А. И. Мингалимова. — New records of lichens from the Yamal-Nenets Autonomous Area and West Siberia (Russia). A. I. Mingalimova.

Новые виды для Западной Сибири — New for West Siberia

Bryoria vrangiana (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский р-н, долина р. Левая Хетта, 64°34'52.4"N, 72°12'12.6"E, сосново-кедрово-березово-лиственничный зеленомошный лес, на *Picea obovata* Ledeb. вместе с *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., 19 VII 2019, Мингалимова 168, LE; там же, окр. пос. Приозерный, 64°18'50.1"N, 70°39'58.2"E, березово-лиственнично-еловое кустарничково-осоковое (*Carex globularis* L.) сфагновое [*Sphagnum angustifolium* (C. E. O. Jensen ex Russow) C. E. O. Jensen, *S. girgensohnii* Russow, *S. russowii* Warnst.] редколесье, на ветвях *Picea obovata*, 16 VII 2019, Мингалимова 114, LE; там же, окр. г. Надым, 65°33'12.8"N, 72°14'29.5"E, елово-лиственнично-березово-кустарничково-лишайниковое редколесье (лесотундра), на ветвях *Larix sibirica* Ledeb., 28 VII 2019, Мингалимова 283, LE.

Ближайшее местонахождение известно в Республике Коми (Hermasson, pers. com.).

Protothelenella leucothelia (Nyl.) H. Mayrhofer et Poelt — Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский р-н, окр. пос. Приозерный, 64°18'32.7"N, 70°42'25.3"E, багульниково-морозково-лишайниковое сообщество на плоском торфяном бугре, на растительных остатках (в основном на отмерших мхах) вместе с *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebert., *Cetraria odontella* (Ach.) Ach., *Cladonia deformis* (L.) Hoffm., *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et A. Thell, 15 VII 2019, Мингалимова 103, опр. Мингалимова, И. Н. Урбанавичене (I. N. Urbanavichene), LE.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской обл. (Makry, Lishtva, 2005) и Республике Бурятия (Urbanavichene, Urbanavichus, 2009; Urbanavichene, Palice, 2016).

*Новый вид для Ямало-Ненецкого автономного округа —
New for the Yamal-Nenets Autonomous Area*

Absconditella delutula (Nyl.) Coppins et H. Kilius — Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский р-н, окр. г. Надым, 65°47'19.8"N, 71°31'57.6"E, кустарничково-сфагновый [*Sphagnum fuscum* (Schimp.) H. Klinggr.] бугор в плоскобугристом комплексе на олиготрофных торфяных почвах, на почве и растительных остатках вместе с *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot., *C. borealis* S. Stenroos, *C. cornuta* (L.) Hoffm., *C. stygia* (Fr.) Ruoss, *C. sulphurina* (Michx.) Fr., *Flavocetraria cucullata*, 29 VII 2019, Мингалимова 307, опр. Мингалимова, И. Н. Урбанавичене, LE.

Ближайшее местонахождение *Abscuditella delutula* известно в Ханты-Мансийском автономном округе (Paukov, Mikhailova, 2011).

БРЮРФУТЕС — МОХООБРАЗНЫЕ

Новые находки мхов для Республики Северная Осетия — Алания (Северный Кавказ, Россия). Г. Я. Дорошина, Х. Ю. Гузиев. — New moss records for the Republic of North Ossetia — Alania (North Caucasus, Russia). G. Ya. Doroshina, Kh. Yu. Guziev.

Sphagnum warnstorffii Russow — Республика Северная Осетия — Алания, Ирафский р-н, перевал Тоторс со стороны границы с Кабардино-Балкарской Республикой, 43°02'28.8"N, 43°37'23.5"E, 2565 м над ур. м., вдоль береговой линии оз. Тоторс, в плотных дернинах злаков, 1 XI 2020, *Гузиев 17335, 17338, 17339, 17340*, опр. *Дорошина*, LE; там же, 43°02'28.4"N, 43°37'22.7"E, 2565 м над ур. м., вдоль береговой линии оз. Тоторс, 1 XI 2020, *Гузиев 17336, 17337, 17343*, опр. *Дорошина*, LE; там же, 43°02'40.2"N, 43°37'09.6"E, 2496 м над ур. м., вдоль стока из оз. Тоторс, 1 XI 2020, *Гузиев 17341, 17342, 17344*, опр. *Дорошина*, LE.

Вид широко распространен в Арктике и в бореальной зоне Голарктики, в лесостепной зоне отсутствует. Кавказ — один из южных пределов распространения вида (Ignatov, Ignatova, 2003). На южном склоне Большого Кавказа вид известен из Абхазии по сборам А. Г. Долуханова 1934 г. (Dylevskaya, 1972). Для Российского Кавказа *Sphagnum warnstorffii* приводился ранее из Кавказского заповедника в Краснодарском крае (Akatova, 2002), Тебердинского заповедника в Карачаево-Черкесской Республике (Tumadzhyanov, 1948; Ignatova *et al.*, 2008; Doroshina, 2019) и из Кабардино-Балкарской Республики (Shkhagapsoev *et al.*, 2012). Находка вида в Северной Осетии находится в непосредственной близости от границы с Кабардино-Балкарской Республикой и является наиболее восточной точкой на Кавказе. По нашим наблюдениям наиболее часто, а местами массово, *S. warnstorffii* в настоящее время в пределах Российского Кавказа встречается только в Тебердинском заповеднике.

Новые находки печеночников для Курганской области (Западная Сибирь, Россия). А. Д. Потемкин, Т. Г. Ивченко, М. А. Макарова, О. В. Ерохина. — New liverwort records for the Kurgan Region (West Siberia, Russia). A. D. Potemkin, T. G. Ivchenko, M. A. Makarova, O. V. Erokhina.

Aneura maxima (Schiffn.) Steph. — Курганская обл., Далматовский р-н, Далматовский государственный заказник, болото вокруг оз. Травяное, северная часть, 56°20'25.2"N, 62°54'59.6"E, кочкарноосоково-моховое сообщество [с *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske], 16 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1694*, опр. *Потемкин*, LE.

Недостаточно известный и определенно недовывявленный вид специфических сырых местообитаний с высоким уровнем атмосферной и почвенной влажности

(Potemkin, Sofronova, 2009). Ближайшее местонахождение отмечено в Челябинской обл., где он приручен к осоково-гипновым и кровохлебково-осоково-моховым растительным сообществам центральных частей болот богатого грунтового питания, а также встречен среди гипновых мхов в лесных болотных фитоценозах окраин изученных болотных массивов (Ivchenko, Potemkin, 2015).

Calypogeia sphagnicola (Arnell et J. Perss.) Warnst. et Loeske — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Пышминское», 56°32'52.0"N, 62°30'22.1"E, кустарничково-сфагновая [*Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, *Sphagnum angustifolium* С. Е. О. Jensen], кочка среди березово-тростниково-осоково-сфагнового сообщества, 15 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1676*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный вид олиготрофных верховых болот (Potemkin, Sofronova, 2009). Данная находка — первое его указание для зоны лесостепи. Ближайшее местонахождение отмечено в Челябинской обл. (Ivchenko, Potemkin, 2015).

Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Пышминское», 56°32'52.0"N, 62°30'22.1"E, березово-тростниково-осоково-сфагновое сообщество, 15 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1676*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный эвритопный вид. Ближайшее местонахождение — в Челябинской обл. (Ivchenko, Potemkin, 2015).

C. pleniceps (Austin) Lindb. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Комплекс верховых болот», 56°13'51.8"N, 62°26'54.7"E, 163 м над ур. м., тростниково-сабельниково-осоковое сообщество, 13VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1594*, опр. *Потемкин*, LE; там же, памятник природы «Болото Пышминское», 56°32'52.0"N, 62°30'22.1"E, березово-тростниково-осоково-сфагновое сообщество, 15 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1676*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный, но достаточно редкий вид, выявленный близ южной границы распространения. Первое указание из зоны лесостепи. Ближайшее местонахождение отмечено в Челябинской обл. (Ivchenko, Potemkin, 2015).

Cephalozia elachista (J. B. Jack ex Gottsche et Rabenh.) Schiffn. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Пышминское», 56°32'52.0"N, 62°30'22.1"E, кустарничково-сфагновая (*Chamaedaphne calyculata*, *Sphagnum angustifolium*) кочка среди березово-тростниково-осоково-сфагнового сообщества, 15 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1676*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный, но достаточно редкий вид олиготрофных болот, выявленный близ южной границы распространения. Ближайшее местонахождение отмечено в Челябинской обл. (Ivchenko, Potemkin, 2015).

Chiloscyphus latifolius (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. [= *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.] — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Комплекс верховых болот», 56°13'51.8"N, 62°26'54.7"E, 163 м над ур. м., тростниково-

сабельниково-осоковое сообщество, 13VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1594*, опр. *Потемкин*, LE.

Вид с преимущественно европейским распространением, с ближайшим местонахождением в Удмуртской Республике (Lozhkina, 1971).

Chiloscyphus profundus (Nees) Engel et R. M. Schust. [= *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.] — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'55.7"N, 62°34'17.5"E, 154 м над ур. м., березово-вейниково-осоковое сообщество, 10 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1417*, опр. *Потемкин*, LE; там же, 56°10'41.6"N, 62°34'06.1"E, ивово-кочкарноосоковое сообщество, 10 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина, 1430*, опр. *Потемкин*, LE; там же, памятник природы «Комплекс верховых болот», 56°13'27.3"N, 62°26'28.9"E, 167 м над ур. м., березово-ивово-осоковое сообщество, 13VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1577*, опр. *Потемкин*, LE; там же, 56°13'20.6"N, 62°26'26.4"E, 160 м над ур. м., березово-ивово-осоково-пушицевое (*Eriophorum vaginatum* L.) сообщество, 13 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1578*, опр. *Потемкин*, LE; там же, 56°12'44.0"N, 62°27'30.4"E, 162 м над ур. м., березово-пушицевое (*Eriophorum vaginatum*) со сфагновыми мхами сообщество, 14 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1627*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный эвритопный вид (Potemkin, Sofronova, 2009). Ближайшее местонахождение отмечено в Челябинской обл. (Ivchenko, Potemkin, 2015).

Lioclaena subulata (A. Evans) Schljakov. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'41.55"N, 62°34'06.06"E, ивово-кочкарноосоковое сообщество, 10 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1430*, опр. *Потемкин*, LE. С выводковыми почками и отдельными периантиями.

Достаточно редкий вид (Potemkin, Sofronova, 2009), впервые приводимый для лесостепной зоны. Ближайшее местонахождение отмечено в Вишерском заповеднике Пермского края (Konstantinova, Bezgodov, 2005).

Riccardia latifrons (Lindb.) Lindb. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Пышминское», 56°32'52.0"N, 62°30'22.1"E, березово-тростниково-осоково-сфагновое сообщество, 15 VIII 2021, *Ивченко, Макарова, Ерохина 1676*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный вид, характерный для гнилой древесины и болотных местообитаний с постоянным уровнем влажности. Ближайшие местонахождения отмечены в заповеднике «Денежкин Камень» в Свердловской обл. (Storozheva, 1986).

New moss records for the Taimyr Peninsula (Taimyr Dolgan-Nenets District, Krasnoyarsk Territory, Russia). О. М. Afonina, О. V. Lavrinenko. — Новые находки мхов для Таймырского полуострова (Таймырский Долгано-Ненецкий район, Красноярский край, Россия). О. М. Афонина, О. В. Лавриненко.

Niphotrichum elongatum (Frisvoll) Bedn.-Ochyra et Ochyra — Krasnoyarsk Territory, Taimyr Dolgan-Nenets District, Central Taimyr, Ust'-Avamskaya tundra,

Kystyktakh River, 70°56'41"N, 91°14'45"E, nival grass-moss community, 5 VIII 2021, *Lavrinenko Ta 77*, det. *Afonina*, LE.

Niphotrichum elongatum is a predominantly European-North American species closest to the widespread *N. ericoides* (Brid.) Bedn.-Ochyra et Ochyra. However, unlike the latter, *N. elongatum* has a more southern range and rarely penetrates in the Arctic. It is rather common in North America and reported from Iceland, Great Britain, Scandinavia, Central and Southern Europe. In Russia, *N. elongatum* occurs in the Kaliningrad and Murmansk regions, not rare in the Caucasus, also was revealed in Chukotka, Kamchatka, Kuril and Commander islands (Ignatova, 2017). The finding of this species on the Taimyr is one of the northernmost. In East Greenland, it has been found only once at latitude 70°N (Ochyra, Bednarek-Ochyra, 2007).

New moss records for the Chukotka Autonomous Area (Far East of Russia). O. M. Afonina. — Новые находки мхов для Чукотского автономного округа (Дальний Восток России). О. М. Афонина.

Sarmentypnum trichophyllum (Warnst.) Hedenäs [= *Warnstorfia trichophylla* (Warnst.) Tuom. et T. J. Kop.] — Chukotka Autonomous Area, Anadyrsko-Koryakskaya Chukotka, southeastern spurs of the Anadyr Plateau, Enmyvaam River, ca. 66°40'N, 173°20'E, community with dominancy of *Carex rostrata* Stokes along lakeshore, 1 VII 1980, *Afonina*, LE; northeastern part of the Chukotka Peninsula, confluence of Chegitun' and Khysmymken rivers, ca. 66°33'N, 171°14'E, sedge (*Carex stans* Drejer)-moss community, 24 VIII 1982, *A. E. Katenin*, *S. V. Popov*, det. *Afonina*, LE.

Sarmentypnum trichophyllum is a rather widespread arctic-montane species sporadically occurring in Scandinavia (Sweden, Norway, Finland), the Alps, North and South America (Canada, Alaska, Greenland) (Hedenäs, 2014). In Russia, this species is known from single finds in the Murmansk, Arkhangelsk and Leningrad regions, Republic of Karelia, Yamal-Nenets Autonomous Area, Republic of Sakha (Yakutia), Trans-Baikal Territory, Chukotka Autonomous Area, Magadan Region, Kamchatka Territory, and Commander Islands (Ignatov *et al.*, 2006; Fedosov *et al.*, 2012; Afonina *et al.*, 2017; Pisarenko, Bakalin, 2018). The closest to Chukotka are finds of *S. trichophyllum* in Western Alaska, where, as noted by Hedenäs (2014), it is widespread, and in Koryakia (Afonina *et al.*, 2016).

New moss records for Kamchatka Territory (Far East of Russia). E. Yu. Kuzmina, V. Yu. Neshataeva. — Новые находки мхов для Камчатского края (Дальний Восток России). Е. Ю. Кузьмина, В. Ю. Нешатаева.

Oncophorus elongatus (I. Hagen) Hedenäs — Камчатский край, Корякский округ, Северная Корякия, Олюторский р-н, дельта р. Энилькиваям в долине р. Култушной, 60°28.247'N, 166°21.009'E, 3 м над ур. м., на границе ивняка (*Salix pulchra* Cham.) вейникового и болота, сырая рытвина с обнаженным грунтом, 26 VII 2012, *Кузьмина Т9-16*, опр. *О. М. Афонина* (*О. М. Afonina*), LE; там же,

п-ов Говена, мыс Песчаный, Корякский заповедник, кордон «7 база», 60°08.705'N, 166°18.160'E, 13 м над ур. м., вахто-гипновое сообщество со сфагнумом по окрайке ерсея плоско-бугристого болота, 16 VII 2012, *Кузьмина Т4-19*, опр. О. М. Афонина, LE; там же, очень сырое межбугорковое понижение на окрайке крупнобугорковатого болотного массива, 17 VII 2012, *Кузьмина Т5-5'*, опр. О. М. Афонина, LE; там же, п-ов Говена, мыс Галинвилан, 60°00.460'N, 166°10.618'E, тундра кустарничково-лишайниковая, в примеси к *Sphagnum lindbergii* Schimp., 17 VIII 2018, *Нешатаева 1853*, опр. О. М. Афонина, LE; Камчатский край, Корякский округ, Северная Корякия, Пенжинский р-н, Парапольский дол, берег Таловского озера, 60°20.417'N, 164°46.667'E, 49 м над ур. м., ивняк пойменный спиреево-вейниковый по берегу ручья, 22 VII 2011, *Нешатаева 48*, опр. О. М. Афонина, LE. Последний образец был определен ранее как *Oncophorus compactus* (Bruch et Schimp.) Kindb. (Kuzmina et al., 2012).

Oncophorus elongatus был выделен в отдельный вид Hedenäs (2005). После изучения его распространения в Скандинавии, выяснилось, что *O. elongatus* является наиболее распространенным представителем рода в Скандинавии (Hedenäs, 2017). По предварительным результатам ревизии рода для России становится ясно, что на ее территории этот вид также распространен очень широко (О. М. Афонина, pers. com.). Ближайшие местонахождения *O. elongatus* отмечены в Магаданской обл. (Czernyadjeva et al., 2019a) и на северо-западном побережье о. Сахалин (Czernyadjeva et al., 2019b).

Благодарности

Т. Г. Ивченко, М. А. Макарова и О. В. Ерохина благодарны Л. А. Горенковой за помощь в организации полевых работ в Курганской обл. В. М. Коткова выражает признательность В. А. Спирину за предоставленные сведения о его находке *Trechinothus smardae* в России. Е. Ю. Кузьмина и В. Ю. Нешатаева сердечно благодарны О. М. Афонинной за определение материала из Северной Корякии в рамках ревизии рода *Oncophorus*. А. И. Мингалимова выражает благодарность участникам экспедиции в Надымский р-н Е. Д. Лапшиной, И. Д. Махаткову, В. Н. Тюрину, Н. П. Мироньчевой-Токаревой, Е. К. Вишняковой, Е. А. Зарову, И. В. Филипову и Г. Н. Ганасевич.

Работа О. М. Афонинной, Г. Я. Дорошиной, Е. Ю. Кузьминой, А. Д. Потемкина, С. Н. Шадринной выполнена в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (121021600184-6). О. М. Афонина благодарит Министерство Науки и Высшего образования Российской Федерации за поддержку ЦКП «Гербарий ГБС РАН». Исследования Е. Ю. Кузьминой частично поддержаны грантом РФФИ № 18-05-60093, В. Ю. Нешатаевой — грантом РФФИ № 19-05-00805-а. Работа В. М. Котковой и Ю. К. Новожилова проведена в рамках государственного задания БИН РАН «Биоразнообразие, экология и структурно-функциональные особенности грибов и грибообразных протистов»

(АААА-А19-119020890079-6). Исследования Ю. К. Новожилова и С. Н. Шадринной выполнены на оборудовании ЦКП «Клеточные и молекулярные технологии изучения растений и грибов» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург). Исследования Т. Г. Ивченко, М. А. Макаровой, О. В. Ерохиной частично проведены в рамках плановых тем БИН РАН «Растительность европейской России и Северной Азии: разнообразие, динамика, принципы организации» (121032500047-1), ТХНС УрО РАН «Биоразнообразие ветландных экосистем юга Западной Сибири» (АААА-А19-119011190112-5), ИЭРиЖ УрО РАН «Биоразнообразие растительного мира и микобиоты и эколого-географические закономерности его распределения» (АААА-А19-119031890084-6) и поддержаны грантом РФФИ № 19-05-00830-А. Работа В. А. Власенко, А. В. Власенко и Т. Дэжидмаа выполнена в рамках проекта РФФИ и МКОНСМ № 19-54-44002 Монг_Т, а образцы грибов из Новосибирской обл. и Республики Тыва депонированы в гербарий им. М. Г. Попова (NSK), УНУ 440537, г. Новосибирск. Полевые исследования А. И. Мингалимовой выполнены по теме НИР «Геоботаническая оценка оленьих пастбищ Надымского р-на Ямало-Ненецкого автономного округа» в рамках Госконтракта № 601-19/13к Департамента внешних связей ЯНАО и Югорского государственного университета.

References

- Adamonytė G. 2001. Myxomycetes of Viešvilė Strict Nature Reserve (SW Lithuania). 2. Moist chamber cultures. *Botanica Lithuanica* 7(2): 179–191.
- Adamonytė G. 2006. New findings of myxomycetes in Latvia. *Botanica Lithuanica* 12(1): 57–64.
- Afonina O. M., Czernyadjeva I. V., Ignatova E. A., Mamontov Yu. S. 2017. *Mkhi Zabaikalskogo kraja* [Mosses of Zabaikalsky Territory]. St. Petersburg: 301 p. (In Russ.).
- Afonina O. M., Kuzmina E. Yu., Mamontov Yu. S., Czernyadjeva I. V. 2016. *Bryophyta Rossica et civitatum collimitanearum exsiccate. Fasciculus XI (NN 450–500)*. St. Petersburg: 20 p. (In Russ. and Engl.).
- Agafonova N. N., Kutafjeva N. P., Gaschkov S. I. 2009. New species of macromycetes for the Tomsk Region. *Khvoinye borealnoi zony* 26(1): 146–150. (In Russ.).
- Akatova T. V. 2002. Moss flora of the Caucasian Nature Reserve (Western Caucasus, Russia). *Arctoa* 11: 179–204. (In Russ.). <https://doi.org/10.15298/arctoa.11.15>
- Barsukova T. N., Dunaev E. A. 1997. An annotated list of slime-molds (Myxomycetes) from Moscow Region. *Mikologiya i fitopatologiya* 31(2): 1–8. (In Russ. with Engl. abstract).
- Barsukova T. N., Gmoshinskii V. I., Prokhorov V. P., Dunaev E. A. 2012. The slime moulds of S. N. Skadovsky Zvenigorod Biological Station of Moscow State University. *Mikologiya i fitopatologiya* 46(2): 111–121. (In Russ. with Engl. abstract).
- Bochynek A. 2015. First Polish records of Myxomycetes rare in Europe. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 84(4): 443–448. <https://doi.org/10.5586/asbp.2015.044>
- Bolshakov S. Yu., Kalinina L. B., Volobuev S. V., Rebriev Yu. A., Shiryaev A. G., Khimich Yu. R., Vlasenko V. A., Leostrin A. V., Shakhova N. V., Vlasenko A. V. *et al.* 2020. New species for regional mycobiotas of Russia. 5. Report 2020. *Mikologiya i fitopatologiya* 54(6): 404–413. <https://doi.org/10.31857/S0026364820060033>
- Bondartseva M. A. 1973. To the flora of the polyporoid fungi of Siberia. Polyporoid fungi of Altai. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 10: 127–133. (In Russ.).

- Bortnikov F. M., Matveev A. V., Gmoshinskiy V. I., Novozhilov Y. K., Zemlyanskaya I. V., Vlasenko A. V., Schnittler M., Shchepin O. N., Fedorova N. A. 2020. Myxomycetes of Russia: a history of research and a checklist of species. *Karstenia* 58(2): 316–373.
<https://doi.org/10.29203/ka.2020.502>
- Czernyadjeva I. V., Afonina O. M., Boldyrev V. A., Doroshina G. Ya., Fedosov V. E., Ganasevich G. N., Himelbrant D. E., Kholod S. S., Kozyreva E. A., Kutenkov S. A. *et al.* 2019a. New cryptogamic records. 3. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(1): 181–197.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.181>
- Czernyadjeva I. V., Afonina O. M., Ageev D. V., Baisheva E. Z., Bulyonkova T. M., Cherenkova N. N., Doroshina G. Ya., Drovkina S. I., Dugarova O. D., Dulepova N. A. *et al.* 2019b. New cryptogamic records. 4. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53 (2): 181–229.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.431>
- Czernyadjeva I. V., Afonina O. M., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Dugarova O. D., Etylina A. S., Filippov I. V., Freydin G. L., Galanina O. V., Himelbrant D. E. *et al.* 2020. New cryptogamic records. 5. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(1): 261–286.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.261>
- Doroshina G. Ya. 2019. Bryophyta Rossica et civitatum collimitanearum exsiccata. Fasciculus XIII (№№ 526–550). *Arctoa* 28(2): 266–270. <https://doi.org/10.15298/arctoa.28.25>
- Dylevskaya I. V. 1972. On new species for the bryoflora of Georgia. *Zametki po sistematike i geografii rastenii. Vyp. 29* [Notes on the taxonomy and geography of plants. Iss. 29]. Tbilisi: 26–27. (In Russ.).
- Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S., Maksimov A. I., Zolotov V. I. 2012. Moss flora of Bering Island (Commander Islands, North Pacific). *Arctoa* 21: 113–164.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.21.12>
- GBIF Secretariat. *Exidia nigricans* (With.) P. Roberts. 2021. <https://doi.org/10.15468/39omei> (Date of access: 31 I 2021).
- Gmoshinskiy V. I. 2013. *Miksomitsety Moskvy i Moskovskoi oblasti*. Cand. Diss. [Myxomycetes of Moscow and Moscow Region. Cand. Diss.]. Moscow: 690 p. (In Russ.).
- Gøtzsche H. F. 2016–2021. World reports of Myxomycetes. <http://www.myx.dk> (Date of access: 11 VIII 2021).
- Hällfors G., Hällfors S. 1988. Records of chrysophytes with siliceous scales (Mallomonadaceae and Paraphysomonadaceae) from Finnish inland waters. *Hydrobiologia* 161: 1–29.
https://doi.org/10.1007/978-94-009-3097-1_1
- Hedenäs L. 2005. *Oncophorus wahlenbergii* var. *elongatus* I. Hagen, an overlooked taxon in northern Europe. *Lindbergia* 30: 32–38.
- Hedenäs L. 2014. Calliergonaceae Vanderpoorten, Hedenäs, C. J. Cox et A. J. Shaw. *Flora of North America. North of Mexico. Vol. 28*. New York; Oxford: 384–403.
- 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>
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2003. *Flora mkhov srednei chasti evropeiskoi Rossii. T. 1. Sphagnaceae – Hedwiigiaceae* [Moss flora of the Middle European Russia. Vol. 1. Sphagnaceae – Hedwiigiaceae]. Moscow: 1–608. (In Russ.).
- Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abolina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G. *et al.* 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa* 15: 1–130. (In Russ. and Engl.).
<https://doi.org/10.15298/arctoa.15.01>
- Ignatova E. A. 2017. *Niphotrichum* Bedn.-Ochyra & Ochyra. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales – Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales – Grimmiales]. Moscow: 346–361. (In Russ. and Engl.).

- Ignatova E. A., Ignatov M. S., Konstantinova N. A., Zolotov V. I., Onipchenko V. G. 2008. *Flora mokhoobraznykh Teberdinskogo zapovednika* [Bryophyte flora of the Teberda Reserve]. Moscow: 86 p. (In Russ.).
- Ivchenko T. G., Potemkin A. D. 2015. Liverworts of mire ecosystems of South Urals within Chelyabinsk Province. *Arctoa* 24(2): 574–583. (In Russ.). <https://doi.org/10.15298/arctoa.24.50>
- Jarocki J. 1924. Śluzowce Puszczy Białowieskiej Część I. Śluzowce z rezerwatu Północnego [The Myxomycetes of the great Białowieża-Forest. Part I. Slime-moulds from the Northern protected territory]. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 2(3): 183–199. <https://doi.org/10.5586/asbp.1924.010>
- Konstantinova N. A., Bezgodov A. G. 2005. Hepatics of Vishera State Nature Reserve (Perm Province, Northern Ural Mountains). *Arctoa* 14: 163–176. (In Russ.). <https://doi.org/10.15298/arctoa.14.12>
- Krzemieniewska H. 1933. Przyczynek do znajomości miksobakteryj i śluzowców boru sosnowego [Contribution to the knowledge of Myxobacteria and Myxomycetes in pine forest]. *Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej* 67: 121–145.
- Krzemieniewska H. 1957. Spis śluzowców zebranych w latach 1955–1956. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 26: 785–811. <https://doi.org/10.5586/asbp.1957.041>
- Kutorga E., Adamonyte G., Iršėnaitė R., Kasparavičius J., Markovskaja S., Motiejūnaitė J., Treigienė A. 2012. A checklist of Mycobiota recorded in burnt and unburnt *Pinus mugo* plantations in the Curonian Spit (Lithuania). *Botanica Lithuanica* 18(1): 66–79. <https://doi.org/10.2478/v10279-012-0009-3>
- Kuzmina E. Yu., Neshataev V. Yu., Neshataeva V. Yu., Korablev A. P. 2012. To bryoflora of the south-west extremity of Koryak Upland (Kamchatka Territory, Penzhinsky District). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 46: 256–268. (In Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2012.46.256>
- Leontyev D. V. 2006. Species composition of Myxomycota in Gomolsha Forests national nature park (Ukraine). *Mikologiya i fitopatologiya* 40(2): 101–107. (In Russ. with Engl. abstract).
- Leontyev D. V., Dudka I. O., Kochergina A. V., Krivomaz T. I. 2012. New and rare Myxomycetes of Ukraine. 3. Forest and forest-steppe zone. *Nova Hedwigia* 94(3–4): 335–354. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2012/0005>
- Lozhkina N. V. 1971. Ad cognitionem hepaticarum RSSA Udmurtiae. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 8: 341–345. (In Russ.).
- Lucas A., Rogerson S. 2018. *Trechinothus smardae* A remarkable new British corticioid fungus. *Field mycology* 19(2): 47–49. <https://doi.org/10.1016/j.fldmyc.2018.04.006>
- Magiera A., Magiera K. 2012. Czerwona lista Śluzowców rzadkich w Województwie Śląskim [The Red list of rare Myxomycetes in Silesian voivodship]. *Raporty opinie* 6(2): 23–31.
- Makryi T. V., Lishtva A. V. 2005. Lichens. *Biota Vitimskogo zapovednika* [The biota of the Vitim Reserve]. Novosibirsk: 115–175. (In Russ.).
- Malysheva V. F. 2012. Revision of the genus *Exidia* (Auriculariales, Basidiomycota) in Russia. *Mikologiya i fitopatologiya* 46(6): 365–376. (In Russ.).
- Martini E. C., Trichiès G. 2004. *Trechinothus smardae* gen. et comb. nov., un champignon corticioïde à chlamydospores moriformes. *Mycotaxon* 90(2): 261–269.
- Mukhin V. A. 1993. *Biota ksilotrofnykh basidiomisetov Zapadno-Sibirskoi ravniny* [Biota of xylotrophic basidiomycetes of the West Siberian plain]. Ekaterinburg: 232 p. (In Russ.).
- Ochyra R., Bednarek-Ochyra H. 2007. *Niphotrichum* (Bednarek-Ochyra) Bednarek-Ochyra et Ochyra. *Flora of North America. North of Mexico. Vol. 27*. New York; Oxford: 285–292.
- Ordynets O. V., Akulov O. Yu., Usichenko A. S. 2012. Aphylloroid fungi of “Iziumska luka” Regional Landscape Park and adjacent areas (Kharkiv region, Ukraine). *Chernomors'kii botanichnyi zhurnal* 8(4): 413–431. (In Ukrainian). <https://doi.org/10.14255/2308-9628/12.84/8>

- Paukov A. G., Mikhailova I. N. 2011. Lichens of “Samarovskiy Chugas” Nature Park (Tyumen Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 45: 204–214. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2011.45.204>
- 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>
- Potemkin A. D., Sofronova E. V. 2009. *Pechenochniki i antotserotovye Rossii. T. 1* [Liverworts and hornworts of Russia. Vol. 1]. St. Petersburg; Yakutsk: 368 p. (In Russ. and Engl.).
- Raitviir A. 1967. *Opredelitel' geterobazidial'nykh gribov (Heterobasidiomycetidae) SSSR* [Keys to the Heterobasidiomycetes of the USSR]. Leningrad: 114 p. (In Russ.).
- Saar I., Oja J., Pöldmaa K., Pärtel K., Zettur I., Kõljalg U. 2019. Red List of Estonian Fungi — 2019 update. *Folia Cryptogamica Estonica* 56: 117–126. <https://doi.org/10.12697/fce.2019.56.12>
- Sell I., Kotiranta H. 2011. Diversity and distribution of aphylloroid fungi growing on Common Juniper (*Juniperus communis* L.) in Estonia. *Folia Cryptogamica Estonica* 48: 73–84.
- Shkhagapsoev S. Kh., Kharzinov Z. Kh., Ignatov M. S. 2012. *Listostebel'nye mkhi Kabardino-Balkarii* [Mosses of Kabardino-Balkaria]. Nalchik: 213 p. (In Russ.).
- Škaloud P., Škaloudová M., Pichrtová M., Němcová Y., Kreidlová J., Pusztai M. 2013. www.chryso-phytes.eu — a database on distribution and ecology of silica-scaled chryso-phytes in Europe. *Nova Hedwigia, Beiheft* 142: 141–146.
- Spirin V., Malysheva V., Trichies G., Savchenko A., Pöldmaa K., Nordín J., Miettinen O., Larsson K.-H. 2018. A preliminary overview of the corticioid Atractiellomycetes (Pucciniomycotina, Basidiomycetes). *Fungal Systematics and Evolution* 2: 311–340. <https://doi.org/10.3114/fuse.2018.02.09>
- Stavishenko I. V., Zalesov S. V. 2008. *Flora i fauna prirodnogo parka Samarovskii Chugas. Ksilotrofnye bazidial'nye griby* [Flora and fauna of the Natural Park “Samarovskiy Chugas”. Xylotrophic Basidiomycetes]. Ekaterinburg: 104 p. (In Russ.).
- Storozheva M. M. 1986. Contributions on the bryophyte flora of the Northern Urals. *Briolikhenologicheskie issledovaniya v SSSR* [Bryological and lichenological studies in the USSR]. Apatity: 61–65 (In Russ.).
- Tumadzhyanov I. I. 1948. Essay on bog vegetation of Teberda River valley. *Trudy Tbilisskogo botanicheskogo instituta* 12: 17–54. (In Russ.).
- Vlasenko V. A., Vlasenko A. V. 2015. Diversity, distribution and ecology of the genus *Polyporus* south of Western Siberia (north Asia). *Current Research in Environmental et Applied Mycology* 5(2): 82–91. <https://doi.org/10.5943/cream/5/2/2>
- Voloshko L. N. 2017. *Zolotistye vodorosli vodoemov Severa Rossii* [Chryso-phycean algae in water bodies of the Northern Russia]. St. Petersburg: 380 p. (In Russ.).
- Vyyavlenie i obsledovanie biologicheskii tsennykh lesov na Severo-Zapade Evropeiskoi chasti Rossii. T. 2. Posobie po opredeleniyu vidov, ispolzuemykh pri obsledovanii na urovne vydelov* [Survey of biologically valuable forests in North-Western European Russia. Vol. 2. Identification manual of species to be used during survey at stand level]. 2009. St. Petersburg: 258 p. (In Russ.).
- Urbanavichene I. N., Palice Z. 2016. Rarely recorded lichens and lichen-allied fungi from the territory of the Baikal Reserve — additions for lichen flora of Russia. *Turczaninowia* 19(1): 42–46. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.19.1.5>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2009. To the lichen flora of Oka Plateau (Eastern Sayan, Republic of Buryatia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 43: 229–245. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2009.43.229>

Литература

- Adamonytė G. 2001. Myxomycetes of Viešvilė Strict Nature Reserve (SW Lithuania). 2. Moist chamber cultures. *Botanica Lithuanica* 7(2): 179–191.

- Adamonytė G. 2006. New findings of myxomycetes in Latvia. *Botanica Lithuanica* 12(1): 57–64.
- [Afonina *et al.*] Афонина О. М., Кузьмина Е. Ю., Мамонтов Ю. С., Чернядьева И. В. 2016. *Экдикаты мохообразных России и сопредельных государств. Часть XI (№№ 450–500)*. СПб.: 20 с.
- [Afonina *et al.*] Афонина О. М., Чернядьева И. В., Игнатова Е. А., Мамонтов Ю. С. 2017. *Мхи Забайкальского края*. СПб.: 310 с.
- [Agafonova *et al.*] Агафонова Н. Н., Кутафьева Н. П., Гашков С. И. 2009. Новые для Томской области виды макромитетов. *Хвойные бореальной зоны* 26(1): 146–150.
- [Akatoва] Акатова Т. В. 2002. Листостебельные мхи Кавказского заповедника. *Arctoa* 11: 179–204. <https://doi.org/10.15298/arctoa.11.15>
- [Barsukova, Dunaev] Барсукова Т. Н., Дунаев Е. А. 1997. Аннотированный список слизевиков (Мухомусота) Московской области. *Микология и фитопатология* 31(2): 1–8.
- [Barsukova *et al.*] Барсукова Т. Н., Гмошинский В. И., Прохоров В. П., Дунаев Е. А. 2012. Миксомицеты Звенигородской биологической станции им. С. Н. Скадовского Московского Государственного университета им. М. В. Ломоносова. *Микология и фитопатология* 46(2): 111–121.
- Bochynek A. 2015. First Polish records of Myxomycetes rare in Europe. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 84(4): 443–448. <https://doi.org/10.5586/asbp.2015.044>
- Bolshakov S. Yu., Kalinina L. B., Volobuev S. V., Rebriev Yu. A., Shiryayev A. G., Khimich Yu. R., Vlasenko V. A., Leostrian A. V., Shakhova N. V., Vlasenko A. V. *et al.* 2020. New species for regional mycobiotas of Russia. 5. Report 2020. *Микология и фитопатология* 54(6): 404–413. <https://doi.org/10.31857/S0026364820060033>
- [Bondartseva] Бондарцева М. А. 1973. К флоре трутовых грибов Сибири. Трутовики Алтая. *Новости систематики низших растений* 10: 127–133.
- Bortnikov F. M., Matveev A. V., Gmshinskiy V. I., Novozhilov Y. K., Zemlyanskaya I. V., Vlasenko A. V., Schnittler M., Shchepin O. N., Fedorova N. A. 2020. Мухомыцеты of Russia: a history of research and a checklist of species. *Karstenia* 58(2): 316–373. <https://doi.org/10.29203/ka.2020.502>
- [Czernyadjeva *et al.*] Чернядьева И. В., Афонина О. М., Болдырев В. А., Дорошина Г. Я., Федосов В. Э., Ганасевич Г. Н., Гимельбрант Д. Е., Холод С. С., Козырева Е. А., Кутенков С. А. и др. 2019а. Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 3. *Новости систематики низших растений* 53(1): 181–197. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.181>
- [Czernyadjeva *et al.*] Чернядьева И. В., Афонина О. М., Агеев Д. В., Баишева Э. З., Бульонкова Т. М., Черенкова Н. Н., Дорошина Г. Я., Дровнина С. И., Дугарова О. Д., Дулепова Н. А. и др. 2019б. Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 4. *Новости систематики низших растений* 53(2): 431–479. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.431>
- [Czernyadjeva *et al.*] Чернядьева И. В., Афонина О. М., Давыдов Е. А., Дорошина Г. Я., Дугарова О. Д., Етылина А. С., Филиппов И. В., Фрейдин Г. Л., Галанина О. В., Гимельбрант Д. Е. и др. 2020. Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 5. *Новости систематики низших растений* 54(1): 261–286. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.261>
- Doroshina G. Ya. 2019. Bryophyta rossica et civitatum collimitaneorum exsiccata. Fasciculus XIII (NN 526–550). *Arctoa* 28(2): 266–270. <https://doi.org/10.15298/arctoa.28.25>
- [Dylevskaya] Дылевская И. В. 1972. О новых видах для бриофлоры Грузии. *Заметки по систематике и географии растений. Вып. 29*. Тбилиси: 26–27.
- Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S., Maksimov A. I., Zolotov V. I. 2012. Moss flora of Bering Island (Commander Islands, North Pacific). *Arctoa* 21: 113–164. <https://doi.org/10.15298/arctoa.21.12>
- GBIF Secretariat. *Exidia nigricans* (With.) P. Roberts. 2021. <https://doi.org/10.15468/39omei> (Дата обращения: 31 I 2021).

- [Gmoshinskiy] Гмошинский В. И. 2013. *Миксомицеты Москвы и Московской области*. Дисс. ... канд. биол. наук. М.: 690 с.
- Göttsche H. F. 2016–2021. World reports of Mucromycetes. <http://www.mux.dk> (Дата обращения: 11 VIII 2021).
- Hällfors G., Hällfors S. 1988. Records of chrysophytes with siliceous scales (Mallomonadaceae and Paraphysomonadaceae) from Finnish inland waters. *Hydrobiologia* 161: 1–29. https://doi.org/10.1007/978-94-009-3097-1_1
- Hedenäs L. 2005. *Oncophorus wahlenbergii* var. *elongatus* I. Hagen, an overlooked taxon in northern Europe. *Lindbergia* 30: 32–38.
- Hedenäs L. 2014. Calliergonaceae Vanderpoorten, Hedenäs, C. J. Cox et A. J. Shaw. *Flora of North America. North of Mexico. Vol. 28*. New York; Oxford: 384–403.
- 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>
- [Ignatov, Ignatova] Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2003. *Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae*. М.: 1–608.
- Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abolina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G. et al. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa* 15: 1–130. (In Russ. and Engl.). <https://doi.org/10.15298/arctoa.15.01>
- [Ignatova] Игнатова Е. А. 2017. *Niphotrichum* Bedn.-Ochyra & Ochyra. *Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales – Grimmiiales*. М.: 346–361.
- [Ignatova et al.] Игнатова Е. А., Игнатов М. С., Константинова Н. А., Золотов В. И., Олимпченко В. Г. 2008. *Флора мохообразных Тебердинского заповедника*. М.: 86 с.
- [Ivchenko, Potemkin] Ивченко Т. Г., Потемкин А. Д. 2015. Печеночники болотных экосистем Южноуральского региона (в пределах Челябинской области). *Arctoa* 24(2): 574–583. <https://doi.org/10.15298/arctoa.24.50>
- Jarocki J. 1924. Śluzowce Puszczy Białowieskiej Część I. Śluzowce z rezerwatu Północnego [The Mucromycetes of the great Bialowieza-Forest. Part I. Slime-moulds from the Northern protected territory]. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 2(3): 183–199. <https://doi.org/10.5586/asbp.1924.010>
- [Konstantinova, Bezgodov] Константинова Н. А., Безгодов А. Г. 2005. Печеночники Вишерского заповедника (Пермская область, Северный Урал). *Arctoa* 14: 163–176. <https://doi.org/10.15298/arctoa.14.12>
- Krzemieniewska H. 1933. Przyczynek do znajomości miksobakteryj i śluzowców boru sosnowego [Contribution to the knowledge of Mucrobacteria and Mucromycetes in pine forest]. *Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej* 67: 121–145.
- Krzemieniewska H. 1957. Spis śluzowców zebranych w latach 1955–1956. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 26: 785–811. <https://doi.org/10.5586/asbp.1957.041>
- Kutorga E., Adamonyte G., Iršėnaitė R., Kasparavičius J., Markovskaja S., Motiejūnaitė J., Treigienė A. 2012. A checklist of Mycobiota recorded in burnt and unburnt *Pinus mugo* plantations in the Curonian Spit (Lithuania). *Botanica Lithuanica* 18(1): 66–79. <https://doi.org/10.2478/v10279-012-0009-3>
- [Kuzmina et al., 2012] Кузьмина Е. Ю., Нешатаев В. Ю., Нешатаева В. Ю., Кораблев А. П. 2012. К бриофлоре юго-западной оконечности Корякского нагорья (Камчатский край, Пенжинский р-н). *Новости систематики низших растений* 46: 256–268. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2012.46.256>
- [Leontyev] Леонтьев Д. В. 2006. Видовой состав миксомицетов (Мухомycota) национального природного парка «Гомольшанские леса» (Украина). *Микология и фитопатология* 40(2): 101–107.

- Leontyev D. V., Dudka I. O., Kochergina A. V., Krivomaz T. I. 2012. New and rare Mухомycetes of Ukraine. 3. Forest and forest-steppe zone. *Nova Hedwigia* 94(3–4): 335–354. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2012/0005>
- [Lozhkina] Ложкина Н. В. 1971. К изучению печеночных мхов Удмуртской АССР. *Новости систематики низших растений* 8: 341–345.
- Lucas A., Rogerson S. 2018. *Trechinothus smardae* A remarkable new British corticioid fungus. *Field mycology* 19(2): 47–49. <https://doi.org/10.1016/j.fldmyc.2018.04.006>
- Magiera A., Magiera K. 2012. Czerwona lista Służowców rzadich w Województwie Śląskim [The Red list of rare Mухомycetes in Silesian voivodship]. *Raporty opinie* 6(2): 23–31.
- [Makryi, Lishtva] Макрый Т. В., Лиштва А. В. 2005. Лишайники. *Биота Витимского заповедника*. Новосибирск: 115–175.
- [Malysheva] Малышева В. Ф. 2012. Род *Exidia* (Auriculariales, Basidiomycota) в России. *Микология и фитопатология* 46(6): 365–376.
- Martini E. C., Trichiès G. 2004. *Trechinothus smardae* gen. et comb. nov., un champignon corticiöide à chlamydospores moriformes. *Mycotaxon* 90(2): 261–269.
- [Mukhin] Мухин В. А. 1993. *Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины*. Екатеринбург: 232 с.
- Ochyra R., Bednarek-Ochyra H. 2007. *Niphotrichum* (Bednarek-Ochyra) Bednarek-Ochyra et Ochyra. *Flora of North America. North of Mexico. Vol. 27*. New York; Oxford: 285–292.
- [Ordynets et al.] Ордынец А. В., Акулов А. Ю., Усиченко А. С. 2012. Афиллофороидные грибы Регионального ландшафтного парка «Изюмская лука» и сопредельных территорий (Харьковская область, Украина). *Черноморский ботанический журнал* 8(4): 413–431. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/12.84/8>
- [Paukov, Mikhailova] Пауков А. Г., Михайлова И. Н. 2011. Лишайники природного парка «Самаровский Чугас» (Тюменская область). *Новости систематики низших растений* 45: 204–214. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2011.45.204>
- 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>
- [Potemkin, Sofronova] Потемкин А. Д., Софронова Е. В. 2009. *Печеночники и антоцеротовые России. Т. 1*. СПб.; Якутск: 368 с.
- [Raitviir] Райтвийр А. Г. 1967. *Определитель гетеробазидиальных грибов (Heterobasidiomycetidae) СССР*. Л.: 114 с.
- Saar I., Oja J., Põldmaa K., Pärtel K., Zettur I., Kõljalg U. 2019. Red List of Estonian Fungi — 2019 update. *Folia Cryptogamica Estonica* 56: 117–126. <https://doi.org/10.12697/fce.2019.56.12>
- Sell I., Kotiranta H. 2011. Diversity and distribution of aphylloroid fungi growing on Common Juniper (*Juniperus communis* L.) in Estonia. *Folia Cryptogamica Estonica* 48: 73–84.
- [Shkhagapsoev et al.] Шхагапсоев С. Х., Харзинов З. Х., Игнатов М. С. 2012. *Листостебельные мхи Кабардино-Балкарии*. Нальчик: 213 с.
- Škaloud P., Škaloudová M., Pichrtová M., Němcová Y., Kreidlová J., Pusztai M. 2013. www.chryso-phytes.eu — a database on distribution and ecology of silica-scaled chryso-phytes in Europe. *Nova Hedwigia, Beiheft* 142: 141–146.
- Spirin V., Malysheva V., Trichies G., Savchenko A., Põldmaa K., Nordín J., Miettinen O., Larsson K.-H. 2018. A preliminary overview of the corticioid Atractiellomycetes (Pucciniomycotina, Basidiomycetes). *Fungal Systematics and Evolution* 2: 311–340. <https://doi.org/10.3114/fuse.2018.02.09>
- [Stavishenko, Zalesov] Ставишенко И. В., Залесов С. В. 2008. *Флора и фауна природного парка Самаровский Чугас. Ксилотрофные базидиальные грибы*. Екатеринбург: 104 с.

- [Storozheva] Сторожева М. М. 1986. Материалы к бриофлоре Северного Урала. *Бриолихенологические исследования в СССР*. Апатиты: 61–65.
- [Tumadzhyanov] Тумаджанов И. И. 1948. Очерк болотной растительности долины р. Теберды. *Труды Тбилисского ботанического института* 12: 17–54.
- Vlasenko V. A., Vlasenko A. V. 2015. Diversity, distribution and ecology of the genus *Polyporus* south of Western Siberia (north Asia). *Current Research in Environmental et Applied Mycology* 5(2): 82–91. <https://doi.org/10.5943/cream/5/2/2>
- [Voloshko] Волошко Л. Н. 2017. *Золотистые водоросли водоемов Севера России*. СПб.: 380 с.
- [Vyuyavlenie...] *Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов*. 2009. СПб.: 258 с.
- Urbanavichene I. N., Palice Z. 2016. Rarely recorded lichens and lichen-allied fungi from the territory of the Baikal Reserve — additions for lichen flora of Russia. *Turczaninowia* 19(1): 42–46. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.19.1.5>
- [Urbanavichene, Urbanavichus] Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2009. К флоре лишайников Окинского плоскогорья (Восточный Саян, Республика Бурятия). *Новости систематики низших растений* 43: 229–245. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2009.43.229>