

New cryptogamic records. 12

V. M. Kotkova¹, O. M. Afonina¹, V. I. Androsova², E. A. Belyakov³,
A. N. Bersanova^{4,5}, O. V. Biryukova⁶, E. A. Butunina⁷, S. V. Chesnokov¹,
D. A. Davydov⁸, E. A. Davydov^{9,10}, G. Ya. Doroshina¹, O. D. Dugarova¹¹,
N. V. Filippova¹², I. V. Frolov^{1,13}, V. A. Glazunov¹⁴, I. A. Gorbunova¹⁵,
D. E. Himelbrant^{1,16}, E. A. Ignatova¹⁷, V. A. Iliushin¹, I. Yu. Kirtsideli¹,
L. A. Konoreva^{1,8}, O. I. Kuznetsova¹⁸, T. V. Makryi¹⁵, A. V. Melekhin⁸,
Ch. B. Mongush^{15,19}, S. A. Nikolaenko¹⁴, N. S. Nikolaev²⁰, A. A. Notov²¹,
N. N. Popova²², O. A. Rodina⁸, R. E. Romanov¹, E. A. Rudykina¹²,
P. Yu. Ryzhkova⁹, E. M. Ryzhova²³, Ch. N. Sambyla¹⁹, A. A. Shestakova⁶,
A. V. Sonina², I. S. Stepanchikova^{1,16}, V. A. Stepanova¹, Yu. V. Storozhenko^{9,10},
V. N. Tarasova^{1,2}, A. G. Tsurykau^{24,25,26}, D. Ya. Tubanova²⁷, E. V. Tugi²⁸,
A. A. Vilnet⁸, V. S. Vishnyakov³, A. V. Vlasenko¹⁵, V. A. Vlasenko¹⁵,
L. S. Yakovchenko²⁹, I. S. Zhdanov¹, K. A. Zhuykov⁹, E. G. Zibzeev¹⁵,
E. A. Zvyagina^{12,17}

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

²Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

³Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok, Russia

⁴Ingush State University, Magas, Russia

⁵State Nature Reserve “Erzi”, Nazran, Russia

⁶Institute of Biology and Biomedicine of the Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
Nizhny Novgorod, Russia

⁷Stashkevich Nature Park “Kondinskye ozera”, Sovietskiy, Russia

⁸Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of N. A. Avrorin of the Kola Science Centre
of the Russian Academy of Science, Apatity, Russia

⁹Altai State University, Barnaul, Russia

¹⁰Tigirek State Nature Reserve, Barnaul, Russia

¹¹Branch of Federal Budgetary Institution “Roslesozashchita” of the Forest Protection Center
of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Russia

¹²Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

¹³Botanic Garden of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia

¹⁴Tyumen Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tyumen,
Russia

¹⁵Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia

¹⁶St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

¹⁷Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹⁸Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

¹⁹Center for Biosphere Research, Kyzyl, Republic of Tyva, Russia

²⁰Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg, Russia

²¹Tver State University, Tver, Russia

²²Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russia

²³Obninsk Institute of Nuclear Power Energetics — branch National Nuclear Research University
“MEPhI”, Obninsk, Russia

²⁴Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus

²⁵Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

²⁶Samara National Research University, Samara, Russia

²⁷Institute of General and Experimental Biology of Siberian Branch of the Russian Academy of
Sciences, Ulan-Ude, Russia

²⁸Zapovednoye Priamurye, Khabarovsk, Russia

²⁹Federal Scientific Center of East Asian Terrestrial Biodiversity of the Far Eastern Branch of the
Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

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

Abstract. First records for Russia of naviculoid diatom from the Yaroslavl Region, and micro-mycetes from the Republic of North Ossetia — Alania, green alga for the Leningrad Region and Yamal-Nenets Autonomous Area, fragilarioid diatom for the Kaliningrad Region, red alga for the Nizhny Novgorod Region, cyanoprokaryota for the Leningrad Region and Chukotka Autonomous Okrug, and crustaceous red alga for the Autonomous Republic of Adjara of Georgia, macromycetes for the Leningrad Region, Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Republic of Tuva, Trans-Baikal Territory, myxomycetes for the Trans-Baikal Territory, lichens and allied fungi for the Murmansk and Tver regions, republics of Karelia and Tuva, Yamal-Nenets Autonomous Area, Altai and Khabarovsk territories, cyanolichen for the Urals and the Orenburg Region, mosses for the Lipetsk Region, republics of Ingushetia and Buryatia, Krasnoyarsk and Trans-Baikal territories are presented. The data on their localities, habitats, distribution are provided. The specimens are kept in the herbaria ALTB, GSU, IBIW, IRK, KPABG, LE, MHA, MW, NNSU, NSK, PZV, TBI, UUH, VU, YSU, and the Diatom collection of the Laboratory for Algology of IBIW RAS. Sequences of 16S, and 16S–23S ITS cyanobacterial RNA regions, ITS1–5.8S–ITS2 fungal and ITS1–2 moss nrDNA regions of some specimens have been deposited in the GenBank.

Keywords: *Agrocybe pediades*, *Abrothallus suecicus*, *Arctomia interfixa*, *Arthonia thoriana*, *Bacidina pycnidia*, *Bacillariophyceae*, *Biatorella hemisphaerica*, *Boletinus asiaticus*, *Bryostigma muscigenum*, *Cantharellula umbonata*, *Carbonea vorticosa*, *Carbonicola myrmecina*, *Chlorophyta*, *Cladoderma debaryanum*, *Clitocella fallax*, *Clitocybe fragrans*, *Clitopilus caelatus*, *Clitopilus scyphoides*, *Collybiopsis ramealis*, *Collybiopsis vaillantii*, *Conocybe brachypodii*, *Conocybe semiglobata*, *Conocybe siennophylla*, *Coprinopsis atramentaria*, *Coppinsidea sphaerella*, *Cortinarius croceus*, *Cortinarius umbrinolens*, *Cortinarius uraceus*, *Cribraria cancellata*, *Cribraria stellifera*, *Deconica micropora*, *Deconica montana*, *Deconica phyllogena*, *Dermatocarpon leptophyllum*, *Didymium difforme*, *Didymium ochroidium*, *Didymium quitense*, *Didymium squamulosum*, *Didymocyrtis melanelixiae*, *Drouetiella lurida*, *Echinostelium minutum*, *Eiglera flavida*, *Entoloma formosum*, *Entoloma griseocyaneum*, *Entoloma polioopus*, *Entoloma serrulatum*, *Fontinalis antipyretica*, *Fuscidea austera*, *Galerina hypnorum*, *Gomphidium nigricans*, *Grimmia hartmanii*, *Gymnopus hariolorum*, *Gymnopus ocior*, *Gymnopilus penetrans*, *Hemitrichia pardina*, *Heppia lutosa*, *Hildenbrandia rivularis*, *Hildenbrandiaceae*, *Hyalosira obtusangula*, *Hygrocybe coccinea*, *Hypsizyugus marmoreus*, *Infundibulicybe squamulosa*, *Inocybe asterospora*, *Inocybe dulcamara*, *Inocybe godeyi*, *Inocybe nitidiuscula*, *Inocybe sindonia*, *Inocybe tenebrosa*, *Inocybe whitei*, *Inoderma byssaceum*, *Laccaria fraterna*, *Lactarius glyciosmus*, *Lactarius pubescens*, *Lamproderma scintillans*, *Lecanora salicicola*, *Lecanora strobilina*, *Lecania dubitans*, *Lentinellus sublineolatus*,

Lepista luscina, *Lepraria jackii*, *Licea operculata*, *Licea parasitica*, *Licea testudinacea*, *Lichenocodium erodens*, *Lichenocodium lecanorae*, *Mallochybe leucoblema*, *Mallochybe terrigena*, *Marasmius oreades*, *Meesia minor*, *Melanoleuca excissa*, *Melanoleuca melaleuca*, *Melanoleuca polioleuca*, *Metuloidea murashkinskyi*, *Micarea byssacea*, *Micarea hedlundii*, *Micarea laeta*, *Micarea microareolata*, *Micarea tomentosa*, *Microglossum viride*, *Mycena citrinomarginata*, *Mycena stipata*, *Mycena viridimarginata*, *Myrionora albidula*, *Omphalina pyxidata*, *Neocucurbitaria salicis-albae*, *Neidium eriense*, *Paludicola turfosa*, *Panaeolina foenicisii*, *Paraphaeosphaeria viciae*, *Perichaena corticalis*, *Phlegmacium argutum*, *Pholiota aurivella*, *Pholiota spumosa*, *Pholiota squarrosa*, *Phyllotopsis nidulans*, *Physarum cinereum*, *Physarum decipiens*, *Playisia steerei*, *Pluteus plautus*, *Protoblastenia cyclospora*, *Psathyrella obtusata*, *Pseudosagedia borneri*, *Psiloboletinus lariceti*, *Psoroglaena dictyospora*, *Pyrenodesmia erodens*, *Rhodocollybia maculata*, Rhodophyceae, Rhodophyta, *Rhizocarpon subgeminatum*, *Russula versicolor*, *Sarcogyne regularis*, *Schistidium sibiricum*, *Scoliciosporum intrusum*, *Sidera lenis*, *Subulicystidium perlongisporum*, *Suillus grevillea*, *Swincowia jamesii*, *Tetraspora lubrica*, *Thaxterogaster porphyropus*, *Trichonectria rubefaciens*, *Tubaria furfuracea*, *Tubaria minutalis*, agaricoid basidiomycetes, aphylloroid fungi, crustaceous red algae, cyanolichen, cyanoprokaryota, diatoms, green algae, lichens, lichenicolous fungi, mosses, mycobiota, myxomycetes, red algae, Adjara, Altai Territory, Bolshekhkhtsirsky Nature Reserve, Chukotka Autonomous Okrug, Chukotka Peninsula, European Russia, Georgia, Kaliningrad Region, Khabarovsk Territory, Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Kivach Nature Reserve, Krasnoyarsk Territory, Leningrad Region, Lipetsk Region, Murmansk Region, Nizhny Novgorod Region, North Caucasus, Orenburg Region, Orenburg State Nature Reserve, Republic of Buryatia, Republic of Ingushetia, Republic of Karelia, Republic of North Ossetia — Alania, Republic of Tuva, Russia, Rybinsk Reservoir, Salair National Park, Siberia, South Caucasus, Taimyr Dolgano-Nenetsky District, Trans-Baikal Territory, Tver Region, Yamal-Nenets Autonomous Area, Urals, Yaroslavl Region.

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 12

В. М. Коткова¹, О. М. Афонина¹, В. И. Андросова², Е. А. Беляков³,
 А. Н. Берсанова^{4, 5}, О. В. Бирюкова⁶, Е. А. Бутунина⁷, С. В. Чесноков¹,
 Д. А. Давыдов⁸, Е. А. Давыдов^{9, 10}, Г. Я. Дорошина¹, О. Д. Дугарова¹¹,
 Н. В. Филиппова¹², И. В. Фролов^{1, 13}, В. А. Глазунов¹⁴, И. А. Горбунова¹⁵,
 Д. Е. Гимельбрант^{1, 16}, Е. А. Игнатова¹⁷, В. А. Ильюшин¹, И. Ю. Кирцидели¹,
 Л. А. Конорева^{1, 8}, О. И. Кузнецова¹⁸, Т. В. Макрый¹⁵, А. В. Мелехин⁸,
 Ч. Б. Монгуш^{15, 19}, С. А. Николаенко¹⁴, Н. С. Николаев²⁰, А. А. Нотов²¹,
 Н. Н. Попова²², О. А. Родина⁸, Р. Е. Романов¹, Е. А. Рудыкина¹²,
 П. Ю. Рыжкова⁹, Е. М. Рыжова²³, Ч. Н. Самбыла¹⁹, А. А. Шестакова⁶,
 А. В. Сониная², И. С. Степанчикова^{1, 16}, В. А. Степанова¹, Ю. В. Стороженко^{9, 10},
 В. Н. Тарасова^{1, 2}, А. Г. Цуриков^{24, 25, 26}, Д. Я. Тубанова²⁷, Э. В. Туги²⁸,
 А. А. Вильнет⁸, В. С. Вишняков³, А. В. Власенко¹⁵, В. А. Власенко¹⁵,
 Л. С. Яковченко²⁹, И. С. Жданов¹, К. А. Жуйков⁹, Е. Г. Зибзеев¹⁵,
 Е. А. Звягина^{12, 17}

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

²Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

³Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, Россия

- ⁴ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», Магас, Россия
- ⁵ФГБУ государственный природный заповедник «Эрзи», Назрань, Россия
- ⁶Институт биологии и биомедицины Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия
- ⁷Природный парк «Кондинские озера» им. Л. Ф. Сташкевича, Советский, Россия
- ⁸Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН, Апатиты, Россия
- ⁹Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия
- ¹⁰Государственный природный заповедник «Тигирекский», Барнаул, Россия
- ¹¹Институт «Рослесозащита» Центра защиты леса Республики Бурятия, Улан-Удэ, Россия
- ¹²Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия
- ¹³Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург, Россия
- ¹⁴Тюменский научный центр СО РАН, Тюмень, Россия
- ¹⁵Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия
- ¹⁶Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
- ¹⁷Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия
- ¹⁸Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН, Москва, Россия
- ¹⁹Центр биосферных исследований, Кызыл, Республика Тыва, Россия
- ²⁰Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия
- ²¹Тверской государственный университет, Тверь, Россия
- ²²Воронежская государственная академия спорта, Воронеж, Россия
- ²³Обнинский институт атомной энергетики — филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Обнинск, Россия
- ²⁴Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Республика Беларусь
- ²⁵Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь
- ²⁶Самарский национальный исследовательский университет, Самара, Россия
- ²⁷Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия
- ²⁸Заповедное Приамурье, Хабаровск, Россия
- ²⁹Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия
- Автор для переписки:* В. М. Коткова, VKotkova@binran.ru

Резюме. Приведены первые указания для России навикулоидной диатомовой водоросли из Ярославской обл. и сумчатых грибов из Республики Северная Осетия — Алания, зеленой водоросли для Ленинградской обл. и Ямало-Ненецкого автономного округа, фрагилариоидной диатомовой водоросли для Калининградской обл., красных водорослей для Нижегородской обл. и Аджарской Автономной Республики Грузии, цианопроکاریота для Ленинградской обл. и Чукотского автономного округа, макромицетов для Ленинградской обл., Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, Республики Тыва и Забайкальского края, миксомицетов для Забайкальского края, лишайников и лишенофильных грибов для Мурман-

ской и Тверской областей, республик Карелия и Тыва, Ямало-Ненецкого автономного округа, Алтайского и Хабаровского краев, цианобионтного лишайника для Урала и Оренбургской обл., мхов для Липецкой обл., республик Бурятия и Ингушетия, Забайкальского и Красноярского краев. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о местонахождениях, местобитаниях и распространении. Находки подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях ALTB, GSU, IBIW, IRK, КРАBG, LE, МНА, MW, NNSU, NSK, PZV, ТВ1, UUN, VU, YSU, Диатомовой коллекции лаборатории альгологии Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН. Последовательности 16S и 16S-23S ITS РНК некоторых образцов цианопрокариот, ITS1-5.8S-ITS2 ярдНК ряда образцов грибов и ITS1-2 некоторых образцов мхов депонированы в международную базу данных GenBank.

Ключевые слова: агарикоидные базидиомицеты, афиллофороидные грибы, водоросли, диатомовые водоросли, зеленые водоросли, красные водоросли, лишайники, лишенофильные грибы, микобиота, миксомицеты, мхи, сумчатые грибы, цианопрокариоты, Аджария, Алтайский край, Большехежирский заповедник, Восточная Сибирь, государственный природный заповедник «Кивач», Грузия, европейская часть России, Забайкальский край, Западная Сибирь, Калининградская область, Красноярский край, Ленинградская область, Липецкая область, Мурманская область, национальный парк «Салаир», Нижегородская область, Оренбургская область, Оренбургский государственный природный заповедник, Республика Бурятия, Республика Ингушетия, Республика Карелия, Республика Северная Осетия — Алания, Республика Тыва, Россия, Рыбинское водохранилище, Сибирь, Таймырский Долгано-Ненецкий район, Урал, Хабаровский край, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ярославская область.

ALGAE — ВОДОРОСЛИ

New record of cyanoprokaryota (Cyanophyceae) for the Leningrad Region (North-West of European Russia). D. A. Davydov, A. A. Vilnet, O. A. Rodina. — Новая находка цианопрокариот (Cyanophyceae) для Ленинградской области (Северо-Запад европейской части России). Д. А. Давыдов, А. А. Вильнет, О. А. Родина.

***Drouetiella lurida* (Gom.) Mai et al.** — Leningrad Region, Lomonosov District, near the settlement Maloe Zaborodye, 59°44'38"N, 29°44'31"E, in a spring, 11 V 2019, Rodina P3, det. Davydov, Vilnet, КРАBG 143350 (GenBank OR209491) (Fig. 1).

The species belongs to cryptic genus *Drouetiella* Mai et al. (Mai et al., 2018). The species is characterized by sporadic distribution. The nearest locations in Russia are the ash dump of Apatity Power Station in the Murmansk Region, on the wet rocks in the Polar Urals Mountains, on the soils in the Subpolar Urals Mountains (Davydov et al., 2023), also it was recorded from the Caucasus (Woronichin, 1927) and the Chukotka Peninsula (see below). The robustly identification could be by molecular data only. The similarity of 16S rRNA of studied sample with other strains of *D. lurida* is less than species threshold of 1.3% (Davydov et al., 2023). In the Leningrad Region, the specimen was found in the flowing water of spring.

New record of a green alga (Tetrasporaceae, Chlorophyta) for the Leningrad Region (North-West of European Russia). R. E. Romanov. — Новая находка зеленой водоросли (Tetrasporaceae, Chlorophyta) для Ленинградской области (Северо-Запад европейской части России). Р. Е. Романов.

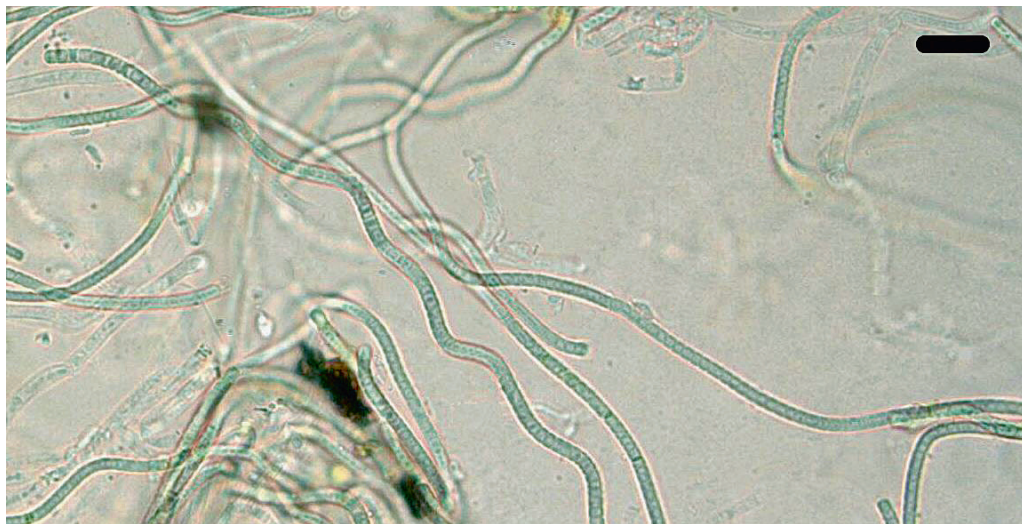


Fig. 1. *Drouetiella lurida* from the Leningrad Region (KPABG 143350). Scale bar: 10 μm .

Tetraspora lubrica (Roth) C. Agardh — Leningrad Region, Tosno District, vicinity of the town of Ulyanovka, shallow temporarily inundated drainage channel near road, [59.6455°N, 30.8120°E], free floating in water at the depth of a few cm, 2 X 2021, Romanov, LE AW00041 (Fig. 2A–D).

Tetraspora lubrica is a cosmopolitan annual species, known from many regions world-wide (Guiry, Guiry, 2023). This is infrequently encountered, probably heliophytic species thriving in different types of clear freshwater standing or slow flowing water bodies (Fott, 1972; Tonetto *et al.*, 2012). Few nearest localities are known from St. Petersburg (Issatschenko, 1911), Republic of Karelia (Kiselev, 2002), and Pskov Region (Sudnytsyna, 2008). The close record from St. Petersburg is based on algal enrichment cultures from St. Petersburg water pipe surveyed during 1900–1909 (Issatschenko, 1911), i. e. more than a century ago.

Новая находка диатомовой водоросли (Bacillariophyta) для Калининградской области (европейская часть России). В. А. Степанова. — New record of a diatom species (Bacillariophyta) for the Kaliningrad Region (European Russia). V. A. Stepanova.

Hyalosira obtusangula Kütz.— Калининградская обл., Куршская коса, 54.99153°N, 20.55765°E, с волнорезов в Балтийском море, температура воды 22.8 °C, pH 8.36, 4 VIII 2016, Степанова Kal_03_02_16, LE AW000081; окр. дер. Куликово, 54.94390°N, 20.29726°E, на валунах в прибрежной зоне Балтийского моря, температура воды 22.7 °C, pH 9.28, 4 VIII 2016, Степанова Kal_03_05_16–03_08_16, LE AW000082–LE AW000085; окр. пос. Отрадное, 54.94420°N, 20.12164°E, на валунах в прибрежной зоне Балтийского моря, температура

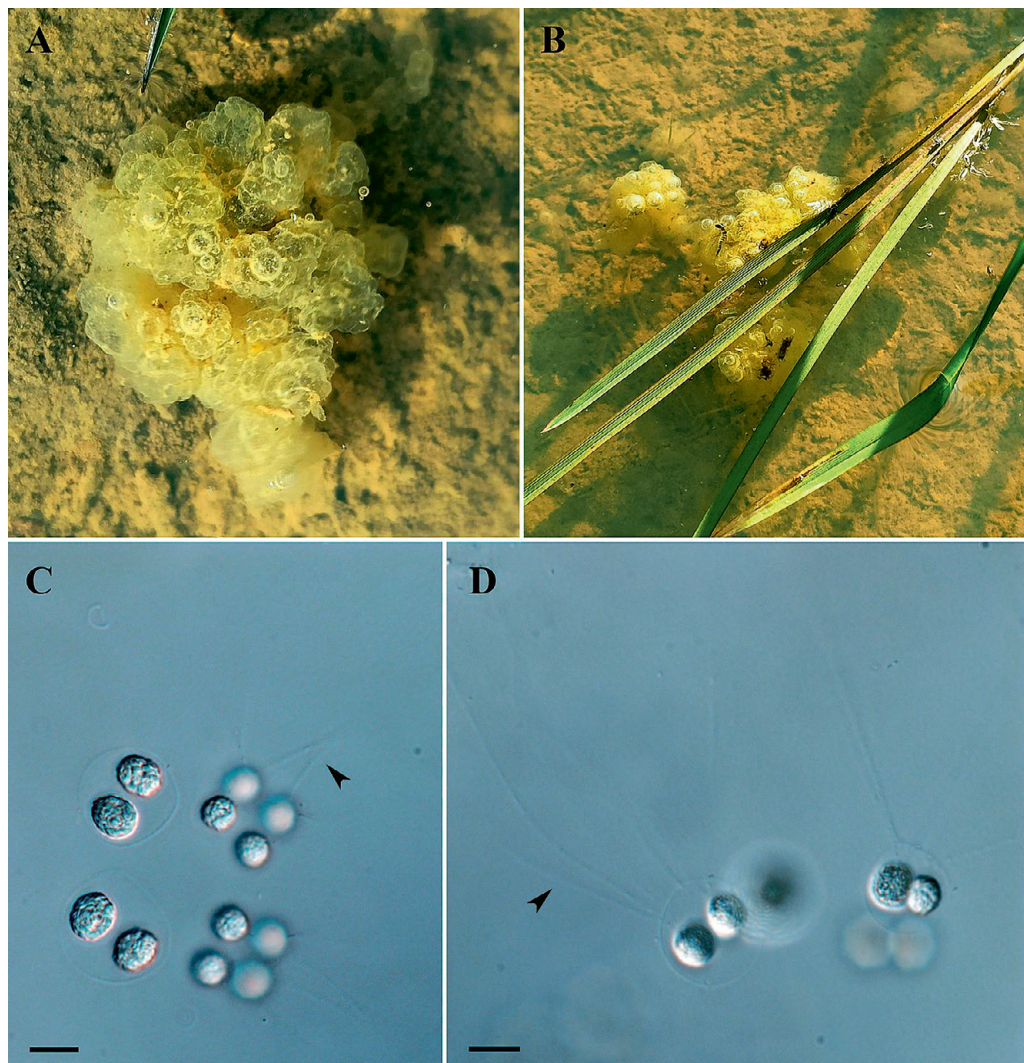


Fig. 2. *Tetraspora lubrica* from the Leningrad Region (LE AW00041).

A, B – general appearance of colonies; C – groups of cells at periphery of colony, view from above; D – groups of cells at periphery of colony, lateral view. Arrowheads indicate pseudocilia.

Scale bars: C, D – 10 μm . Photos by R. E. Romanov (A, B), O. N. Boldina (C, D).

воды 22.8 °C, pH 8.53, 4 VIII 2016, Степанова Kal_03_11_16, Kal_03_14_16, Kal_03_15_16, LE AW000086, LE AW000087, LE AW000088 (Fig. 3).

Панцири с пояска прямоугольные, створки линейные с закругленными концами (Fig. 3A, B). Загиб створки высокий. Длина 4.9–25.0 мкм, ширина 1.6–3.5 мкм (n = 45); с пояска: длина панциря 8.0–25.0 мкм, высота – 4.4–14.9 мкм (n = 13). Осевое поле узкое, линейное, слабо заметное, иногда отсутствует (Fig. 3C). Апикальные поровые поля расположены на загибе обоих концов створки, заходя

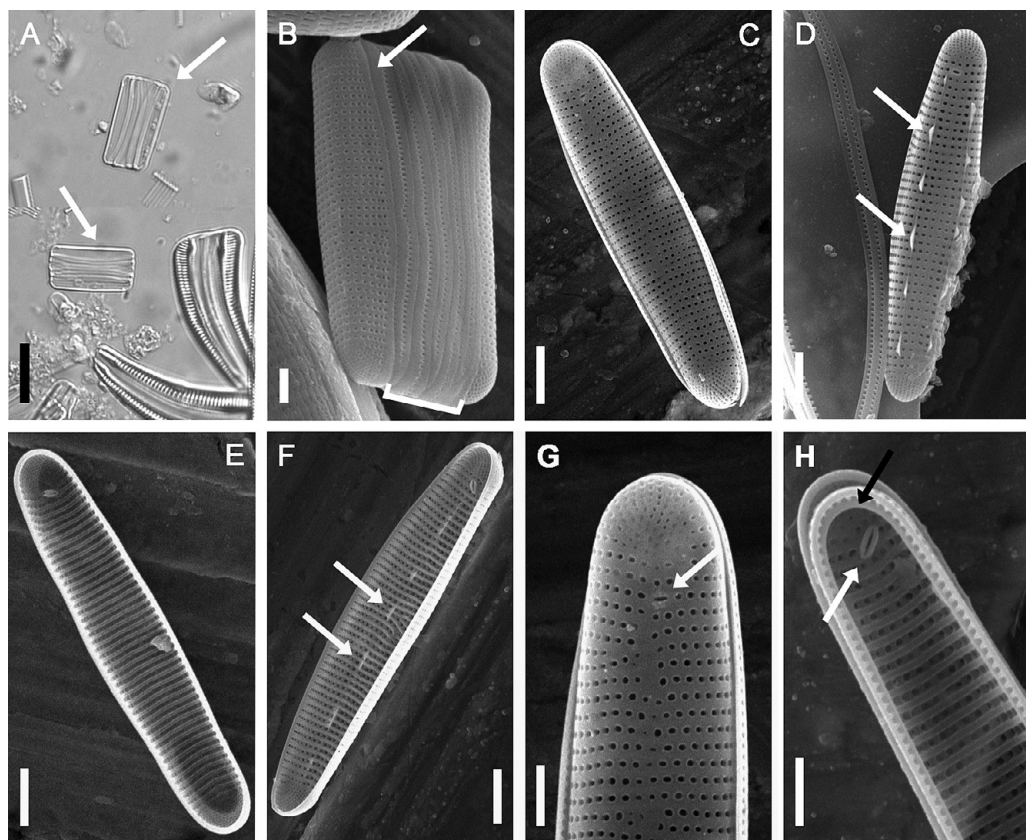


Fig. 3. *Hyalosira obtusangula* from the Kaliningrad Region.

A – проба / sample LE AW000084; B, E – проба / sample LE AW000085;

C, F, G – проба /sample LE AW000083; D, H – проба LE AW000088.

A – панцири с пояса, стрелки / frustule, girdle view, the arrows; B – панцирь с пояса, скобкой показан поясковый ободок, стрелкой – вальвокопула / frustule, girdle view, the bracket marks the cingulum, the arrow marks a valvocopula; C, D – створка с наружной поверхности, стрелками отмечены шипы / external valve view, the arrows mark the spines; E, F – створка с внутренней поверхности, стрелками отмечены утолщения под шипами / internal valve view, the arrows mark thickness under the spines; G – фрагмент створки, стрелкой отмечено наружное отверстие римопортулы / fragment of the valve, the arrow marks the external opening of rimoportula; H – фрагмент створки, черной стрелкой отмечена септа вальвокопулы, белой – внутреннее отверстие римопортулы / fragment of the valve, the black arrow marks the septum, the white arrow marks the internal opening of rimoportula.

A – световая микроскопия / light microscopy; B–H – сканирующая электронная микроскопия / scanning electron microscopy.

Масштабные линейки / Scale bars: A – 10 μ m; C–F – 2 μ m; B, G, H – 1 μ m.

на лицевую поверхность, состоят из многочисленных вертикальных, на лицевой поверхности радиальных, рядов плотно расположенных округлых пор, по размеру в 2 раза меньше ареол штрихов. Штрихи однорядные, параллельные,

продолжаются на загиб створки. Количество штрихов 34–43 в 10 мкм¹. Ареолы в штрихах мелкие, округлые до слегка эллиптических, вытянутых трансапикально, не покрыты велумом, уменьшаются в размерах в направлении от осевого поля к загибу створки. Римопортула одна на створку, расположена на апикальном конце во втором–третьем ряду штрихов; на наружной поверхности в виде небольшого удлиненного отверстия, по размеру незначительно большего, чем ареолы штрихов (Fig. 3G); на внутренней – в виде небольшой щели, окруженной узкими высокими валиками, расположенной перпендикулярно или под острым углом к осевому полю (Fig. 3H). Вирги на внутренней поверхности створки утолщены и сходны с ребрами. На лицевой поверхности некоторых створок расположены плоские, удлиненные, низкие шипы в 2 рядах (Fig. 3D); на внутренней – хорошо заметные утолщения под шипами (Fig. 3F). Поясковый ободок состоит из 6–8 (Fig. 3B) узких, открытых ободков, на каждом присутствуют по 2 продольных ряда округлых пор; на вальвокопуре 2 ряда удлиненных пор, септа очень узкая (Fig. 3H).

Морской вид; описан из Адриатического моря, Италия (Kützing, 1844). Данных по распространению крайне мало: отмечен ранее в Балтийском море у берегов Швеции как *Striatella delicatula* var. *obtusangulata* (Kütz.) Grunow (Cleve-Euler, 1953: 8, Fig. 299), а также в Черном море [в окр. г. Одесса (Украина), в Тендровском и Джарылгачском заливах, Севастопольской бухте и у берегов г. Ялты (Россия)] как *Pteroncola hyalina* (Kütz.) Guslyakov (Guslyakov *et al.*, 1992: 22, Tabl. 23).

Стоит отметить, что Н. Е. Гуслияков в своей монографии обнародовал номенклатурную комбинацию (*Pteroncola hyalina*), переводя вид *Diatoma hyalinum* Kütz. (этот таксон указан в качестве базионима), более известный как *Fragilaria hyalina* (Kütz.) Grunow, в род *Pteroncola* R. W. Holmes et Croll (Guslyakov *et al.*, 1992: 22, Tabl. 23, 24). Однако в фототаблицах, представленных в работе, приведены разные таксоны: один таксон (см.: Guslyakov *et al.*, 1992: Tabl. 23), на мой взгляд, конспецифичен виду *Hyalosira obtusangula*, а другой (*ibid*: Tabl. 24), согласно Sunesen *et al.* (2015), возможно, соответствует виду *Pteroncola inane* (Giffen) Round. Таким образом, утверждать однозначно о распространении *Hyalosira obtusangula* в Черном море затруднительно.

New records of a red alga (Batrachospermaceae, Rhodophyta) for the Nizhny Novgorod Region (European Russia). V. S. Vishnyakov, E. A. Belyakov, R. E. Romanov, O. V. Biryukova, A. A. Shestakova. — Новые находки красной водоросли (Batrachospermaceae, Rhodophyta) для Нижегородской области (европейская часть России). В. С. Вишняков, Е. А. Беляков, Р. Е. Романов, О. В. Бирюкова, А. А. Шестакова.

¹ Количество штрихов отличается от лектотипа (Kützing #740, Музей естественной истории, Лондон, Великобритания): 30–32 в 10 мкм (по: Lobban *et al.*, 2021) против 34–43 в 10 мкм.

Paludicola turfosa (Bory) M. L. Vis et Necchi (\equiv *Batrachospermum turfosum* Bory) — Nizhny Novgorod Region, Vorotynsk District, north part of Bolshoe Plotovo Lake, 56.47123°N, 45.60638°E, in water near the peat shore, in fouling of rotten log, small branches, aquatic plants and mosses, 3 IX 2018, *Biryukova, Shestakova*, det. *Vishnyakov*, conf. *Romanov*, NNSU 8236, LE AW00043; Dzerzhinsk District, 2 km to NNW from Pyra, in flooded drainage channels after peat extraction, in litter and fouling of aquatic plants, 56.32855°N, 43.33763°E, 8 IX 2018, *Biryukova, Shestakova, Vishnyakov, Belyakov*, det. *Vishnyakov*, conf. *Romanov*, NNSU 8217, NNSU 8218, IBIW 68917, LE AW00044 (Fig. 4).

Paludicola turfosa is a cosmopolitan perennial species, confined mostly to northern regions and specifically associated with the peat bogs (Sheath *et al.*, 1994; Eloranta, Kwandrans, 2007; Guiry, Guiry, 2023). This species is an acidophilic stenobiont thriving in oligotrophic and ultra-oligotrophic waterbodies with soft waters of very low salinity (Kumano, 2002; Aigner *et al.*, 2017). The localities in the Nizhny Novgorod Region belong to the southern range of its distribution in European Russia. The presence of *P. turfosa* has been observed in two protected areas, namely “Plotovskoye Mire with Bolshoe Plotovo Lake”, which is a part of the nature reserve “Kama-Bakaldino Mires” designated as a Ramsar site (Bakka, Bakka, 1998), and “Pyrskoye Mire with Lake Pyrskoe”. The nearest known localities are in the Republic of Mordovia (Krasnaya..., 2017) and the Moscow Region (Krasnaya..., 2018b). Based on the unique habitat preferences of *P. turfosa*, which are infrequently observed in the region, this species is recommended here for inclusion in the Red Data Book of the Nizhny Novgorod Region with a conservation status of 3b. This designation signifies limited distribution of the species, as it is closely associated with specific habitat conditions. Populations of *P. turfosa* appear to be stable in the revealed localities, where it is a highly abundant species, often completely covering the bottom.

New record of a diatom (Neidiaceae, Bacillariophyceae) for Russia from the Yaroslavl Region. V. S. Vishnyakov. — Новая находка диатомовой водоросли (Neidiaceae, Bacillariophyceae) для России из Ярославской области. В. С. Вишняков.

Neidium eriense [eriensis] Reavie — Yaroslavl Region, Rybinsk District, Rybinsk Reservoir, the former Volga riverbed near the flooded Mologa town, 58°12.472'N, 38°27.336'E, 13 m depth, the topmost 2.5 cm of surficial bottom sediments, sandy silt, 25 X 2016, *T. P. Zaikina* (*T. П. Зайкина*), prep., det. *Vishnyakov* V227-2, V227-3, V227-4, in Diatom collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS (Fig. 5).

Valves elliptic, with narrow apiculate apices, 24.5–33.6 μm length, 10.5–12.3 μm width. Raphe branches with straight, barely expanded proximal endings. Striae unevenly shortened around the central area, becoming radial towards the apices, 22–24 in 10 μm . Areolae hardly discernable, ca. 30 in 10 μm .

The species was described recently from coastal habitats of Lake Erie, one of the Laurentian Great Lakes, and was previously known only from this lake (Reavie,

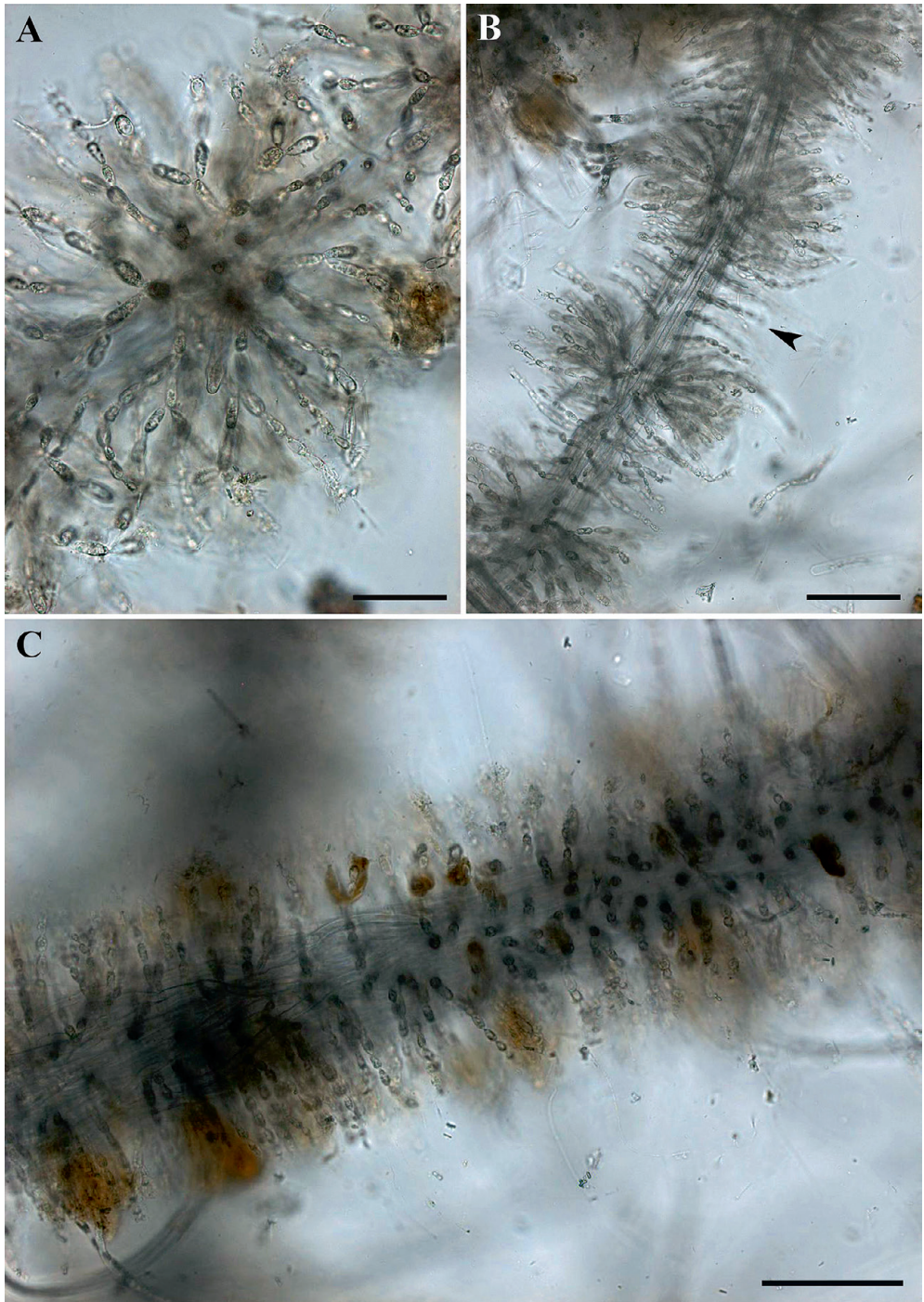


Fig. 4. *Paludicola turfosa* from the Nizhny Novgorod Region (LE AW00043).
A – typical short whorl; B – subapical part of thallus showing typical short whorls and short filaments arising from cortex cells (arrowhead); C – old part of thallus showing typical pattern of absence of recognizable whorls.
Scale bars: A – 50 μm ; B, C – 100 μm . Photos by R. E. Romanov.

2022). A few specimens of *Neidium eriense* were found in the paratype material of *Placoneis mologaensis* Vishnyakov, which originated from the Rybinsk Reservoir in the Upper Volga region (Vishnyakov, 2020). This new record significantly expands the known distribution of *Neidium eriense*, indicating it to be a Holarctic species. The morphology of the specimens from the Rybinsk Reservoir is in good agreement with the original material in terms of valve shape, dimensions, and striae pattern, but the striae density is lower than that indicated in the description (22–24 *vs.* 24–30 in 10 μm). However, the micrographs accompanying the description (Reavie, 2022: Figs. 401–405) show specimens with nearly identical striae density of 22–25 in 10 μm .

The new record also expands our knowledge of the species' habitat preferences. Reavie (2022) indicated that it prefers an exposed, high-energy environment adjacent to coastal wetlands. In the Rybinsk Reservoir, *Neidium eriense* dwells in the benthos of the former Volga riverbed, one of the deeper parts of the reservoir with a relatively stable hydrodynamic environment. It occurs in communities of shadow-tolerant, deep-water lacustrine diatoms (Vishnyakov, 2020).

Nomenclatural note. Reavie (2022) originally published the name as *Neidium "eriensis"*. Since the genus name *Neidium* has a neuter gender, the specific epithet is corrected here under Article 32.2 of the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Turland *et al.*, 2018).

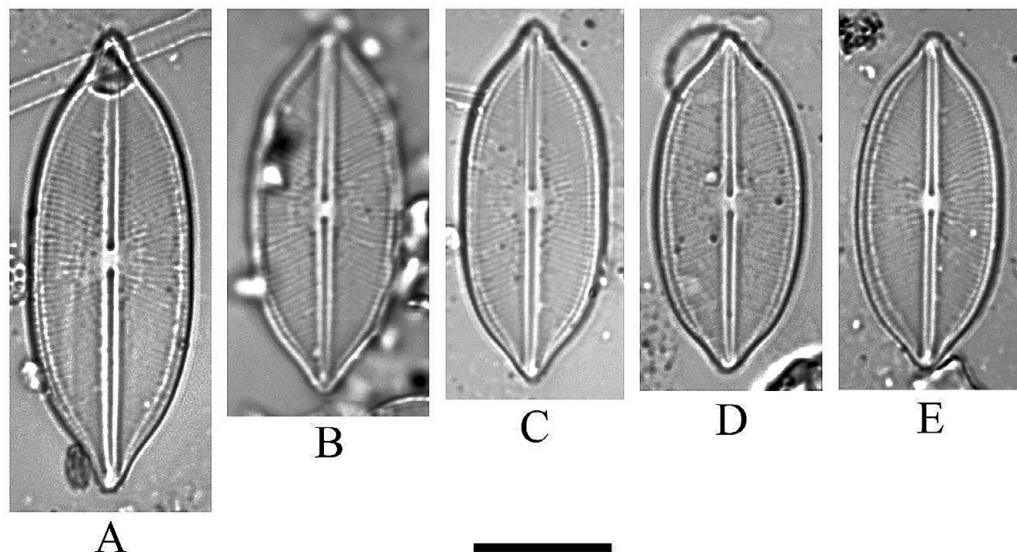


Fig. 5. *Neidium eriense* from the Rybinsk Reservoir.
A – from V227-2; B, C, E – from V227-4; D – from V227-3.
Scale bar: 10 μm . Photos by V. S. Vishnyakov.

New record of a green alga (Tetrasporaceae, Chlorophyta) for the Yamal-Nenets Autonomous Area (West Siberia, Russia). R. E. Romanov, S. A. Nikolaenko, V. A. Glazunov. — Новая находка зеленой водоросли (Tetrasporaceae, Chlorophyta) для Ямало-Ненецкого автономного округа (Западная Сибирь, Россия). Р. Е. Романов, С. А. Николаенко, В. А. Глазунов.

Tetraspora lubrica (Roth) C. Agardh — Yamal-Nenets Autonomous Area, Priuralsky District, Molibdenoviy Stream, 67°13'58.9"N 66°09'31.2"E, in water at the depth of a few cm, on the stones, together with abundant *T. cylindrica* (Wahlenberg) C. Agardh, 19 VIII 2021, *Nikolaenko, Glazunov*, det. *Romanov*, LE AW00042 (Fig. 6).

Tetraspora lubrica is a cosmopolitan annual species, known from many regions world-wide (Guiry, Guiry, 2023). This is infrequently encountered, probably heliophytic species thriving in different types of clear freshwater standing or slow flowing water bodies (Fott, 1972; Tonetto *et al.*, 2012). Few nearest localities are known from the Republic of Karelia (Kiselev, 2002), Kirov (Shtina, 1997) and Omsk regions (Chistyakov, 1957).

New record of cyanoprokaryota (Cyanophyceae) for the Chukotka Autonomous Okrug (Far East of Russia). D. A. Davydov, A. A. Vilnet. — Новая находка цианопрокариот (Cyanophyceae) для Чукотского автономного округа (Дальний Восток России). Д. А. Давыдов, А. А. Вильнет.

Drouetiella lurida (Gom.) Mai *et al.* — Chukotka Autonomous Okrug, Chukotsky District, 48 km to the west-northwest from Inchoun rural locality, the lower course of the river Chegitun, above the mouth of the river Vytgyvaam, 66°29'55"N, 171°14'10"E, floodplain lake, 10 VIII 2019, *E. V. Chemeris (E. B. Чемерис) 34*, det. *Davydov, Vilnet*, KРАBG 143344 (GenBank OR209490) (Fig. 7).

The species belongs to recently established from polyphasic approach oligotypic genus *Drouetiella* Mai *et al.* (Mai *et al.*, 2018). The first report for Russia as *Phormidium luridum* Gom. was known from the Caucasus (Woronichin, 1927). The barcoded records of this species in Russia were reported from the Murmansk Region, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug and Komi Republic, which are molecularly similar with the type strain *Drouetiella lurida* from the Czech Republic (Davydov *et al.*, 2023). Newly sequenced strain as well placed in *D. lurida* according with species threshold more than 1.3% similarity by 16S rRNA (Yarza *et al.*, 2014). *Drouetiella lurida* has a sporadic distribution and wide ecological preferences. The type specimen was occurring in the Czech temperate forest (Mai *et al.*, 2018). In the Murmansk Region, the species was gathered an anthropogenic habitat of ash dump of Apatity Power Station, in the Polar Urals Mountains — on the limestone rocks, and in the Subpolar Urals Mountains — on the soils of grass-moss community (Davydov *et al.*, 2023). In Chukotka, the specimen was found in water of the floodplain lake.

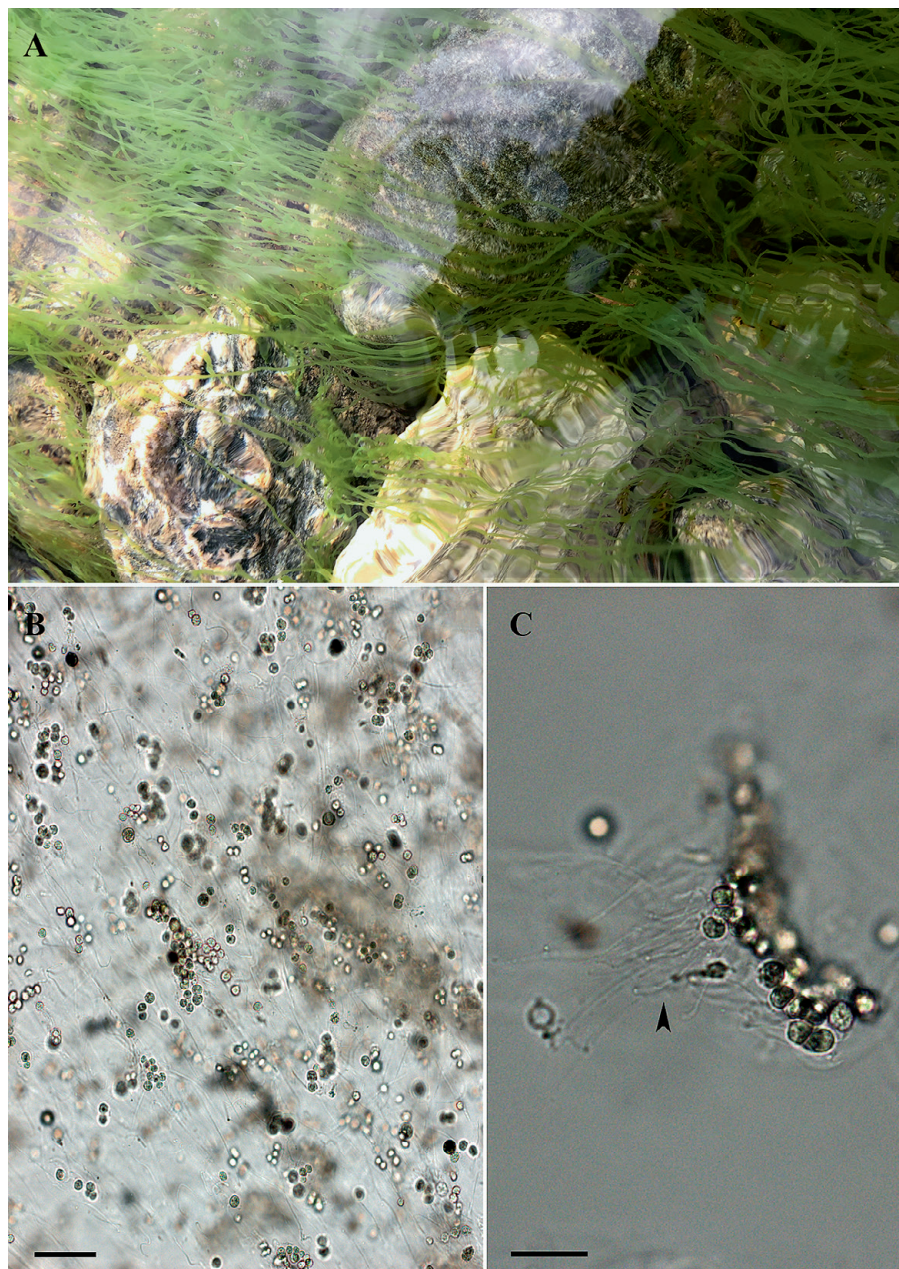


Fig. 6. *Tetraspora lubrica* from the Yamal-Nenets Autonomous Area (LE AW00042).

A – general appearance of clearly folded colonies, together with more abundant straight cylindrical colonies of *T. cylindrica*; B – groups of cells at periphery of colony, showing typical irregular placement of cell groups and empty space between them crossed with pseudocilia, view from above; C – group of cells from periphery of colony, showing long pseudocilia (arrowhead), lateral view.

Scale bars: B – 50 μm ; C – 20 μm . Photos by V. A. Glazunov (A), R. E. Romanov (B, C).

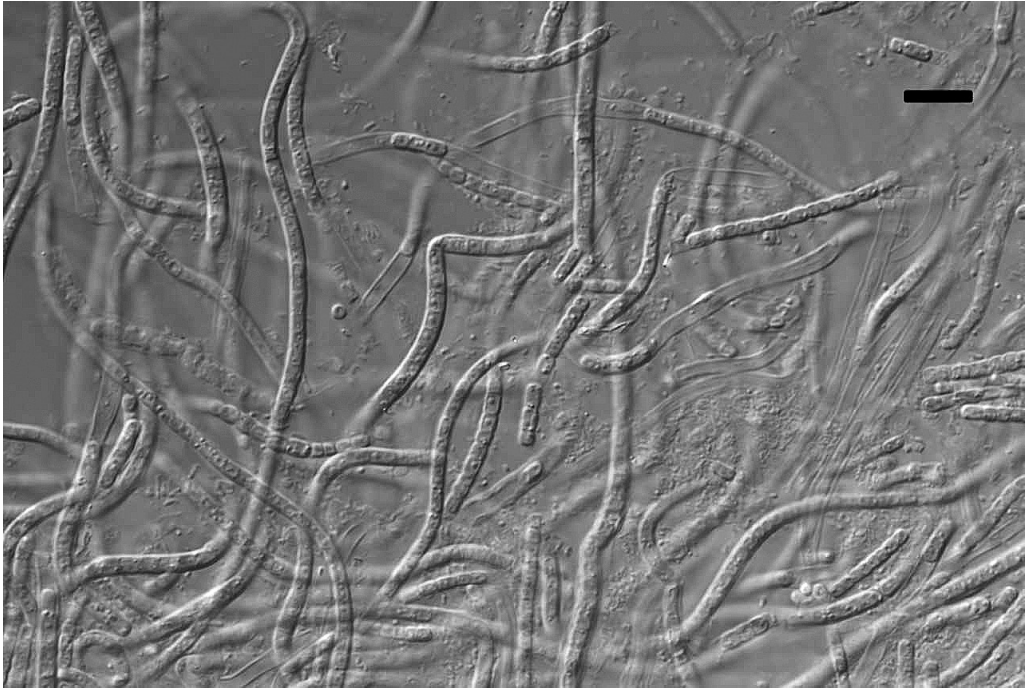


Fig. 7. *Drouetiella lurida* from the Chukotka Autonomous Okrug (KPABG 143344). Scale bar: 10 μm .

New record of a red alga (Hildenbrandiaceae, Rhodophyceae) for the Autonomous Republic of Adjara (Georgia, South Caucasus). V. S. Vishnyakov. — Новая находка красной водоросли (Hildenbrandiaceae, Rhodophyceae) для Аджарской Автономной Республики (Грузия, Южный Кавказ). В. С. Вишняков.

Hildenbrandia rivularis (Liebm.) J. Agardh — Georgia, Autonomous Republic of Adjara, Batumi, Makhinjauri, 41.67543°N, 41.70924°E, along the road to former country house of Countess Fesenko (Romanov Palace), small fast-flowing stream, 25 II 2023, *Vishnyakov*, TBI 1000096 (Fig. 8).

The cells from a surface view are mostly rectangular or polygonal, 4.8–7.3 μm length, 3.6–6.0 μm width (Fig. 8).

Hildenbrandia rivularis has a cosmopolitan, although uneven, distribution centered in Atlantic Europe (Guiry, Guiry, 2023; Jakubas-Krzak *et al.*, 2023). In Georgia, the species has been reported from a few scattered localities in Bakuriani, Borjomi municipality, Samtskhe–Javakheti Region (Woronichin, 1924 — TBI 1000101!), Algeti National Park, Tetrtsqaro municipality, Kvemo Kartli Region (Barinova *et al.*, 2011), Tbilisi, the capital of the country (Woronichin, 1924 — TBI 1000098!). Other close localities are in Gulprishi and Ochamchira municipalities of Abkhazia (Woronichin, 1924 — TBI 1000097!; Popkova, Mazina, 2019). The new locality, a small stream

flowing directly into the Black Sea, belongs to the piedmont of the Lesser Caucasus and is affected by a humid subtropical climate. It is mainly fed by rainwater. Many reddish-brown colonies of *Hildenbrandia rivularis* were found on relatively large stones that are resistant to movement by the fast flow. In West Asia, the species is also known from Azerbaijan (Woronichin, 1924 – TBI 1000099!; TBI 1000100!) and Israel (Barinova, Smith, 2022).



Fig. 8. Upper layer of cells of *Hildenbrandia rivularis* from the Autonomous Republic of Adjara (TBI 1000096).
Scale bars: 25 μ m.

FUNGI — ГРИБЫ

Новые находки афиллофороидного гриба (Basidiomycota) для Ленинградской области (Северо-Запад европейской части России). В. М. Коткова. — New records of aphyllorphoroid fungus (Basidiomycota) for the Leningrad Region (North-West of European Russia). V. M. Kotkova.

Subulicystidium perlongisporum Vainion et Gilles — Ленинградская обл., Кингисеппский р-н, заказник «Котельский», окр. оз. Глубокое, 59°41'12.8"N, 28°40'01.0"E, ельник с осиной черничный, на валежном стволе *Populus tremula* L., 22 IX 2005, Коткова, LE 242358; Волховский р-н, проектируемый региональный комплексный заказник «Южное Приладожье», 60°08'22.0"N, 31°59'29.6"E,

лиственный лес, на валежной ветви *Tilia cordata* Mill., 5 IX 2014, Коткова, LE 301862.

Первоначально эти образцы были отнесены к близкому виду *Subulicystidium longisporum* (Pat.) Parmasto (Kotkova, 2008), но при более детальном изучении микроскопического строения материалов из Ленинградской обл., хранящихся в Микологическом гербарии БИН РАН, было отмечено, что эти два образца отличаются от остальных более длинными (16–20 мкм) спорами, что характерно для *S. perlongisporum*.

Широко распространенный вид; в России ранее выявлен в ряде регионов (Брянская, Калужская и Орловская области, Республика Чувашия) европейской части (Volobuev, 2016; Ordynets *et al.*, 2020; Volobuev *et al.*, 2020), в Иркутской обл. и Республике Саха (Якутия) в Восточной Сибири (Finnish..., 2023) и на Дальнем Востоке (Rebriev *et al.*, 2021). Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Эстонии (Ordynets *et al.*, 2020). В европейской части России *Subulicystidium perlongisporum* отмечен преимущественно на валежных стволах и ветвях широколиственных пород.

New records of Ascomycota fungi for Russia from the Republic of North Ossetia – Alania (North Caucasus). V. A. Iliushin, I. Yu. Kirtsideli, N. S. Nikolaev. — Новые находки сумчатых грибов для России из Республики Северная Осетия – Алания (Северный Кавказ). В. А. Ильюшин, И. Ю. Кирцидели, Н. С. Николаев.

Neocucurbitaria salicis-albae Crous et R. K. Schumach. — Republic of North Ossetia – Alania, Tseyskoe Gorge, 42°77'50.9"N, 43°86'01.8"E, 2336 m a. s. l., from the sand soils near glacier, 18 VII 2021, O. L. Makarova (O. Л. Макарова), isolated by method of plate delution and pure culture 21 XI 2021, det. Kirtsideli, Nikolaev, Iliushin, LE F-349855 (GenBank OR500289).

Neocucurbitaria salicis-albae was described by Crous et R. K. Schumach (Crous *et al.*, 2019). It was isolated in Germany, near Berlin, from *Salix alba* L. twig (GenBank KC339238). The second record of this species was noted at plastic-associated microbial communities in freshwater lake of Hungary (Szabo *et al.*, 2021). In 2023, this species was noted on rotting wood in Italy (Manici *et al.*, 2023). *Neocucurbitaria salicis-albae* is isolated in Russia for the first time.

Sexual morph undetermined. Asexual morph conidiomata 63–83 × 95–120 μm (Fig. 9A). Conidiomata pycnidial, solitary or aggregated, brown, globose, wall of 3–6 layers of pale brown textura angularis. Conidia solitary, aseptate, hyaline, smooth, prominently guttulate, thin-walled, subcylindrical to fusoidellipsoid, 2.4–3.0 × 1.1–2.0 μm (Fig. 9B). Mycelium hyaline, predominantly smooth. Hyphae 2.0–3.5 μm wide (Fig. 9C). Chlamydospores in chains, (4.0) 4.5–5.5(6.0) × (8.5)9.0–11.5(12.0) μm (Fig. 9D).

Colonies on SDA at 25 °C in 20 days attaining 20–35 mm diam., olivaceous grey, velvety, reverse olivaceous grey to olivaceous black (Fig. 9E). Colonies on MEA at

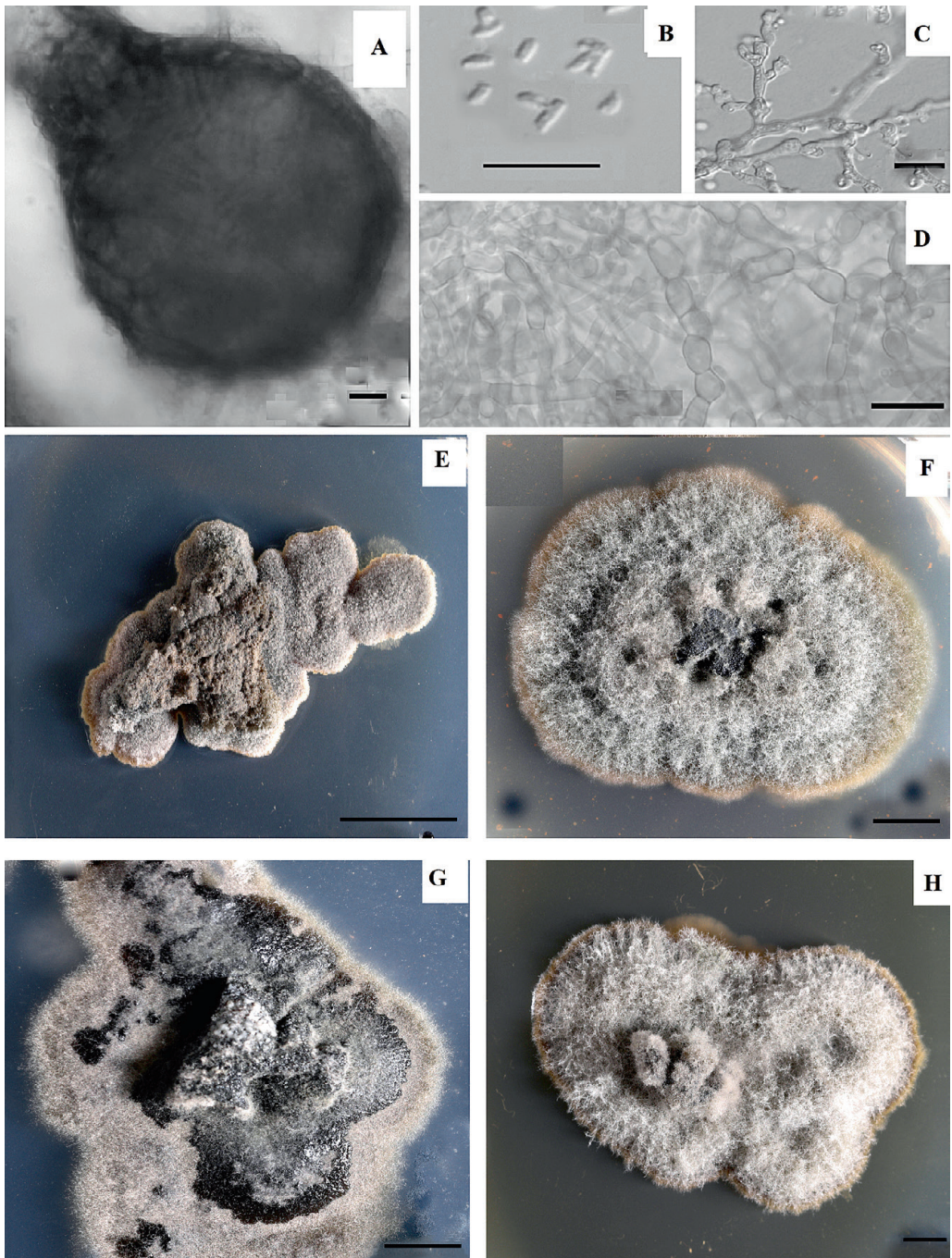


Fig. 9. *Neocucurbitaria salicis-albae* from the Republic of North Ossetia – Alania (LE F-349855). A – conidiomata in culture; B – conidia; C – mycelium; D – chlamydozoospores; E–H – morphology of colony growing on SDA (E), MEA (F), Czapek agar (G), and PCA (H) at 25 °C.

Scale bars: A–C – 10 µm; E–H – 1 cm.

25 °C in 20 days attaining 30–43 mm diam., grey, fluffy to floccose, reverse olivaceous grey (Fig. 9F). Colonies on Czapek agar at 25 °C in 20 days attaining 43–50 mm diam., velvety, covered by sparse aerial mycelium, flat with a broad zone of submerged growth, reverse grey to black (Fig. 9G). Colonies on PCA at 25 °C in 20 days attaining 40–52 mm diam., grey, fluffy to floccose, reverse olivaceous grey (Fig. 9H). Colonies at 20 °C similar growth parameters and slight morphological differences. Colonies at 2 °C, 9 °C, 14 °C and 27 °C in 20 days showed decrease growth parameters and slight morphological differences. Colonies growth at 35 °C in 30 days no were observed on all media. The temperature range of growth of this isolate are lack of growth at 35 °C temperatures and growth from 2 °C to 30 °C.

Paraphaeosphaeria viciae N. I. de Silva et al. — Republic of North Ossetia — Alania, Tseyskoe Gorge, 42°77'50.9"N, 43°86'01.8"E, 2336 m a. s. l., from the sand soils near glacier, 18.VII 2021, O. L. Makarova, isolated by method of plate delution and pure culture 21 XI 2021, det. Kirtsideli, Nikolaev, Iliushin, LE F-349854 (GenBank OR500288).

Paraphaeosphaeria viciae was described by N. I. de Silva, Camporesi and K. D. Hyde (Tibpromma *et al.*, 2017). The species was isolated from a dead steam of *Vicia* sp. (Fabaceae) in Italy (GenBank LSU: KY397948, SSU: KY397947, ITS: KY379969). The second record of this species was noted in the USA from soil samples of Uranium contaminated site (Agarwal *et al.*, 2020). Our find of *P. viciae* is the first record in Russia and the third find in the world.

Mycelium hyaline, predominantly smooth. Hyphae are 2.0–5.5 µm wide. Sexual morph undetermined. Conidia 8–11 × 3–4 µm, ellipsoid or obovoid, guttulate mostly broadly, hyaline to pale brown, smooth and thick-walled, spores are usually bicellular (Fig. 10A). Asexual morph conidiomata 110–150 µm diam., solitary to gregarious, globose to subglobose, pale brown (Fig. 10B). Conidiomata wall composed of thin-walled, hyaline to light brown cells of textura angularis. In the type specimen the conidia 4–5 × 1–2 µm, unicellular. In isolate from the Republic of North Ossetia — Alania the conidia 8–11 × 3–4 µm, both unicellular and bicellular.

Colonies on SDA at 25 °C in 20 days attaining 50–55 mm diam., white, velvety, reverse pale brown (Fig. 10C). Colonies on MEA at 25 °C in 20 days attaining 35–40 mm diam., white, fluffy to floccose, reverse pale brown (Fig. 10D). Colonies on PCA at 25 °C in 20 days attaining 50–55 mm diam., white, floccose, reverse pale brown (Fig. 10E). Colonies on Czapek agar at 25 °C in 20 days attaining 50–53 mm diam., white, moist, covered by sparse aerial mycelium, flat with a broad zone of submerged growth, reverse white to pale brown (Fig. 10F). Colonies at 20°C showed similar growth parameters and slight morphological differences. Colonies at 2 °C, 9 °C, 14 °C and 27 °C in 20 days showed decrease growth parameters and slight morphological differences. Colonies growth at 35 °C in 30 days no growth were observed on all media. The temperature range of growth of this isolate are lack of growth at 35 °C temperatures and growth from 2 °C to 30 °C.

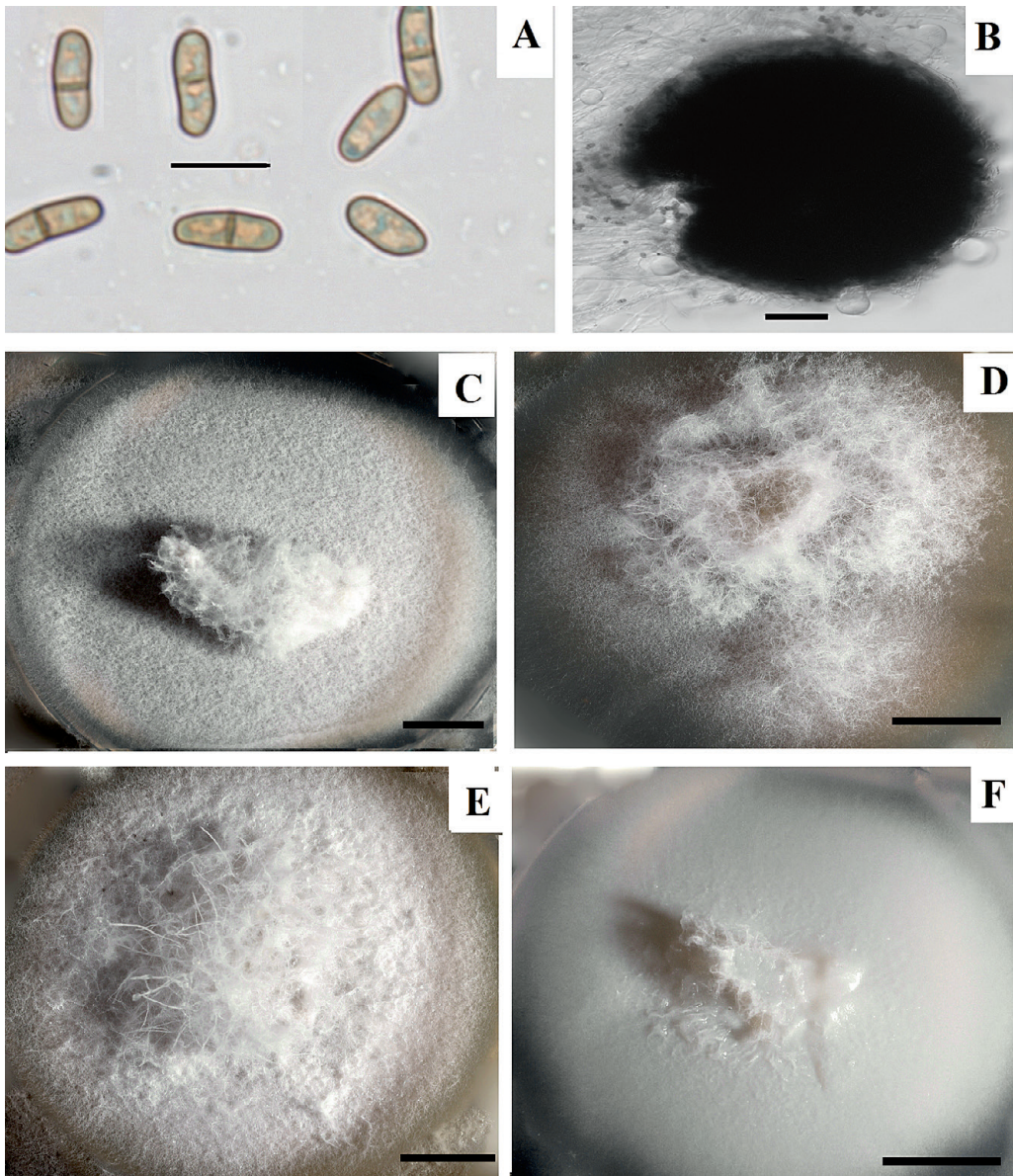


Fig. 10. *Paraphaeosphaeria viciae* from the Republic of North Ossetia – Alania (LE F-349854). A – conidia; B – conidiomata in culture; C–F – morphology of colony growing on SDA (C), MEA (D), PCA (E), and Czapek agar (F) at 25 °C (phenotypic variability of 20-day-old colonies). Scale bars: A – 10 μm; B – 50 μm; C–F – 1 cm.

New records of macromycetes for the Khanty-Mansi Autonomous Area – Yugra (West Siberia, Russia). E. A. Zvyagina, N. V. Filippova, E. A. Rudykina, E. A. Bu-

tunina. — Новые находки макромицетов для Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Е. А. Звягина, Н. В. Филиппова, Е. А. Рудыкина, Е. А. Бутунина.

New for Siberia — Новые виды для Сибири

Lentinellus sublineolatus R. H. Petersen — Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Khanty-Mansiyskiy District, Mukhrino field station of YSU, 20 km SW from Khanty-Mansiysk, 60.89870°N, 68.71304°E, mixed predominantly coniferous forest: *Pinus sibirica* Du Tour, *Picea obovata* Ledeb., *Abies sibirica* Ledeb., *Populus tremula*, *Betula pubescens* Ehrh., on *Populus tremula* standing trunk, 9 IX 2014, T. M. Bulyonkova (Т. М. Бульонкова), Filippova, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-04615; *ibid.*, in the same locality and on the same substrate, 2 X 2022, T. M. Bulyonkova, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-12619 (GenBank OQ450397); Surgutskiy District, Yuganskiy State Nature Reserve, Medvezhiy ugol rangers station vicinity, 59.51327°N, 74.01513°E, aspen (*Populus tremula*) forest, on deadwood of *P. tremula*, 12 IX 2014, Zvyagina, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-13593.

The finding was confirmed by the high similarity of ITS (99.43%) with the sequence of the type specimen of this species NR_119505 (Schoch *et al.*, 2014). Distribution of this species is poorly understood. Several finds from Western Europe are known (Lentinellus..., 2022). In Russia, it is recorded in the Far East (University..., 2023).

Microglossum viride (Schröd. ex J. F. Gmel.) Gillet — Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Sovetskiy District, Bol'shaya Enyya River, Kondinskie Ozera Nature Park, 60.93169°N, 63.72750°E, spruce dominated floodplain forest with *Betula pendula*, *Pinus sibirica*, *P. sylvestris* L., *Sorbus* sp., on soil, 1 IX 2022, N. Korotkikh (Н. Коротких), Butunina, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-12792 (GenBank OQ873559).

The finding was confirmed by the high similarity of ITS (100%) with the sequence of the type specimen of this species NR_132026 (Kučera *et al.*, 2014). General distribution: North and South America, Europe, Southeast Asia (Japan and China), Australia (Microglossum..., 2022). In Russia, it is recorded in the North-West of the European part (Krasnaya..., 2018a, c; E. Popov, pers. comm.) and the Far East (Raitwijn, 1991).

New for West Siberia — Новый вид для Западной Сибири

Hypsizygus marmoreus (Peck) H. E. Bigelow — Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Khanty-Mansiyskiy District, Mukhrino field station of YSU, 20 km SW from Khanty-Mansiysk, 60.90187°N, 68.71570°E, coniferous mixed forest, *Populus tremula*, on the base of standing trunk, 9 IX 2014, T. M. Bulyonkova, Filippova, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-04616 (GenBank OR018840); *ibid.*, Shapsha village, 20 km E from Khanty-Mansiysk, 61.05744°N, 69.44041°E, birch forest with mixed undergrowth grown after cut, on soil, 29 VII 2015, Filippova, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-05657; *ibid.*, Shapsha village, 20 km E from Khanty-Mansiysk, coniferous mixed forest, dead log of *P. tremula*, 4 VIII 2015, Filippova, det. Zvyagina, Rudykina, YSU-F-05778 (GenBank OR018841); *ibid.*, Shapsha village, 20 km E from

Khanty-Mansiysk, coniferous mixed forest, old trunk of *P. tremula*, 2 IX 2015, *Filippova*, det. *Zvyagina, Rudykina*, YSU-F-06481 (GenBank OR018842); *ibid.*, Mukhrino field station of YSU, 20 km SW from Khanty-Mansiysk, 60.89880°N, 68.71310°E, coniferous mixed forest, on wood, 2 X 2022, *T. M. Bulyonkova, Filippova*, det. *Zvyagina, Rudykina*, YSU-F-12628 (GenBank OQ450398).

In Siberia, it was previously recorded from the Krasnoyarsk Territory (Malysheva *et al.*, 2017).

Новые находки базидиальных грибов (Basidiomycetes) для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия). В. А. Власенко, А. В. Власенко, Ч. Н. Самбыла. — New records of fungi (Basidiomycetes) for the Republic of Tuva (East Siberia, Russia). V. A. Vlasenko, A. V. Vlasenko, Ch. N. Sambyla.

***Clitocybe fragrans* (With.) P. Kumm.** — Республика Тыва, Кызылский р-н, 31 км к северо-востоку от с. Черби, 51°55'56.0"N, 95°02'37.1"E, степь, на почве, 8 VIII 2020, *Самбыла*, опр. *В. Власенко*, NSK 1017374 (GenBank OR364529).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Коваленко, 1992).

***Infundibulicybe squamulosa* (Pers.) Нармажа** — Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 30 км к северо-западу от с. Севи, 52°38'01.0"N, 94°32'11.1"E, кедрово-елово-лиственничный лес, на почве, 16 VIII 2022, *А. Власенко*, опр. *В. Власенко*, NSK 1017365 (GenBank OR364526).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Beglyanova, 1972).

***Metuloidea murashkinskyi* (Burt) Miettinen et Spirin** — Республика Тыва, Кызылский р-н, 26 км к северо-востоку от с. Черби, 51°55'31.0"N, 94°58'36.1"E, осиново-березово-лиственничный лес, на валеже *Populus tremula*, 10 VIII 2022, *А. Власенко*, опр. *В. Власенко*, NSK 1017344 (GenBank OR364532).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Vag-sukova, 1999).

***Panaeolina foenicisii* (Pers.) Maire** — Республика Тыва, Тоджинский р-н, 48 км к северу от с. Севи, 52°54'47.1"N, 94°58'52.0"E, закустаренный луг по краю лиственничного леса, на унавоженной почве, 8 VIII 2022, *Самбыла*, опр. *В. Власенко*, NSK 1017353 (GenBank OR364524).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Алтайском крае (Gorbu-pova, Petrova, 2006).

***Phyllotopsis nidulans* (Pers.) Singer** — Республика Тыва, Кызылский р-н, 6 км к северо-востоку от с. Черби, 51°54'33.0"N, 94°41'03.1"E, осиново-березово-лиственничный лес, на сухостое *Populus tremula*, 10 VIII 2022, *А. Власенко*, опр. *В. Власенко*, NSK 1017375 (GenBank OR364530).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Коваленко, 1992).

Psathyrella obtusata (Pers.) A. H. Sm. — Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 30 км к северо-западу от с. Севи, 52°39'18.0"N, 94°32'45.0"E, кедрово-елово-лиственничный лес, на почве, 16 VIII 2021, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1017356 (GenBank OR364525).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Beglyanova, 1972).

Russula versicolor Jul. Schäff. — Республика Тыва, Тоджинский р-н, 48 км к северу от с. Севи, 52°54'57.1"N, 94°20'30.1"E, лиственничный лес, на почве, 8 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1017366 (GenBank OR364527).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Nezdojminogo, 1982).

Sidera lenis (P. Karst.) Miettinen — Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 38 км к западу от с. Севи, хребет-гора Балдырганыг, 52°29'57.1"N, 94°20'30.1"E, кедрово-елово-лиственничный лес, на валеже *Pinus sibirica*, 17 VIII 2020, А. Власенко, опр. В. Власенко, NSK 1017015 (GenBank OR364533).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Vopdartseva, 1975).

Новые находки агарикоидных базидиомицетов для Забайкальского края (Восточная Сибирь, Россия). И. А. Горбунова. — New records of agaricoid basidiomycetes for the Trans-Baikal Territory (East Siberia, Russia). I. A. Gorbunova.

Новые виды для Сибири — New for Siberia

Entoloma formosum (Fr.) Noordel. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012827.

Ранее в России был выявлен в европейской части, на Кавказе, Урале и Дальнем Востоке; ближайшее местонахождение известно в Приморском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

E. griseocyaneum (Fr.) P. Kumm. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, близ пос. Солонец, 51°26'30"N, 118°53'34"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 12 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012830.

Включен в Красный список МСОП видов, находящихся под угрозой исчезновения (Jordal, 2019). Ранее в России был выявлен в европейской части, на Кавказе и Дальнем Востоке; ближайшее местонахождение известно в Приморском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Новые виды для Восточной Сибири — New for East Siberia

Clitopilus caelatus (Fr.) Vila et Contu — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012853.

Ближайшие местонахождения отмечены на Дальнем Востоке России в Еврейской автономной обл. и в Средней Сибири в Республике Хакасия (Bolshakov *et al.*, 2021).

Collybiopsis vaillantii (Pers.) R. N. Petersen — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на растительных остатках, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012852.

На территории Сибири ранее выявлен в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Zvyagina, Baykalova, 2017). Ближайшее местонахождение известно в Приморском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Conocybe brachypodii (Velen.) Hauskn. et Svĕček — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012860.

Ранее в Сибири было известно два местонахождения этого вида — в Западной Сибири в Республике Алтай (Malysheva, 2018) и в Средней Сибири в Республике Хакасия (Gorbunova, Majnagasheva, 2013).

Entoloma poliopus (Romagn.) Noordel. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 11 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012847.

В Сибири ранее был обнаружен только в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Bolshakov *et al.*, 2021).

E. serrulatum (Fr.) Hesler — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, близ пос. Солонец, 51°26'30"N, 118°53'34"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 12 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012828.

В Сибири ранее был выявлен в Западной Сибири в Республике Алтай, Алтайском крае и Новосибирской обл. (Gorbunova, Perova, 2006; Gorbunova, Chubarova, 2008; Gorbunova, 2019) и Ямало-Ненецком автономном округе (Tarchevskaya, 1990). Ближайшие местонахождения отмечены в Еврейской автономной обл. и Приморском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Inocybe godeyi Gillet — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, березово-сосново-лиственничный лес, на почве, 14 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012865.

В Сибири ранее был выявлен в Западной Сибири в Республике Алтай, Алтайском крае (Gorbunova, Perova, 2006; Gorbunova, Chubarova, 2008; Gorbunova, 2019) и Ямало-Ненецком автономном округе (Tarchevskaya, 1990). Ближайшие местонахождения известны в Амурской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Melanoleuca excissa (Fr.) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 11 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012882.

Ближайшее местонахождение известно в Средней Сибири в Республике Хакасия (Gorbunova, Majnagasheva, 2013).

Tubaria minutalis Romagn. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 11 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012810.

Редкий в России вид; в Сибири ранее был выявлен в Западной Сибири в Алтайском крае и Республике Алтай (*Gorbunova*, 2018, 2019).

Новые виды для Забайкальского края — New for the Trans-Baikal Territory

Agrocybe pediades (Fr.) Fayod — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012826.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл. и Хабаровском крае (*Bolshakov et al.*, 2021).

Boletinus asiaticus Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°44'14"N, 118°23'49"E, лиственнично-березовый лес, на почве под *Larix gmelinii* (Rupr.) Kuzen., 15 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012833.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях (*Bolshakov et al.*, 2021).

Cantharellula umbonata (J. F. Gmel.) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°28'51"N, 118°37'32"E, лиственнично-березовый лес, на почве, 9 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012811.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (*Bolshakov et al.*, 2021).

Clitocella fallax (Quél.) Kluting et al. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 11 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012822.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской обл., Хабаровском крае и Еврейской автономной обл. (*Bolshakov et al.*, 2021).

Clitopilus scyphoides (Fr.) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012858.

Ближайшие местонахождения известны в Красноярском крае (*Bolshakov et al.*, 2021).

Collybiopsis ramealis (Bull.) Millsp. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на древесных остатках, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012884.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл., Еврейской автономной обл. и Хабаровском крае (*Bolshakov et al.*, 2021).

Conocybe semiglobata Kühner et Watling — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012846.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия и Хабаровском крае (Malysheva, 2018).

Conocybe siennophylla (Berk. et Broome) Singer ex Chiari et Papetti — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012861.

Ближайшие местонахождения известны в Красноярском и Хабаровском краях (Bolshakov *et al.*, 2021).

Coprinopsis atramentaria (Bull.) Redhead *et al.* — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, окр. пос. Солонец, 51°26'30"N, 118°53'34"E, разнотравная степь с порослью *Betula* sp., на горелом пне, 13 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012814.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Иркутской и Амурской областях, в Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Cortinarius croceus (Schaeff.) Gray — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°33'16"N, 118°33'65"E, дамба, болото с зарослями *Salix* sp. и *Betula* sp., на почве, 9 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012888.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Амурской и Иркутской областях (Bolshakov *et al.*, 2021).

C. umbrinolens P. D. Orton — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°32'24"N, 118°24'04"E, лиственнично-осиново-березовый травяной лес, на почве, 10 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012892.

В России известно мало находок; ближайшее местонахождение отмечено в Еврейской автономной обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

C. uraceus Fr. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°32'24"N, 118°24'04"E, лиственнично-осиново-березовый травяной лес, на почве, 10 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012893.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия и Иркутской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Deconica micropora (Noordel. et Verduin) Noordel. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012844.

Ближайшее местонахождение известно в Красноярском крае (Gorbunova, 2016).

D. montana (Pers.) P. D. Orton — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 11 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012866.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

D. phyllogena (Sacc.) Noordel. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на растительных остатках, 11 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012867.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Galerina hypnorum (Schrank) Kühner — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°44'14"N, 118°23'49"E, лиственнично-березовый лес, на замшелом пне, 15 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012855.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Gomphidius nigricans Peck — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, сосново-лиственнично-березовый лес, на почве, 14 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012890.

Редкий в России вид; ближайшее местонахождение в Сибири известно в Красноярском крае (Beglyanova, 1972).

Gymnopilus penetrans (Fr.) Murrill — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°27'57"N, 118°42'12"E, березово-лиственничный лес, на валеже *Betula* sp., 12 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012881.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Gymnopus hariolorum (Bull.) Antonín et al. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012868.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

G. ocior (Pers.) Antonín et Noordel. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012831.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Hygrocye coccinea (Schaeff.) P. Kumm. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°44'14"N, 118°23'49"E, разнотравный луг, на почве, 15 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012812.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Inocybe asterospora Quél. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°44'14"N, 118°23'49"E, лиственнично-березовый лес, на подстилке, 15 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012837.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Еврейской автономной обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

I. dulcamara (Pers.) P. Kumm. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°27'57"N, 118°42'12"E, березово-лиственничный лес, на почве, 12 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012851.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской и Амурской областях, Республике Бурятия и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Inocybe nitidiuscula (Britzelm.) Lapl. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°33'16"N, 118°33'65"E, дамба, болото с зарослями *Salix* sp. и *Betula* sp., на почве, 9 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012824.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Амурской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

I. sindonia (Fr.) P. Karst. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, молодой березовый лес, на почве, 8 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012863.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия и Еврейской автономной обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

I. tenebrosa Quél. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°32'24"N, 118°24'04"E, лиственнично-березовый лес, на гнилом замшелом пне *Larix gmelinii*, 10 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012862.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Амурской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

I. whitei (Berk. et Broome) Sacc. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, березово-сосново-лиственничный лес, на почве, 14 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012841.

Ближайшие местонахождения известны в Амурской обл. и Еврейской автономной обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Laccaria fraterna (Sacc.) Pegler — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, березово-сосново-лиственничный лес, на почве, 14 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012891.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Lactarius glyciosmus (Fr.) Fr. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°32'24"N, 118°24'04"E, лиственнично-осиново-березовый травяной лес, на почве, 10 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012869.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

L. pubescens Fr. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°33'16"N, 118°33'65"E, дамба, болото с зарослями *Salix* sp. и *Betula* sp., на почве, 9 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012839.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Lepista luscina (Fr.) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, Горбунова, NSK 1012835.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия и Иркутской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Mallochybe leucoblema (Kühner) Matheny et Esteve-Rav. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°28'51"N, 118°37'32"E, лиственнично-березовый лес, на почве, 9 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012823.

Ближайшее из известных местонахождений отмечено в Республике Саха (Якутия) (Nezdojminogo, 2003).

M. terrigena (Fr.) Matheny et al. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, березово-сосново-лиственничный лес, на почве, 14 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012875.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Иркутской обл. и Республике Саха (Якутия) (Bolshakov *et al.*, 2021).

Marasmius oreades (Bolton) Fr. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012885.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Иркутской и Амурской областях, и в Еврейской автономной обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, березово-сосново-лиственничный лес, на почве, 14 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012854.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Еврейской автономной обл., Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

M. polioleuca (Fr.) Kühner et Maire — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°32'24"N, 118°24'04"E, лиственнично-березовый травяной лес, на подстилке, 10 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012843.

Ближайшие местонахождения отмечены в Иркутской и Амурской областях (Bolshakov *et al.*, 2021).

Mycena citrinomarginata Gillet — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на растительных остатках, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012883.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской обл. и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

M. stipata Maas Geest. et Schwöbel — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°27'57"N, 118°42'12"E, осиново-березовый лес, на замшелом валеже *Betula* sp., 12 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012856.

Ближайшие местонахождения известны в Хабаровском и Красноярском краях (Bolshakov *et al.*, 2021).

M. viridimarginata P. Karst. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на древесных остатках, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012824.

Ближайшие местонахождения известны в Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Omphalina pyxidata (Bull.) Quél. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, остепненный разнотравный луг, на древесных остатках, 11 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012829.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия и Иркутской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Phlegmacium argutum (Fr.) Niskanen et Liimat. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, осиново-березовый лес, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012887.

Ближайшие местонахождения известны в Иркутской и Амурской областях (Bolshakov *et al.*, 2021).

Pholiota aurivella (Batsch) P. Kumm. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, сосново-осиново-березовый травяной лес, на валеже *Betula* sp., 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012832.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

P. spumosa (Fr.) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°28'51"N, 118°37'32"E, лиственнично-березовый лес, на почве, 9 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012834.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

P. squarrosa (Vahl) P. Kumm. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°28'51"N, 118°37'32"E, лиственнично-березовый лес, на валеже *Betula* sp., 9 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012864.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Pluteus plautus (Weinm.) Gillet — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°32'24"N, 118°24'04"E, лиственнично-березовый травяной лес, на валеже *Betula* sp., 10 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012842.

Ближайшие местонахождения известны в Еврейской автономной обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Psiloboletinus lariceti (Singer) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°28'51"N, 118°37'32"E, молодой лиственничный мертвопокровный лес у дороги, на каменистой почве, покрытой хвоей, 9 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012813. В Забайкальском крае отличается обильным плодоношением.

Ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Еврейской автономной обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Rhodocollybia maculata (Alb. et Schwein.) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°44'14"N, 118°23'49"E, лиственнично-березовый лес, на подстилке, 15 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012840.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Suillus grevillei (Klotzsch) Singer — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°45'42"N, 118°23'23"E, березово-сосново-лиственничный лес, на почве, 14 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012857.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Thaxterogaster porphyropus (Alb. et Schwein.) Niskanen et Liimat. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°30'45"N, 118°15'36"E, осиново-березовый лес, на почве, 8 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012889.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Республике Бурятия, Иркутской и Амурской областях, Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Tubaria furfuracea (Pers.) Gillet — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, окр. с. Газимурский Завод, 51°27'57"N, 118°42'12"E, осиново-березово-лиственничный лес, на валеже *Betula* sp., 12 VIII 2022, *Горбунова*, NSK 1012809.

Широко распространенный вид; ближайшие местонахождения известны в Иркутской обл., Республике Саха (Якутия) и Хабаровском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Новые находки миксомицетов для Забайкальского края (Восточная Сибирь, Россия). А. В. Власенко, Е. Г. Зибзеев. — New records of myxomycetes for the Trans-Baikal Territory (East Siberia, Russia). A. V. Vlasenko, E. G. Zibzeev.

Новый вид для азиатской части России — New for Asian Russia

Cribraria stellifera Nowotny et H. Neubert — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 10 км на запад-северо-запад от пос. Солонцы, 51°27'52.9"N, 118°42'03.5"E, лиственнично-березовый разнотравный лес, на гнилой древесине *Larix* sp., 12 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 20 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016823.

В России встречается редко; ближайшие местонахождения отмечены в Республике Татарстан (Zemlyanskaya, Novozhilov, 2022).

Новые виды для Забайкальского края — New for the Trans-Baikal Territory

Clastoderma debaryanum A. Blytt — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 2.4 км на юго-запад от пос. Корабль, 51°30'42.7"N, 118°15'27.1"E,

осиново-березовый разнотравный лес, на коре живой *Betula platyphylla* Sukaczew, 11 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 11 IX 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016824.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Бурятия (Novozhilov, 2005).

Cribraria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 2.4 км на юго-запад от пос. Корабль, 51°30'42.7"N 118°15'27.1"E, осиново-березовый разнотравный лес, на гнилой древесине *Betula platyphylla*, 11 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 14 IX 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016806.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Иркутской обл. (Gmshinskiy *et al.*, 2020).

Didymium difforme (Pers.) Gray — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 2.5 км на юго-восток от пос. Солонцы, левый берег р. Солонечная, 51°26'41.3"N, 118°53'34.4"E, разнотравно-злаковая луговая степь, на опаде *Schizonepeta* sp., 13 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 13 IX 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016809.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Тыва (Vlasenko *et al.*, 2021).

D. ochroideum G. Lister — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 2.5 км на юго-восток от пос. Солонцы, левый берег р. Солонечная, 51°26'41.3"N, 118°53'34.4"E, разнотравно-злаковая луговая степь, на опаде *Potentilla* sp., 13 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 18 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016817.

В России встречается редко; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Саха (Якутия) (Soldatenkova *et al.*, 2020).

D. quitense (Pat.) Torrend — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 2.4 км на юго-запад от пос. Корабль, 51°30'46.3"N, 118°15'37.1"E, разнотравно-злаковый остепненный луг, на опаде *Schizonepeta multifida* (L.) Briq., 11 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 20 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016821.

В России встречается редко; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Novozhilov *et al.*, 2010).

D. squamulosum (Alb. et Schwein.) Fr. et Palmquist — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 5 км на северо-запад от пос. Кунгара, верховье р. Газимур, 51°45'42.5"N, 118°23'28.0"E, сосново-лиственничный разнотравно-кустарниковый лес, на коре живой *Betula platyphylla*, 14 VIII 2022, *Зибзеев*, выделен методом влажных камер 13 IX 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016818.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Бурятия (Novozhilov, 2005).

Echinostelium minutum de Bary — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 5 км на северо-запад от пос. Кунгара, верховье р. Газимур, 51°45'42.5"N,

118°23'28.0"E, сосново-лиственничный разнотравно-кустарниковый лес, на коре живой *Betula platyphylla*, 14 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 2 IX 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016808.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Бурятия (Novozhilov, 2005).

Hemitrichia pardina (Minakata) Ing — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 3 км западнее от с. Газимурский Завод, гора Курочкина, 51°32'27.0"N, 118°24'03.4"E, березовый разнотравный лес, на сухостое *Thalictrum* sp., 10 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 10 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016805.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Саха (Якутия) (Soldatenkova *et al.*, 2020).

Lamproderma scintillans (Berk. et Broome) Morgan — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 5 км на северо-запад от пос. Кунгара, верховье р. Газимур, 51°45'41.0"N, 118°23'25.4"E, разнотравно-злаковая степь, на опаде *Artemisia* sp., 14 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 12 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016813.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Саха (Якутия) (Soldatenkova *et al.*, 2020).

Licea operculata (Wingate) G. W. Martin — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 6 км на северо-северо-восток от пос. Ушмун, правый берег р. Газимур, 51°44'13.2"N, 118°23'51.9"E, лиственнично-березовый разнотравный лес, на коре живой *Betula platyphylla*, 15 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 12 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016819.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Kosheleva, 2007).

L. parasitica (Zukal) G. W. Martin — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 3 км западнее с. Газимурский Завод, гора Курочкина, 51°32'29.8"N, 118°24'07.4"E, осиново-березово-лиственничный разнотравный лес, на коре живой *Populus tremula*, 10 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 12 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016804.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Kosheleva, 2007).

L. testudinacea Nann.-Bremek. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 10 км на запад от пос. Солонцы, 51°27'52.9"N, 118°42'03.5"E, лиственнично-березовый разнотравно-злаковый лес, на гнилой древесине *Betula platyphylla*, 12 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 12 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016801.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Karatygin *et al.*, 1999).

Perichaena corticalis (Batsch) Rostaf. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 3 км западнее с. Газимурский Завод, гора Курочкина, 51°32'29.8"N,

118°24'07.4"E, осиново-березово-лиственничный разнотравный лес, на коре живой *Populus tremula*, 10 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 12 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016807.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Саха (Якутия) (*Soldatenkova et al.*, 2020).

Physarum cinereum (Batsch) Pers. — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 7 км на юго-восток от пос. Тайна, падь Котиха, 51°33'16.4"N, 118°33'49.5"E, болото, на коре живой *Populus tremula*, 9 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 19 XI 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016802.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Саха (Якутия) (*Soldatenkova et al.*, 2020).

P. decipiens M. A. Curtis — Забайкальский край, Газимуро-Заводский р-н, 2.5 км на юго-восток от пос. Солонцы, левый берег р. Солонечная, 51°26'40.3"N, 118°53'40.5"E, лиственнично-березовый кустарниковый лес, на коре живой *Populus tremula*, 13 VIII 2022, *Зубзеев*, выделен методом влажных камер 20 X 2022, опр. *Власенко*, NSK 1016816.

В России встречается часто; ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Тыва (*Vlasenko et al.*, 2021).

LICHENS — ЛИШАЙНИКИ

New records of lichens for the Murmansk Region (North-West of the European Russia). A. V. Melekhin. — Новые находки лишайников для Мурманской области (Северо-Запад европейской части России). А. В. Мелехин.

Arctomia interfixa (Nyl.) Vain. — Murmansk Region, Kirovsk District, massif Khibiny, Gackman gorge, slope of Mt. Yuksporr in tundra belt, 67.66342°N, 33.78023°E, on the rock, on soil, 9 XI 2022, *Melekhin*, КРАБГ(lichens) 20606.

In the world, the species has single records in Finland, Sweden, Norway (including Svalbard), Iceland, Alaska (*Jørgensen*, 2007). In Russia, it was recorded in the European Arctic and Eastern Siberia, and the Arctic Far East (*Spisok...*, 2010). *Jørgensen* (2007) gives the species for Russian Fennoscandia, but it was not included in later lists of the Republic of Karelia (*Fadeeva et al.*, 2007) and the Murmansk Region (*Urbanavichus et al.*, 2008).

Biatorella hemisphaerica Anzi — Murmansk Region, Kirovsk District, massif Khibiny, slope of Mt. Rasvumchorr in tundra belt, 67.65103°N, 33.82761°E, on the rock, on moss, 8 VIII 2022, *Melekhin*, КРАБГ(lichens) 20486.

The species is widespread in the Northern Hemisphere from northernmost latitudes to Italia (*Golubkova*, 1988). In Russia, it was recorded in the North of European part, Northern Urals, Arctic Siberia, and the Arctic Far East (*Spisok...*, 2010). The nearest (but ancient) habitat is in Karelia (*Vainio*, 1883) near Syrkelä (extinct village). Small (up to 2 mm) but bright apothecia make the species easily noticeable in

the nature. However, despite the breadth of the “precisely unidentified” (Golubkova, 1988) range, the total number of finds is few even for such well-studied and ecologically optimal “mountainous and northern” (Poelt, Vězda, 1981) countries like Finland or Norway (Westberg *et al.*, 2021).

New lichens for the Republic of Karelia (North-West of European Russia).

V. I. Androsova, A. V. Sonina, V. N. Tarasova, S. V. Chesnokov, L. A. Konoreva. — Новые находки лишайников для Республики Карелия (Северо-Запад европейской части России). В. И. Андросова, А. В. Сони́на, В. Н. Тарасова, С. В. Чесноков, Л. А. Конорева.

Dermatocarpon leptophyllum (Ach.) K. G. W. Lång — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Lake Sundozero, 62°21'32.6"N, 33°48'04.3"E, 63 m a. s. l., on rocks, 22 V 2022, *Sonina*, PZV.

The nearest locality in the North-West of Russia is in the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 2006).

Eiglera flavida (Hepp) Hafellner — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Lake Sundozero, 62°21'30.8"N, 33°48'37.9"E, 64 m a. s. l., on rocks, 22 V 2022, *Sonina*, PZV.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Murmansk Region (Urbanavichus *et al.*, 2008) and Novaya Zemlya (Andreev *et al.*, 1996).

Inoderma byssaceum (Weigel) Gray — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, 62°15'24.1"N, 33°52'08.0"E, 112 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on bark of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 26 V 2022, *Androsova*, det. *Konoreva*, *Chesnokov*, PZV.

In territory of the North-West of Russia, the species was known from the Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2011b) and Pskov (Istomina *et al.*, 2018) regions. It is a specialized species of old-growth black alder and broadleaved mixed forests in the North-West of Russia (Vyyavlenie..., 2009).

Lecanora salicicola H. Magn. — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Chechkin stream, 62°16'12.1"N, 34°01'03.5"E, 47 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on thin branch of dead tree of *Salix* sp., 21 V 2022, *Tarasova*, PZV.

In territory of the North-West of Russia, the species was known only from the Republic of Komi (Hermansson *et al.*, 2006).

L. strobilina (Spreng.) Kieff. — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Lake Sundozero, Rudnyi Island, 62°21'30.8"N, 33°48'37.9"E, 64 m a. s. l., on bark of *Betula* sp., 22 V 2022, *Androsova*, det. *Chesnokov*, PZV; *ibid.*, Chechkin stream, 62°16'12.1"N, 34°01'03.5"E, 47 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Betula* sp., 21 V 2022, *Tarasova*, det. *Chesnokov*, PZV.

This species of the *Lecanora varia* group recently have been recognized from *L. symmicta* (LaGreca, Lumbsch, 2013). In Russia, *L. strobilina* was reported from

the Republic of Daghestan (Ismailov, Urbanvichus, 2013), Irkutsk Region (Lishtva, 2013), Republic of Sakha (Yakutia) (Evdokimov *et al.*, 2022), Sakhalin Island (Konoreva *et al.*, 2018).

Micarea byssacea (Th. Fr.) Czarnota et al. — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Chechkin stream, 62°16'12.1"N, 34°01'03.5"E, 47 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Betula* sp., 21 V 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2017; Himelbrant *et al.*, 2018) and Kaliningrad (Konoreva *et al.*, 2020a) regions.

M. hedlundii Coppins — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, 62°17'17.4"N, 33°56'21.8"E, 67 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Picea abies* (L.) H. Karst., 20 V 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV.

In territory of the North-West of Russia, the species was known from the Republic of Komi (Pystina, 2001; Hermansson *et al.*, 2006), Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2011a) and Arkhangelsk (Tarasova *et al.*, 2020) regions.

M. laeta Launis et Myllys — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, 62°15'18.6"N, 33°53'17.8"E, 138 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on dead tree of *Betula* sp., 24 V 2022, *Androsova, Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV; *ibid.*, 62°15'42.8"N, 33°53'19.5"E, 100 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on stump of *Betula* sp., 23 V 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Leningrad (Konoreva *et al.*, 2019; Himelbrant *et al.*, 2021b; Stepanchikova *et al.*, 2021) and Arkhangelsk (Tarasova *et al.*, 2020) regions.

M. microareolata Launis et al. — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, 62°15'42.8"N, 33°53'19.5"E, 100 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on bark of *Alnus glutinosa*, 23 V 2022, *Androsova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV; *ibid.*, 62°15'18.6"N, 33°53'17.8"E, 138 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on bark of *Alnus glutinosa*, 24 V 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Leningrad (Konoreva *et al.*, 2019; Himelbrant *et al.*, 2021b), Arkhangelsk (Tarasova *et al.*, 2020), and Kaliningrad (Konoreva *et al.*, 2020a) regions.

M. tomentosa Czarnota et Coppins — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Chechkin stream, 62°16'12.1"N, 34°01'03.5"E, 47 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Betula* sp., 21 V 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV; *ibid.*, 62°16'05.6"N, 34°01'00.1"E, 51 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Picea abies*, 21 V 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV.

In territory of the North-West of Russia, the species was known only from the Arkhangelsk (Tarasova *et al.*, 2020) and Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2020) regions.

Protoblastenia cyclospora (Hepp ex Korb.) Poelt — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Lake Sundozero, 62°21'31.6"N, 33°48'32.2"E, 59 m a. s. l., on rocks, 22 V 2022, *Sonina*, PZV.

In territory of the North-West of Russia, the species was known only from the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 2006).

Pseudosagedia borrieri (Trevis.) Hafellner et Kalb — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, 62°15'18.6"N, 33°53'17.8"E, 138 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on bark of *Alnus glutinosa*, 24 V 2022, *Tarasova*, PZV.

In territory of the North-West of Russia the species was known only from the Leningrad Region (Kuznetsova *et al.*, 2007).

Psoroglaena dictyospora (Orange) H. Harada — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Chechkin stream, 62°17'17.4"N, 33°56'21.8"E, 67 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Betula* sp., 20 V 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 62°16'12.1"N, 34°01'03.5"E, 47 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Betula* sp., 21 V 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 62°16'05.6"N, 34°01'00.1"E, 51 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on stump of *Betula* sp., 21 V 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 62°15'18.6"N, 33°53'17.8"E, 138 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on decaying wood, 24 V 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 62°15'24.1"N, 33°52'08.0"E, 112 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on bark of *Alnus glutinosa*, 26 V 2022, *Tarasova*, PZV.

The nearest known localities in the North-West of Russia are in the Republic of Komi (Hermansson *et al.*, 2006), Leningrad (Himmelbrant *et al.*, 2015), Pskov (Istomina *et al.*, 2018), and Arkhangelsk (Tarasova *et al.*, 2020) regions.

Sarcogyne regularis Korb. — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, Lake Sundozero, 62°21'32.6"N, 33°48'04.3"E, 63 m a. s. l., on coastal rocks, 22 V 2022, *Sonina*, PZV.

In Russia, the species is widely distributed (Spisok..., 2010). In territory of the North-West of Russia the species was known from the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 1998), Murmansk (Melekhin, 2015), Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2014), and Arkhangelsk (Kotkova *et al.*, 2022) regions.

Swinscowa jamesii (Swinscow) S. H. Jiang *et al.* — Republic of Karelia, Kondopozhsky District, Kivach Nature Reserve, 62°15'24.1"N, 33°52'08.0"E, 112 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich black alder forest, on bark of *Prunus padus* L., 26 V 2022, *Tarasova*, PZV.

In territory of the North-West of Russia, the species was known only from the Leningrad Region (Stepanchikova *et al.*, 2015).

New records of lichens and allied fungi for the Tver Region (European Russia).

A. A. Notov, A. G. Tsurukau, I. S. Stepanchikova, D. E. Himelbrant. — Новые находки лишайников и близких к ним грибов для Тверской области (европейская часть России). А. А. Нотов, А. Г. Цуриков, И. С. Степанчикова, Д. Е. Гимельбрант.

New for Russia — Новый вид для России

Arthonia thoriana Ertz et Sanderson — Tver Region, Konakovo District, Zavidovo National Park, vicinity of Starikovo, Zavidovskoe forestry, quarter 10/16, 56°36'40.1"N, 36°10'52.5"E, 129 m a. s. l., swampy black alder forest with birch, spruce, and hygrophytic herbaceous plants, on bark of old *Alnus glutinosa*, together with *Chaenotheca ferruginea* (Turner ex Sm.) Mig., *C. trichialis* (Ach.) Hellb., *Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell, 27 XI 2022, Notov 631, det. Stepanchikova, LE L-24928.

This probably saprobic species was described recently from old-growth European forests of England. It is characterized by a non-lichenized white thallus, pallid brown, white pruinose ascomata of 0.12–0.30 mm diam., richly anastomosing paraphysoids and (1–2–)3-septate ascospores of 9.0–12.0 × 3.0–3.5 μm (Ertz *et al.*, 2018).

New for the Central European Russia — Новый вид для центра европейской части России

Didymocytis melanelixiae (Brackel) Diederich *et al.* — Tver Region, Rzhev District, vicinity of the village Monchalovo, 56°15'19.5"N, 34°07'24.8"E, 210 m a. s. l., aspen forest with spruce and gray alder, on thallus of *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., growing on bark of old *Salix caprea* L., 22 V 2023, Notov 719, det. Tsurukau, GSU.

Lichenicolous fungus. New to Central European Russia (Middle Russia sensu: Flora..., 2014). The nearest localities are known in the Leningrad Region (Himmelbrant *et al.*, 2022b) and the Republic of Adygea (Urbanavichus *et al.*, 2020).

New for the Tver Region — Новые виды для Тверской области

Abrothallus suecicus (Kirschst.) Nordin — Tver Region, Zharkovsky District, vicinity of Zharkovsky, near the junction of the rivers Shesnitsa and Mezha, floodplain oak forest, 55°51'18.3"N, 32°21'58.3"E, 182 m a. s. l., on thallus of *Ramalina farinacea* (L.) Ach., growing on bark of dead *Fraxinus excelsior* L., together with *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., 18 VI 2019, Notov 360, det. Tsurukau, GSU.

Lichenicolous fungus. The specimen is represented by anamorphic form *Vouauxiomyces ramalinae* (Nordin) D. Hawksw. The nearest localities in Central European Russia are known in the Kaliningrad (Himmelbrant *et al.*, 2020) and Samara (Tsurukau, Korchikov, 2017) regions.

Bacidina pycnidiata (Czarnota et Coppins) Czarnota et Guz.-Krzem. — Tver Region, Konakovo District, Zavidovo National Park, vicinity of Starikovo, Zavidovskoe forestry, quarter 3/8, 56°37'21.7"N, 36°08'55.2"E, 129 m a. s. l., swampy black alder forest with birch, spruce, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., hygrophytic

herbaceous plants, and *Urtica dioica* L., on the roots of fallen *Picea abies*, 1 X 2022, *Notov* 537, det. *Himelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-24929.

The nearest known localities in European Russia are in the Orel (Muchnik, 2016b), Nizhny Novgorod (Urbanavichene, Urbanavichus, 2022), and Kostroma (Urbanavichene, Urbanavichus, 2023) regions.

Lepraria jackii Tønsberg — Tver Region, Konakovo District, Zavidovo National Park, vicinity of Starikovo, Zavidovskoe forestry, quarter 10/16, 56°37'06.0"N, 36°10'13.0"E, 134 m a. s. l., old-growth black alder forest, on the bark of old *Alnus glutinosa*, 26 XI 2017, *Notov* 138, det. *Tsurykau*, GSU.

Widely distributed species, reported from many regions of European Russia. The nearest known localities are in the Moscow (Muchnik, 2016a), Yaroslavl (Muchnik *et al.*, 2016), and Smolensk (Muchnik, Tikhonova, 2020) regions.

Lichenoconium erodens M. S. Christ. et D. Hawksw. — Tver Region, Andreapol District, Central Forest State Natural Biosphere Reserve (CFR), left bank of the Gorbunovka River, Severnoe forestry, quarter 26, 56°33'19.5"N, 32°51'49.2"E, 233 m a. s. l., old-growth black alder forest with birch and hygrophytic herbaceous plants, on thallus of *Parmelia sulcata* Taylor, growing on bark of old *Betula pubescens*, together with *Hypogymnia physodes*, 9 VI 2023, *Notov* 52, det. *Tsurykau*, GSU; Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 94, 56°28'09.0"N, 32°57'15.8"E, 143 m a. s. l., birch forest with spruce and maple, on thallus of *H. physodes*, growing on bark of old *Betula pubescens*, together with *Parmelia sulcata*, 30 X 2021, *Notov* 331, det. *Tsurykau*, GSU; Konakovo District, Zavidovo National Park, vicinity of Starikovo, Zavidovskoe forestry, quarter 3/9, 56°36'46.8"N, 36°08'20.9"E, 123 m a. s. l., swampy black alder forest with birch, on thallus of *Lecanora chlarotera* Nyl., growing on bark of dead *Betula pubescens*, together with *Lecanora hypoptoides* (Nyl.) Nyl., *Leptorhaphis epidermidis* (Ach.) Th. Fr., *Violella fucata* (Stirt.) T. Sprib., 20 XI 2022, *Notov* 618, det. *Tsurykau*, GSU; *ibid.*, 56°37'20.3"N, 36°10'20.5"E, 138 m a. s. l., birch forest with gray alder, on thallus of *Parmelia sulcata*, growing on bark of a fallen rotten *Betula pubescens*, 9 IV 2023, *Notov* 637, det. *Tsurykau*, GSU; *ibid.*, 56°37'27.9"N, 36°10'08.7"E, 128 m a. s. l., birch forest with gray alder, on thallus of *Parmelia sulcata*, growing on bark of old *Sorbus aucuparia* L. and *Salix caprea*, 9 IV 2023, *Notov* 653, det. *Tsurykau*, GSU.

Lichenicolous fungus. The nearest localities in Central European Russia are known in the Kaliningrad (Dedkov *et al.*, 2007), Kaluga (Gudovicheva *et al.*, 2015), Tula (Muchnik *et al.*, 2022a) regions, and the Republic of Mordovia (Urbanavichus, Urbanavichene, 2015).

L. lecanorae (Jaap) D. Hawksw. — Tver Region, Konakovo District, vicinity of Redkino, 56°38'15.4"N, 36°17'05.7"E, 132 m a. s. l., birch trees near the pond, on thallus of *Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco *et al.*, growing on bark of old *Betula pendula* Roth., together with *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, 9 IV 2023, *Notov* 656, det. *Tsurykau*, GSU.

Lichenicolous fungus. The nearest localities in Central European Russia are known in the Kaluga (Gudovicheva *et al.*, 2015), Kursk (Muchnik *et al.*, 2022b), and Nizhny Novgorod (Urbanavichene, Urbanavichus, 2021) regions.

Trichonectria rubefaciens (Ellis et Everh.) Diederich et Schroers — Tver Region, Konakovo District, Zavidovo National Park, vicinity of Starikovo, Zavidovskoe forestry, quarter 3/9, 56°37'18.9"N, 36°10'20.3"E, 141 m a. s. l., birch forest with gray alder, on thallus of *Parmelia sulcata*, growing on bark of old *Sorbus aucuparia*, 9 IV 2023, *Notov 2*, det. *Tsurykau*, GSU.

Lichenicolous fungus. This common species is rarely reported from Russia. In its European part, the fungus is known from the Leningrad (Kuznetsova *et al.*, 2012; Himelbrant *et al.*, 2022a), Tula (Gudovicheva, Himelbrant, 2012), and Samara (Tsurykau, Korchikov, 2017) regions.

Новая находка цианобионтного лишайника из Оренбургской области (Южный Урал, Россия). Т. В. Макрый. — New record of a cyanolichen from the Orenburg Region (South Urals, Russia). Т. V. Makryi.

Новый вид для Урала — New for the Urals

Heppia lutosa (Ach.) Nyl. — Оренбургская обл., государственный природный заповедник «Оренбургский», участок Айтуарская степь, верховье балки Тышкак, урочище Кыз-Емшек, 51°02'30.8"N, 57°45'05.1"E, 355 м над ур. м., типчаковая степь, глинистые пятна, на обнаженной глинистой почве, 10 VIII 2017, *Макрый*, NSK 4000891, NSK 4000892, NSK 4000893.

Редкий эпигейный мелкочешуйчатый лишайник, обитающий на слабокарбонатных почвах, в степных и крио-ксерофитных ценозах, на плакорах и в межгорных котловинах. В России известен в основном из немногих местонахождений в Сибири. Ближайшие местонахождения выявлены в Республике Алтай в Курайской степи (Sedelnikova, 1990), в Красноярском крае на плато Путорана (Zhurbenko, 1989) и на Кавказе (Spisok..., 2010). Общий ареал вида — мультирегionalный, охватывающий Европу, Азию, Африку, Северную Америку и Австралию.

Новая находка лишайника для Ямало-Ненецкого автономного округа (Западная Сибирь, Россия). И. С. Жданов. — New record of lichen for the Yamal-Nenets Autonomous Area (West Siberia, Russia). I. S. Zhdanov.

Carbonea vorticosa (Flörke) Hertel — Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский р-н, Гыданский п-ов, среднее течение р. Танама, близ оз. Харнато, 69°56'46.2"N, 78°50'56.3"E, сухая каменистая тундра на возвышении, на каменистом субстрате (мелкие камешки), 13 VII 2017, *Жданов*, LE L-22402.

Вид характеризуется слабо развитым талломом, черными блестящими апотециями с хорошо развитым, не исчезающим краем, ярко-зеленым эпигимением, темными гипотецием и эксципулом, а также 1–2-клеточными узкоэллипсоидными спорами (Andreev, 2003). Ближайшие известные местонахождения вида

отмечены в Архангельской обл. на архипелаге Новая Земля, а также в Красноярском крае на п-ове Таймыр и архипелаге Северная Земля (Kristinsson *et al.*, 2010).

New records of lichens for the Altai Territory (West Siberia, Russia). E. A. Davydov, I. V. Frolov, Yu. V. Storozhenko, L. S. Yakovchenko. — Новые находки лишайников для Алтайского края (Западная Сибирь, Россия). Е. А. Давыдов, И. В. Фролов, Ю. В. Стороженко, Л. С. Яковченко.

Coppinsidea sphaerella (Hedl.) S. Y. Kondr. *et al.* — Altai Territory, Eltsovsky District, Salair Ridge, 6.5 km N from the village Kaltyk, 53°16'50.6"N, 86°27'53.7"E, 332 m a. s. l., floodplain willow (*Salix* sp.) thickets, on bark of *Salix* sp., 17 VI 2019, *Davydov 21846* and *Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko*, ALTB.

The nearest locality is in the Novosibirsk Region (Filippova *et al.*, 2021).

Lecania dubitans (Nyl.) A. L. Sm. — Altai Territory, Togulsky District, Salair Ridge, 3.5 km NE from Shumikha, Togul River basin, right bank of the Togul River, between the rivers Togul and Mochishche, 53°38'32.4"N, 86°01'37.9"E, 221 m a. s. l., aspen (*Populus tremula*) forest, on bark of *P. tremula*, 18 VI 2019, *Davydov 21845* and *Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko*, ALTB.

The nearest published locality in Russia is in the Republic of Buryatia (Budaeva, 2012). Also known from Koryakia (Northern Kamchatka) (Himmelbrant *et al.*, 2019).

Pyrenodesmia erodens (Tretiach *et al.*) Søchting *et al.* — Altai Territory, Krasnoshchokovsky District, Tigireksky range, Tigirek State Nature Reserve, Khankharinsky kluster, 3.7 km NW from the village Tigirek, 51°10'15"N, 82°59'34"E, 750 m a. s. l., forest-steppe, limestone rock outcrop, 25 VI 2020, *Davydov 21068*, det. *Frolov, Davydov*, ALTB.

The nearest localities are in the republics of Altai, Khakassia, and Tuva (Vondrák *et al.*, 2019).

New records of lichens for the Republic of Tuva (East Siberia, Russia). Ch. B. Mongush, E. A. Davydov, L. S. Yakovchenko, Ch. N. Sambyla. — Новые находки лишайников для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия). Ч. Б. Монгуш, Е. А. Давыдов, Л. С. Яковченко, Ч. Н. Самбыла.

Bryostigma muscigenum (Th. Fr.) Frisch *et* G. Thor — Republic of Tuva, northern part of Lake Azas, "Krasnyi Kamen" cordon, 1 km northeast of the pier, 52°25'05"N, 96°33'17"E, 1000–1010 m a. s. l., larch-birch forest, on deadwood, 28 VII 2022, *Mongush*, det. *Davydov* and *Yakovchenko*, ALTB.

The nearest locality is known in the Kamchatka Territory (Himmelbrant *et al.*, 2021a).

Carbonicola myrmecina (Ach.) Bendiksby *et* Timdal — Republic of Tuva, northern part of Lake Azas, "Krasnyi Kamen" cordon, ca. 1 km north of the pier, 52°24'52"N, 96°32'47"E, 970–980 m a. s. l., larch-birch forest, on deadwood, 28 VII 2022, *Sambyla*, det. *Davydov* and *Yakovchenko*, ALTB.

The nearest locality is known in the Irkutsk Region (Makryi, 1999).

Myrionora albidula (Willey) R. C. Harris — Republic of Tuva, northern part of Lake Azas, “Krasnyi Kamen” cordon, ca. 1 km east of the pier, 52°25'05"N, 96°33'37"E, 1010–1020 m a. s. l., on deadwood, larch-birch forest, 28 VII 2022, *Mongush*, det. *Davydov* and *Yakovchenko*, ALTB.

The species is widely distributed in Russia. The nearest locality is known in the Altai Territory (*Palice et al.*, 2013).

New records of lichens for the Khabarovsk Territory (southern part of Far East of Russia). K. A. Zhuykov, E. A. Davydov, L. S. Yakovchenko, P. Yu. Ryzhkova, E. V. Tugi. — Новые находки лишайников для Хабаровского края (юг Дальнего Востока России). К. А. Жуйков, Е. А. Давыдов, Л. С. Яковченко, П. Ю. Рыжкова, Э. В. Туги.

Fuscidea austera (Nyl.) P. James — Khabarovsk Territory, Khabarovsk District, the Bolshoi Khekhtsir Ridge, Bolshekhkhtsirsky Nature Reserve, 9.5 km SW from Bychikha Village, headwaters of Zolotoy Stream at the upper part of the ridge, 48°13'05"N, 134°46'57"E, 940 m a. s. l., rock outcrop within *Betula lanata* (Regel) V. N. Vassil. forest, on rock, 8 VIII 2022, *Davydov 21849*, det. *Yakovchenko*, *Zhuykov*, *Davydov*, ALTB.

The nearest locality is known in the Primorye Territory (*Cherdantseva et al.*, 2013), and Sakhalin Region (*Konoreva et al.*, 2020b).

Rhizocarpon subgeminatum Eitner — Khabarovsk Territory, Khabarovsk District, the Bolshoi Khekhtsir Ridge, Bolshekhkhtsirsky Nature Reserve, 9.5 km SW from Bychikha Village, headwaters of Zolotoy Stream at the upper part of the ridge, 48°13'06"N, 134°46'58"E, 940 m a. s. l., rock outcrop within *Betula lanata* forest, on rock, 7 VIII 2022, *Davydov 21848* and *Tugi*, det. *Yakovchenko*, *Zhuykov*, *Ryzhkova*, ALTB.

The nearest locality is known in the Jewish Autonomous Region (*Skirina*, 2015).

Scolicosporum intrusum (Th. Fr.) Hafellner — Khabarovsk Territory, Khabarovsk District, the Bolshoi Khekhtsir Ridge, Bolshekhkhtsirsky Nature Reserve, 9.5 km SW from Bychikha Village, local summit are the headwaters of Bykova Stream, 48°13'00"N, 134°47'34"E, 910 m a. s. l., stonefield within *Betula-Picea* open forest, on rock, 9 VIII 2022, *Davydov 21847*, det. *Yakovchenko*, *Zhuykov*, *Davydov*, ALTB.

The nearest localities are known in the Primorye Territory (*Skirina*, 2010, 2017; *Zhdanov*, 2014), Jewish Autonomous Region (*Skirina*, 2021), and Sakhalin Region (*Konoreva et al.*, 2020b).

BRYOPHYTES — МОХООБРАЗНЫЕ

Новые находки мха для Липецкой области (европейская часть России). Н. Н. Попова. — New moss records for the Lipetsk Region (European Russia). N. N. Popova.

Fontinalis antipyretica Hedw. — Липецкая обл., Лебедянский р-н, центральная часть с. Троекурово, близ монастыря, развалины гидроэлектростанции на р. Красивая Меча, 52°58'48.1"N 38°58'09.4"E, на бетонных сооружениях старой плотины, в быстротекущей воде, 14 X 2022, *Попова*, VU, обилие невыское; Лебедянский р-н, 2 км к востоку от с. Курапово, близ разрушенной водяной мельницы, на кусках известняка на порогах и вдоль берега р. Красивой Мечи, 14 X 2022, *Попова*, VU, встречаемость и обилие выше, чем в предыдущем местонахождении.

Fontinalis antipyretica характеризуется довольно широким ареалом, расположенным преимущественно в пределах лесной зоны; в лесостепных и степных регионах распространен спорадически (Flora..., 2020). Произрастает как в стоячей воде, так и в быстро текущих родниковых ручьях и реках, причем как на умеренной глубине, так и по руслу обсыхающих водотоков. По нашим наблюдениям в течение 2023 г., численность популяций подвержена сезонным колебаниям с максимумом в позднеосенний период. В других правобережных притоках р. Дона пока не обнаружен. Наиболее перспективны находки в речных экосистемах, трансформированных гидросооружениями в целях ускорения потоков воды, а также на порогах.

Новая находка мха для Республики Ингушетия (Северный Кавказ, Россия).

Г. Я. Дорошина, А. Н. Берсанова. — New moss record for the Republic of Ingushetia (North Caucasus, Russia). G. Ya. Doroshina, A. N. Bersanova.

Grimmia hartmanii Schimp. — Республика Ингушетия, Джейрахский р-н, Шоанское ущелье, [42°46'N, 44°48'E], 1480 м над ур. м., смешанный лес, на камне, 20 VIII 2010, *Берсанова*, опр. *Дорошина*, LE B-0023992.

Вид распространен в горах Европы, известен также из Закавказья, Турции, Японии, с востока Северной Америки. В России спорадически встречается в горах Кавказа и редко — на северо-западе европейской части, на Южном Урале и на Дальнем Востоке; один раз собран на юге Таймыра (Ignatova, 2017). В целом *Grimmia hartmanii* растет на кислых и нейтральных породах, обычно в лесном поясе. На Западном Кавказе вид неоднократно был собран на крупных камнях в буково-грабовых лесах.

Новая находка мха для Красноярского края (Восточная Сибирь, Россия).

Е. М. Рыжова, О. И. Кузнецова, Е. А. Игнатова. — New moss record for the Krasnoyarsk Territory (East Siberia, Russia). E. M. Ryzhova, O. I. Kuznetsova, E. A. Ignatova.

Schistidium sibiricum Ignatova et H. N. Blom — Красноярский край, Таймырский муниципальный р-н, окр. с. Хатанга, склон плато к долине р. Котуй, 71.0175°N, 102.4144°E, 698 м над ур. м., скалы на крутом склоне берега в лесном поясе, на песчаниковой глыбе, 16 VIII 2011, *В. Э. Федосов* (V. E. Fedosov)

№11-337, опр. Игнатова, Рыжова, Кузнецова, MW9092496, MHA9131856 (GenBank OR563969).

Schistidium sibiricum относительно широко распространен на юге Сибири от Алтая до Забайкалья, встречается также в южной части российского Дальнего Востока от Приморья до Камчатки (Ignatova *et al.*, 2010; Ignatova, Blom, 2017), известен с Южного Урала и Кольского полуострова (Ivanov *et al.*, 2017). В результате ревизии образца из южной части Таймыра, с Котуйского плато, предварительно определенного как *S. sibiricum*, с использованием ДНК-баркодирования было подтверждено это определение. Сомнения в его правильности были вызваны тем, что, в отличие от южносибирских образцов, выбегающее острие жилки у некоторых листьев имело гиалиновую конечную клетку, тогда как обычно оно полностью зеленовато окрашенное. Нуклеотидные последовательности внутренних транскрибируемых спейсеров (ITS1 и ITS2, GenBank OR563969) показали практически полную идентичность с ранее отсеквенированными образцами из Забайкалья (HM053884 и HM053885) и Мурманской обл. (HM031005). По-видимому, вид редок на севере Азии; наиболее северные находки его в азиатской части России, согласно базе данных Флоры мхов России, находятся в Забайкалье на Каларском хребте (56°54'N), в Новосибирской обл. на Салаирском кряже (54°36'N), в Аяно-Майском р-не Хабаровского края (56°24'N) и на Камчатке (56°03'N).

New moss records for the Republic of Buryatia (South Siberia, Russia).

D. Ya. Tubanova, O. D. Dugarova, O. M. Afonina. — Новые находки мха для Республики Бурятия (Южная Сибирь, Россия). Д. Я. Тубанова, О. Д. Дугарова, О. М. Афонина.

Meesia minor Brid. — Republic of Buryatia, Tunkinskiy District, National Park “Tunkinskiy”, Tunkinskiy Ridge, Ulyabor Mountain, 1900 m a. s. l., rhododendron-lichen tundra, on wet stone, 26 VII 1960, L. V. Bardunov, I. Ivanova (Л. В. Бардунов, И. Иванова), det. Tubanova, Afonina, IRK, with the sporophytes; *ibid.*, the sources of the Khubyty stream, pass, 2400 m a. s. l., willow-moss tundra, 3 VIII 1960, L. V. Bardunov, det. Tubanova, IRK, with the sporophytes; *ibid.*, Basin Zoltoy River, middle stream, about 2 km to NNE from log hut Zoltoy, on saddle of the watershed of Mangirtay Zhalga River and Perviy Gorkhon River, 51°23.398'N, 102°10.680'E, 2268 m a. s. l., dryads-lichens-moss tundra with willow, on soil, 17 VII 2018, Tubanova T181413, T181428, det. Dugarova, Tubanova, UUH, with the sporophytes.

The species status of *Meesia minor* was resurrected as a result of molecular genetic analysis by Hedenäs (2020). Previously this species was reported as *M. uliginosa* Hedw. var. *minor* (Brid.) F. Weber et D. Mohr for the Kola Peninsula (North-West of European Russia) by Abramova (1956), but then for a long time was not mentioned in the bryological literature. Recently, *M. minor* was found in different regions of Russia including the European and Siberian Arctic, Altai Republic, Republic of Sakha

(Yakutia), Magadan Region, Kamchatka Territory, the Bering and Sakhalin islands and Wrangel Island. The nearest locality in Russia is known in the Altai Republic (Ellis *et al.*, 2022). According to Hedenäs (2020), this species is known outside Russia in Norway and Sweden, the European Alps and Antarctic (King George Island).

New moss record for the Trans-Baikal Territory (Southern Siberia, Russia). О. М. Афонина. — Новая находка мха для Забайкальского края (Южная Сибирь, Россия). О. М. Афонина.

Pylaisia steerei (Ando et Higuchi) Ignatov — Trans-Baikal Territory, Kalar District, Yuzhno-Muysky Range, Koyra Creek, 56°13'54.1"N, 115°52'17.9"E, 594 m a. s. l., mixed forest in floodplain, on dead wood, 5 VIII 2012, *Afonina*, LE B-0040703.

This species was described from Alaska (Ando, Higuchi, 1987). In Russia, according to Ignatova *et al.* (2020) it is known from the Chukotka Autonomous Area, Republic of Sakha (Yakutia), Amur Region, Khabarovsk Territory, Trans-Baikal Territory, Republic of Buryatia, Republic of Altai. But it should be noted that the record of *Pylaisia steerei* for the Trans-Baikal Territory in this publication is erroneous, because the localities of this species in Trans-Baikal Territory are not given in the list of studied specimens (Ignatova *et al.*, 2020) and lacking in the Moss flora of Russia database (Ivanov *et al.*, 2017). Thus, the finding of *P. steerei* in the Kalar District is the first reliable record for the Trans-Baikal Territory. The nearest known localities of this species are in the Republic of Buryatia, Republic of Sakha (Yakutia), and in Xinjiang Province of China (Ignatova *et al.*, 2020).

Благодарности

В. С. Вишняков благодарит Т. П. Зайкину за отбор проб на Рыбинском водохранилище и Dr. Angelina Jorjadze за содействие при работе с гербарием ТВИ. Д. А. Давыдов и А. А. Вильнет признательны Е. В. Чемерис (ИБВВ РАН) за предоставленный для идентификации образец *Drouetiella lurida*. И. С. Жданов выражает благодарность К. А. Ермохиной и О. В. Хитун за предоставленную возможность проведения полевых исследований. Е. А. Звягина и Н. В. Филиппова искренне признательны Е. С. Попову за информацию о распространении *Microglossum viride* в России. Е. А. Игнатова благодарит В. Э. Федосова за предоставленный образец *Schistidium sibiricum*. Т. В. Макрый выражает признательность сотрудникам государственного природного заповедника «Оренбургский» за помощь в организации исследований. Ч. Б. Монгуш и Ч. Н. Самбыла благодарны директору Государственного природного заповедника «Азас» Б. В. Кара-Сал за оказанную помощь в организации научной экспедиции по изучению биологического разнообразия территорий кордонов «Красный камень» и «Адыр Хол» ГПЗ «Азас» Тоджинского р-на Республики Тыва. Р. Е. Романов признателен О. Н. Болдиной за предоставленные фотографии *Tetraspora lubrica* и разрешение использовать их в публикации. А. В. Сониная, В. И. Андросова и В. Н. Тарасова выражают благодарность сотрудникам администрации ФГБУ «Государственный природный заповедник «Кивач» и лично О. В. Фоминой,

А. П. Кутенкову, государственным инспекторам — А. Ю. Плеханову и Д. В. Ленину за всестороннюю помощь в организации и проведении научных экспедиций на территории заповедника, а также студентам ПетрГУ Д. С. Рябову и С. М. Турку за помощь в проведении полевых исследований.

Работа В. И. Андросовой, А. В. Сониной и В. Н. Тарасовой выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 075-03-2023-128. Исследования О. М. Афониной, В. М. Котковой и Р. Е. Романова проведены в рамках плановой темы БИН РАН «Гербарные фонды БИН РАН (история, сохранение, изучение и пополнение)» (№ 122011900032-7). Работа Е. А. Белякова и В. С. Вишнякова выполнена в рамках темы государственного задания ИБВВ РАН «Разнообразие, структура и функционирование сообществ водорослей и растений континентальных вод» (№ 121051100099-5). Исследования О. В. Бирюковой и А. А. Шестаковой выполнены в рамках инициативной темы ИББМ ННГУ «Исследование состава и структуры наземных и водных растительных сообществ Нижегородского Поволжья и других регионов России под влиянием природных и антропогенных факторов». Работа Д. Е. Гимельбранта, И. С. Жданова, Л. А. Конорева, В. А. Степановой, И. С. Степанчиковой и С. В. Чеснокова проведена в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (№ 121021600184-6). Исследования И. А. Горбуновой и Т. В. Макрый выполнены в рамках базовой темы ЦСБС СО РАН «Биологическое разнообразие криптогамных организмов и сосудистых растений Северной Азии и сопредельных территорий, их эколого-географическая характеристика и мониторинг» (ААА-А-А21-121011290024-5) с использованием материалов коллекции ЦСБС СО РАН УНУ «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NSK)». О. И. Кузнецова проводила работу в рамках темы государственного задания ГБС РАН №122042700002-6. Исследования А. В. Мелехина выполнены в рамках темы НИР ПАБСИ КНЦ РАН «Флора лишайников, цианопрокариот, мохообразных и сосудистых растений Европейской Арктики и Субарктики (FMER-2021-0001)» (№ 1021071612832-8-1.6.11). Работа С. А. Николаенко и В. А. Глазунова проведена в рамках темы государственного задания ТНЦ СО РАН «Западная Сибирь в контексте Евразийских связей: человек, природа, социум» (№ 121041600045-8). Исследования В. Н. Тарасовой выполнены в рамках государственного задания БИН РАН «Растительность Европейской России и Северной Азии: разнообразие, динамика, принципы организации» (№ 121032500047-1). Работа Л. С. Яковченко проведена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 121031000117-9.

Экспедиционные работы А. В. Власенко и Е. Г. Зибзеева в Забайкальском крае осуществлялись при финансовой и организационной поддержке ГК «Норильский никель». Молекулярно-генетические исследования и инсерция образцов грибов и миксомицетов в гербарий им. М. Г. Попова (NSK) проведена А. В. Власенко и В. А. Власенко при финансовой поддержке Минобрнауки

России в рамках Соглашения № 075-15-2021-1056 от 28 сентября 2021 г. между БИН РАН и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, а также договора ЕП/29-10-21-4 между БИН РАН и ЦСБС СО РАН. Экспедиционные исследования И. А. Горбуновой в Забайкальском крае проведены в рамках масштабного проекта «Углубленное изучение растительного покрова в пределах зоны негативного воздействия объектов компании «Норникель».

Работа Д. А. Давыдова, А. А. Вильнет и О. А. Родиной выполнена за счет Российского научного фонда (грант № 21-14-00029). Е. А. Игнатова благодарит за поддержку РФФ (грант № 23-14-00043). Работа Д. Я. Тубановой, О. Д. Дугаровой и О. М. Афонинной проведена в рамках проекта РФФ № 22-24-20132.

Исследование Е. А. Давыдова и Ю. В. Стороженко поддержано Алтайским государственным университетом в рамках программы «Приоритет-2030». Работа Е. А. Звягиной, Н. В. Филипповой, Е. А. Рудыкиной и Е. А. Бутуниной выполнена в рамках гранта для организации молодежной лаборатории в Югорском государственном университете (Западно-Сибирский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня) в ходе реализации национального проекта «Наука и университеты». А. А. Нотов и Е. М. Рыжова благодарят Министерство науки и высшего образования Российской Федерации за поддержку ЦКП «Гербарий ГБС РАН» (грант № 075-15-2021-678).

Работа В. А. Степановой выполнена на оборудовании ЦКП «Клеточные и молекулярные технологии изучения растений и грибов» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург).

References / Литература

- Abramova A. L. 1956. Monograph of the family Meesiaceae in USSR. *Botanicheskie materialy Otdela sporovykh rastenii Botanicheskogo Instituta Akademii Nauk SSSR* 10: 393–489. [Абрамова А. Л. 1956. Монографический обзор семейства Meesiaceae в СССР. *Ботанические материалы Отдела споровых растений Ботанического института АН СССР* 10: 393–489].
- Agarwal M., Rathore R. S., Chauhan A. 2020. A rapid and high throughput MIC determination method to screen uranium resistant microorganisms. *Methods Protocols* 3(1): 21–35. <https://doi.org/10.3390/mps3010021>
- Aigner S., Holzinger A., Karsten U., Kranner I. 2017. The freshwater red alga *Batrachospermum turfsum* (Florideophyceae) can acclimate to a wide range of light and temperature conditions. *European Journal of Phycology* 52(2): 238–249. <https://doi.org/10.1080/09670262.2016.1274430>
- Ando H., Higuchi M. 1987. *Pylaisiella steerei* (Hypnaceae), a new moss species from Alaska. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 45: 211–215.
- Andreev M. P. 2003. Family Lecanoraceae. *Opredelitel' lichainikov Rossii. Vyp. 8* [Handbook of the lichens of Russia. Iss. 8]. St. Petersburg: 111–184. [Андреев М. П. 2003. Семейство Lecanoraceae. *Определитель лишайников России. Вып. 8*. СПб.: 111–184].
- Andreev M., Kotlov Yu., Makarova I. 1996. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of the Russian Arctic. *The Bryologist* 99(2): 137–169. <https://doi.org/10.2307/3244545>
- Bakka S. V., Bakka A. I. 1998. Kama-Bakaldino mires. *Vodno-bolotnye ugod'ya Rossii. T. 1. Vodno-bolotnye ugod'ya mezhdunarodnogo znacheniya* [Wetlands of Russia. Vol. 1. Wetlands of international importance]. Moscow: 65–69. [Бакка С. В., Бакка А. И. 1998. Камско-Бакалдинская группа болот. *Водно-болотные угодья России. Т. 1. Водно-болотные угодья международного значения*. М.: 65–69].

- Barinova S., Smith T. 2022. Flora of algae and cyanobacteria of continental waters of Israel in the XXI century: taxonomy, autecology and water quality indicators. *Diversity* 14(5): 328. <https://doi.org/10.3390/d14050328>
- Barinova S., Kukhaleishvili L., Nevo E., Janelidze Z. 2011. Diversity and ecology of algae in the Algeti National Park as a part of the Georgian system of protected areas. *Turkish Journal of Botany* 35: 729–774. <https://doi.org/10.3906/bot-1009-83>
- Barsukova T. N. 1999. Addition to the flora of xylotrophic basidiomycetes of the Altai State Reserve. *Mikologiya i fitopatologiya* 33(5): 319–321. [Барсукова Т. Н. 1999. Дополнение к флоре ксилотрофных базидиомицетов Алтайского государственного заповедника. *Микология и фитопатология* 33(5): 319–321].
- Beglyanova M. I. 1972. *Flora agarikovykh gribov yuzhnoi chasti Krasnoyarskogo kraya. Chast 1* [Flora of agaricoid fungi of the southern part of the Krasnoyarsk Territory. Part I]. Krasnoyarsk: 205 p. [Беглянова М. И. 1972. *Флора агариковых грибов южной части Красноярского края. Часть 1*. Красноярск: 205 с.].
- Bolshakov S., Kalinina L., Palomozhnykh E., Potapov K., Ageyev D., Arslanov S., Filippova N., Palamarchuk M., Tomchin D., Voronina E. 2021. Agaricoid and boletoid fungi of Russia: the modern country-scale checklist of scientific names based on literature data. *Biological communication* 66(4): 316–325. <https://doi.org/10.21638/spbu03.2021.404>
- Bondartseva M. A. 1975. Ad floram Polyporacearum Sibiriae. 2. Polyporaceae regionis Irkutensis. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 12: 192–196. [Бондарцева М. А. 1975. К флоре трутовых грибов Сибири. 2. Трутовики Иркутской области. *Новости систематики низших растений* 12: 192–196].
- Budaeva S. E. 2012. *Annotirovannyi spisok lishainikov Respubliki Buryatiya* [Annotated list of lichens of the Republic of Buryatia]. Ulan-Ude: 182 p. [Будаева С. Э. *Аннотированный список лишайников Республики Бурятия*. Улан-Удэ: 182 с.].
- Cherdantseva V. Ya., Bakalin V. A., Yakovchenko L. S., Choi S. S. 2013. Bryophyte flora and lichen biota of Litovka Mt. (Livadiysky Range, Russian Manchuria). *Komarovskie chteniya* 61: 9–49. [Черданцева В. Я., Бакалин В. А., Яковченко Л. С., Чой С. С. 2013. Бриофлора и лишайнобиота горы Литовка (Ливадийский хребет, Российская Маньчжурия). *Комаровские чтения* 61: 9–49].
- Chistyakov L. D. 1957. Obrastaniya. *Sanitarnaya kharakteristika reki Irtysha v raione g. Omska po dannym fiziko-khimicheskikh, bakteriologicheskikh i biologicheskikh issledovaniy* [The sanitary characteristic of the Irtysh River in the Omsk area according to physicochemical, bacteriological and biological research]. Omsk: 120–144. [Чистяков Л. Д. 1957. Обрастания. *Санитарная характеристика реки Иртыша в районе г. Омска по данным физико-химических, бактериологических и биологических исследований*. Омск: 120–144].
- Cleve-Euler A. 1953. *Die Diatomeen von Schweden und Finnland. Teil II. Arraphideae, Brachyraphideae. Bd 4(1)*. Uppsala: 153 p.
- Crous P. W., Schumacher R. K., Akulov A., Thangavel R., Hernández-Restrepo M., Carnegie A. J., Cheewangkoon R., Wingfield M. J., Summerell B. A., Quaedvlieg W. et al. 2019. New and interesting Fungi. 2. *Fungal Systematics and Evolution* 3: 57–134. <https://doi.org/10.3114/fuse.2019.03.06>
- Davydov D., Vilnet A., Novakovskaya I., Patova E. 2023. Terrestrial species of *Drouetiella* (Cyanobacteria, Oculatellaceae) from the Russian Arctic and Subarctic Regions and description of *Drouetiella ramosa* sp. nov. *Diversity* 15: 132. <https://doi.org/10.3390/d15020132>
- Dedkov V. P., Andreev M. P., Petrenko D. E. 2007. Annotated list of lichens of the Kaliningrad Region. *Bioraznoobrazie Kaliningradskoi oblasti. Chast' 1: Griby, lishainiki, plauny, khvoshchi i paprotniki Kaliningradskoi oblasti* [Biodiversity of the Kaliningrad Region. Part 1: Fungi, lichens, clubmosses, horse tails, and ferns of the Kaliningrad Region]. Kaliningrad: 95–159. [Дедков В. П., Андреев М. П., Петренко Д. Е. 2007. Аннотированный список лишайников Калининградской

- области. Биоразнообразие Калининградской области. Часть 1: Грибы, лишайники, плауны, хвощи и папоротники Калининградской области. Калининград: 95–159].
- Ellis L. T., Afonina O. M., Czernyadjeva I. V., Alegro A., Šegota V, Boiko M., Zagorodniuk N., Burghardt M., Alatas M., Alsan G. *et al.* 2022. New national and regional bryophyte records, 69. *Journal of Bryology* 44(1): 87–102. <https://doi.org/10.1080/03736687.2022.2061242>
- Eloranta P., Kwandrans J. 2007. Freshwater red algae, Rhodophyta. Identification guide to European taxa, particularly to those found in Finland. *Norrinia* 15: 1–103.
- Ertz D., Sanderson N., Lubeck A., Kukwa M. 2018. Two new species of Arthoniaceae from old-growth European forests: *Arthonia thoriana* and *Inoderma soreliatum*, and a new genus for *Schismatomma niveum*. *The Lichenologist* 50(2):161–172. <https://doi.org/10.1017/S0024282917000688>
- Evdokimov G. S., Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Troeva E. I. 2022. Lichenobiota of the Kytalyk National Park (Allaikhovskiy District, Yakutia). *Bulletin of the Botanical Garden Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences* 28: 1–14. [Евдокимов Г. С., Конорева Л. А., Чесноков С. В., Троева Е. И. 2022. Лихенобиота национального парка «Кыталык» (Аллаиховский район, Якутия). *Бюллетень Ботанического сада-института ДВО РАН* 28: 1–14]. <https://doi.org/10.17581/bbgi2801>
- Fadeeva M. A., Golubkova N. S., Vitikainen O., Ahti T. 2007. *Konspekt lishainikov i likhenofil'nykh gribov Respubliki Karelia* [Conspect of lichens and lichenicolous fungi of the Republic of Karelia]. Petrozavodsk: 194 p. [Фадеева М. А., Голубкова Н. С., Витикайнен О., Аhti Т. 2007. *Конспект лишайников и лихенофильных грибов Республики Карелия*. Петрозаводск: 194 с.].
- Filippova N., Ageev D., Bolshakov S., Davydov E. A., Filippova A., Filippov I., Gashkov S., Gorbunova I., Kalinina L., Kudashova N. *et al.* 2021. The fungal literature-based occurrence database for southern West Siberia (Russia). *Biodiversity Data Journal* 9: e76789. <https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e76789>
- Finnish Biodiversity Information Facility. 2023. Aphylophorales externi. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/grb76u> accessed via GBIF.org on 2023-08-23. <https://www.gbif.org/occurrence/4023451958>
- 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. [*Флора лишайников России: биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников*. 2014. М.–СПб.: 392 с.].
- Flora mkhov Rossii. T. 5* [Moss flora of Russia. Vol. 5]. *Hypopterigiales – Hypnales*. 2020. Moscow: 600 p. [*Флора мхов России. Т. 5. Hypopterigiales – Hypnales*. 2020. М.: 600 с.]. (In Russ. and Engl.).
- Fott B. 1972. Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie. 6. Teil. Chlorophyceae (Grünalgen). Ordnung: Tetrasporales. *Die Binnengewässer* 16: 1–116.
- Gmoshinskiy V. I., Matveev A. V., Gubanov E. S., Bortnikov F. M., Dunayev E. A. 2020. Critical revision of the Muxomycetes collection of Young Naturalists Club of Zoological Museum of Moscow State University. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 9(2): 175–190. <https://doi.org/10.17581/bp.2020.09211>
- Golubkova N. S. 1988. *Lishainiki semeistva Acarosporaceae Zahlbr. v SSSR* [Lichens of Acarosporaceae Zahlbr. family in the USSR]. Leningrad: 130 p. [Голубкова Н. С. 1988. *Лишайники семейства Acarosporaceae Zahlbr. в СССР*. Л.: 130 с.].
- Gorbunova I. A. 2003. Macromycetes of the Ukok Plateau. *Mikologiya i fitopatologiya* 37(1): 42–49. [Горбунова И. А. 2003. Макромицеты плато Укок. *Микология и фитопатология* 37(1): 42–49].
- Gorbunova I. A. 2014. Ascomycetes, agaricoid and gasteroid basidiomycetes. *Plant diversity of Central siberian botanical garden, SB PAS*. Novosibirsk: 102–107. [Горбунова И. А. 2014. Сумчатые макромицеты, агарикоидные и гастероидные базидиомицеты. *Растительное многообразие Центрального сибирского ботанического сада*. Новосибирск: 102–207].

- Gorbunova I. A. 2016. Agaricoid basidiomycetes of “Ergaki” nature park (Krasnoyarsk Territory). *Mikologiya i fitopatologiya* 50(2): 89–96. [Горбунова И. А. 2016. Агарикоидные базидиомицеты природного парка «Ергаки» (Красноярский край). *Микология и фитопатология* 50(2): 89–96].
- Gorbunova I. A. 2018. New information about agaricoid basidiomycetes of the Tigirek State Nature Reserve (Altai Territory). *Turczaninowia* 21(2):160–171. [Горбунова И. А. 2018. Новые сведения об агарикоидных базидиомицетах заповедника «Тигирекский» (Алтайский край). *Turczaninowia* 21(2): 160–171]. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.21.2.16>
- Gorbunova I. A. 2019. New data on agaricoid basidiomycetes of the Republic of Altai (West Siberia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(1): 67–77. [Горбунова И. А. 2019. Новые данные об агарикоидных базидиомицетах Республики Алтай (Западная Сибирь). *Новости систематики низших растений* 53(1): 67–77]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.67>
- Gorbunova I. A., Chubarova Yu. A. 2008. Macromycetes of the Tigirek State Nature Reserve (Altai Territory). *Mikologiya i fitopatologiya* 42(2): 119–127. [Горбунова И. А., Чубарова Ю. А. 2008. Макромицеты Тигирекского заповедника (Алтайский край). *Микология и фитопатология* 42(2): 119–127].
- Gorbunova I. A., Majnagasheva N. V. 2013. Agaricoid and gasteroid basidiomycetes of the steppe communities of reserve “Khakassky”. *Turczaninowia* 16(2): 48–52. [Горбунова И. А., Майнагашева Н. В. 2013. Агарикоидные и гастероидные базидиомицеты степных сообществ заповедника «Хакасский». *Turczaninowia* 16(2): 48–52].
- Gorbunova I. A., Perova N. V. 2006. Macromycetes of Altai Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 40: 99–120. [Горбунова И. А., Перова Н. В. 2006. Макромицеты Алтайского края. *Новости систематики низших растений* 40: 99–120].
- Gudovicheva A. V., Himelbrant D. E. 2012. Contribution to the lichen flora of northern part of the Mid-Russian Upland. *Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology* 25(3): 150–164. [Гудовичева А. В., Гимельбрант Д. Е. 2012. Дополнение к лишенофлоре Севера Среднерусской возвышенности. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология* 25(3): 150–164].
- Gudovicheva A. V., Notov A. A., Himelbrant D. E., Zhurbenko M. P. 2015. Species of lichens and allied fungi new to Kaluga and Tula regions. *Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology* 1: 156–179. [Гудовичева А. В., Нотов А. А., Гимельбрант Д. Е., Журбенко М. П. 2015. Новые для Калужской и Тульской областей виды лишайников, сапротрофных и лишенофильных грибов. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология* 1: 156–179].
- Guiry M. D., Guiry G. M. 2023. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.org> (Date of access: 20 V 2023).
- Guslyakov N. E., Zakordonets O. A., Gerasimiyuk V. P. 1992. *Atlas diatomovykh vodoroslei bentosa severo-zapadnoi chasti Chernogo morya i prilegayushchikh vodoemov* [Atlas of benthic diatoms of the northwestern part of the Black Sea and adjacent water bodies]. Kiev: 112 p. [Гусляков Н. Е., Закардонец О. А., Герасимюк В. П. 1992. *Атлас диатомовых водорослей бентоса северо-западной части Черного моря и прилегающих водоемов*. Киев: 112 с.].
- Hedenäs L. 2020. Disentangling Scandinavian species hidden within *Meesia uliginosa* Hedw. s.l. (Bryophyta, Meesiaceae). *Lindbergia* 42(1): 1–15. <https://doi.org/10.25227/linbg.01125>
- Hermansson J., Pystina T. N., Kudryavtseva D. I. 1998. *Predvaritel'nyi spisok lishainikov Respubliki Komi* [Preliminary list of lichens of the Republic of Komi]. Syktyvkar: 136 p. [Херманссон Я., Пыстина Т. Н., Кудрявцева Д. И. 1998. *Предварительный список лишайников Республики Коми*. Сыктывкар: 136 с.].
- Hermansson J., Pystina T. N., Owe-Larsson B., Zhurbenko M. P. 2006. *Lishainiki i likhenofil'nye griby Pechoro-Ilychskogo zapovednika* [The lichens and lichenicolous fungi of the Pechora-Ilych Nature Reserve]. *Flora and fauna of Nature Reserves* 109: 1–79. [Херманссон Я., Пыстина Т. Н., Ове-Ларссон Б., Журбенко М. П. 2006. *Лишайники и лишенофильные грибы Печоро-Ильчского заповедника. Флора и фауна заповедников* 109: 1–79].

- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Motiejūnaitė J., Vondrak J., Tagirdzhanova G. M., Gagarina L. V., Kuznetsova E. S. 2015. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. VI. *Folia Cryptogamica Estonica* 52: 21–28. <https://doi.org/10.12697/fce.2015.52.03>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Kuznetsova E. S., Motiejūnaitė J., Konoreva L. A. 2018. Konovets Island (Leningrad Region, Russia) — a historical refuge of lichen diversity in Lake Ladoga. *Folia Cryptogamica Estonica* 55: 51–78. <https://doi.org/10.12697/fce.2018.55.07>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Ahti T., Neshataeva V. Yu. 2019. The first lichenological survey in Koryakia (Northern Kamchatka, Russia) — the last unexplored part of Beringia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(1): 107–142. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.107>
- Himelbrant D., Stepanchikova I., Korolev K., Motiejūnaitė J., Petrenko D. 2020. Forty species of lichens, lichenicolous and calicioid fungi new for the Kaliningrad Region (former Ostpreußen) with additional noteworthy records. *Herzogia* 33(1): 38–60. <https://doi.org/10.13158/heia.33.1.2020.34>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Ahti T., Neshataeva V. Yu. 2021a. New exploration in Koryakia — the lichens of the Cape Goven, Bering Sea coast (Northern Kamchatka, Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 55(1): 121–162. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2021.55.1.121>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Chesnokov S. V., Konoreva L. A., Rodionova A. A., Kuznetsova E. S., Schiefelbein U. 2021b. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. XI. *Folia Cryptogamica Estonica* 58: 51–59. <https://doi.org/10.12697/fce.2021.58.07>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Gagarina L. V., Tsurykau A. G., Konoreva L. A. 2022a. Remarkable lichen diversity in the old manor park Osinovaya Roscha (St. Petersburg, Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(1): 103–124. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.1.103>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Tsurykau A., Andreev M. P. 2022b. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. XII. *Folia Cryptogamica Estonica* 59: 17–22. <https://doi.org/10.12697/fce.2022.59.04>
- Ignatova E. A. 2017. *Grimmia* Hedw. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales — Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 362–428. [Игнатова Е. А. 2017. *Grimmia* Hedw. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales — Grimmiales*. М.: 362–428]. (In Russ. and Engl.).
- Ignatova E. A., Blom H. H. 2017. *Schistidium* Brid. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales — Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 438–551. [Игнатова Е. А., Блом Х. Х. 2017. *Schistidium* Brid. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales — Grimmiales*. М.: 438–551]. (In Russ. and Engl.).
- Ignatova E. A., Blom H. H., Goryunov D. V., Milyutina I. A. 2010. On the genus *Schistidium* (Grimmiaceae, Musci) in Russia. *Arctoa* 19: 195–233. <https://doi.org/10.15298/arctoa.19.19>
- Ignatova E. A., Kuznetsova O. I., Schafigulina N. R., Fedosov V. E., Ignatov M. S. 2020. The genus *Pylaisia* (Pylaisiaceae, Bryophyta) in Russia. *Arctoa* 29(2): 135–178. <https://doi.org/10.15298/arctoa.29.11>
- Ismailov A. B., Urbanavichus G. P. 2013. Epiphytic lichens of Gunib Plateau (Inner-Mountain Dagestan). *Izvestiya of Samara scientific center of the Russian Academy of Sciences* 15: 69–77. [Исмаилов А. Б., Урбанавичус Г. П. 2013. Эпифитные лишайники Гунибского плато (Внутригорный Дагестан). *Известия Самарского научно-исследовательского центра РАН* 15: 69–77].
- Issatschenko B. L. 1911. Ueber die algenflora der Petersburger wasserleitung. *Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg. Serie 3. Section de Botanique* 42(2–8): 209–222. [Исаченко Б. Л. 1911. К вопросу о водорослях Петербургского водопровода. *Труды Императорского С.-Петербургского общества естествоиспытателей. 3. Отделение ботаники* 42(2–8): 209–222].
- Istomina N. B., Likhacheva O. V., Stepanchikova I. S., Kuznetsova E. S., Himelbrant D. E. 2018. New and rare lichens and allied fungi from the Pskov Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 55: 21–31. <https://doi.org/10.12697/fce.2018.55.04>

- Ivanov O. V., Kolesnikova M. A., Afonina O. M., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Czernyadjeva I. V., Dudov S. V., Fedosov V. E. *et al.* 2017. The database of the Moss flora of Russia. *Arctoa* 26(1): 1–10. <https://doi.org/10.15298/arctoa.26.01>
- Jakubas-Krzak E., Gąbka M., Panek P., Kowalski W. W., Lisek D., Smoczyk M., Rybak A. S. 2023. The red alga *Hildenbrandia rivularis* is a weak indicator of the good ecological status of riverine habitats. *Ecological Indicators* 147: 109918. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.109918>
- Jordal J. 2019. *Entoloma griseocyaneum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T147278769A147874805. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T147278769A147874805.en> (Date of access: 7 VIII 2023).
- Jørgensen P. M. 2007. Arctomiaceae. *Nordic Lichen Flora* 3: 9–11.
- Karatygin I. V., Nezdoiminogo E. L., Novozhilov Yu. K., Zhurbenko M. P. 1999. *Griby Rossiiskoi Ark-tiki. Annotirovannyi spisok vidov* [Fungi of the Russian Arctic. Annotated list of species]. St. Petersburg: 212 p. [Каратыгин И. В., Нездоймино Э. Л., Новожилов Ю. К., Журбенко М. П. 1999. *Грибы Российской Арктики. Аннотированный список видов*. СПб.: 212 с.]
- Kiselev G. A. 2002. Materials towards flora of freshwater algae of the island Srednii (White Sea). *III Nauchnaya sessiya Morskoj biologicheskoi stantsii Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta. 7 fevralya 2002: Tezisy dokladov* [III Scientific session of the Sea Biological Station of the Saint Petersburg State University. 7 February 2002. Abstracts of presentations]. St. Petersburg: 13–14. [Киселев Г. А. 2002. Материалы к флоре пресноводных водорослей о. Средний (Белое море). *III Научная сессия Морской биологической станции Санкт-Петербургского государственного университета. 7 февраля 2002 г. Тезисы докладов*. СПб.: 13–14].
- Konoreva L. A., Tchabanenko S. I., Ezhkin A. K., Schumm F., Chesnokov S. V. 2018. New and noteworthy lichen and allied fungi records from Sakhalin Island, Far East of Russia. *Herzogia* 31(1): 276–292. <https://doi.org/10.13158/099.031.0123>
- Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Kuznetsova E. S., Stepanchikova I. S. 2019. Remarkable records of *Micarea* from the Russian Far East and significant extension of *Micarea laeta* and *M. microareolata* range. *Botanica* 25: 186–201. <https://doi.org/10.2478/botlit-2019-0020>
- Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Korolev K. S., Himelbrant D. E. 2020a. On the *Micarea prasinana* group (Pilocarpaceae) in the Kaliningrad Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(2): 429–440. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.429>
- Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Yakovchenko L. S., Ohmura Y., Davydov E. A. 2020b. New records to the lichen biota of Russia, 1 – Sakhalin Region, with new records for the Russian Far East and the Asian part of Russia. *Botanica Pacifica* 9(2): 161–173. <https://doi.org/10.17581/bp.2020.09203>
- Kosheleva A. P. 2007. *Miksomitsety zapovednika Stolby (Vostochnyi Sayan): taksonomicheskii sostav i ekologiya*. Kand. Diss. [Myxomycetes of Stolby Nature Reserve (Eastern Sayan): taxonomical composition and ecology. Cand. Diss.]. St. Petersburg: 168 p. [Кошелева А. П. *Миксомицеты заповедника “Столбы” (Восточный Саян): таксономический состав и экология*. Дисс. ... канд. биол. наук. СПб.: 168 с.]
- Kotkova V. M. 2008. New data on aphylophoraceous fungi of the protected areas of the Leningrad Region. I. Kotelsky regional complex sanctuary. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 42: 78–84. [Коткова В. М. 2008. Новые данные об афиллофоровых грибах ООПТ Ленинградской области. I. Региональный комплексный заказник «Котельский». *Новости систематики низших растений* 42: 78–84]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2008.42.78>
- Kotkova V. M., Afonina O. M., Androsova V. I., Arslanov S. N., Belyakov E. A., Chernova A. M., Czernyadjeva I. V., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Erokhina O. V. *et al.* 2022. New cryptogamic records. 10. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(2): 477–517. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.477>
- Kovalenko A. E. 1992. To the flora of agaricoid fungi of the Altai Reserve. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 28: 61–67. [Коваленко А. Е. 1992. К флоре агариковых грибов Алтайского заповедника. *Новости систематики низших растений* 28: 61–67].

- Krasnaya kniga Respubliki Mordovia. T. 1. Redkie vidy rastenii i gribov* [Red Data Book of the Mordovia Republic. Vol. 1. Rare species of plants and mushrooms]. 2017. Saransk: 409 p. [*Красная книга Республики Мордовия. Том 1. Редкие виды растений и грибов*. 2017. Саранск: 409 с.].
- Krasnaya kniga Leningradskoi oblasti: Ob'ekty rastitel'nogo mira* [Red Book of the Leningrad Region: Objects of the plant world]. 2018a. St. Petersburg: 847 p. [*Красная книга Ленинградской области: Объекты растительного мира*. 2018a. СПб.: 847 с.].
- Krasnaya kniga Moskovskoi oblasti* [Red Data Book of the Moscow Region]. 2018b. Moscow: 458 p. [*Красная книга Московской области*. 2018b. М.: 458 с.].
- Krasnaya kniga Sankt-Peterburga* [Red Data Book of St. Petersburg]. 2018c. St. Petersburg: 568 p. [*Красная книга Санкт-Петербурга*. 2018c. СПб.: 568 с.].
- Kristinsson H., Zhurbenko M., Hansen E. S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *CAFF Technical Report* 20: 1–120.
- Kučera V., Lizoň P., Tomšovský M., Kučera J., Gaisler J. 2014. Re-evaluation of the morphological variability of *Microglossum viride* and *M. griseoviride* sp. nov. *Mycologia* 106(2): 282–290. <https://doi.org/10.3852/106.2.282>
- Kumano S. 2002. *Freshwater red algae of the world*. Bristol: 375 p.
- Kützing F. T. 1844. *Die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen*. Nordhausen: 152 p. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.64360>
- Kuznetsova E. S., Ahti T., Himelbrant D. E. 2007. Lichens and allied fungi of the Eastern Leningrad Region. *Norrinia* 16: 1–62.
- Kuznetsova E. S., Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Motiejunaite J., Czarnota P. 2012. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. III. *Folia Cryptogamica Estonica* 49: 31–37. <https://doi.org/10.12697/fce.2013.50.07>
- LaGrecia S., Lumbsch H. T. 2013. Taxonomic investigations of *Lecanora strobilina* and *L. symmicta* (Lecanoraceae, Lecanorales) in northeastern North America. *The Bryologist* 116(3): 287–295. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-116.3.287>
- Lentinellus sublineolatus* R. H. Petersen in GBIF Secretariat. 2022. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2023-08-08.
- Lishtva A. V. 2013. Epiphytic lichens on islands of the Angara River in the flooding area of the Boguchanskaya hydroelectric power station. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Biologiya. Ecologiya"* 6(1): 118–122. [Лиштва А. В. 2013. Эпифитные лишайники островов реки Ангары в зоне затопления Богучанской ГЭС. *Известия Иркутского государственного университета. Серия «Биология. Экология»* 6(1): 118–122].
- Lobban C. S., Majewska R., Ashworth M., Bizsel N., Bosak S., Kooistra W. H. C. F., Lam D. W., Navarro J. N., Pennesi C., Sato S. *et al.* 2021. Diatom genus *Hyalosira* (Rhabdonematales emend.) and resolution of its polyphyly in Grammatophoraceae and Rhabdonemataceae with a new genus, *Placosira*, and five new *Hyalosira* species. *Protist* 172(3): 125816. <https://doi.org/10.1016/j.protis.2021.125816>
- Mai T., Johansen J. R., Pietrasiak N., Bohunicka M., Martin M. P. 2018. Revision of the Synechococcales (Cyanobacteria) through recognition of four families including Oculatellaceae fam. nov. and Trichocoleaceae fam. nov. and six new genera containing 14 species. *Phytotaxa* 365: 1–59. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.365.1.1>
- Makryi T. 1999. Lichens from Baikal region (Siberia) new for Russia. *Cryptogamie Mycologie* 20(4): 329–334. [https://doi.org/10.1016/S0181-1584\(00\)88859-4](https://doi.org/10.1016/S0181-1584(00)88859-4)
- Malysheva E. F. 2018. *Familia Bolbitiaceae*. St. Petersburg: 416 p. [Мальшева Е. Ф. 2018. *Семейство болбитиевые*. СПб.: 416 с.].
- Malysheva V. F., Malysheva E. F., Kiyashko A. A., Kovalenko A. E., Psurtseva N. V., Fedosova A. G., Volobuev S. V., Popov E. S., Vasilyev N. A., Sonnikova A. E. *et al.* 2017. *Griby i mkhi Sayano-Shushenskogo zapovednika. Konspekt flory* [Fungi and mosses of the Sayano-Shushensky Nature Reserve. Synopsis of flora]. Shushenskoye: 173 p. [Мальшева В. Ф., Мальшева Е. Ф.,

- Кияшко А. А., Коваленко А. Е., Псурцева Н. В., Федосова А. Г., Волобуев С. В., Попов Е. С., Васильев Н. А., Сонникова А. Е., Филипова И. П. 2017. *Грибы и мхи Саяно-Шушенского заповедника. Конспект флоры*. Шушенское: 173 с.].
- Manici L. M., De Meo I., Sacca L., Ceotto E., Caputo F., Paletto A. 2023. The relationship between tree species and wood colonising fungi and fungal interactions influences wood degradation. *Ecological Indicators* 151(7): 1470–1496. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110312>
- Melekhin A. V. 2015. Rare and new lichens for the Murmansk Region. *Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta* 6(151): 48–50. [Мелехин А. В. 2015. Находки редких и новых для Мурманской области лишайников. *Ученые записки Петрозаводского государственного университета* 6(151): 48–50].
- Microglossum viride* (Pers.) Gillet in GBIF Secretariat. 2022. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2023-08-08.
- Muchnik E. E. 2016a. Additions to lichen biota of Moscow Region. *Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta* 8(161): 52–57 [Мучник Е. Э. 2016а. Дополнения к лишенобиоте Московского региона. *Ученые записки Петрозаводского государственного университета* 8(161): 52–57].
- Muchnik E. E. 2016b. Lichen biota of the Orel Region (Central Russia): an annotated checklist. *Fitoraznoobrazie Vostochnoi Evropy* 10(3): 6–28. [Мучник Е. Э. 2016b. Конспект лишенобиоты Орловской области (Центральная Россия). *Фиторазнообразие Восточной Европы* 10(3): 6–28].
- Muchnik E. E., Tikhonova E. V. 2020. Additions to the lichen flora of the Smolensk Region. *Botanicheskii zhurnal* 105(8): 807–815. [Мучник Е. Э., Тихонова Е. В. 2020. Дополнения к лишенофлоре Смоленской области. *Ботанический журнал* 105(8): 807–815]. <https://doi.org/10.31857/S0006813620080104>
- Muchnik E. E., Kondakova G. V., Vyater A. S., Gerasimova N. E. 2016. New lichen species of Yaroslavl' Region. *Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology* 1: 119–126. [Мучник Е. Э., Кондакова Г. В., Вятер А. С., Герасимова Н. Е. 2016. Дополнения к списку лишенобиоты Ярославской области и Центральной России. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология* 1: 119–126].
- Muchnik E. E., Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Cherepenina D. A. 2022a. Lichenological findings of new and rare species in Central Russia. *Botanicheskii zhurnal* 107(11): 1106–1114. [Мучник Е. Э., Конорева Л. А., Чесноков С. В., Черепенина Д. А. 2022а. Лишенологические находки новых и редких видов в Центральной России. *Ботанический журнал* 107(11): 1106–1114]. <https://doi.org/10.31857/S0006813622110047>
- Muchnik E. E., Tsurykau A., Otte V., Breuss O., Gerasimova J. V., Cherepenina D. A. 2022b. New and otherwise noteworthy records of lichenized and lichenicolous fungi from central European Russia II. *Herzogia* 35(2): 494–509. <https://doi.org/10.13158/hea.35.2.2022.494>
- Nezdojminogo E. L. 1982. To the flora of agaricoid fungi of the northern part of the Krasnoyarsk Territory. II. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 19: 73–77. [Нездоймино Э. Л. 1982. К флоре агариковых грибов северной части Красноярского края. II. *Новости систематики низших растений* 19: 73–77].
- Nezdojminogo E. L. 2003. Macromycetes of the Lena River delta. *Mikologiya i fitopatologiya* 37(2): 22–26. [Нездоймино Э. Л. 2003. Макромицеты дельты реки Лены. *Микология и фитопатология* 37(2): 22–26].
- Novozhilov Yu. K. 2005. *Miksomitsety (klass Muxomycetes) Rossii: taksonomicheskii sostav, ekologiya i geografiya*. Dokt. Diss. [Мухомицеты (класс Мухомицеты) России: таксономический состав, экология и география]. Докт. дисс. ... дотора биол. наук. СПб.: 377 с.].
- Novozhilov Yu. K., Schnittler M., Vlasenko A. V., Fefelov K. A. 2010. Muxomycete diversity of the Altay Mountains (southwestern Siberia, Russia). *Mycotaxon* 111: 91–94. <https://doi.org/10.5248/111.91>

- Ordynets A., Liebisch R., Lysenko L., Scherf D., Volobuev S., Saitta A., Larsson K.-H., Yurchenko E., Buyck B., Bolshakov S. *et al.* 2020. Morphologically similar but not closely related: the long-spored species of *Sublicystidium* (Trechisporales, Basidiomycota). *Mycological Progress* 19(7): 691–703. <https://doi.org/10.1007/s11557-020-01587-3>
- Palice Z., Printzen Ch., Spribille T., Svensson M., Tønsberg T., Urbanavichene I., Yakovchenko L. S., Ekman S. 2013. Taxonomy of the genus *Myrionora*, with a second species from the Southern Hemisphere. *The Lichenologist* 45(2): 159–167. <https://doi.org/10.1017/S0024282912000692>
- Poelt J., Vězda A. 1981. Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft II. *Bibliotheca Lichenologica* 16: 1–390.
- Popkova A. V., Mazina S. E. 2019. Microbiota of hypogean habitats in Otap Head Cave. *Journal of Environmental Research, Engineering and Management* 75(3): 71–83. <https://doi.org/10.5755/j01.erem.75.3.21106>
- Pystina T. N. 2001. A systematic list of lichens in the lowlands of the Komi Republic (subzones of the southern and middle taiga). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 34: 176–185. [Пыстина Т. Н. 2001. Систематический список лишайников равнинной части Республики Коми (подзоны южной и средней тайги). *Новости систематики низших растений* 34: 176–185].
- Raitviijr A. G. 1991. Order of Helotiales Nannf. *Nizshie rasteniya, griby i mokhoobraznye Sovetskogo Dal'nego Vostoka. T. 2* [Lower plants, fungi and bryophytes of the Soviet Far East. Vol. 2]. St. Petersburg: 254–363. [Райтвийр А. Г. 1991. Порядок Helotiales Nannf. *Низшие растения, грибы и мохообразные Советского Дальнего Востока. Т. 2*. СПб.: 254–363].
- Reavie E. D. 2022. Symmetric biraphid diatoms (largely non-*Navicula*) from the Laurentian Great Lakes. *Diatom Research* 37(4): 351–409. <https://doi.org/10.1080/0269249X.2022.2096121>
- Rebriev Yu. A., Bogacheva A. V., Beker H. J., Eberhardt U., Kochunova N. A., Kotiranta H., Popov E. S., Sazanova N. A., Shiryaev A. G., Zvyagina E. A. 2021. New species of macromycetes for regions of the Russian Far East. 2. *Mikologiya i fitopatologiya* 55(5): 318–330 [Ребриев Ю. А., Богачева А. В., Бекер Г. Дж., Эберхардт У., Кочунова Н. А., Котиранта Х., Попов Е. С., Сазанова Н. А., Ширияев А. Г., Звягина Е. А. 2021. Новые для регионов российского Дальнего Востока виды макромицетов. 2. *Микология и фитопатология* 55(5): 318–330]. <https://doi.org/10.31857/S002636482105007X>
- Schoch C. L., Robbertse B., Robert V., Vu D., Cardinali G., Irinyi L., Meyer W., Nilsson R. H., Hughes K., Miller A. N. *et al.* 2014. Finding needles in haystacks: linking scientific names, reference specimens and molecular data for Fungi. *Database* 2014: bau061. <https://doi.org/10.1093/database/bau061>
- Sedelnikova N. V. 1990. *Lishainiki Altaya i Kuznetskogo nagor'ya* [Lichens of the Altay and Kuznetsk Alatau Upland]. Novosibirsk: 174 p. [Седельникова Н. В. 1990. *Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья*. Новосибирск: 174 с.].
- Sheath R. G., Vis M. L., Cole K. M. 1994. Distribution and systematics of *Batrachospermum* (Batrachospermales, Rhodophyta) in North America. 6. Section *Turfosa*. *Journal of Phycology* 30: 872–884. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3646.1994.00872.x>
- Shtina E. A. 1997. *Flora vodoroslei basseina reki Vyatki* [Algal flora of the Vyatka River basin]. Kirov: 96 p. [Штина Э. А. 1997. *Флора водорослей бассейна реки Вятки*. Киров: 96 с.].
- Skirina I. F. 2010. Addition to lichen flora of islands and coast of Peter the Great Bay (the Sea of Japan, Primorie Territory). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 44: 221–236. [Скирина И. Ф. 2010. Дополнение к лишенофлоре островов и побережья залива Петра Великого (Японское море, Приморский край). *Новости систематики низших растений* 44: 221–236]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2010.44.221>
- Skirina I. F. 2015. Lichen list of "Bastak" natural reserve (Russia). *Biodiversity and Environment of Far East reserves* 4: 28–87. [Скирина И. Ф. 2015. Список лишайников заповедника «Бастак». *Биота и среда заповедников Дальнего Востока* 4: 28–87].

- Skirina I. F. 2017. List of lichens of "Kedrovaya Pad" State Nature Reserve. *Biodiversity and Environment of Far East Reserves* 1(10): 75–122. [Скирина И. Ф. 2017. Список лишайников заповедника «Кедровая Падь». *Биота и среда заповедников Дальнего Востока* 1(10): 75–122].
- Skirina I. F. 2021. Lichens of the Jewish Autonomous Region. *Sovremennye problemy regional'nogo razvitiya: Materialy VII Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Modern Problems of Regional Development: Proceedings of the VII All-Russian Scientific Conference with international participation]. Birobidzhan: 48–50. [Скирина И. Ф. 2021. Лишайники Еврейской автономной области. *Современные проблемы регионального развития: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием*. Биробиджан: 48–50]. <https://doi.org/10.31433/978-5-904121-31-0-2021-48-50>
- Soldatenkova A., Baranova Y., Alexandrova A., Matveev A., Gmoshinskiy V., Vlasenko A. 2020. New data on Myxomycetes of North-Eastern Russia. *BIO Web of Conferences* 24: 00084. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20202400084>
- Spisok likhenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. St. Petersburg: 194 p. [Список лишенофлоры России. 2010. СПб.: 194 с.].
- Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Kukwa M., Kuznetsova E. S. 2011a. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. II. *Folia Cryptogamica Estonica* 48: 85–94.
- Stepanchikova I. S., Schiefelbein U., Alexeeva N. M., Ahti T., Kukwa M., Himelbrant D. E., Pykälä J. 2011b. Additions to the lichen biota of Berezovye Islands, Leningrad Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 48: 95–106.
- Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Konoreva L. A. 2014. The lichens and allied fungi of the Gladyshevskiy Protected Area (Saint Petersburg). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 48: 291–314. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.291>
- Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Dyomina A. V., Tagirdzhanova G. M. 2015. The lichens and allied fungi of the Zapadny Kotlin Protected Area and its vicinities (Saint Petersburg). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 49: 265–281. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2015.49.265>
- Stepanchikova I. S., Andreev M. P., Himelbrant D. E., Motiejūnaitė J., Schiefelbein U., Konoreva L. A., Ahti T. 2017. The lichens of Bolshoy Tuters Island (Tytärsaari), Leningrad Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 54: 95–116. <https://doi.org/10.12697/fce.2017.54.14>
- Stepanchikova I., Himelbrant D., Kuznetsova E., Motiejūnaitė J., Chesnokov S., Konoreva L., Gagarina L. 2020. The lichens of the northern shore of the Gulf of Finland in the limits of St. Petersburg, Russia – diversity on the edge of the megapolis. *Folia Cryptogamica Estonica* 57: 101–132. <https://doi.org/10.12697/fce.2020.57.11>
- Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Kuznetsova E. S., Chesnokov S. V., Konoreva L. A., Panikova V. V. 2021. The lichens of Pukhtolova Gora (St. Petersburg, Russia). *Folia Cryptogamica Estonica* 58: 73–86. <https://doi.org/10.12697/fce.2021.58.10>
- Sudnitsyna D. N. 2008. *Vodorosli vodoemov i vodotokov Pskovskoi oblasti* [Algae of water bodies and streams of the Pskov Region]. St. Petersburg: 186 p. [Судницына Д. Н. 2008. *Водоросли водоемов и водотоков Псковской области*. СПб.: 186 с.].
- Sunesen I., Romero S. M., Toubes E., Sar E. A. 2015. Morphology and distribution of three araphid diatoms (Fragilariophyceae, Bacillariophyta) from marine coastal waters of Argentina. *Iheringia, Série Botânica* 70(2): 265–277.
- Szabó I., Al-Omari J., Szerdahelyi G. S., Farkas M., Al-Omari Y., Szabó P., Sebők R., Griffts J., Kriszt B., Szoboszlai B. 2021. In situ investigation of plastic-associated microbial communities in a freshwater lake of Hungary. *Water, Air & Soil Pollution* 232: 493–502. <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05445-0>
- 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 species of 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>

- Tarчевская О. В. 1990. Flora of mushrooms of the South Yamal. *Ecological and floristic studies on spore plants of the Urals*. Sverdlovsk: 79–86. [Тарчевская О. В. 1990. Флора шляпочных грибов Южного Ямала. *Эколого-географические исследования по споровым растениям Урала*. Свердловск: 79–86].
- Tibpromma S., Hyde K. D., Jeewon J., Maharachchikumbura S. S. N., Liu J. K., Bhat D. J., Jones E. B. J., McKenzie E. H. C., Camporesi E., Bulgakov T. S. *et al.* 2017. Fungal diversity notes 491–602: taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa. *Fungal Diversity* 83: 1–261. <https://doi.org/10.1007/s13225-017-0378-0>
- Tonetto A. F., Branco C. C. Z., Peres C. K. 2012. Effects of irradiance and spectral composition on the establishment of macroalgae in streams in southern Brazil. *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology* 48: 363–370. <http://doi.org/10.1051/limn/2012027>
- Tsurykau A., Korchikov E. S. 2017. Lichenicolous fungi from the Samara Region, southern part of European Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 54: 1–8. <https://doi.org/10.12697/fce.2017.54.01>
- Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K. *et al.* 2018. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Glashütten: 254 p. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- University of Tennessee Herbarium. 2023. University of Tennessee Fungal Herbarium. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/da30il> accessed via GBIF.org on 2023-08-08. <https://www.gbif.org/occurrence/1990332452>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2021. Additions to the lichen flora of the Kerzhensky Nature Reserve and Nizhny Novgorod Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 55(1): 195–213. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2021. Дополнения к лишенофлоре Керженского заповедника и Нижегородской области. *Новости систематики низших растений* 55(1): 195–213]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2021.55.1.195>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2022. Addition to the lichen flora of the Kerzhenskiy Reserve (Nizhny Novgorod Region). *Botanicheskii zhurnal* 107(7): 687–694. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2022. Дополнения к лишенофлоре Керженского заповедника]. *Ботанический журнал* 107(7): 687–694]. <https://doi.org/10.31857/S0006813622070109>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2023. To the lichen flora of the Manturovskii cluster of the Kologriv Forest Reserve (Kostroma Region, Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(1): 83–106. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2023. К лишенофлоре Мантуровского кластера заповедника «Кологривский лес» (Костромская область, Россия). *Новости систематики низших растений* 57(1): 83–106]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.1.83>
- Urbanavichus G. P., Urbanavichene I. N. 2015. The second addition to the lichen flora of the Republic of Mordovia and Middle Russia. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii* 120(3): 75–77. [Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. 2015. Второе дополнение к лишенофлоре Республики Мордовия и Средней России. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический* 120(3): 75–77].
- Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. 2008. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia. *Norrinia* 17: 1–80.
- Urbanavichus G., Vondrák J., Urbanavichene I., Palice Z., Malíček J. 2020. Lichens and allied non-lichenized fungi of virgin forests in the Caucasus State Nature Biosphere Reserve (Western Caucasus, Russia). *Herzogia* 33(1): 90–138. <https://doi.org/10.13158/hea.33.1.2020.90>
- Vainio E. 1883. Adjumenta ad Lichenographiam Lapponiae fennicae atque Fenniae borealis. II. *Meddelanden af Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 10: 1–230.
- Vishnyakov V. S. 2020. Description of *Placoneis mologaensis*, a new diatom from the Rybinsk reservoir on the Volga River, European Russia. *Phytotaxa* 464(3): 217–226. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.464.3.3>

- Vlasenko A. V., Shanmak R., Sambyla Ch. 2021. First data on myxomycetes of the State Nature Preserve “Sut-Khol”, Republic of Tuva (Tyva), Russia. *BIO Web of Conferences* 38: 00136. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213800136>
- Volobuev S. 2016. *Subulicystidium perlongisporum* (Trechisporales, Basidiomycota) new to Russia, with notes on a molecular study of the species. *Nova Hedwigia* 102(3–4): 531–537. https://doi.org/10.1127/nova_hedwigia/2016/0329
- Volobuev S. V., Bolshakov S. Yu., Shakhova N. V. 2020. Synopsis of the macrofungi (Basidiomycota) on wood of fruit trees in the Central Black Earth Region of Russia. *South of Russia: ecology, development* 15(4): 75–98. <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2020-4-75-98>
- Vondrák J., Frolov I., Davydov E. A., Yakovchenko L., Malíček J., Svoboda S., Kubásek J. 2019. The lichen family Teloschistaceae in the Altai-Sayan region (Central Asia). *Phytotaxa* 396(1): 1–66. <http://doi.org/10.11646/phytotaxa.396.1.1>
- Vyyavlenie i obsledovanie biologicheskii 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. [Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 2. Посobie по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. 2009. СПб.: 258 с.].
- Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. *Santesson’s checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi*. Uppsala: 933 p.
- Woronichin N. N. 1924. Materialien zur Flora der Süßwasseralgen des Kaukasus. IX. *Russkii Gidrobiologicheskii Zhurnal* 3(1–2): 20–24. [Воронихин Н. Н. 1924. Материалы для флоры пресноводных водорослей Кавказа. IX. *Русский гидробиологический журнал* 3(1–2): 20–24].
- Woronichin N. N. 1927. Materials for the algoflora and vegetation of mineral springs of the K.M.V. group. *Trudy Balneologicheskogo instituta na Kavkazskikh Mineralnykh Vodakh* 5: 90–121. [Воронихин Н. Н. 1927. Материалы к альгофлоре и растительности минеральных источников группы К.М.В. *Труды Бальнеологического института на Кавказских Минеральных Водах* 5: 90–121].
- Yarza P., Yilmaz P., Pruesse E., Glöckner L. W., Schleifer K. H., Witman W. B., Euzéby J., Amann R., Rosselló-Móra R. 2014. Uniting the classification of cultured and uncultured bacteria and archaea using 16S rRNA gene sequences. *Nature Reviews Microbiology* 12: 635–645. <https://doi.org/10.1038/nrmicro3330>
- Zemlyanskaya I. V., Novozhilov Yu. K. 2022. New data on myxomycete diversity of the Republic of Tatarstan (Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(1): 71–84. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.1.71>
- Zhdanov I. S. 2014. Rare and interesting lichen records from the Primorye Territory (Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 48: 249–255. [Жданов И. С. 2014. Редкие и интересные лишенологические находки в Приморском крае. *Новости систематики низших растений* 48: 249–255]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.249>
- Zhurbenko M. P. 1989. Materials on the lichen flora of the Putorana Plateau. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 26: 110–115. [Журбенко М. П. 1989. Материалы к лишенофлоре плато Путорана. *Новости систематики низших растений* 26: 110–115].
- Zvyagina E. A., Baykalova A. S. 2017. New records to the fungal biodiversity list of the Yuganskiy Nature Reserve (Western Siberia). *Environmental Dynamics and Global Climate Change* 8(1): 25–42. [Звягина Е. А., Байкалова А. С. 2017. Дополнение к списку макромицетов заповедника «Юганский» (Западная Сибирь). *Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата* 8(1): 25–42]. <https://doi.org/10.17816/edgcc8125-42>