

New cryptogamic records. 7

I. V. Czernyadjeva¹, E. A. Davydov², A. A. Efimova³, R. M. Gogorev¹,
D. E. Himelbrant^{1,4}, V. M. Kotkova¹, E. Yu. Kuzmina¹, A. V. Leostrin¹,
E. L. Moroz⁵, V. Yu. Neshataeva¹, A. A. Notov⁶, Yu. K. Novozhilov¹, A. G. Paukov⁷,
N. N. Popova⁸, A. D. Potemkin¹, I. S. Stepanchikova^{1,4}, Yu. V. Storozhenko²,
L. S. Yakovchenko⁹, M. I. Yurchak⁴, L. F. Volosnova¹⁰, M. P. Zhurbenko¹,
M. V. Zyatnina²

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

²Altai State University, Barnaul, Russia

³Kostroma State Historical, Architectural and Art Museum-Reserve, Kostroma, Russia

⁴St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

⁵V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Science of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus

⁶Tver State University, Tver, Russia

⁷Institute of Natural Sciences and Mathematics, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

⁸Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh, Russia

⁹Federal Scientific Center of East Asian Terrestrial Biodiversity of the Far Eastern Branch
of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

¹⁰Oksky State Nature Biosphere Reserve, Ryazan Region, Russia

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

Abstract. First records of trebouxiophycean alga and fungi for the Leningrad Region, myxomycetes for the Republic of Belarus, lichens, saprobic and lichenicolous fungi for European Russia, the Nenets Autonomous Area, the Kostroma and Tver regions, the republics of Altai and Tuva, Altai and Primorye territories, bryophytes for the Orel and Ryazan regions, the arctic part of the Republic of Sakha (Yakutia), the North Koryakia are presented. The data on their localities, habitats, distribution, and specimens are provided.

Keywords: *Anomodon viticulosus*, *Arthonia didyma*, *Athelia arachnoidea*, *Biatora chrysantha*, *Calicium lenticulare*, *Carbonicola myrmecina*, *Cephalozia affinis*, *Cephaloziella hampeana*, *Cercidospora parva*, *Chaenotheca gracilentia*, *Chiloscyphus pallescens*, *Clypeococcum hypocenomycis*, *Collema subflaccidum*, *Comatricha alta*, *Cribraria languescens*, *Endogemma caespiticia*, *Fontinalis antipyretica*, *Frullania bolanderi*, *Fuligo leviderma*, *Fuscopannaria cheiroloba*, *Grimmia donniana*, *Gyalecta foveolaris*, *Isopaches bicrenatus*, *Lentinus arcularius*, *Lepra multipuncta*, *Lepraria finkii*, *Lichenopeltella ramalinae*, *Lophozia guttulata*, *Metzgeria furcata*, *Micarea laeta*, *Micractinium quadrisetum*, *Paraleucobryum longifolium*, *Parmeliella triptophylla*, *Pellia neesiana*, *Phaeocalicium praecedens*, *Phaeopyxis punctum*, *Polysporina urceolata*, *Psilopilum laevigatum*, *Pyrenidium actinellum*, *Seligeria pusilla*, *Taeniolella delicata*, *Tulasnella pallida*, Basidiomycota, bryophytes, green algae, lichen parasites, lichens, lichenicolous fungi, myxomycetes, saprobic fungi, Trebouxiophyceae, Altai Territory, European Russia, Kostroma Region, Leningrad Region, National Park “Narochansky”, Nenets Autonomous Area, Northern Koryakia, Oksky State Reserve, Orel Region, Primorye Territory, Republic of Altai, Republic of Belarus, Republic of Sakha (Yakutia), Republic of Tuva, Russia, Ryazan Region, Tver Region.

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 7

И. В. Чернядьева¹, Е. А. Давыдов², А. А. Ефимова³, Р. М. Гогорев¹,
Д. Е. Гимельбрант^{1,4}, В. М. Коткова¹, Е. Ю. Кузьмина¹, А. В. Леострин¹,
Е. Л. Мороз⁵, В. Ю. Нешатаева¹, А. А. Нотов⁶, Ю. К. Новожилов¹,
А. Г. Пауков⁷, Н. Н. Попова⁸, А. Д. Потемкин¹, И. С. Степанчикова^{1,4},
Ю. В. Стороженко², Л. С. Яковченко⁹, М. И. Юрчак⁴, Л. Ф. Волоснова¹⁰,
М. П. Журбенко¹, М. В. Зятнина²

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

²Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

³ОГБУК Костромской музей-заповедник, Кострома, Россия

⁴Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

⁵Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск,
Республика Беларусь

⁶Тверской государственный университет, Тверь, Россия

⁷Институт естественных наук и математики, Уральский федеральный университет,
Екатеринбург, Россия

⁸Воронежский государственный институт физической культуры, Воронеж, Россия

⁹Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН,
Владивосток, Россия

¹⁰Окский государственный природный биосферный заповедник, Рязанская область, Россия
Автор для переписки: И. В. Чернядьева, irinamosses@yandex.ru, irinamosses@binran.ru

Резюме. Приведены сведения о первых находках требуксиевой водоросли и грибов для Ленинградской области, миксомицетов для Республики Беларусь, лишайников, сапротрофных и лихенофильных грибов для Европейской России, Ненецкого автономного округа, Костромской и Тверской областей, республик Алтай и Тыва, Алтайского и Приморского краев, мохообразных для Орловской и Рязанской областей, арктической части Республики Саха (Якутия), Северной Корякии. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о местонахождениях, местообитаниях, распространении и гербарных образцах.

Ключевые слова: водоросли, грибы, лишайники, лихенофильные грибы, паразиты лишайников, сапротрофные грибы, Европейская Россия, Костромская область, Ленинградская область, национальный парк «Нарочанский», Ненецкий автономный округ, Окский государственный заповедник, Орловская область, Алтайский край, Приморский край, Республика Алтай, Республика Беларусь, Республика Саха (Якутия), Республика Тыва, Россия, Рязанская область, Северная Корякия, Тверская область.

ALGAE — ВОДОРОСЛИ

Новая находка требуксиевой водоросли для Ленинградской области. М. И. Юрчак, Р. М. Гогорев. — New record of trebouxiohycean alga for the Leningrad Region. M. I. Yurchak, R. M. Gogorev.

Micractinium quadrisetum (Lemmerm.) G. M. Smith (Plate I) — Бассейн Финского залива Балтийского моря, Ленинградская обл., Выборгский р-н, р. Черная, 5.9 км от устья, 60°13'15.7"N, 29°30'56.3"E, планктон, глубина 20 см, температура воды 6°C, 19 X 2019, *Н. В. Полякова (N. V. Polyakova)*, Гл ф/пл окт 2019, хранится на кафедре ихтиологии и гидробиологии СПбГУ, опр. *Юрчак, Тогореев*.

Колонии (ценобии) плоские, из 12–16 клеток, собранных группами по 3–4 клетки и образующих четырехугольник. Клетки от округлой до слегка яйцевидной формы, 3–6 мкм в диам., с 2–4 щетинками 9–28 мкм дл. Численность в пробе до 35000 кл/л, биомасса — до 4 мкг/л.

Пресноводный планктонный вид, олигогалоб, космополит, обитает в реках, озерах, водохранилищах, каналах, эфемерных водоемах Европы, Азии, Северной Америки, Африки (?) (Tsarenko, 1990).

В России ранее отмечен в Карелии (Komulainen *et al.*, 2006), Башкирии (Shkundina, 2004), Калининградской (Ezhova *et al.*, 2017), Ярославской (Sidelev, Babanazarova, 2011), Нижегородской (Yulova, 2001), Самарской (Burkova, 2010, 2013; Gorokhova, 2010), Оренбургской (Zelenevskaya, Prokina, 2011), Тюменской (Valeeva, 2011; Skorobogatova, 2018), Омской (Vazhenova, 2006) и Новосибирской областях (Yermolayev, 2008; Mikhailov, 2020), а также в волжских водохранилищах (Korneva, 2015).

Для Ленинградской обл. ранее был известен другой вид этого рода — *Micractinium pusillum* Fresen. (Podgornaya, 1970), который отличается от *M. quadrisetum* формой колоний и числом клеток в них, а также длиной щетинок.

FUNGI — ГРИБЫ

Новые находки базидиальных грибов (Basidiomycota) для Ленинградской области. В. М. Коткова. — New records of fungi (Basidiomycota) for the Leningrad Region. V. M. Kotkova.

Lentinus arcularius (Batsch) Zmitr. [≡ *Polyporus arcularius* (Batsch) Fr.] — Ленинградская обл., Гатчинский р-н, садоводческий массив «Красницы», 59°27'12.6"N, 30°15'55.4"E, посадки черноплодной рябины, на валежной ветви *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott, 31 X 2020, *Коткова*, LE 329718.

Lentinus arcularius широко распространен в европейской части России (преимущественно в центральных и южных районах), в Крыму, на Кавказе, Урале, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке; развивается на сухойстойной и валежной древесине лиственных пород. На Северо-Западе России встречается довольно редко; приводился по старым сборам для Республики Карелия (Freindling, 1949) и Мурманской обл. (Isaeva, Khimich, 2011), а также был выявлен недавно в Пушкинском р-не Санкт-Петербурга [г. Пушкин, пойма р. Кузьминки, на валеже *Salix fragilis* L., 25 V 2016, *И. В. Змитрович (I. V. Zmitrovich)*, LE 287622].

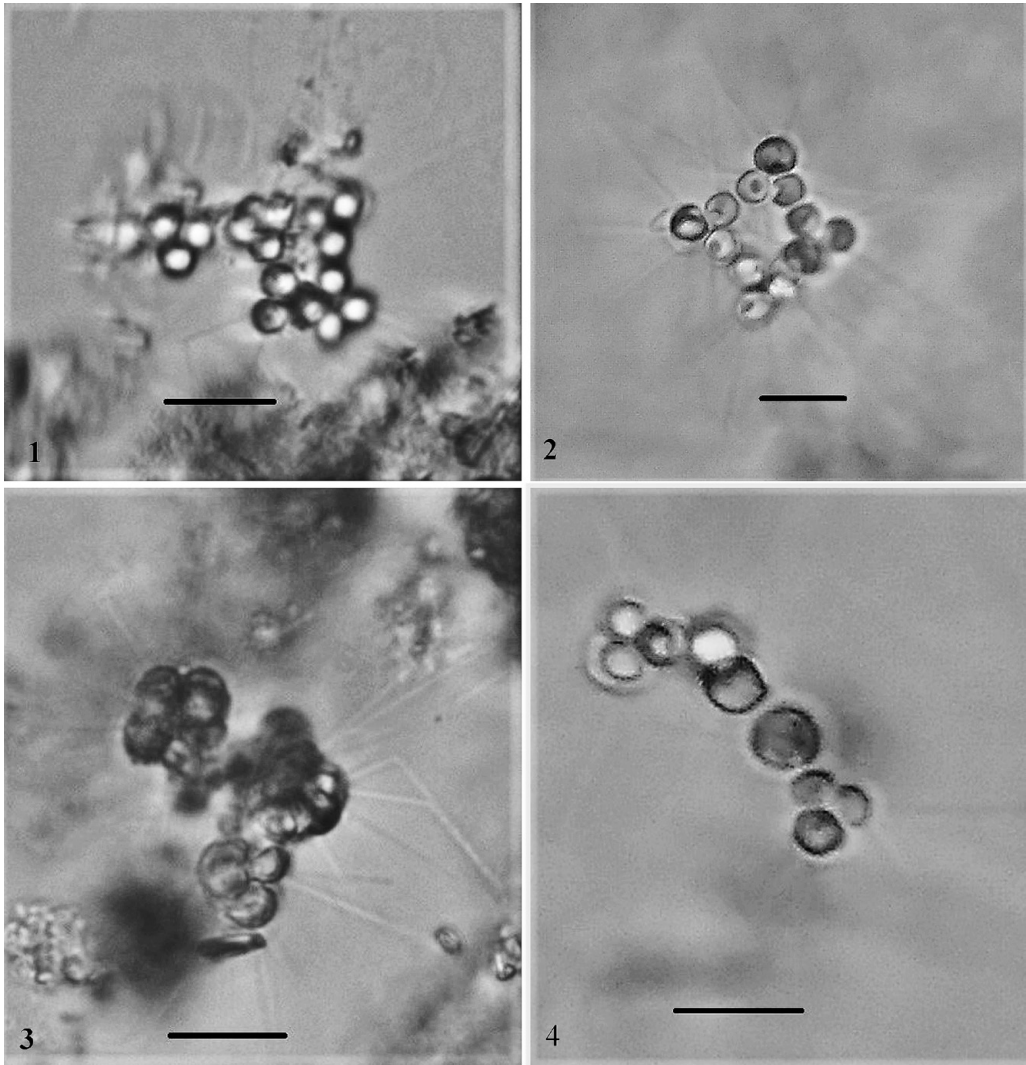


Plate I. *Micractinium quadrisetum*. 1–4 – colonies of 3–4 cell groups, cells with long setae, LM /
колонии из групп по 3–4 клетки, клетки с длинными щетинками, СМ.
Scale bars / Масштабные линейки: 10 μ m.

Tulasnella pallida Bres. [= *Tulasnella violacea* sensu auct.] — Ленинградская обл., Гатчинский р-н, садоводческий массив «Красницы», 59°27'12.6"N, 30°15'55.4"E, на валеже *Salix* sp., 22 V 2017, Коткова, LE 329720.

Tulasnella pallida отличается от другого более широко распространенного вида этого рода *T. violacea* (Quél.) Bourdot et Galzin, также имеющего распростертые фиолетово-розовые плодовые тела и гифы с простыми перегородками, преимущественно веретеновидными базидиоспорами (Roberts, 1994). Указания *T. pal-*

lida для регионов России практически не известны; в европейской части России вид приводился для Архангельской обл. (Ezhov, 2013).

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.

Comatricha alta Preuss — Республика Беларусь, Национальный парк (НП) «Нарочанский», Мядельский р-н, окр. дер. Ольшево, 54°56'37"N, 26°23'08"E, ельник сложный, на гнилой древесине *Picea abies* (L.) Karst., 6 VIII 1993, Мороз, опр. Новожилов, LE 321065, LE 321066; там же, окр. дер. Константиново, 54°56'32"N, 26°28'01"E, ельник черничный, на гнилой древесине *Picea abies*, 11 VI 2020, Мороз, MSK–F 43063.

Космополит: распространен в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Африке, Новой Зеландии и Австралии (Danish Мухомуцетес, 2020); встречается на гнилой древесине, преимущественно в районах с умеренным климатом, реже в тропиках. Ближайшие из известных местонахождений этого вида отмечены в Литве (Adamonytė, Eliasson, 2001) и на Украине (Leontyev, 2013).

Cribraria languescens Rex — Республика Беларусь, НП «Нарочанский», Мядельский р-н, окр. агрогородка Занарочь, дорога Р 60, поворот к памятнику Партизанские базы, 54°47'12"N, 26°54'02"E, сосняк брусничный, на гнилой древесине *Pinus sylvestris* L., 6 XI 2017, Мороз, опр. Новожилов, выделен методом влажных камер 26 I 2018, LE 321476; там же, окр. дер. Ольшево, 54°57'24"N, 26°22'06"E, ельник сложный, на гнилой древесине *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 2 IX 2019, Мороз, опр. Новожилов, LE 326659, LE 326711.

Космополит: распространен в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке (Danish Мухомуцетес, 2020); встречается на гнилой древесине хвойных и лиственных деревьев, как в районах с умеренным климатом, так и в тропиках. Ближайшее из известных местонахождений этого вида отмечено в Польше (Vochupek, 2015).

Fuligo leviderma H. Neubert et al. — Республика Беларусь, НП «Нарочанский», Мядельский р-н, окр. дер. Ольшево, 54°57'22"N, 26°21'55"E, ельник сложный, на коре *Populus tremula* L., 16 IX 2019, Мороз, опр. Новожилов, MSK–F 42194.

Космополит: распространен в Европе, Азии и Северной Америке (Danish Мухомуцетес, 2020); часто регистрируется на коре лиственных деревьев, преимущественно в районах с умеренным климатом, редко в субтропиках, в тропиках не найден; в таежной зоне встречается в основном в сырых смешанных лесах. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Польше (Drozdowicz et al., 2003), на Украине (Leontyev, 2006) и в Псковской обл. (Gmoshinskiy, Matveev, 2019).

LICHENS — Лишайники

New records of lichens and allied fungi for the Tver Region. A. A. Notov, D. E. Himelbrant, I. S. Stepanchikova. — Новые находки лишайников и близких к ним грибов для Тверской области. А. А. Нотов, Д. Е. Гимельбрант, И. С. Степанчикова.

New for European Russia

Lichenopeltella ramalinae Etayo et Diederich — Tver Region, Nelidovo District, Central Forest State Natural Biosphere Reserve (CFR), upstream of the Tuz'ma River, Yuzhnoe forestry, quarter 66, 56°31'17.3"N, 32°57'31.8"E, 255 m a. s. l., old-growth mixed forest with elm, linden, gray alder, and spruce on the bank river, on thallus of *Ramalina farinacea* (L.) Ach. growing on bark of young *Tilia cordata* Mill., 4 X 2020, *Notov* 698, det. *Stepanchikova*, LE L-15425.

Lichenicolous fungus inhabiting thalli of *Ramalina* spp., distinguished by superficial catathecioid ascomata with one cell thick upper layer, composed of radially arranged dark cells, with central ostiole, and without setae around ostiolar region. The spores of *Lichenopeltella ramalinae* are 2-celled also, hyaline, with two pairs of setulae on the upper cell near the septum (Aptroot *et al.*, 1997; Ertz, 2004). In Russia this species is reported from the Primorye Territory (Zhurbenko, 2007).

New for the Tver Region

Biatora chrysantha (Zahlbr.) Printzen — Tver Region, Nelidovo District, CFR, Yuzhnoe forestry, quarter 56/57, 56°29'38.9"N, 32°50'14.6"E, 245 m a. s. l., bilberry spruce forest with aspen, on bark of *Populus tremula* L., 14 X 2020, *Notov* 766, det. *Stepanchikova*, LE L-15421.

The nearest localities in Central European Russia (*sensu* Flora..., 2014) are known in the Novgorod Region (Tagirdzhanova *et al.*, 2014) and the Republic of Tatarstan (Evstigneeva, 2007).

Chaenotheca gracilenta (Ach.) Mattsson et Middelb. — Tver Region, Nelidovo District, CFR, vicinity of Katin Mokh mire, right bank of tributary of the Tuz'ma River, Yuzhnoe forestry, quarter 62, 56°31'02.1"N, 32°54'23.4"E, 240 m a. s. l., old-growth elm forest with spruce, gray alder, and *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. on the river bank, on bark of heavily shaded base of very old *Ulmus laevis* Pall., 16 X 2020, *Notov* 957, det. *Himmelbrant*, LE L-15422.

Habitat specialist of biologically valuable forests in North-Western European Russia (Vyyavlenie..., 2009). The nearest locality in European Russia is known in the Kaliningrad Region (Dedkov *et al.*, 2007).

Collema subflaccidum Degel. — Tver Region, Nelidovo District, vicinity of Zherebtsovo, left bank of the Mglaya River, Monino forestry, quarter 103, 55°59'30.6"N, 32°33'39.5"E, 240 m a. s. l., floodplain oak forests, on bark of old *Quercus robur* L. together with *Nephroma parile* (Ach.) Ach., 1 X 2020, *Notov* 563, det. *Himmelbrant*, LE L-15423.

Indicator species of biologically valuable forests in North-Western European Russia (Vyyavlenie..., 2009). The nearest localities in Central European Russia are known in the Republic of Bashkortostan (Urbanavichus, Urbanavichene, 2010) and the Perm Territory (Selivanov *et al.*, 2015).

Lepra multipuncta (Turner) Hafellner — Tver Region, Nelidovo District, CFR, Yuzhnoe forestry, quarter 91/92, 56°27'54.1"N, 32°55'27.4"E, 276 m a. s. l., bilberry

spruce forest with aspen, on bark of *Betula pubescens* Ehrh. together with *Lepra amara* (Ach.) Hafellner, 13 XI 2020, *Notov* 125, det. *Himmelbrant*, LE L-15424.

The nearest localities in Central European Russia are known in the Kostroma (Urbanavichene, Urbanavichus, 2019a), Novgorod (Kataeva, 2002), Pskov (Istomina, Likhacheva, 2010), and Yaroslavl (Muchnik *et al.*, 2007) regions.

Micarea laeta Launis et Myllys — Tver Region, Konakovo District, vicinity of Starikovo and Dmitrovo, Zavidovo forestry, quarter 16/24, 56°36'09.2"N, 36°10'22.0"E, 115 m a. s. l., swampy black alder forest with birch, on bark of trunk base, 25 V 2018, *Notov* 153, det. *L. A. Konoreva*, *S. V. Chesnokov*, LE L-15426.

This species from *Micarea prasina* group characterized by thallus of coalescing gonocysts or larger granules usually form continuous crust, ascospores 3–4 µm wide, presence of crystals (pol+) in hymenium and thallus as well as methoxymicareic acid in thallus, but absence of Sedifolia-grey pigment in apothecia (Launis *et al.*, 2019). Our specimen is in well accordance with the description and contains methoxymicareic acid (HPTLC by Konoreva and Chesnokov). New to Central European Russia. The nearest locality in European Russia is known in the Arkhangelsk Region (Tarasova *et al.*, 2020).

Parmeliella triptophylla (Ach.) Müll. Arg. — Tver Region, Nelidovo District, vicinity of Zherebtsovo, left bank of the Mglaya River, Monino forestry, quarter 103, 55°59'18.7"N, 32°33'51.9"E, 172 m a. s. l., floodplain oak forests, on bark of old *Quercus robur* together with *Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körb. and *Nephroma parile*, 1 X 2020, *Notov* 554, det. *Himmelbrant*, LE L-15427; *ibid.*, 55°59'19.4"N, 32°33'51.7"E, 173 m a. s. l., floodplain oak forests, on bark of old *Quercus robur* together with *Nephroma parile*, 1 X 2020, *Notov* 556, det. *Himmelbrant*, LE L-15428.

Habitat specialist of biologically valuable forests in North-Western European Russia (Vyyavlenie..., 2009). The nearest locality in Central European Russia is known in the Moscow Region (Inashvili, 1975).

Phaeocalicium praecedens (Nyl.) A. F. W. Schmidt — Tver Region, Nelidovo District, CFR, Yuzhnoe forestry, quarter 64/78, 56°30'10.3"N, 32°56'19.7"E, 265 m a. s. l., old-growth nemoral spruce forest with aspen, on damaged parts of *Populus tremula* twigs, 12 VIII 2020, *Notov* 340, det. *Himmelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-15429.

Saprobic fungus. The nearest localities in Central European Russia are known in the Kostroma (Urbanavichene, Urbanavichus, 2020), Novgorod (Stepanchikova *et al.*, 2013), and Pskov (Istomina, Likhacheva, 2010) regions.

Phaeopyxis punctum (A. Massal.) Rambold *et al.* — Tver Region, Nelidovo District, CFR, Yuzhnoe forestry, quarter 104/105, 56°27'01.5"N, 32°53'54.1"E, 269 m a. s. l., old-growth swampy black alder forest with spruce, on thallus of *Cladonia digitata* (L.) Hoffm. growing on bark of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. together with *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr., *C. hispidula* (Ach.) Zahlbr., *Felipes leucopellaeus* (Ach.) Frisch et G. Thor, *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain., and *Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold s. l., 12 XI 2020, *Notov* 69, det. *Himmelbrant*, LE L-15430; *ibid.*, 56°27'01.6"N, 32°53'55.4"E, 271 m a. s. l., old-growth swampy

black alder forest with spruce, on thallus of *Cladonia digitata* growing on bark of *Alnus glutinosa* together with *Ochrolechia androgyna* s. l., 12 XI 2020, *Notov* 70, det. *Himelbrant*, LE L-15431.

Lichenicolous fungus. The nearest locality in Central European Russia is known in the Kaliningrad Region (*Dedkov et al.*, 2007).

Taeniolella delicata M. S. Christ. et D. Hawksw. — Tver Region, Nelidovo District, CFR, upstream of the Tuz'ma River, Yuzhnoe forestry, quarter 66, 56°31'16.1"N, 32°57'25.4"E, 252 m a. s. l., old-growth gray alder forest with spruce, maple, and elm on the bank river, on thallus of *Graphis scripta* (L.) Ach. growing on bark of old *Acer platanoides* L. together with *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. s. l. and *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal., 4 X 2020, *Notov* 692, det. *Stepanchikova*, LE L-15432.

Lichenicolous fungus inhabiting a wide range of lichens and characterized by pale brown to brown conidiophores 8.0–56.0(90.0) × 3.5–7.0 µm, catenate conidia mostly in unbranched chains, 4–17 × 3–8 µm, (0)1–2(3)-septate, smooth, but finally irregularly verruculose (*Heuchert et al.*, 2018). New to Central European Russia. The nearest locality in European Russia is known in the Leningrad Region (*Stepanchikova et al.*, 2020).

New records of lichens and lichenicolous fungi for the Kostroma Region.

D. E. Himelbrant, A. V. Leostrin, A. A. Efimova, I. S. Stepanchikova. — Новые находки лишайников и лихенофильных грибов для Костромской области. Д. Е. Гимельбрант, А. В. Леострин, А. А. Ефимова, И. С. Степанчикова.

Arthonia didyma Körb. — Kostroma Region, Oktyabrsky District, vicinity of former village Odry, 59°04'38"N, 47°24'07"E, edge of mixed forest with spruce, aspen, and fir, on bark of broken standing trunk of old *Populus tremula* L. together with *Arthonia mediella* Nyl., *Lecidea erythrophaea* Flörke ex Sommerf., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., and *Nephroma parile* (Ach.) Ach., 25 VII 2020, *Leostrin*, *Efimova* 291, det. *Himelbrant*, *Stepanchikova*, LECB.

The species is widespread in European Russia, the nearest localities are known in the Nizhny Novgorod (*Presnjakova*, 2001) and Tver (*Notov et al.*, 2011, 2016) regions.

Athelia arachnoidea (Berk.) Jülich — Kostroma Region, Kostroma District, vicinity of Aganino village, 57°49'56"N, 40°52'00"E, open broadleaved forest with oak, elm and linden, on thallus of *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy on bark of old *Quercus robur* L. (base of trunk) together with *Lepraria incana* (L.) Ach., 3 IX 2020, *Leostrin*, *Efimova* 5, det. *Himelbrant*, LECB.

Widespread and extremely aggressive algicolous and lichenicolous fungus inhabiting a wide range of epiphytic algae and lichens. The nearest localities in European Russia are known in the Tver (*Notov et al.*, 2011, 2016) and Yaroslavl (*Muchnik et al.*, 2009) regions.

Calicium lenticulare Ach. — Kostroma Region, Oktyabrsky District, vicinity of Solovetskoye village, 59°06'29"N, 47°16'28"E, wet spruce forest, on bark of old *Picea*

× *fennica* (Regel) Kom. together with *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng., *Cliostomum leprosum* (Räsänen) Holien et Tønsberg, and *Mycoblastus sanguinarius* (L.) Norman, 27 VII 2020, *Leostrin, Efimova 335*, det. *Stepanchikova, Himelbrant*, LECB.

Widespread but rare and probably overlooked lichen. The nearest localities in European Russia are known in the Moscow (Biazrov, 2009), Tver (Notov *et al.*, 2011), and Yaroslavl (Muchnik *et al.*, 2009) regions.

Carbonicola myrmecina (Ach.) Bendiksby et Timdal — Kostroma Region, Ponazyrevo District, vicinity of Panino village, 58°12'31"N, 46°13'08"E, wet pine forest with *Vaccinium myrtillus* L. and *V. uliginosum* L., on burnt wood (trunk) of *Pinus sylvestris* L. together with *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer., *Hypocenomyce scalaris*, *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer, and *Xylopsora friesii* (Ach.) Bendiksby et Timdal, 16 VI 2019, *Leostrin, Efimova 74*, det. *Himelbrant, Stepanchikova*, LECB.

Widespread but rare lichen specifically inhabiting old burnt wood of conifers in undisturbed peat bogs and old-growth pine forests. Indicator species of biologically valuable forests in Northwestern European Russia (Vyyavlenie..., 2009). The nearest localities in European Russia are known in the Nizhny Novgorod (Urbanavichene, Urbanavichus, 2001) and Tver (Notov *et al.*, 2011, 2016) regions.

Clypeococcum hypocenomycis D. Hawksw. — Kostroma Region, Ponazyrevo District, vicinity of Panino village, 58°12'31"N, 46°13'08"E, wet pine forest with *Vaccinium myrtillus* L. and *V. uliginosum* L., on thallus of *Hypocenomyce scalaris* on burnt wood (trunk) of *Pinus sylvestris* L. together with *Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A. F. W. Schmidt, 16 VI 2019, *Leostrin, Efimova 74*, det. *Himelbrant, Stepanchikova*, LECB.

Harmful lichenicolous fungus specifically inhabiting thalli of *Carbonicola* Bendiksby et Timdal, *Hypocenomyce* M. Choisy, and *Xylopsora* Bendiksby et Timdal species. The nearest localities in European Russia are known in the Tver Region (Notov *et al.*, 2011, 2016).

New records of lichenicolous fungi from the Nenets Autonomous Area. M. P. Zhurbenko. — Новые находки лихенофильных грибов из Ненецкого автономного округа. М. П. Журбенко.

Cercidospora parva Hafellner et Ihlen — Nenets Autonomous Area, SE of Bol'shezemel'skaya Tundra, Khar'yaga oilfield, 67°12'08"N, 56°40'31"E, 70 m a. s. l., dwarf birch-dwarf shrub-lichen tundra, on thallus of *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebert., 21 VII 2007, *Zhurbenko 0778b*, LE 310172.

To date, this fungus is known from Germany, Iceland, Norway, Russia, Scotland, and Sweden, growing on the lichen species of *Baeomyces* Pers. (Ihlen, 1998; Hawksworth, 2003; Santesson *et al.*, 2004; Zhurbenko, 2009a; Brackel, 2010, 2014). It was previously reported in Russia from the Taimyr Peninsula in the Krasnoyarsk Territory (Zhurbenko, Santesson, 1996; Ihlen, 1998; Zhurbenko, 2009a, 2009b) and is here newly documented for European Russia.

Pyrenidium actinellum Nyl. s. l. — Nenets Autonomous Area, SE of Bol'shezemel'skaya Tundra, Khar'yaga oilfield, 67°12'08"N, 56°40'31"E, 70 m a. s. l., dwarf birch-dwarf shrub-lichen tundra, on thallus of *Baeomyces rufus*, 21 VII 2007, *Zhurbenko 0778d*, LE 310178.

Pyrenidium actinellum in the broad sense used here is a common cosmopolitan species reported from a wide range of host lichen genera (see for instance: Brackel, 2014). It was previously known in Russia from the Altai Territory, Arkhangelsk Region, Chukotka Autonomous Area, Jewish Autonomous Region, Kabardino-Balkarian Republic, Karachayevo-Circassian Republic, Komi Republic, Krasnodar Territory, Krasnoyarsk Territory, Republic of Adygeya, Republic of North Ossetia-Alania, Republic of Sakha (Yakutia), and Trans-Baikal Territory (Zhurbenko, Santesson, 1996; Zhurbenko, Davydov, 2000; Otte, 2004; Zhurbenko, 2004, 2009a, 2009b, 2014, 2017; Urbanavichene, Urbanavichus, 2014, 2019b; Zhurbenko, Kobzeva, 2014, 2016; Zhurbenko *et al.*, 2016; Urbanavichus, Urbanavichene, 2019).

New records of lichens for the Republic of Altai. M. V. Zyatnina, L. S. Yakovchenko, E. A. Davydov. — Новые находки лишайников для Республики Алтай. М. В. Зятнина, Л. С. Яковченко, Е. А. Давыдов.

Gyalecta foveolaris (Ach.) Schaer — Republic of Altai, Kosh-Agachsky District, Sailjugem Range, left bank of the Bayan-Chagan River, 5.5 km upstream of the junction of the Karasu River, 49°30'42"N, 88°46'48"E, 2600–2800 m a. s. l., on soil, 13 VI 2014, *Davydov 18299* and *Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Zyatnina, Davydov*, ALTB.

The species is known in Europe, Asia (Mongolia, Turkey), and North America (USA: Alaska, Arizona, and Colorado; Canada; Greenland) (Poelt, 1969; Byazrov *et al.*, 1989; Hansen, 1996; Thomson, 1997; Kinalioğlu, 2009; Kristinsson *et al.*, 2010; Gagarina, 2015). In Russia, the species was recorded from Arkhangelsk and Murmansk regions in the European part, Krasnoyarsk Territory, Republic of Buryatia, Republic of Sakha (Yakutia) in Siberia, as well as Chukotka Autonomous Area and Kamchatka Territory in the Far East (Gagarina, 2015).

New records of lichens for the Altai Territory. M. V. Zyatnina, L. S. Yakovchenko, E. A. Davydov. — Новые находки лишайников для Алтайского края. М. В. Зятнина, Л. С. Яковченко, Е. А. Давыдов.

Polysporina urceolata (Anzi) R. Sant. — Altai Territory, Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, Tigirek Strict Reserve, Khankharinsky cluster left bank of the Dragunsky Kluch Stream at 5.8 km NW from the community of Tigirek, limestone rock outcrops, 51°11'10"N, 82°58'30"E, 870 m a. s. l., on calcareous rocks, small caves, 19 VII 2019, *Davydov 21218*, det. *Yakovchenko, Davydov, Zyatnina*, ALTB.

The species is known from North America, Europe, and Asia (Turkey) (Weber, Viereck, 1967; Kinalioğlu, 2009; Mayrhofer *et al.*, 2012; Brodo *et al.*, 2013; Spribille *et al.*, 2020). In Russia, the species was recorded from Northern Caucasus, Ural, Eastern

Siberia (Merkulova, Urbanavichus, 2006; Spisok..., 2010; Urbanavichus, Urbanavichene, 2014), as well as Chukotka Peninsula as *Polysporina* cf. *urceolata* (Makarova, Katenin, 2009).

New records of lichens for the Republic of Tuva. Yu. V. Storozhenko, L. S. Yakovchenko, E. A. Davydov. — Новые находки лишайников для Республики Тыва. Ю. В. Стороженко, Л. С. Яковченко, Е. А. Давыдов.

Fuscopannaria cheiroloba (Müll. Arg.) P. M. Jørg. — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District, Mongun-Taiga Massif, headwaters of the Mугur River at 27 km W from Mугur-Aksy, 50°19'11"N, 90°04'31"E, 2720 m a. s. l., alpine meadows and mountain tundras with stones, on mosses, 13 VII 2014, *Davydov 18487* and *Yakovchenko*, det. *Yakovchenko*, *Storozhenko*, *Davydov*, ALTB; *ibid.*, left side of the Toolaity River valley at 2.7 km upstream from the Eski-Toolaity Lake, 50°10'18"N, 90°09'05"E, 2670 m a. s. l., mountain tundra, stone field, 5 VII 2014, on soil, *Davydov 18497* and *Yakovchenko*, det. *Yakovchenko*, *Storozhenko*, *Davydov*, ALTB.

Fuscopannaria cheiroloba is reported here for the first time for Siberia and the second time for Russia. The species is distributed in North America (USA: Montana, Oregon, Washington, Alaska; Canada: Alberta, British Columbia), Asia (China) (Jørgensen, 2000; Jørgensen *et al.*, 2010; Liu *et al.*, 2016; Ickert-Bond, 2018). In Russia, the species was recorded for the first time from Kilgan Mountains in the Magadan Region (Makryi, Zheludeva, 2018).

Lepraria finkii (B. de Lesd.) R. C. Harris — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District, Mongun-Taiga Massif, right side of the Khairykan River valley, 3 km upstream from its mouth (Mугur River), 50°18'38"N, 90°12'23"E, 2400–2500 m a. s. l., alpine meadows and mountain tundras with stones, 11 VII 2014, on soil, *Davydov 15961* and *Yakovchenko*, det. A. G. Paukov, ALTB. TLC AP253-10: atranorin, zeorin, stictic, and constictic acid.

Laundon (1992) placed *Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R. C. Harris in synonymy with *L. lobificans* Nyl. Lendemer (2013) resurrected *L. finkii* as a separate taxon. *Lepraria finkii* is a widespread and cosmopolitan species reported from all continents except Antarctica and previously was referred to as *L. lobificans* from many localities (Lendemer, 2013; Tsurykau *et al.*, 2016). *Lepraria lobificans* is also known from the most macroregions of Russia (Spisok..., 2010) but its exact identification (*L. lobificans* or *L. finkii*) requires a re-examination of the material due to the mentioned nomenclatural clarifications.

New records of lichens for the Primorye Territory. A. G. Paukov, E. A. Davydov, L. S. Yakovchenko. — Новые находки лишайников для Приморского края. А. Г. Пауков, Е. А. Давыдов, Л. С. Яковченко.

Lepraria finkii (B. de Lesd.) R. C. Harris — Primorye Territory, Popova Island, Popova settlement, 42°57'42"N, 131°43'49"E, 10 m a. s. l., on moss-covered stone in

the forest, 31 VIII 2016, *Davydov 15966* and *Yakovchenko*, det. *Paukov*, ALTB. TLC AP252-13: atranorin, zeorin, stictic and constictic acids; *ibid.*, at the base of trunk of old *Betula* sp., *Davydov 15965* and *Yakovchenko*, det. *Paukov*, ALTB. TLC AP252-09: atranorin, zeorin, stictic and constictic acids.

See discussion under “New records of lichens for the Republic of Tuva”.

БРЮМФИТЫ — МОХООБРАЗНЫЕ

Новые находки мохообразных для Орловской области. Н. Н. Попова. — New bryophyte records for the Orel Region. N. N. Popova.

Metzgeria furcata (L.) Dum. — Орловская обл., Мценский р-н, пос. Прогресс, 53°04'11"N, 36°42'00"E, в пейзажной части заброшенного старинного усадебного парка, на вертикальных стенках песчаниковых глыб, в ручье, 13 VII 2020, *Попова*, VU; там же, 3 км к северу от дер. Железница, урочище Думчинский лес, 53°13'39"N, 36°22'44"E, на песчаниках, 27 III 2020, *Попова*, VU.

Евразийский вид зоны широколиственных лесов, особенно характерный для лесного пояса гор; в равнинной части ареала распространен спорадично. Ближайшие местонахождения находятся в Липецкой и Тульской областях (Ророва, 2002; Sofronova *et al.*, 2015). Представитель неморального эпифитно-петрофитного комплекса, по всему ареалу испытывающего сокращение. Обычно произрастает на кислых породах, а также на коре старовозрастных широколиственных деревьев. Поскольку старовозрастных дубовых и липово-дубовых лесов в средней полосе России осталось очень мало, а экологические режимы местообитаний существенно трансформированы под влиянием прямых и косвенных антропогенных факторов, данный вид чаще можно встретить на песчаниках как более консервативном субстрате, чем на коре деревьев. Заслуживает занесения в Красную книгу Орловской обл.

Fontinalis antipyretica Hedw. — Орловская обл., Верховский р-н, с. Русский Брод, 52°35'55"N, 37°22'30"E, на известняковых камнях в русле р. Труды, 10 XI 2020, *Попова*, VU; Краснозоренский р-н, дер. Каменка, 52°50'46"N, 37°34'36"E, на известняковых камнях в быстротекущей р. Любовше, 11 XI 2020, *Попова*, VU.

Голарктический вид, довольно часто встречающийся в пределах лесной зоны, но редкий в лесостепи; может произрастать как в стоячей воде, так и в быстро текущих родниковых ручьях и реках, причем как на умеренной глубине, так и по руслу обсохших водотоков (Ignatov, Ignatova, 2004). Обнаруженное местонахождение находится в лесостепной части области. Численность популяций невелика, состояние удовлетворительное. Многие местонахождения, известные по литературным источникам и гербарным материалам XIX в. из средней полосы России, утрачены. Однако в последнее время вид фиксируется даже на юге лесостепи в искусственно созданных и довольно загрязненных водоемах, в частности в Воронежском водохранилище (Sofronova *et al.*, 2020). Этот факт дает основание

предположить недавний занос либо водоплавающими птицами, либо случайный выход из аквариумной культуры.

Seligeria pusilla (Hedw.) Bruch et al. — Орловская обл., Верховский р-н, с. Русский Брод, 52°35'55"N, 37°22'30"E, скалистые выходы известняков на левобережье р. Труды, на небольших камнях по руслу оврага, выходящего в долину реки, 10 XI 2020, *Попова*, VU.

Бореальный голарктический вид, тяготеющий к горным районам (Ignatov, Ignatova, 2003). В средней полосе встречается в местах выходов известняков и мелов, произрастая на вертикальных стенках во влажных и затененных условиях, обычно в глубоких лесных оврагах или заброшенных известняковых карьерах. Отмечен в большинстве сопредельных областей (Ророва, 2002). Изученная популяция крайне малочисленная; спорогоны единичны. Заслуживает занесения в Красную книгу Орловской обл.

Новые находки мохообразных для Рязанской области. Н. Н. Попова. — *New bryophytes records for the Ryazan Region*. N. N. Popova.

Endogemma caespiticia (Lindenb.) Konstant. et al. [= *Solenostoma caespiticium* (Lindenb.) Steph.] — Рязанская обл., Скопинский р-н, 2 км к востоку от с. Петрушево, на глинисто-угольной смеси грунтов в заброшенной части угольного карьера, 53°53'56"N, 39°00'06"E, 15 X 2018, *Попова*, RSU; там же, 1 км к западу от пос. Поплевинский, на глинисто-угольной смеси грунтов в заброшенной части угольного карьера, 53°41'06"N, 39°34'06"E, 24 IX 2020, *Попова*, RSU; Милославский р-н, 4 км к северо-западу от с. Арцыбашево, на глинисто-угольной смеси грунтов в заброшенной части угольного карьера, 53°37'45"N, 39°32'31"E, 24 IX 2020, *Попова*, RSU.

Основная часть ареала вида расположена в лесной зоне. Ближайшие местонахождения отмечены в Тульской обл., где в последние годы сделано много новых находок данного вида (Czernyadjeva et al., 2019). Вид собран в типичных местобитаниях — в нижней части угольных отвалов или по кромкам ложбин стока; может образовывать корки, площадью до нескольких десятков квадратных дециметров.

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. et Taylor — Рязанская обл., Рыбновский р-н, 5 км к северу от дер. Перекаль, 54°31'38"N, 38°51'18"E, 15 IX 2020, *Попова*, RSU.

Довольно распространенный лесной вид Северного Полушария. В европейской части России встречается в районах распространения широколиственных лесов, включая и лесостепные регионы (Ignatov, Ignatova, 2004), где предпочитает нагорные дубравы на выходах карбонатных пород — известняках и мелах (Ророва, 2002). Является характерным представителем неморального базифильного эпифитно-петрофитного комплекса; может служить индикатором биологически ценных лесных сообществ. Отмечен на известняковых глыбах в нагорной

дубраве на правом берегу р. Осетр, площади локальных популяций не превышают 1–5 дм², состояние популяций удовлетворительное. Подобные ландшафты — нагорные дубравы с выходами известняков, родниками и балками — в Рязанской обл. довольно редки, поэтому перспективы обнаружения новых местонахождений невелики. Рекомендован к занесению в третье издание Красной книги Рязанской обл. с категорией 3 (редкий вид).

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske — Рязанская обл., Милославский р-н, урочище Старое Курбатово, 53°35'31"N, 39°34'25"E, 1 VI 2018, *Попова*, RSU.

Достаточно обычен в тундрах, лесной зоне и в горах Северного полушария, однако на равнине в лесной зоне и лесостепи весьма редок (Ignatov, Ignatova, 2003). Ближайшие местонахождения отмечены в Орловской, Липецкой, Тульской областях (Ророва, 2002). Рассеянное распространение обусловлено строгой приуроченностью к выходам кислых пород, в средней полосе России — к кварцитовым песчаникам аптского возраста, причем достаточно затененным и увлажненным. По наблюдениям в сопредельных областях подобные местообитания испытывают значительные антропогенные воздействия, вплоть до полного исчезновения (выкорчевка для ландшафтного дизайна, рекреации или сельскохозяйственного использования территории). В Рязанской обл. естественная группа крупных песчаников обнаружена на правом берегу р. Мокрой Полотебни в пейзажной части старинного парка в бывшей усадьбе Толстых. Площадь известной популяции составляет около 10 дм²; состояние удовлетворительное. Рекомендован к занесению в третье издание Красной книги Рязанской обл. с категорией 3 (редкий вид).

Новые находки печеночников для Рязанской области. А. Д. Потемкин, Л. Ф. Волоснова. — New liverwort records for the Ryazan Region. A. D. Potemkin, L. F. Volosnova.

Cephalozia affinis Lindb. ex Steph. — Рязанская обл., Спасский р-н, Окский государственный заповедник, 3 км к западу от пос. Брыкин Бор, правобережье р. Пра, сосняк с елью и дубом, ~ 54°41'00"N, 40°48'17"E, на валеже сосны, 8 X 2006, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; с многочисленными периантиями, молодыми спорофитами и частично разложившимися укороченными мужскими веточками.

Спорадически встречающийся вид, отличимый от родственной *Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort. только в фертильном состоянии, в связи с чем данные о распространении неполны и фрагментарны. Встречается от тайги до подтайги в европейской части России, Западной Сибири и на Северном Кавказе. Ближайшие достоверные местонахождения отмечены в Тверской обл. (Potemkin, Sofronova, 2013).

Cephaloziella hampeana (Nees) Schiffn. ex Loeske — Рязанская обл., Клепиковский р-н, Окский государственный заповедник, 4 км южнее с. Малахово, сырая лесная дорога, ~ 54°57'43"N, 40°45'54"E, на почве, 30 VI 2004, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; с периантиями.

Спорадически встречающийся вид, ближайшие местонахождения отмечены в Керженском заповеднике Нижегородской обл. (Konstantinova, 2004).

Chiloscyphus pallescens (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort. — Рязанская обл., Скопинский р-н, Окский государственный заповедник, близ с. Шелемишево, правый берег р. Ранова, дубрава по ручью, ~ 53°41'44"N, 39°50'59"E, на гнилом стволе, 25 VI 2007, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; Спасский р-н, близ пос. Брыкин Бор, ~ 54°42'34"N, 40°51'18"E, пойменный черноольшаник, ~ 53°42'04"N, 40°51'08"E, 25 X 2005, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; там же, 1 км западнее с. Лакаш, приручьевого черноольшаник, ~ 54°40'19"N, 40°52'51"E, на гнилой древесине, 23 IV 2007, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE.

Широко распространенный вид. В публикации по бриофлоре заповедника (*Volosnova et al.*, 2000) *Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda приводился с включением *C. pallescens*, что не позволяет определить, какой из этих двух полиморфных видов был ранее известен из заповедника.

Frullania bolanderi Austin — Рязанская обл., Спасский р-н, Окский государственный заповедник, 2 км к юго-западу от пос. Брыкин Бор, старый осинник, ~ 54°41'59"N, 40°50'23"E, на стволе клена, 14 IV 2007, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE.

Спорадически встречающийся в европейской части России вид. Ближайшее местонахождение отмечено в Керженском заповеднике Нижегородской обл. (Konstantinova, 2004).

Isopaches bicrenatus (Schmidel ex Hoffm.) N. Buch — Рязанская обл., Спасский р-н, Окский государственный заповедник, 5 км к востоку от пос. Брыкин Бор, сосняк ландышево-брусничный, ~ 54°43'20"N, 40°55'13"E, на почве в противопожарной борозде у дороги, 15 VIII 2006, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; с периянтциями и спороношением.

Широко распространенный вид. Ближайшее местонахождение отмечено в Керженском заповеднике Нижегородской обл. (Konstantinova, 2004).

Lophozia guttulata (Lindb. et Arnell) A. Evans — Рязанская обл., Клепиковский р-н, Окский государственный заповедник, 4 км южнее с. Малахово, ельник с осиной, ~ 54°57'43"N, 40°45'54"E, на гнилом валеже, 30 VI 2004, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE, мужские растения; там же, 4 км к северо-западу от дер. Иванково, ельник кисличник, ~ 54°58'39"N, 40°39'02"E, на гнилом пне, 4 V 2000, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; с периянтциями.

Широко распространенный таежный эпиксильный вид. Ближайшее местонахождение отмечено в Керженском заповеднике Нижегородской обл. (Konstantinova, 2004).

Pellia neesiana (Gottsche) Limpr. — Рязанская обл., Клепиковский р-н, Окский государственный заповедник, близ с. Лихунино, правый берег р. Гусь, песчаный обрывчик, 55°10'45"N, 40°51'14"E, 10 VIII 2007, *Волоснова*, опр. *Потемкин*, LE; мужские слоевища.

Широко распространенный вид. Ближайшее местонахождение отмечено в Керженском заповеднике Нижегородской обл. (Konstantinova, 2004).

New bryophyte records from the arctic part of the Republic of Sakha (Yakutia). I. V. Czernyadjeva. — Новые находки мохообразных для арктической части Республики Саха (Якутия). И. В. Чернядьева.

Grimmia donniana Sm. — Republic of Sakha (Yakutia), the vicinity of the Tiksi Settlement, 71°41'02.1"N, 128°51'07.1"E, rubble slope, on stone, 31 VII 2019, *Czernyadjeva 4-19*, LE.

In Yakutia, single finds of this species are known in the central and southern parts. In Russia, it is not rare on the Kola Peninsula, locally abundant in the south of the Taimyr Peninsula (Krasnoyarsk Territory), sporadically found in the northern and subpolar Urals, in southern Siberia (Altai, Irkutsk Region, Buryatia, Transbaikalia), and in the Far East (Chukotka, Kamchatka, Magadan Region); there are finds in the Caucasus, in Kabardino-Balkaria (Ignatova, Muñoz, 2017).

Новые находки мхов для Северной Корякии (Камчатский край). Е. Ю. Кузьмина, В. Ю. Нешатаева. — New moss records for Northern Koryakia (Kamchatka Territory). Е. Yu. Kuzmina, V. Yu. Neshataeva.

Psilopilum laevigatum (Wahlenb.) Lindb. — Камчатский край, Корякский округ, Северная Корякия, Олюторский р-н, юго-западные отроги Корякского нагорья, долина р. Ветвей, 60.907301°N, 166.08660°E, 105–110 м над ур. м., вездеходная дорога по краю надпойменной террасы, обнаженный торф, со спорофитами, 25 VIII 2020, *Кузьмина, Нешатаева 24*, LE.

Psilopilum laevigatum — северный циркумполярный вид. В России относительно редок на севере европейской части и более обычен на севере Урала и в Сибири. В восточных районах Российской Федерации он присутствует, но является менее распространенным видом, чем *P. cavifolium* (Wilson) I. Hagen (Ivanova, Ignatov, 2017). В частности, на севере Дальнего Востока отмечался на Чукотке (Afonina, 2004); как редкий вид приводится для Магаданской обл. (Pisarenko, Bakalin, 2018) и полуострова Камчатка (Czernyadjeva, 2012); единичное местонахождение известно для Карагинского р-на Камчатского края (Cherdantseva, 1978). На территории Корякского нагорья был отмечен лишь в пределах Чукотского автономного округа в двух географических точках (Kuzmina, 2003). Во «Флоре мхов России» (Ivanova, Ignatov, 2017) зафиксировано его наличие на территории северной части Корякского округа Камчатского края (Kkn) или Северной Корякии, как принято называть эту территорию (Kharkevich, 1978), но при этом данное местонахождение выделено косым полужирным шрифтом. Это означает, что «авторы не смогли проверить литературные указания на находку вида на этой территории». Но литературные указания этого вида на данной территории нам неизвестны. Возможно, были ошибочно учтены его находки на Корякском нагорье в пределах Чукотского

автономного округа или в Карагинском р-не Камчатского края, либо сделано предположение о его возможном присутствии в этом районе по аналогии с соседними территориями. Таким образом, *Psilopilum laevigatum* впервые достоверно приводится для территории Северной Корякии или для «северной части Корякского округа (Ккп)» — в делении, принятом для «Флоры мхов России».

Благодарности

М. И. Юрчак и Р. М. Гогорев благодарят сотрудника СПбГУ Н. В. Полякову за предоставленный материал. В. М. Коткова признательна С. Ю. Большакову (БИН РАН) за информацию по *Tulasnella pallida*. А. А. Нотов, Д. Е. Гимельбрант и И. С. Степанчикова благодарны Л. А. Коноровой и С. В. Чеснокову (БИН РАН) за идентификацию образца *Micarea laeta*. А. А. Ефимова и А. В. Леострин выражают особую благодарность директору Октябрьского лесничества Костромской обл. М. С. Глушковой за помощь в организации полевых работ.

Исследование М. И. Юрчак проведено на оборудовании кафедры ихтиологии и гидробиологии СПбГУ (Санкт-Петербург). Работы Е. Ю. Кузьминой, И. В. Чернядьевой, Д. Е. Гимельбранта, И. С. Степанчиковой и Р. М. Гогорева выполнялись в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (121021600184-6). Исследование А. Д. Потемкина выполнено в рамках плановой темы БИН РАН «Гербарные фонды БИН РАН (история, сохранение, изучение и пополнение)» (АААА-А18-118022090078-2). Работа М. П. Журбенко, 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) и выполнена на оборудовании ЦКП «Клеточные и молекулярные технологии изучения растений и грибов» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург).

Исследования Е. Ю. Кузьминой и И. В. Чернядьевой частично поддержаны РФФИ (грант № 18-05-60093). Исследования В. Ю. Нешатаевой поддержаны РФФИ (грант № 19-05-00805-а). Работа А. А. Нотова поддержана РФФИ (грант № 18-04-01206). Полевые исследования А. А. Ефимовой и А. В. Леострина проведены в рамках работ по ведению Красной книги Костромской обл. и при поддержке Русского географического общества (2019 г.), а также Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской обл. (2020 г.).

References

- Adamonytė G., Eliasson U. H. 2001. Myxomycetes of Viešvilė Strict Nature Reserve (SW Lithuania). 3. Additions to field collections. *Botanica Lithuanica* 7(3): 273–286.
- Afonina O. M. 2004. *Konspekt flory mkhov Chukotki* [Moss flora of Chukotka]. St. Petersburg: 260 p. (In Russ. with Engl. abstract).
- Aptroot A., Diederich P., Sérusiaux E., Sipman H. J. M. 1997. Lichens and lichenicolous fungi from New Guinea. *Bibliotheca Lichenologica* 64: 1–220.

- Bazhenova O. P. 2006. Species composition and ecological-geographical characteristics of the algae of the middle Irtysh. *Elektronnyi nauchnyi zhurnal "Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta"*. Iss. 2006. <https://studylib.ru/doc/2383681/vidovoj-sostav-i-e-kologo-geograficheskaya-harakteristika>
- 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>
- Brackel W. von. 2010. Some lichenicolous fungi and lichens from Iceland, including *Lichenopeltella uncialicola* sp. nov. *Herzogia* 23(1): 93–109. <https://doi.org/10.13158/hea.23.1.2010.93>
- Brackel W. von. 2014. Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. *Bibliotheca Lichenologica* 109: 1–476.
- Brodo I., Harris R., Buck W., Lendemer J., Lewis Ch. 2013. Lichens of the Bruce Peninsula, Ontario: Results from the 17th Tuckerman workshop. *Opuscula Philolichenum* 12(1): 198–232.
- Burkova T. N. 2010. Taxonomic composition of plankton algae of the Chapaevka River. *Samarskaya Luka: Problemy regional'noi i global'noi ekologii* 19(2): 26–43. (In Russ. with Engl. abstract).
- Burkova T. N. 2013. Taxonomic composition of plankton algae of the Chapaevka River. *Samarskaya Luka: Problemy regional'noi i global'noi ekologii* 22(2): 27–46. (In Russ. with Engl. abstract).
- Byazrov L. G. 2009. Checklist of the lichen biota of the Moscow Region (Russia). Ver. 2. http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html (Date of access: 20 I 2021).
- Byazrov L. G., Ganbold E., Gubanov I. A., Ulziykhutag N. 1989. Flora Khangaya [Flora of Khangay]. *Biologicheskie resursy i prirodnye usloviya Mongol'skoi Narodnoi Respubliki. T. 33* [Biological resources and natural conditions of the Mongolian People's Republic. Vol. 33]. Leningrad: 191 p. (In Russ.).
- Cherdantseva V. I. 1978. Materialy k flore mkhov Koryakskogo natsionalnogo okruga [Materials to the flora of mosses of Koryak National Area]. *Vodorosli, griby i mkhi Dalnego Vostoka* [Algae, fungi and mosses of Far East]. Vladivostok: 113–123. (In Russ.).
- Czernyadjeva I. V. 2012. *Mkhi poluostrova Kamchatka* [Mosses of the Kamchatka Peninsula]. St. Petersburg: 459 p. (In Russ. with Engl. summary).
- 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.* 2019. New cryptogamic records. 3. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(1): 181–197. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.181>
- Danish Myxomycetes. 2020. <http://www.myx.dk> (Date of access: 31 I 2021).
- Dedkov V. P., Andreev M. P., Petrenko D. E. 2007. Annotirovannyi spisok lishainikov i likhenofil'nykh gribov Kaliningradskoi oblasti. *Bioraznoobrazie Kaliningradskoi oblasti. Chast' 1: griby, lishainiki, plauny, khvoshchi i paporotniki Kaliningradskoi oblasti* [Biodiversity of the Kaliningrad Region. Part 1: fungi, lichens, clubmosses, horse tails, and ferns of the Kaliningrad Region]. Kaliningrad: 95–159. (In Russ.).
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W., Panek E. 2003. Myxomycetes of Poland. A checklist. *Biodiversity of Poland 10*. Kraków: 104 p.
- Ertz D. 2004. *Lichenopeltella. Lichen flora of the Greater Sonoran Desert Region. Vol. 2*. Tempe, Arizona: 663.
- Evstigneeva A. S. 2007. Check-list of lichens of the Republic of Tatarstan. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 41: 196–229. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2007.41.196>
- Ezhov O. N. 2013. *Afilloforovye griby Arkhangel'skoi oblasti* [Aphylloroid fungi of the Arkhangelsk Region]. Ekaterinburg: 276 p. (in Russ.).
- Ezhova E. E., Lange E. K., Gerb M. A., Kocheshkova O. V., Polunina J. J., Molchanova N. S. 2017. The structure and composition of biological communities in the Pregolya River (Vistula Lagoon, the Baltic Sea). *Terrestrial and inland water environment of the Kaliningrad Region. The handbook of environmental chemistry. Vol. 65*. Cham: 317–371. https://doi.org/10.1007/698_2017_107

- Flora lishainikov Rossii: Biologiya, ekologiya, raznoobrazie, rasprostranenie i metody izucheniya lishainikov* [The lichen flora of Russia: biology, ecology, diversity, distribution and methods to study lichens]. 2014. Moscow; St. Petersburg: 392 p. (In Russ.).
- Freindling M. V. 1949. Materialy k flore shlyapochnykh gribov zapovednika “Kivach” Karelo-Finskoi SSR [Data to the biota of the mushrooms of the Kivach nature reserve of Karelo-Finnish SSR]. *Izvestiya Karelo-Finskogo filiala AN SSSR* 4: 84–97. (In Russ.).
- Gagarina L. V. 2015. *Gyalectoid lichens (families Gyalectaceae Stizenb. and Coenogoniaceae (Fr.) Stizenb.) in extratropical Eurasia*. St. Petersburg: 240 p. (In Russ.).
- Gmoshinskiy V. I., Matveev A. V. 2019. First data on Myxomycetes of Polistovsky Nature Reserve (Pskov Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(2): 279–290.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.279>
- Gorokhova O. G. 2010. The algal taxonomic composition of reservoirs of protected territories of the Samara Region. *Samarskaya Luka: Problemy regional'noi i global'noi ekologii* 19(4): 51–71. (In Russ. with Engl. abstract).
- Hansen E. S. 1996. Vertical distribution of lichens on the mountain, Aucellabjerg, northeastern Greenland. *Arctic and Alpine Research* 28(1): 111–117. <https://doi.org/10.2307/1552093>
- Hawksworth D. L. 2003. The lichenicolous fungi of Great Britain and Ireland: an overview and annotated checklist. *The Lichenologist* 35(3): 191–232.
[https://doi.org/10.1016/S0024-2829\(03\)00027-6](https://doi.org/10.1016/S0024-2829(03)00027-6)
- Heuchert B., Braun U., Diederich P., Ertz D. 2018. Taxonomic monograph of the genus *Taeniolella* s. lat. (Ascomycota). *Fungal Systematics and Evolution* 2(1): 69–261.
<https://doi.org/10.3114/fuse.2018.02.06>
- Ickert-Bond S. 2018. UAM Herbarium (ALA), Cryptogam Collection (Arctos). Version 33.10. University of Alaska Museum of the North. <https://doi.org/10.15468/bdwzth>
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2003. *Flora mkhov srednei chasti evropeiskoi Rossii. T. 1. Sphagnaceae — Hedwigiaceae* [Moss flora of the Middle European Russia. Vol. 1. Sphagnaceae — Hedwigiaceae]. Moscow: 1–608. (In Russ.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2004. *Flora mkhov srednei chasti evropeiskoi Rossii. T. 2. Fontinalaceae — Amblystegiaceae* [Moss flora of the Middle European Russia. Vol. 2. Fontinalaceae — Amblystegiaceae]. Moscow: 609–944. (In Russ.).
- Ignatova E. A., Muñoz J. 2017. *Grimmia* Hedw. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales — Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 362–428. (In Russ. and partly Engl.).
- Ihlen P. G. 1998. The lichenicolous fungi on species of the genera *Baeomyces*, *Dibaeis*, and *Icmadophila* in Norway. *The Lichenologist* 30(1): 27–57. <https://doi.org/10.1006/lich.1997.0112>
- Inashvili Ts. N. 1975. Sem. Pannariaceae. *Opredelitel' lishainikov SSSR. Vyp. 3* [Handbook of the lichens of the USSR. Iss. 3]. Leningrad: 123–139. (In Russ.).
- Isaeva L. G., Khimich Yu. R. 2011. *Katalog afilloforovykh gribov Murmanskoi oblasti* [Catalog of aphylloroid fungi of the Murmansk Region]. Apatity: 68 p. (In Russ.).
- Istomina N. B., Likhacheva O. V. 2010. The preliminary list of lichens of the Pskov Region (Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 44: 171–199. (In Russ.).
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2010.44.171>
- Ivanova E. I., Ignatov M. S. 2017. Class Polytrichopsida Doweld. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales — Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 40–114. (In Russ. and partly Engl.).
- Jørgensen P. M. 2000. Survey of the lichen family Pannariaceae on the American continent, north of Mexico. *The Bryologist* 103(4): 670–704.
[https://doi.org/10.1639/0007-2745\(2000\)103\[0670:SOTLFP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1639/0007-2745(2000)103[0670:SOTLFP]2.0.CO;2)

- Jørgensen P. M., Tønsberg T., Glew K. 2010. *Fuscopannaria cheiroloba* a rarely collected lichen species. *Graphis Scripta* 22(1): 1–2.
- Kataeva (Katenina) O. A. 2002. Lichen species of Novgorod Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 36: 114–143. (In Russ.).
- Kharkevich S. S. 1978. Floristicheskie issledovaniya v Severnoi Koryakii (1974–1975 gg.) [Floristic studies in Northern Koryakia (1974–1975)]. *Botanicheskie chteniya na Dal'nem Vostoke*. Vladivostok: 39–44. (In Russ.).
- Kinalioğlu K. 2009. Additional lichen records from Giresun Province, Turkey. *Mycotaxon* 109: 137–140. <https://doi.org/10.5248/109.137>
- Komulainen S. F., Chekryzheva T. A., Vislyanskaya I. G. 2006. *Al'goflora ozer i rek Karelii. Taksonomicheskii sostav i ekologiya* [Algoflora of the lakes and rivers of Karelia. Taxonomical composition and ecology]. Petrozavodsk: 81 p. (In Russ.).
- Konstantinova N. A. 2004. Hepatics of the Kerzhenskiy State Reserve (Nizhniy Novgorod Province, European Russia). *Arctoa* 13: 89–99. (In Russ.). <https://doi.org/10.15298/arctoa.13.12>
- Korneva L. G. 2015. *Fitoplankton vodokhranilishch basseina Volgi* [Phytoplankton of the Volga River basin reservoirs]. Kostroma: 284 p. (In Russ.).
- Kristinsson H., Zhurbenko M., Hansen E. S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *CAFF Technical report No. 20*. Akureyri: 114 p.
- Kuzmina E. Yu. 2003. *Flora listostebel'nykh mkhov Koryakskogo nagorya*. Kand. Diss. [Moss flora of the Koryak Upland. Cand. Diss.]. St. Petersburg: 234 p. (In Russ.).
- Laundon J. R. 1992. *Lepraria* in the British Isles. *The Lichenologist* 24(4): 315–350. <https://doi.org/10.1017/S0024282909007993>
- Launis A., Pykälä J., van den Boom P., Sérusiaux E., Myllys L. 2019. Four new epiphytic species in the *Micarea prasina* group from Europe. *The Lichenologist* 51(1): 7–25. <https://doi.org/10.1017/S0024282918000555>
- Lendemer J. C. 2013. A monograph of the crustose members of the genus *Lepraria* Ach. s. str. (Stereocaulaceae, Lichenized Ascomycetes) in North America north of Mexico. *Opuscula Philolichenum* 11: 27–141.
- Leontyev D. V. 2006. New records of Myxomycetes in Ukraine (Myxomycota). *Mikologiya i fitopatologiya* 40(3): 218–230. (In Russ. with Engl. abstract).
- Leontyev D. V. 2013. Myxomycetes from the genera *Comatricha*, *Macbrideola* and *Paradiacheopsis* in Ukraine: identification and distribution. *Mikologiya i fitopatologiya* 47(3): 159–168. (In Russ. with Engl. abstract).
- Liu H. J., Hu J. S., Wu Q. F. 2016. New species and new records of the lichen genus *Fuscopannaria* from China. *Mycotaxon* 131(2): 455–465. <https://doi.org/10.5248/131.455>
- Makarova I. I., Katenin A. E. 2009. Lichens of the natural and ethnic park “Beringia” (north-east of the Chukchi Peninsula). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 43: 172–189. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2009.43.172>
- Makryi T., Zheludeva E. 2018. *Fuscopannaria cheiroloba* (Pannariaceae), a new to Russia lichen species. *Turczaninowia* 21(1): 153–159. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.21.1.14>
- Mayrhofer H., Maliček J., Rohrer A., Svoboda D., Bilovitz P. O. 2012. New or otherwise interesting lichenized and lichenicolous fungi from Macedonia. *Fritschiana* 71: 1–35.
- Merkulova O. S., Urbanavichus G. P. 2006. Dopolnenie k likhenoflore Urala [Additions to the lichen flora of Ural]. *Flora lishainikov Rossii: sostoyanie i perspektivy issledovaniy: Trudy mezhdunarodnoy soveshchaniya* [Lichen flora of Russia: state and perspective of exploration: Proceedings of the international conference]. St. Petersburg: 148–152. (In Russ.).
- Mikhailov V. V. 2020. *Otsenka sovremennogo ekologicheskogo sostoyaniya Novosibirskogo vodokhranilishcha po pokazatelyam razvitiya fitoplanktona*. Kand. Diss. [Assessment of the current ecolo-

- gical state of the Novosibirsk reservoir in indexes of phytoplankton development. Cand. Diss.]. Omsk: 134 p. (In Russ.).
- Muchnik E. E., Dobrysh A. A., Makarova I. I., Titov A. N. 2007. The preliminary list of lichens of the Yaroslavl Region (Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 41: 229–245. (In Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2007.41.229>
- Muchnik E. E., Konoreva L. A., Dobrysh A. A., Makarova I. I., Titov A. N. 2009. The lichen's checklist of the Darvinsky State Natural Biospheric Reserve (Vologda and Yaroslavl provinces, Russia). *Vestnik Toverskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya "Biologiya i ekologiya"* 14: 174–194. (In Russ. with Engl. abstract).
- Notov A. A., Himelbrant D. E., Urbanavichus G. P. 2011. *Annotated list of lichens of Tver Region*. Tver: 124 p. (In Russ. with Engl. abstract).
- Notov A. A., Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Volkov V. P. 2016. *Lishainiki Tsentral'no-Lesnogo gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika* [Lichens of Central Forest State Natural Biosphere Reserve]. Tver: 332 p. (In Russ. with Engl. abstract).
- Otte V. 2004. Flechten, Moose und lichenicole Pilze aus dem nordwestlichen Kaukasus — erster Nachtrag. *Feddes Repertorium* 115(1–2): 155–163. <https://doi.org/10.1002/fedr.200311033>
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist of mosses. *Botanica Pacifica* 7(2): 105–125. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- Podgornaya L. S. 1970. Some rare and new for the Leningrad Region species of chlorococcal algae, I. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 7: 41–45. (In Russ.).
- Poelt J. 1969. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. Lehre: 757 p.
- Popova N. N. 2002. Bryoflora of the Central Russian Upland. 1. *Arctoa* 11: 101–169. (In Russ.). <https://doi.org/10.15298/arctoa.11.12> (In Russ.).
- Potemkin A. D., Sofronova E. V. 2013. Taxonomic study on the genus *Cephalozia* in Russia and circumscription of the genus. *Arctoa* 22: 171–204. <https://doi.org/10.15298/arctoa.22.28>
- Presnjakova M. G. 2001. New records of lichens for Nizhny Novgorod Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 35: 200–202. (In Russ.).
- Roberts P. 1994. Globose and ellipsoid-spored *Tulasnella* species from Devon and Surrey, with a key to the genus in Europe. *Mycological Research* 98(12): 1431–1452. [https://doi.org/10.1016/S0953-7562\(09\)81075-7](https://doi.org/10.1016/S0953-7562(09)81075-7)
- Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønsberg T., Vitikainen O. 2004. *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Uppsala: 359 p.
- Selivanov A. E., Urbanavichus G. P., Shkaraba E. M., Shayakhmetova Z. M., Urbanavichene I. N. 2015. *Predvaritel'nyi spisok likhenoflory Permskogo kraya* [The preliminary list of lichens of Perm Territory]. Perm: 156 p. (In Russ.).
- Shkundina F. B. 2004. Ecological groups of the Belaya River phytoplankton. *International Journal on Algae* 6(2): 140–150. <https://doi.org/10.1615/InterJAlgae.v6.i2.40>
- Sidelev S. I., Babanazarova O. V. 2011. Species composition of phytoplankton in Nero Lake (Yaroslavl Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 45: 59–84. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2011.45.59>
- Skorobogatova O. N. 2018. Taxonomic composition of phytoplankton in the Vakh River (Western Siberia). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 138: 1–19. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/138/1/012017>
- Sofronova E. V., Afonina O. M., Akatova T. V., Andrejeva E. N., Baisheva E. Z., Bezgodov A. G., Blagovetshenskiy I. V., Borovichev E. A., Chemeris E. V., Chernova A. M. *et al.* 2015. New bryophyte records. 4. *Arctoa* 24(1): 224–264. <https://doi.org/10.15298/arctoa.24.23>

- Sofronova E. V., Afonina O. M., Baisheva E. Z., Bersanova A. N., Bezgodov A. G., Boychuk M. A., Degryarev N. I., Doroshina G. Ya., Dulin M. V., Fedosov V. E. *et al.* 2020. New bryophyte records. 14. *Arctoa* 29(1): 75–97. <https://doi.org/10.15298/arctoa.29.06>
- Spisok likhenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. St. Petersburg: 194 p. (In Russ.).
- Spribile T., Fryday A. M., Pérez-Ortega S., Svensson M., Tønsberg T., Ekman S., Holien H., Resl P., Schneider K., Stabentheiner E. *et al.* 2020. Lichens and associated fungi from Glacier Bay National Park, Alaska. *The Lichenologist* 52(2): 61–181. <https://doi.org/10.1017/S0024282920000079>
- Stepanchikova I. S., Gagarina L. V., Kataeva O. A. 2013. New and rare lichens and allied fungi from the Novgorod Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 50: 49–55. <https://doi.org/10.12697/fce.2013.50.07>
- Stepanchikova I. S., Rodionova A. A., Himelbrant D. E., Motiejūnaitė J. 2020. The lichens of Maly Island (Peninsula) in the Gulf of Finland (Leningrad Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(2): 453–466. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.453>
- Tagirdzhanova G. M., Kataeva O. A., Stepanchikova I. S. 2014. New lichen records from the Novgorod Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 51: 103–107. <https://doi.org/10.12697/fce.2014.51.11>
- Tarasova V. N., Konoreva L. A., Zhurbenko M. P., Pystina T. N., Chesnokov S. V., Androsova V. I., Sonina A. V., Semenova N. A., Valekzhanin A. A. 2020. New and rare lichens and allied fungi from Arkhangelsk Region, North-West Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 57: 85–100. <https://doi.org/10.12697/fce.2020.57.10>
- Thomson J. W. 1997. *American arctic lichens. Vol. 2.* Wisconsin: 736 p.
- Tsarenko P. M. 1990. *Kratkii opredelitel' khlorokokkovykh vodoroslei Ukrainskoi SSR* [Brief guide for identification of chlorococcal algae of the Ukrainian SSR]. Kiev: 208 p. (In Russ.).
- Tsurykau A., Golubkov V., Bely P. 2016. The genus *Lepraria* (Stereocaulaceae, lichenized Ascomycota) in Belarus. *Folia Cryptogamica Estonica* 53: 43–50. <https://doi.org/10.12697/fce.2016.53.06>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2001. Lichens of Kerzhensky Reserve. *Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Kerzhensky"* 1: 149–171. (In Russ.).
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2014. Contributions to the lichen flora of the Achipse River valley (SW Caucasus, Krasnodar Territory). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 48: 315–326. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.315>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2019a. New records of lichens and allied fungi from the Kostroma Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 56: 53–62. <https://doi.org/10.12697/fce.2019.56.06>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2019b. To the lichen flora of the North Ossetian Nature Reserve (Republic of North Ossetia – Alania). I. Cluster “Shubi”. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(2): 349–368. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.349>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2020. Contributions to the lichen flora of the Kologriv Forest Nature Reserve (Kostroma Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(1): 127–138. (In Russ. with Engl. abstract). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.127>
- Urbanavichus G. P., Urbanavichene I. N. 2010. Lichenoflora. *Flora i rastitel'nost' Natsional'nogo parka "Bashkiriya"* [Flora and vegetation of the Bashkiria National Park]. Ufa: 64–78. (In Russ.).
- Urbanavichus G., Urbanavichene I. 2014. An inventory of the lichen flora of Lagonaki Highland (NW Caucasus, Russia). *Herzogia* 27(2): 285–319. <https://doi.org/10.13158/hea.27.2.2014.285>
- Urbanavichus G., Urbanavichene I. 2019. New records of lichens and lichenicolous fungi from the Central Caucasus (Russia). *Herzogia* 32(1): 127–135. <https://doi.org/10.13158/hea.32.1.2019.127>
- Valeyeva E. I. 2011. Algoflora in water bodies in the lower stream of Tura-and-Pyshma interfluvial basin. *Vestnik ekologii, lesovedeniya i landshaftovedeniya* 11: 3–18. (In Russ. with Engl. abstract).

- Volosnova L. F., Ignatova E. A., Ignatov M. S. 2000. Bryophyte flora of Oksky Nature Reserve (European Russia, Ryazan Province). *Arctoa* 9: 3–11. (In Russ.).
<https://doi.org/10.15298/arctoa.09.02>
- Vyyaovlenie i obsledovanie biologicheski tsennykh lesov na Severo-Zapade Evropeiskoi chasti Rossii. T. 2. Posobie po opredeleniyu vidov, ispol'zuemykh 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.).
- Weber W. A., Viereck L. A. 1967. Lichens of Mt. McKinley National Park, Alaska. *The Bryologist* 70(2): 227–235. <https://doi.org/10.2307/3240948>
- Yermolayev V. I. 2008. Phytoplankton of large lakes of the Novosibirsk Region (the Western Siberia, Russia). *Hydrobiological Journal* 44(4): 14–25. <https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v44.i4.20>
- Yulova G. A. 2001. Algae of waterbodies of the Kerzhensky Reserve. *Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Kerzhensky"* 1: 172–213. (In Russ.).
- Zelenevskaya N. A., Prokina N. J. 2011. Phytoplankton in wellhead sites of the Sok, the Samara, the Chapaevka in 1978–1979. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva* 11: 44–53. (In Russ. with Engl. abstract).
- Zhurbenko M. P. 2004. Lichenicolous and some interesting lichenized fungi from the Northern Ural, Komi Republic of Russia. *Herzogia* 17: 77–86.
- Zhurbenko M. P. 2007. The lichenicolous fungi of Russia: geographical overview and a first checklist. *Mycologia Balcanica* 4: 105–124. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548233>
- Zhurbenko M. P. 2009a. Lichenicolous fungi and some lichens from the Holarctic. *Opuscula Philolichenum* 6: 87–120.
- Zhurbenko M. P. 2009b. Lichenicolous fungi and lichens from the Holarctic. Part II. *Opuscula Philolichenum* 7: 121–186.
- Zhurbenko M. P. 2014. Lichenicolous fungi from Far East of Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 51: 113–119. <https://doi.org/10.12697/fce.2014.51.13>
- Zhurbenko M. P. 2017. Lichenicolous fungi of the Caucasus: New species, new records and a second synopsis. *Opuscula Philolichenum* 16: 267–311.
- Zhurbenko M. P., Davydov E. A. 2000. Lichenicolous fungi and some lichens from the Russian Altai, southern Siberia. *Folia Cryptogamica Estonica* 37: 109–118.
- Zhurbenko M. P., Kobzeva A. A. 2014. Lichenicolous fungi from Northwest Caucasus, Russia. *Herzogia* 27(2): 377–396. <https://doi.org/10.13158/heia.27.2.2014.377>
- Zhurbenko M. P., Kobzeva A. A. 2016. Further contributions to the knowledge of lichenicolous fungi and lichenicolous lichens of the Northwest Caucasus, Russia. *Opuscula Philolichenum* 15: 37–55.
- Zhurbenko M. P., Santesson R. 1996. Lichenicolous fungi from the Russian Arctic. *Herzogia* 12: 147–161.
- Zhurbenko M. P., Chesnokov S. V., Konoreva L. A. 2016. Lichenicolous fungi from Kodar Range, Trans-Baikal Territory of Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 53: 9–22.
<https://doi.org/10.12697/fce.2016.53.02>

Литература

- Adamonytė G., Eliasson U. H. 2001. Мухомycetes of Viešvilė Strict Nature Reserve (SW Lithuania). 3. Additions to field collections. *Botanica Lithuanica* 7(3): 273–286.
- [Afonina] Афонина О. М. 2004. Конспект флоры мхов Чукотки. СПб.: 260 с.
- Aptroot A., Diederich P., Sérusiaux E., Sipman H. J. M. 1997. Lichens and lichenicolous fungi from New Guinea. *Bibliotheca Lichenologica* 64: 1–220.

- [Vazhenova] Баженова О. П. 2006. Видовой состав и эколого-географическая характеристика водорослей среднего Иртыша. *Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета»*. Вып. 2006.
<https://studylib.ru/doc/2383681/vidovoj-sostav-i-e-kologo-geograficheskaya-harakteristika>
- Bochynek A. 2015. First Polish records of Mухомycetes rare in Europe. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 84(4): 443–448. <https://doi.org/10.5586/asbp.2015.044>
- Brackel W. von. 2010. Some lichenicolous fungi and lichens from Iceland, including *Lichenopeltella uncialicola* sp. nov. *Herzogia* 23(1): 93–109. <https://doi.org/10.13158/hea.23.1.2010.93>
- Brackel W. von. 2014. Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. *Bibliotheca Lichenologica* 109: 1–476.
- Brodo I., Harris R., Buck W., Lendemer J., Lewis Ch. 2013. Lichens of the Bruce Peninsula, Ontario: Results from the 17th Tuckerman workshop. *Opuscula Philolichenum* 12(1): 198–232.
- [Burkova] Буркова Т. Н. 2010. Таксономический состав планктонных водорослей реки Чапаевка. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии* 19(2): 26–43.
- [Burkova] Буркова Т. Н. 2013. Таксономический состав планктонных водорослей реки Чапаевка. *Самарская Лука: Проблемы региональной и глобальной экологии* 22(2): 27–46.
- Vyazrov L. G. 2009. Checklist of the lichen biota of the Moscow Region (Russia). Ver. 2.
http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html (Дата обращения: 20 I 2021).
- [Vyazrov *et al.*] Бязров Л. Г., Ганболд Э., Губанов И. А., Улзийхутаг Н. 1989. Флора Хангая. *Биологические ресурсы и природные условия Монгольской народной республики. Т. 33*. Л.: 191 с.
- [Cherdantseva] Черданцева В. Я. 1978. Материалы к флоре мхов Корякского национального округа. *Водоросли, грибы и мхи Дальнего Востока*. Владивосток: 113–123.
- [Czernyadjeva] Чернядьева И. В. 2012. *Мхи полуострова Камчатка*. СПб.: 459 с.
- 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.* 2019. New cryptogamic records. 3. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(1): 181–197.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.181>
- Danish Mухомycetes. 2020. <http://www.myx.dk> (Дата обращения: 31 I 2021).
- [Dedkov *et al.*] Дедков В. П., Андреев М. П., Петренко Д. Е. 2007. Аннотированный список лишайников и лишенофильных грибов Калининградской области. *Биоразнообразия Калининградской области. Ч. 1.: грибы, лишайники, плауны, хвощи и папоротники Калининградской области*. Калининград: 95–159.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W., Panek E. 2003. Mухомycetes of Poland. A checklist. *Biodiversity of Poland 10*. Kraków: 104 p.
- Ertz D. 2004. *Lichenopeltella*. *Lichen flora of the Greater Sonoran Desert Region. Vol. 2*. Tempe, Arizona: 663.
- [Evstigneeva] Евстигнеева А. С. 2007. Аннотированный список лишайников Республики Татарстан. *Новости систематики низших растений* 41: 196–229.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2007.41.196>
- [Ezhov] Ежов О. Н. 2013. *Афиллофоровые грибы Архангельской области*. Екатеринбург: 276 с.
- Ezhova E. E., Lange E. K., Gerb M. A., Kocheshkova O. V., Polunina J. J., Molchanova N. S. 2017. The structure and composition of biological communities in the Pregolya River (Vistula Lagoon, the Baltic Sea). *Terrestrial and inland water environment of the Kaliningrad Region. The handbook of environmental chemistry. Vol. 65*. Cham: 317–371. https://doi.org/10.1007/698_2017_107
- [Flora...] *Флора лишайников России: биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников*. 2014. М.; СПб.: 392 с.
- [Freindling] Фрейндлинг М. В. 1949. Материалы к флоре шляпочных грибов заповедника «Кивач» Карело-Финской ССР. *Известия Карело-Финского филиала АН СССР* 4: 84–97.

- [Gagarina] Гагарина Л. В. 2015. *Гиалектовые лишайники (семейства Gyalectaceae Stizenb. и Coenogoniaceae (Fr.) Stizenb.) внетропической Евразии*. СПб.: 240 с.
- Gmoshinskiy V. I., Matveev A. V. 2019. First data on Mухомycetes of Polistovsky Nature Reserve (Pskov Region). *Новости систематики низших растений* 53(2): 279–290. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.279>
- [Gorokhova] Горохова О. Г. 2010. Таксономический состав альгофлоры планктона водоемов охраняемых территорий Самарской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии* 19(4): 51–71.
- Hansen E. S. 1996. Vertical distribution of lichens on the mountain, Aucellabjerg, northeastern Greenland. *Arctic and Alpine Research* 28(1): 111–117. <https://doi.org/10.2307/1552093>
- Hawksworth D. L. 2003. The lichenicolous fungi of Great Britain and Ireland: an overview and annotated checklist. *The Lichenologist* 35(3): 191–232. [https://doi.org/10.1016/S0024-2829\(03\)00027-6](https://doi.org/10.1016/S0024-2829(03)00027-6)
- Heuchert B., Braun U., Diederich P., Ertz D. 2018. Taxonomic monograph of the genus *Taeniolella* s. lat. (Ascomycota). *Fungal Systematics and Evolution* 2(1): 69–261. <https://doi.org/10.3114/fuse.2018.02.06>
- Ickert-Bond S. 2018. UAM Herbarium (ALA), Cryptogam Collection (Arctos). Version 33.10. University of Alaska Museum of the North. <https://doi.org/10.15468/bdwzth>
- [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, Muñoz] Игнатова Е. А., Муньос И. 2017. *Grimmia* Hedw. *Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales — Grimmiales*. М.: 362–428.
- Ihlen P. G. 1998. The lichenicolous fungi on species of the genera *Vaeomyces*, *Dibaeis*, and *Isomadophila* in Norway. *The Lichenologist* 30(1): 27–57. <https://doi.org/10.1006/lich.1997.0112>
- [Inashvili] Инашвили Ц. Н. 1975. Сем. Pannariaceae. *Определитель лишайников СССР. Вып. 3*. Л.: 123–139.
- [Isaeva, Khimich] Исаева Л. Г., Химич Ю. Р. 2011. *Каталог афиллофороидных грибов Мурманской области*. Апатиты: 68 с.
- [Istomina, Likhacheva] Истомина Н. Б., Лихачева О. В. 2010. Предварительный список лишайников Псковской области. *Новости систематики низших растений* 44: 171–199. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2010.44.171>
- [Ivanova, Ignatov] Иванова Е. И., Игнатов М. С. 2017. Класс Polytrichopsida Doweld. *Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales — Grimmiales*. М.: 40–114.
- Jørgensen P. M. 2000. Survey of the lichen family Pannariaceae on the American continent, north of Mexico. *The Bryologist* 103(4): 670–704. [https://doi.org/10.1639/0007-2745\(2000\)103\[0670:SOTLFP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1639/0007-2745(2000)103[0670:SOTLFP]2.0.CO;2)
- Jørgensen P. M., Tønsberg T., Glew K. 2010. *Fuscopannaria cheiroloba* a rarely collected lichen species. *Graphis Scripta* 22(1): 1–2.
- [Kataeva] Катаева (Катенина) О. А. 2002. Аннотированный список видов лишайников Новгородской области. *Новости систематики низших растений* 36: 114–143.
- [Kharkevich] Харкевич С. С. 1978. Флористические исследования в Северной Корьякии (1974–1975 гг.). *Ботанические исследования на Дальнем Востоке*. Владивосток: 39–44.
- Kinalioğlu K. 2009. Additional lichen records from Giresun Province, Turkey. *Mycotaxon* 109: 137–140. <https://doi.org/10.5248/109.137>
- [Komulainen et al.] Комулайнен С. Ф., Чекрыжева Т. А., Вислянская И. Г. 2006. *Альгофлора озер и рек Карелии. Таксономический состав и экология*. Петрозаводск: 81 с.

- [Konstantinova] Константинова Н. А. 2004. Печеночники Керженского заповедника (Нижегородская область, Европейская часть России). *Arctoa* 13: 89–99. <https://doi.org/10.15298/arctoa.13.12>
- [Korņeva] Корņева Л. Г. 2015. *Фитопланктон водохранилищ бассейна Волги*. Кострома: 284 с.
- Kristinsson H., Zhurbenko M., Hansen E. S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *CAFF Technical report No. 20*. Akureyri: 114 p.
- [Kuzmina] Кузьмина Е. Ю. 2003. *Флора листостебельных мхов Корякского нагорья*. Дис. ... канд. биол. наук. СПб.: 234 с.
- Laundon J. R. 1992. *Lepraria* in the British Isles. *The Lichenologist* 24(4): 315–350. <https://doi.org/10.1017/S0024282909007993>
- Launis A., Pykälä J., van den Boom P., Sérusiaux E., Myllys L. 2019. Four new epiphytic species in the *Micarea prasina* group from Europe. *The Lichenologist* 51(1): 7–25. <https://doi.org/10.1017/S0024282918000555>
- Lendemer J. C. 2013. A monograph of the crustose members of the genus *Lepraria* Ach. s. str. (Streocaulaceae, Lichenized Ascomycetes) in North America north of Mexico. *Opuscula Philolichenum* 11: 27–141.
- [Leontyev] Леонтьев Д. В. 2006. Новые для Украины виды миксомицетов (Мухомycota). *Микология и фитопатология* 40(3): 218–230.
- [Leontyev] Леонтьев Д. В. 2013. Миксомицеты из родов *Comatricha*, *Macbrideola* и *Paradiacheopsis* в Украине: идентификация и распространение. *Микология и фитопатология* 47(3): 159–168.
- Liu H. J., Hu J. S., Wu Q. F. 2016. New species and new records of the lichen genus *Fuscopannaria* from China. *Mycotaxon* 131(2): 455–465. <https://doi.org/10.5248/131.455>
- [Makarova, Katenin] Макарова И. И., Катенин А. Е. 2009. Лишайники природного парка «Берингия» (северо-восточная часть Чукотского полуострова). *Новости систематики низших растений* 43: 172–189. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2009.43.172>
- [Makryi, Zheludeva] Макрый Т. В., Желудева Е. В. 2018. *Fuscopannaria cheiroloba* (Pannariaceae) — новый для России вид лишайника. *Turczaninowia* 21(1): 153–159. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.21.1.14>
- Mayrhofer H., Maliček J., Rohrer A., Svoboda D., Bilovitz P. O. 2012. New or otherwise interesting lichenized and lichenicolous fungi from Macedonia. *Fritschiana* 71: 1–35.
- [Merkulova, Urbanavichus] Меркулова О. С., Урбанавичюс Г. П. 2006. Дополнение к лишенофлоре Урала. *Флора лишайников России: состояние и перспективы исследований: Труды международного совещания*. СПб.: 148–152.
- [Mikhailov] Михайлов В. В. 2020. *Оценка современного экологического состояния Новосибирского водохранилища по показателям развития фитопланктона*. Дис. ... канд. биол. наук. Омск: 134 с.
- [Muchnik et al.] Мучник Е. Э., Добрыш А. А., Макарова И. И., Титов А. Н. 2007. Предварительный список лишайников Ярославской области. *Новости систематики низших растений* 41: 229–245. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2007.41.229>
- [Muchnik et al.] Мучник Е. Э., Конорева Л. А., Добрыш А. А., Макарова И. И., Титов А. Н. 2009. Конспект лишайников Дарвинского государственного природного биосферного заповедника (Вологодская и Ярославская области, Россия). *Вестник Тверского государственного университета. Серия "Биология и экология"* 14: 174–194.
- [Notov et al.] Нотов А. А., Гимельбрант Д. Е., Урбанавичюс Г. П. 2011. *Аннотированный список лишенофлоры Тверской области*. Тверь: 124 с.
- [Notov et al.] Нотов А. А., Гимельбрант Д. Е., Степанчикова И. С., Волков В. П. 2016. *Лишайники Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника*. Тверь: 332 с.

- Otte V. 2004. Flechten, Moose und lichenicole Pilze aus dem nordwestlichen Kaukasus — erster Nachtrag. *Feddes Repertorium* 115(1–2): 155–163. <https://doi.org/10.1002/fedr.200311033>
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist of mosses. *Botanica Pacifica* 7(2): 105–125. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- [Podgornaya] Подгорная Л. С. 1970. Некоторые редкие и новые для Ленинградской области виды хлорококковых водорослей, I. *Новости систематики низших растений* 7: 41–45.
- Poelt J. 1969. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. Lehre: 757 p.
- [Porova] Попова Н. Н. 2002. Бриофлора Среднерусской возвышенности. I. *Arctoa* 11: 101–169. <https://doi.org/10.15298/arctoa.11.12>
- Potemkin A. D., Sofronova E. V. 2013. Taxonomic study on the genus *Cephalozia* in Russia and circumscription of the genus. *Arctoa* 22: 171–204. <https://doi.org/10.15298/arctoa.22.28>
- [Preshnjakova] Преснякова М. Г. 2001. Новые виды лишайников Нижегородской области. *Новости систематики низших растений* 35: 200–202.
- Roberts P. 1994. Globose and ellipsoid-spored *Tulasnella* species from Devon and Surrey, with a key to the genus in Europe. *Mycological Research* 98(12): 1431–1452. [https://doi.org/10.1016/S0953-7562\(09\)81075-7](https://doi.org/10.1016/S0953-7562(09)81075-7)
- Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønberg T., Vitikainen O. 2004. *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Uppsala: 359 p.
- [Selivanov et al.] Селиванов А. Е., Урбанавичюс Г. П., Шкараба Е. М., Шаяхметова З. М., Урбанавичене И. Н. 2015. *Предварительный список лишайнофлоры Пермского края*. Пермь: 156 с.
- [Sidelev, Babanazarova] Сиделев С. И., Бабаназарова О. В. 2011. Видовой состав фитопланктона озера Неро (Ярославская область). *Новости систематики низших растений* 45: 59–84. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2011.45.59>
- Shkundina F. B. 2004. Ecological groups of the Belaya River phytoplankton. *International Journal on Algae* 6(2): 140–150. <https://doi.org/10.1615/InterJAlgae.v6.i2.40>
- Skorobogatova O. N. 2018. Taxonomic composition of phytoplankton in the Vakh River (Western Siberia). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 138: 1–19. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/138/1/012017>
- Sofronova E. V., Afonina O. M., Akatova T. V., Andrejeva E. N., Baisheva E. Z., Bezgodov A. G., Blagovetshenskiy I. V., Borovichev E. A., Chemeris E. V., Chernova A. M. et al. 2015. New bryophyte records. 4. *Arctoa* 24(1): 224–264. <https://doi.org/10.15298/arctoa.24.23>
- Sofronova E. V., Afonina O. M., Baisheva E. Z., Bersanova A. N., Bezgodov A. G., Boychuk M. A., Degryarev N. I., Doroshina G. Ya., Dulin M. V., Fedosov V. E. et al. 2020. New bryophyte records. 14. *Arctoa* 29(1): 75–97. <https://doi.org/10.15298/arctoa.29.06>
- [Spisok...] *Список лишайнофлоры России*. 2010. СПб.: 194 с.
- Spribile T., Fryday A. M., Pérez-Ortega S., Svensson M., Tønberg T., Ekman S., Holien H., Resl P., Schneider K., Stabentheiner E. et al. 2020. Lichens and associated fungi from Glacier Bay National Park, Alaska. *The Lichenologist* 52(2): 61–181. <https://doi.org/10.1017/S0024282920000079>
- Stepanchikova I. S., Gagarina L. V., Kataeva O. A. 2013. New and rare lichens and allied fungi from the Novgorod Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 50: 49–55. <https://doi.org/10.12697/fce.2013.50.07>
- Stepanchikova I. S., Rodionova A. A., Himelbrant D. E., Motiejūnaitė J. 2020. The lichens of Maly Island (Pensinsaari) in the Gulf of Finland (Leningrad Region). *Новости систематики низших растений* 54(2): 453–466. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.453>
- Tagirdzhanova G. M., Kataeva O. A., Stepanchikova I. S. 2014. New lichen records from the Novgorod Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 51: 103–107. <https://doi.org/10.12697/fce.2014.51.11>

- Tarasova V. N., Konoreva L. A., Zhurbenko M. P., Pystina T. N., Chesnokov S. V., Androsova V. I., Sonina A. V., Semenova N. A., Valekzhanin A. A. 2020. New and rare lichens and allied fungi from Arkhangelsk Region, North-West Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 57: 85–100. <https://doi.org/10.12697/fce.2020.57.10>
- Thomson J. W. 1997. *American arctic lichens. Vol. 2.* Wisconsin: 736 p.
- [Tsarenko] Царенко П. М. 1990. *Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР.* Киев: 208 с.
- Tsurykau A., Golubkov V., Bely P. 2016. The genus *Lepraria* (Stereocaulaceae, lichenized Ascomycota) in Belarus. *Folia Cryptogamica Estonica* 53: 43–50. <https://doi.org/10.12697/fce.2016.53.06>
- [Urbanavichene, Urbanavichus] Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2001. Лишайники Керженского заповедника. *Труды государственного природного заповедника «Керженский»* 1: 149–171.
- [Urbanavichene, Urbanavichus] Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2014. К лишенофлоре долины реки Ачипсе (Юго-Западный Кавказ, Краснодарский край). *Новости систематики низших растений* 48: 315–326. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.315>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2019a. New records of lichens and allied fungi from the Kostroma Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 56: 53–62. <https://doi.org/10.12697/fce.2019.56.06>
- [Urbanavichene, Urbanavichus] Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2019b. К лишенофлоре Северо-Осетинского заповедника (Северная Осетия — Алания). I. Кластер «Шуби». *Новости систематики низших растений* 53(2): 349–368. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.349>
- [Urbanavichene, Urbanavichus] Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2020. Дополнения к лишенофлоре заповедника «Кологривский лес» (Костромская область). *Новости систематики низших растений* 54(1): 127–138. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.127>
- [Urbanavichus, Urbanavichene] Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. 2010. Лишенофлора. *Флора и растительность Национального парка «Башкирия».* Уфа: 64–78.
- Urbanavichus G., Urbanavichene I. 2014. An inventory of the lichen flora of Lagonaki Highland (NW Caucasus, Russia). *Herzogia* 27(2): 285–319. <https://doi.org/10.13158/hea.27.2.2014.285>
- Urbanavichus G., Urbanavichene I. 2019. New records of lichens and lichenicolous fungi from the Central Caucasus (Russia). *Herzogia* 32(1): 127–135. <https://doi.org/10.13158/hea.32.1.2019.127>
- [Valeeva] Валева Э. И. 2011. Альгофлора водоемов бассейна Туринско-Пышминского междуречья в нижнем течении. *Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения* 11: 3–18.
- [Volosnova et al.] Волоснова Л. Ф., Игнатова Е. А., Игнатов М. С. 2000. Бриофлора Окского Заповедника (Европейская Россия, Рязанская область). *Arctoa* 9: 3–11. <https://doi.org/10.15298/arctoa.09.02>
- [Vyuvlenie...] *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.
- Weber W. A., Viereck L. A. 1967. Lichens of Mt. McKinley National Park, Alaska. *The Bryologist* 70(2): 227–235. <https://doi.org/10.2307/3240948>
- Yermolayev V. I. 2008. Phytoplankton of large lakes of the Novosibirsk Region (the Western Siberia, Russia). *Hydrobiological Journal* 44(4): 14–25. <https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v44.i4.20>
- [Yulova] Юлова Г. А. 2001. Водоросли водоемов Керженского заповедника. *Труды государственного природного заповедника «Керженский»* 1: 172–213.
- [Zelenevskaya, Prokina] Зеленеvская Н. А., Прокина Н. Ю. 2011. Фитопланктон приустьевых участков рек Сок, Самара, Чапаевка в 1978–1979 годах. *Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева* 11: 44–53.

- Zhurbenko M. P. 2004. Lichenicolous and some interesting lichenized fungi from the Northern Ural, Komi Republic of Russia. *Herzogia* 17: 77–86.
- Zhurbenko M. P. 2007. The lichenicolous fungi of Russia: geographical overview and a first checklist. *Mycologia Balcanica* 4: 105–124. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548233>
- Zhurbenko M. P. 2009a. Lichenicolous fungi and some lichens from the Holarctic. *Opuscula Philolichenum* 6: 87–120.
- Zhurbenko M. P. 2009b. Lichenicolous fungi and lichens from the Holarctic. Part II. *Opuscula Philolichenum* 7: 121–186.
- Zhurbenko M. P. 2014. Lichenicolous fungi from Far East of Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 51: 113–119. <https://doi.org/10.12697/fce.2014.51.13>
- Zhurbenko M. P. 2017. Lichenicolous fungi of the Caucasus: New species, new records and a second synopsis. *Opuscula Philolichenum* 16: 267–311.
- Zhurbenko M. P., Davydov E. A. 2000. Lichenicolous fungi and some lichens from the Russian Altai, southern Siberia. *Folia Cryptogamica Estonica* 37: 109–118.
- Zhurbenko M. P., Kobzeva A. A. 2014. Lichenicolous fungi from Northwest Caucasus, Russia. *Herzogia* 27(2): 377–396. <https://doi.org/10.13158/heaia.27.2.2014.377>
- Zhurbenko M. P., Kobzeva A. A. 2016. Further contributions to the knowledge of lichenicolous fungi and lichenicolous lichens of the Northwest Caucasus, Russia. *Opuscula Philolichenum* 15: 37–55.
- Zhurbenko M. P., Santesson R. 1996. Lichenicolous fungi from the Russian Arctic. *Herzogia* 12: 147–161.
- Zhurbenko M. P., Chesnokov S. V., Konoreva L. A. 2016. Lichenicolous fungi from Kodar Range, Trans-Baikal Territory of Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 53: 9–22. <https://doi.org/10.12697/fce.2016.53.02>