

New cryptogamic records. 13

V. M. Kotkova¹, O. M. Afonina¹, S. M. Alverdiyeva², O. V. Anissimova³,
A. V. Bragin⁴, N. N. Cherenkova⁴, E. A. Davydov^{5, 6}, D. A.-S. Dongak⁷,
G. Ya. Doroshina¹, A. N. Efremov⁸, N. V. Filippova⁹, I. A. Gorbunova¹⁰,
D. E. Himelbrant^{1, 11}, V. I. Kapitonov¹², E. S. Korchikov¹³, L. E. Kurbatova¹,
E. Yu. Kuzmina¹, O. L. Makarova¹⁴, Ch. B. Mongush^{7, 10}, E. L. Moroz¹⁵,
D. S. Moseev¹⁶, V. Yu. Neshataeva¹, A. A. Notov¹⁷, Yu. K. Novozhilov¹,
N. V. Plikina⁸, N. N. Popova¹⁸, R. E. Romanov¹, T. V. Safronova¹, S. N. Shadrina¹,
O. S. Shiryaeva¹⁹, I. S. Stepanchikova^{1, 11}, Yu. V. Storozhenko^{5, 6}, V. N. Tarasova¹,
A. G. Tsurykau^{13, 20, 21}, O. B. Vaishlya²², V. S. Vishnyakov^{23, 24}, A. V. Vlasenko¹⁰,
V. A. Vlasenko^{7, 10}, L. S. Yakovchenko²⁵, I. A. Yarutich³, A. K. Zhamangara²⁶,
K. A. Zhuykov⁵

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

²Institute of Botany of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan

³Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

⁴Kenozersky National Park, Arkhangelsk, Russia

⁵Altai State University, Barnaul, Russia

⁶Tigirek State Nature Reserve, Barnaul, Russia

⁷Center for Biosphere Research, Kyzyl, Republic of Tyva, Russia

⁸Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

⁹Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

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

¹¹St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

¹²Tobolsk complex scientific station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia

¹³Samara National Research University, Samara, Russia

¹⁴Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

¹⁵V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Science of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

¹⁶Shirshov Institute of Oceanology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

¹⁷Tver State University, Tver, Russia

¹⁸Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russia

¹⁹Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia

²⁰Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus

²¹Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

²²National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

²³Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok, Russia

²⁴Cherepovets State University, Cherepovets, Russia

²⁵Federal Scientific Center of East Asian Terrestrial Biodiversity of the Far Eastern Branch
of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

²⁶L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

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

Abstract. First records for Russia of one colorless chrysophyte species, five species of desmid algae, and two species of lichens, first record for Georgia of one freshwater green alga, first record for the Republic of Kazakhstan of one yellow-green alga, first records for the Republic of Belarus of three species of myxomycetes, first record for the Republic of Azerbaijan of one species of lichens, and first records for regions of Russia: two species of siphonous yellow-green alga for the Krasnodar Territory and Nenets Autonomous Okrug, some species of basidiomycetes for the Arkhangelsk, Kemerovo, Kurgan, Novosibirsk, Omsk, Tyumen regions, Altai Territory, and Republic of Altai, four species of lichenicolous fungi for Samara and Tver regions, some species of lichens for the republics of Karelia and Tuva, Tver Region, and Altai Territory, some species of mosses for St. Petersburg, Kursk, Irkutsk, Voronezh regions, Republic of North Ossetia – Alania, and Kamchatka Territory are presented. The data on their localities, habitats, distribution are provided. The specimens are kept in the herbaria ALTB, BAK, GSU, IBIW, LE, MSK-F, NSK, OMSK, SMR, SVER, TBI, TOB, VU, YSU, in the Algae collection of the Department of Mycology and Algology of Biological faculty of Moscow State University, or *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algology at the Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences. Sequences of ITS1-5.8S-ITS2 fungal nrDNA regions of some specimens have been deposited in the GenBank.

Keywords: *Acarospora glaucocarpa*, *Actinotaenium subsparsopunctatum*, *Agaricus bernardii*, *Agaricus litoralis*, *Agaricus xanthodermus*, *Agonimia allobata*, *Alyxoria culmigena*, *Amanita vittadinii*, *Amaurochaete tubulina*, *Aporium macroporum*, *Arthonia mediella*, *Arthonia patellulata*, *Bacidina chlorotricula*, *Bacidina populnea*, *Battarrea phalloides*, *Biatora subduplex*, *Briancoppinsia cytophora*, *Brideliella demetreei*, *Brunneoporus hyalinus*, *Brunneoporus minutus*, *Bryostigma muscigenum*, *Buellia lacteoides*, *Buellia miriquidica*, *Catinaria neuschildii*, *Chlorophyceae*, *Chroogomphus helveticus*, *Chrysophyceae*, *Closterium praelongum*, *Coprinopsis nivea*, *Cortinarius tabularis*, *Cosmarium cataractarum*, *Cosmarium davidsonii*, *Cosmarium prominulum*, *Cosmarium striolatum*, *Cosmarium thwaitesii*, *Cremeoderma unicum*, *Desmidiaceae*, *Diplotomma venustum*, *Didymodon tophaceus*, *Euastrum lacustre*, *Fuligo cinerea*, *Hebeloma dunense*, *Hohenbuehelia atrocoerulea*, *Japewia subaurifera*, *Lactarius aquizonatus*, *Lactarius musteus*, *Lentinellus flabelliformis*, *Metuloidea fragrans*, *Mnium lycopodioides*, *Nannengaella mellea*, *Netrium minutum*, *Niphotrichum canescens*, *Omphalina rivulicola*, *Panaeolina foenicisii*, *Paraphysomonas circumforaminifera*, *Parasola megasperma*, *Picipes rhizophilus*, *Pithophora roettleri*, *Pithophoraceae*, *Pleurotus abieticola*, *Pogonatum urnigerum*, *Pohlia filum*, *Psathyrella pennata*, *Punctelia jeckeri*, *Rhynchostegium murale*, *Rinodina sophodes*, *Sarmentypnum pseudosarmentosum*, *Scoliosporium pruinosum*, *Scutula curvispora*, *Staurastrum dybowskii*, *Staurastrum micron*, *Staurastrum micronoides*, *Staurastrum minimum*, *Staurastrum setigerum*, *Staurodesmus mucronatus*, *Steccherinum autumnale*, *Stropharia caerulea*, *Thelopsis corticola*, *Tulosesus ephemerus*, *Unguiculariopsis thallophyla*, *Vaucheria canicularis*, *Vaucheria dillwynii*, *Vaucheria velutina*, *Xanthophyceae*, *Xenonectriella physciaearum*, agaricoid fungi, aphyllorhizoid fungi, desmid algae, electron-microscopic study, flora, green algae, lichenicolous fungi, lichens, mosses, mycobiota, myxomycetes, siphonous yellow-green algae, Altai Territory, Arkhangelsk Region, Astana, Astara, Barents Sea, Caucasus, East Siberia, European Russia, Georgia, Irkutsk Region, Kamchatka Territory, Kemerovo Region, Koryak Area, Krasnodar Territory, Kurgan Region, Kursk Region, Leningrad Region, Moscow Region, National Botanical Garden of Georgia, National Park “Narochansky”, Nenets Autonomous Okrug, North-West of European Russia, Northern Koryakia, Novosibirsk Region, Omsk Region, Petrozavodsk,

Republic of Altai, Republic of Azerbaijan, Republic of Belarus, Republic of Karelia, Republic of Kazakhstan, Republic of North Ossetia – Alania, Republic of Tuva, Russia, Salair National Park, Samara Region, Siberia, South Caucasus, St. Petersburg, Tver Region, Tyumen Region, Voronezh Region, West Siberia, Zhigulevsky State Reserve.

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 13

В. М. Коткова¹, О. М. Афонина¹, С. М. Алвердиева², О. В. Анисимова³,
А. В. Брагин⁴, Н. Н. Черенкова⁴, Е. А. Давыдов^{5, 6}, Д. А.-С. Донгак⁷,
Г. Я. Дорошина¹, А. Н. Ефремов⁸, Н. В. Филиппова⁹, И. А. Горбунова¹⁰,
Д. Е. Гимельбрант^{1, 11}, В. И. Капитонов¹², Е. С. Корчиков¹³, Л. Е. Курбатова¹,
Е. Ю. Кузьмина¹, О. Л. Макарова¹⁴, Ч. Б. Монгуш^{7, 10}, Е. Л. Мороз¹⁵,
Д. С. Мосеев¹⁶, В. Ю. Нешатаева¹, А. А. Нотов¹⁷, Ю. К. Новожилов¹,
Н. В. Пликина⁸, Н. Н. Попова¹⁸, Р. Е. Романов¹, Т. В. Сафронова¹,
С. Н. Шадрина¹, О. С. Ширяева¹⁹, И. С. Степанчикова^{1, 11}, Ю. В. Стороженко^{9, 10},
В. Н. Тарасова¹, А. Г. Цуриков^{13, 20, 21}, О. Б. Вайшля²², В. С. Вишняков^{23, 24},
А. В. Власенко¹⁰, В. А. Власенко^{7, 10}, Л. С. Яковченко²⁵, И. А. Ярутич³,
А. К. Жамангара²⁶, К. А. Жуйков⁵

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

²Институт ботаники Министерства науки и образования Азербайджанской Республики,
Баку, Азербайджан

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

⁴Национальный парк «Кенозерский», Архангельск, Россия

⁵Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

⁶Государственный природный заповедник «Тигирекский», Барнаул, Россия

⁷Центр биосферных исследований, Кызыл, Республика Тыва, Россия

⁸Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

⁹Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия

¹⁰Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

¹¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

¹²Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Тобольск, Россия

¹³Самарский национальный исследовательский университет, Самара, Россия

¹⁴Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва, Россия

¹⁵Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск,
Республика Беларусь

¹⁶Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва, Россия

¹⁷Тверской государственный университет, Тверь, Россия

¹⁸Воронежская государственная академия спорта, Воронеж, Россия

¹⁹Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия

²⁰Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, Гомель,
Республика Беларусь

²¹Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

²²Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

²³Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, Россия

²⁴Череповецкий государственный университет, Череповец, Россия

²⁵Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия

²⁶Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

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

Резюме. Приведены первые указания для России одного вида гетеротрофной золотистой водоросли, пяти видов десмидиевых водорослей и двух видов лишайников, первое указание для Азербайджанской Республики одного вида лишайников, первое указание для Грузии одного вида пресноводной зеленой водоросли, первые указания для Республики Беларусь трех видов миксомицетов, первое указание для Республики Казахстан одного вида желтозеленой водоросли, а также первые указания для регионов России: двух видов сифоновых желтозеленых водорослей для Краснодарского края и Ненецкого автономного округа, некоторых видов базидиальных грибов для Архангельской, Кемеровской, Курганской, Новосибирской, Омской, Тюменской областей, Алтайского края, Республики Алтай, четырех лишенофильных грибов для Самарской и Тверской областей, ряда видов лишайников для республик Карелия и Тыва, Тверской области, Алтайского края, некоторых видов мхов для Санкт-Петербурга, Воронежской, Иркутской, Курской областей, Республики Северная Осетия – Алания и Камчатского края. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о новых местонахождениях, которые подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях ALTB, BAK, GSU, IBIW, LE, MSK-F, NSK, OMSK, SMR, SVER, TBI, TOB, VU, YSU, в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ или в коллекции *Vaucheria* лаборатории альгологии Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН. Последовательности ITS1-5.8S-ITS2 ярдНК ряда образцов грибов депонированы в международную базу данных GenBank.

Ключевые слова: Chlorophyceae, Chrysophyceae, Desmidiaceae, Pithophoraceae, Xanthophyceae, агарикоидные грибы, афиллофороидные грибы, желтозеленые водоросли, зеленые водоросли, электронно-микроскопическое исследование, лишенофильные грибы, лишайники, микобиота, миксомицеты, мхи, сифоновые желтозеленые водоросли, флора, Алтайский край, Архангельская область, Астана, Астара, Баренцево море, Воронежская область, Восточная Сибирь, Грузия, Дальний Восток, европейская часть России, Западная Сибирь, Иркутская область, Кавказ, Камчатский край, Кемеровская область, Корякский округ, Краснодарский край, Курганская область, Курская область, Ленинградская область, Московская область, Национальный ботанический сад Грузии, национальный парк «Нарочанский», национальный парк «Салаир», Ненецкий автономный округ, Новосибирская область, Омская область, Петрозаводск, Республика Азербайджан, Республика Алтай, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Карелия, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Тыва, Россия, Самарская область, Санкт-Петербург, Северная Корякия, Северо-Запад европейской части России, Сибирь, Тверская область, Тюменская область, Южный Кавказ.

ALGAE — ВОДОРОСЛИ

New record of chrysophyte alga (Chrysophyceae) for Russia from the Leningrad Region. S. N. Shadrina, T. V. Safronova. — Новая находка золотистой водоросли (Chrysophyceae) для России из Ленинградской области. С. Н. Шадрина, Т. В. Сафронова.

Paraphysomonas circumforaminifera Wujek — Leningrad Region, Gatchina District, Rakitino, 59°12'29"N, 30°20'44"E, in the Rakitinka River, net plankton, water temperature 12.8 °C, pH 7.04, conductivity 386 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, 17 IX 2023, *Safronova, Shadrina*, LE AW000004 (Fig. 1).

A single scale was observed. Base plate (0.5 μm diam.) of scale with a rim, a ring of perforations situating immediately inside the rim. A single central spine (0.8 μm long) with a rounded tip.

Paraphysomonas circumforaminifera is a rare freshwater species described from the USA (Wujek, 1983). There is very little data on its distribution. Nearest known localities are in the Netherlands (Roijackers, Kessels, 1986), Hungary (Barreto, 2005) and the Great Britain (Esteban *et al.*, 2012).

Paraphysomonas circumforaminifera has been reported in a wide range of conditions: pH of water varies from 6.5 (Wujek, 1983) to 9.0 (Barreto, 2005), conductivity from 130 $\mu\text{S cm}^{-1}$ (Roijackers, Kessels, 1986) to 710 $\mu\text{S cm}^{-1}$ (Barreto, 2005), and temperature of water from 12.1 °C (Barreto, 2005) to 24.0 °C (Wujek, 1983).

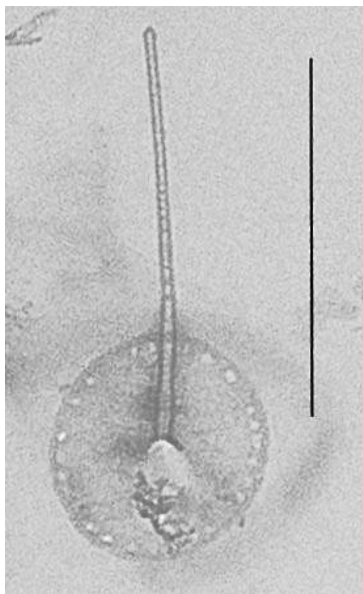


Fig. 1. *Paraphysomonas circumforaminifera*, body scale, TEM (LE AW000004). Scale bar: 1 μm .

Новые находки десмидиевых водорослей (Charophyta, Zygnematophyceae) для Московской области (европейская часть России). О. В. Анисимова, И. А. Ярутич. — New records of desmids (Charophyta, Zygnematophyceae) for the Moscow Region (European Russia). O. V. Anissimova, I. A. Yarutich.

Новые виды для России — New for Russia

Actinotaenium subsparsopunctatum (Grönblad) Coesel — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E,

среди обрастаний высших водных растений и в планктоне, электропроводность воды 17.4–19.0 мкСм/см, pH 5.2–5.8, 26 IX 2022, *Ярутич* Ma_128, Ma_133, Ma_134 (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 2A, B).

Мелкоклеточный вид (клетки 14–18 мкм дл., 10–13 мкм шир., отношение дл./шир. 1.5), сходный с *Actinotaenium perminutum* (G. S. West) Teiling (клетки 9–14 мкм дл.) и *A. cruciferum* (de Bary) Teiling (клетки 15–25 мкм дл., 7–15 мкм шир., отношение дл./шир. 1.7–2.4). В связи с этим мог быть упущен при изучении материала, а его распространение вероятно шире. От *A. perminutum* отличается большей длиной клеток, от *A. cruciferum* — меньшим соотношением длины к ширине.

Ранее был отмечен в водоемах Чехии (Guiry, Guiry, 2023).

Cosmarium cataractarum (Racib.) B. Eichler — Московская обл., Дмитровский р-н, оз. Нерское, 56°04'47.4"N, 37°23'23.5"E, среди обрастаний высших водных растений в заболоченной зоне озера, pH 7.6, 16 V 2021, *Анисимова* MO_37 (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии биологического факультета МГУ); городской округ Рузский, оз. Глубокое, 55°45'06.40"N, 36°30'37.89"E, среди обрастаний высших водных растений в прибрежной зоне, pH 6.8, 27 VI 2020, *Анисимова* G_05 (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 2C, D).

Сходен по габитусу с широко распространенным *Cosmarium granatum* Bréb. ex Ralfs, который имеет мелко-ячеистый рельеф оболочки, и у которого отсутствует центральная ямка на полуклетках. Отличием *C. cataractarum* от *C. granatum* можно считать более крупные ячейки на оболочке и присутствие центральной ямки на полуклетках *C. cataractarum*.

Ранее был выявлен в водоемах западной Европы (Guiry, Guiry, 2023); ближайшая находка отмечена во Львовской обл. Украины (Petlovany, Tsarenko, 2014).

Staurastrum dybowskii Wołosz. — Московская обл., городской округ Рузский, оз. Глубокое, 55°45'06.4"N, 36°30'37.8"E, среди обрастаний высших водных растений в прибрежной зоне, pH 6.8, 27 VI 2020, *Анисимова* G_05 (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 2E–G).

Ранее был выявлен в водоемах Германии, Нидерландов, Украины и Чехии (Petlovany, Tsarenko, 2014; Guiry, Guiry, 2023).

S. micronoides Coesel et Joosten — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E, среди обрастаний высших водных растений и в планктоне, электропроводность воды 15.6–19.0 мкСм/см, pH 5.2–5.6, 26 IX 2022, *Ярутич* Ma_134, Ma_138 (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 2H–J).

Мелкоклеточный вид; ранее был обнаружен в водоемах Германии и Нидерландов (Guiry, Guiry, 2023).

S. minimum Coesel — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E, среди обрастаний высших водных растений

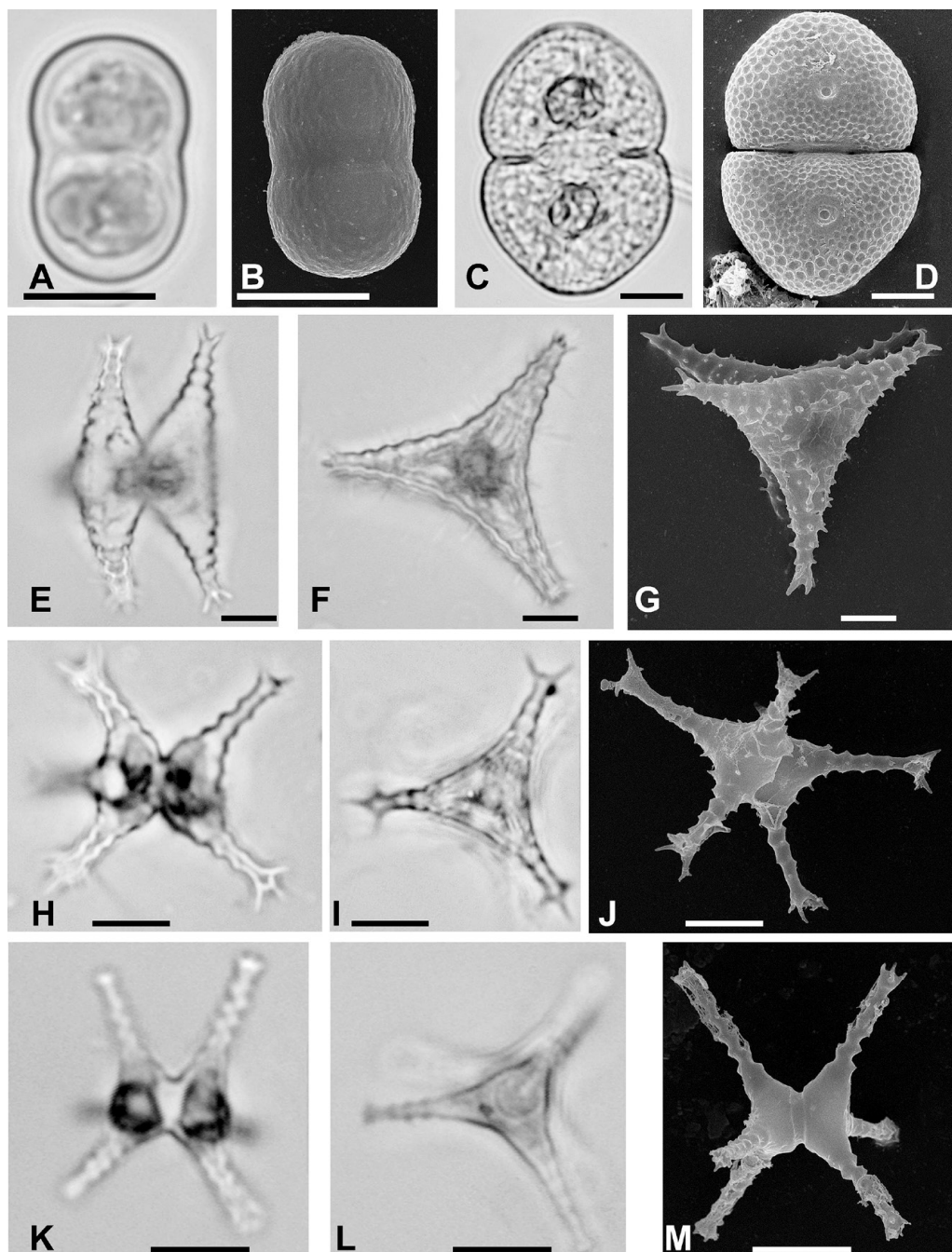


Fig. 2. New species of desmids for Russia / Новые для России виды десмидиевых водорослей.
 A, B – *Actinotaenium subsparsopunctatum* (sample / проба *Ma_133*); C, D – *Cosmarium cataractarum* (sample / проба *G_05*); E–G – *Staurastrum dybowskii* (sample / проба *G_05*);
 H–J – *S. micronoides* (sample / проба *Ma_134*); K–M – *S. minimum* (sample / проба *Ma_129*).
 A, C, E, F, H, I, K, L – light microscopy / световая микроскопия; B, D, G, J, M – scanning electron microscopy / сканирующая электронная микроскопия. Scale bars / Масштабные линейки: 10 μm.

и в планктоне, электропроводность воды 14.9–28.5 мкСм/см, pH 5.6–6.3, 26 IX 2022, *Ярутич Ма_129, Ма_138, Ма_139* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 2K–M).

Ранее был отмечен в водоемах Германии, Нидерландов и Чехии (Guiry, Guiry, 2023).

Новые виды для Московской области — New for the Moscow Region

Closterium praelongum Bréb. var. **brevius** (Nordst.) Willi Krieg. — Московская обл., городской округ Солнечногорск, Несовское болото, 56°05'06.8"N, 37°17'51.5"E, среди обрастаний высших водных растений, минерализация воды 0.15 г/л, 28 VIII 2020, *Анисимова МО_11* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3A).

Ближайшая находка этого вида в России известна из водоемов Ленинградской обл. (Bioraznoobrazie..., 1999).

Cosmarium davidsonii J. Roy [= *Cosmarium tetragonum* (Nägeli) W. Archer var. *davidsonii* (J. Roy) West et G. S. West] — Московская обл., Одинцовский р-н, окр. дер. Лапино, лесное сфагновое болото, 55°40'34.5"N, 37°07'20.6"E, среди обрастаний высших водных растений в обводненных западинах, pH 5.8, 26 V 2021, *Анисимова МО_44* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3C–E).

Для России ранее был указан из водоемов Кольского полуострова Мурманской обл. (Kosinskaya, 1935), Большеземельской тундры (Getsen *et al.*, 1994) и Республики Саха (Якутия) (Komarenko, Vasil'eva, 1978).

C. prominulum Racib. var. **subundulatum** West et G. S. West — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E, среди обрастаний высших водных растений и в планктоне, электропроводность воды 17.4–19.0 мкСм/см, pH 5.2–5.8, 26 IX 2022, *Ярутич Ма_134* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ); Павлово-Посадский городской округ, окр. г. Электрогорск, болотный массив, 55°53'51.9"N, 36°43'03.4"E, среди обрастаний высших водных растений, pH 6.5, 28 IX 2011, *Анисимова PP_06* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3F–J).

Мелкоклеточный вид, встречается исключительно в сфагновых водоемах. Данная разновидность отличается от типовой волнистой верхушкой полуклеток. Для России была ранее указана из водоемов Ленинградской обл. (Bioraznoobrazie..., 1999).

C. striolatum (Nägeli) W. Archer — Московская обл., городской округ Мытищи, окр. г. Лобня, лесное болото 56°01'46.7"N, 37°30'54.7"E, среди обрастаний высших водных растений, электропроводность воды 41.7 мкСм/см, pH 5.9, 11 X 2017, *Анисимова LO_12* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ); городской округ Рузский, оз. Глубокое, 55°45'06.40"N, 36°30'37.89"E, среди обрастаний высших водных

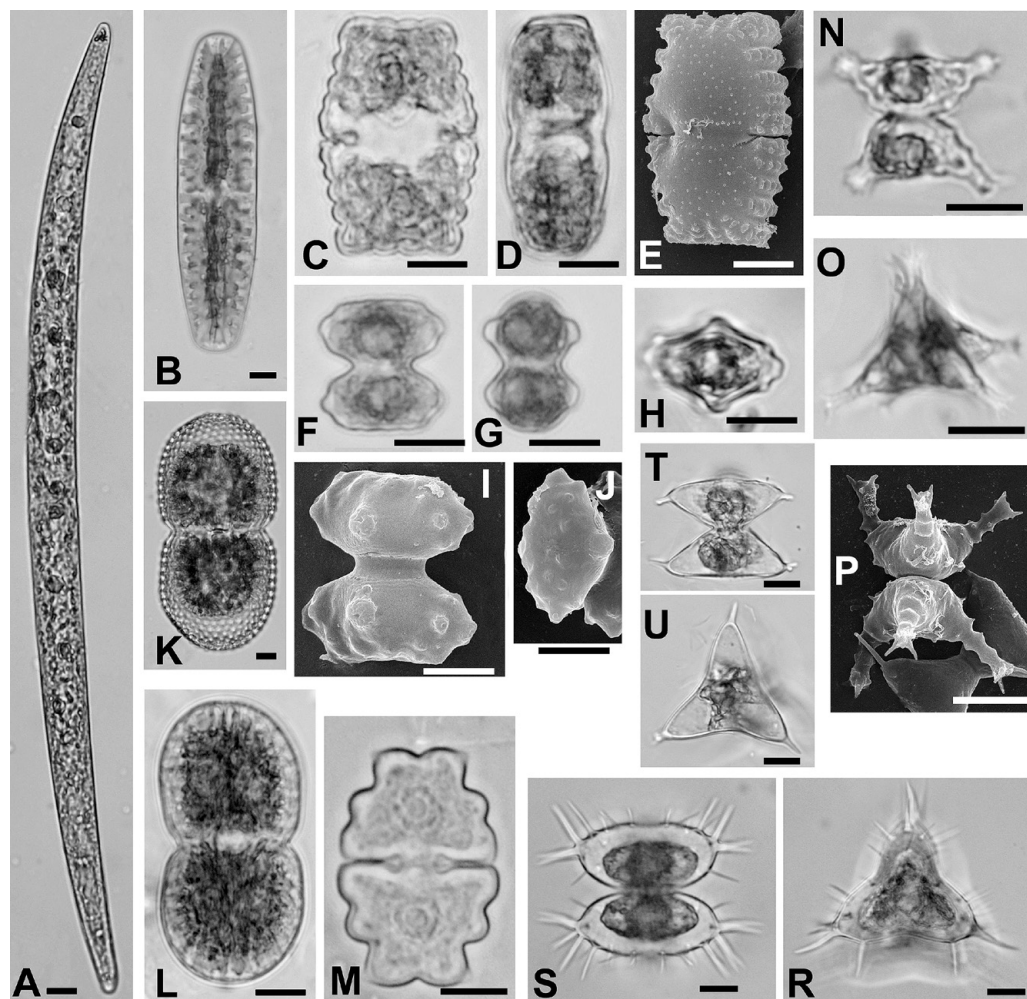


Fig. 3. New species of desmids for the Moscow Region / Новые для Московской обл. виды десмидиевых водорослей.

A — *Closterium praelongum* var. *brevius* (sample / проба MO_11); B — *Netrium minutum* (sample / проба Iv_84); C–E — *Cosmarium davidsonii* (sample / проба MO_44); F–J — *C. prominulum* var. *subundulatum* (sample / проба Ma_134); K — *C. striolatum* (sample / проба LO_12); L — *C. thwaitesii* (sample / проба MO_147); M — *Euastrum lacustre* (sample / проба MO_37); N–P — *Staurostrum micron* (sample / проба Ma_134); R, S — *S. setigerum* (sample / проба G_05); T, U — *Staurodesmus mucronatus* (sample / проба Ma_96). A–D, F–H, K–O, R–U — light microscopy / световая микроскопия; E, I, J, P — scanning electron microscopy / сканирующая электронная микроскопия. Scale bars / Масштабные линейки: 10 μ m.

растений в прибрежной зоне, pH 6.8, 27 VI 2020, *Анисимова G_05* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3K).

Для России ранее был указан из водоемов Республики Карелия (Tchesunov *et al.*, 2008), Новгородской и Челябинской областей (Palamar-Mordvintseva, 1982).

Cosmarium thwaitesii Ralfs — Московская обл., Наро-Фоминский р-н, заболоченная поляна в лесу, 55°30'27.2"N, 37°07'43.0"E, среди обрастаний высших водных растений в обводненных западинах, 17 XI 2023, *Анисимова MO_147* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3L).

Cosmarium thwaitesii сходен по очертаниям с *C. debaryi* W. Archer, от которого отличается более мелкими размерами клеток (49–68 мкм дл., 22–31 мкм шир. против 88–130 мкм дл., 45–70 мкм шир.).

Для России ранее был указан из водоемов Архангельской и Тамбовской областей (Palamar-Mordvintseva, 1982).

Euastrum lacustre (Messik.) Coesel — Московская обл., Дмитровский р-н, оз. Нерское, 56°04'47.4"N, 37°23'23.5"E, среди обрастаний высших водных растений в заболоченной зоне озера, pH 7.6, 16 V 2021, *Анисимова MO_37* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3M).

По форме клеток вид сходен с *Euastrum montanum* West et G. S. West и *E. bisrobiculatum* (Wolosz.) Coesel, но *E. montanum* имеет центральное вздутие и укороченную полярную лопасть, что отличает его от *E. lacustre* с высокой полярной лопастью и отсутствием вздутия в центре полуклеток, а *E. bisrobiculatum* отличается наличием борозд на оболочке, в то время как у *E. lacustre* оболочка равномерно-ямчатая.

Для России ранее был указан из озер Курской обл. (Anissimova, 2020).

Netrium minutum Ohtani — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E, среди обрастаний высших водных растений, электропроводность воды 18.8 мкСм/см, pH 5.6, 10 IX 2020, *Ярутич Ma_119* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ); там же, Ивановское болото, 56°04'33.47"N, 37°35'00.48"E, среди обрастаний высших водных растений, электропроводность воды 122.0 мкСм/см, 31 X 2021, *Анисимова Iv_84* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3B).

Распространение по ближайшим регионам оценить не представляется возможным, так как в результате ревизии вид был выделен из повсеместно распространенного вида *Netrium digitus* (Bréb. ex Ralfs) Itzigs. et Rothe, от которого отличается меньшими линейными размерами клеток (Ohtani, 1990). Часто обнаруживается в водоемах вместе с *N. digitus*.

Staurastrum micron West et G. S. West — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E, среди обрастаний высших

водных растений и в планктоне, электропроводность воды 17.4–19.0 мкСм/см, pH 5.2–5.8, 26 IX 2022, *Ярутич Ма_134* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3N–P).

Очень мелкие клетки этого вида сложны для идентификации в световом микроскопе. Структуры оболочки достоверно видны только при использовании сканирующего электронного микроскопа.

Для России ранее был указан из водоемов Ленинградской обл. (Bioraznoobrazie..., 1999).

S. setigerum Cleve ($\equiv$ *Cosmoastrum setigerum* (Cleve) Pal.-Mordv.) — Московская обл., городской округ Рузский, оз. Глубокое, 55°45'06.4"N, 36°30'37.8"E, среди обрастаний высших водных растений в прибрежной зоне, pH 6.8, 27 VI 2020, *Анисимова G_05* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3R, S).

Имеет высокую вариабельность длины шипов, но характерный признак (угловые шипы длиннее остальных) сохраняется.

Для России ранее был указан из водоемов Ленинградской (Bioraznoobrazie..., 1999) и Оренбургской (Palamar-Mordvintseva, 1982) областей.

Staurodesmus mucronatus (Nägeli) Thomasson — Московская обл., городской округ Мытищи, Марфинское болото, 56°04'09.9"N, 37°32'32.1"E, среди обрастаний высших водных растений и в планктоне, электропроводность воды 18.0 мкСм/см, pH 5.9, 14 V 2022, *Ярутич Ма_96* (в коллекции водорослей кафедры микологии и альгологии Биологического факультета МГУ) (Fig. 3T, U).

Имеет высокую вариабельность в числе лучей и длине шипов, но характерные признаки (форма клетки и направление шипов) сохраняются.

Для России ранее указан из водоемов Ленинградской обл. (Bioraznoobrazie..., 1999) и Приполярного Урала (Getsen *et al.*, 1994).

New record of a siphonous yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Krasnodar Territory (North Caucasus, Russia). V. S. Vishnyakov. — Новая находка сифоновой желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Краснодарского края (Северный Кавказ, Россия). В. С. Вишняков.

Vaucheria dillwynii (F. Weber et D. Mohr) C. Agardh ($\equiv$ *V. pachyderma* J. Walz) — Krasnodar Territory, the city of Sochi, Matsesta, the Agura River Gorge, left slope, 43.54986°N, 39.81462°E, near the path on the cliff, on moist bare soil, 3 V 2022, *Vishnyakov V965*; Sochi, Adler, Southern Cultures Park, 43.41696°N, 39.93592°E, on the edge of a flowerbed near the pond with water lilies, on soil, 4 V 2022, *Vishnyakov V933*; Sochi, vicinity of Rosa Khutor, the Laura River, 43.68245°N, 40.27899°E, under the bridge, on moist alluvium accumulated on a concrete slab, 6 V 2022, *Vishnyakov V938*; Sochi, Adler, International Airport, 43.44886°N, 39.94279°E, flowerbed in the garden in the relegation zone, on soil with *Sedum pallidum* M. Bieb., 8 V 2022, *Vishnyakov V932*; the studied material is held in the *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS.

Vaucheria dillwynii is a highly distinctive species, characterized by the scrobiculate oogonial wall (pitted and grooved), which is easily discernible in mature specimens, and the thick wall of the oospore (Fig. 4D–F). Gametangial groups consist of one antheridium and one oogonium (Fig. 4A, B). Antheridia are circinate-cylindrical, born on short pedicels (Fig. 4C). Antheridial wall commonly disintegrates after discharge. Oogonia are truncate-napiform, with short beak directed towards the filament.

The presented findings mark the first reliable occurrences of *Vaucheria dillwynii* in the Caucasus, where it has only been reported from eastern Georgia (Jibladze, 1968, as *V. pachyderma*). Jibladze (1968), however, provided the smaller dimensions of the oospores (88 µm long, 72 µm in diam.) than that in typical populations of *V. dillwynii*. It is possible that this record actually corresponds to *V. bursata* (O. F. Müll.) C. Agardh, which is known to have smaller oogonia (cf.: Rieth, 1980; Entwisle, 1987). The new findings can also be considered first reliable ones for Russia, despite three published records of *V. pachyderma*, a taxonomic synonym of the accepted name, within the country. These records include the Komi Republic (Getsen, 1973), Nizhny Novgorod (Esyreva, 1978), and Novosibirsk (Safonova, 1980) regions. However, the study of specimens from SYKO, NNSU, and NS herbaria, where the original collections were most likely stored, revealed either no material of *Vaucheria* (NNSU, NS; P. V. Kulizin, R. E. Romanov, pers. comm.) or another species with quite different morphology (SYKO). Esyreva (1978) and Safonova (1980) did not provide morphometric characteristics or illustrations enabling the recognition of *V. dillwynii*, while the brief description of the specimen observed by Getsen raises caution in interpreting the identification. The reference to “cells” measuring 77–121 µm in length is unclear, as the oogonia of *V. dillwynii* are larger (Rieth, 1980; Entwisle, 1987). Furthermore, the indication that the antheridium is located between the oogonia (Getsen, 1973: 75) does not correspond to the characteristic arrangement of gametangial groups in *V. dillwynii*, where one antheridium and one oogonium face each other almost consistently (Fig. 4A, B). It is quite possible that the identification was based on a non-preserved specimen of *V. bursata*, which is characterized by gametangial groups consisting of two oogonia and one antheridium located between them (cf.: Rieth, 1980; Entwisle, 1987).

The species distribution includes Europe, Asia, North America, Australia, and New Zealand (Guiry, Guiry, 2023). In the Krasnodar Territory, *Vaucheria dillwynii* was found mostly in terrestrial habitats together with other *Vaucheria* species, some of which can also dwell in freshwaters.

New records of a siphonous yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Nenets Autonomous Okrug (European Russia). V. S. Vishnyakov, D. S. Мосеев. — Новые находки сифоновой желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Ненецкого автономного округа (европейская часть России). В. С. Вишняков, Д. С. Мосеев.

Vaucheria velutina C. Agardh (= *V. thuretii* Woronin) — Nenets Autonomous Okrug, Zapolyarny District, Vaygach Island, Barents Sea, the mouth of the Krasnaya

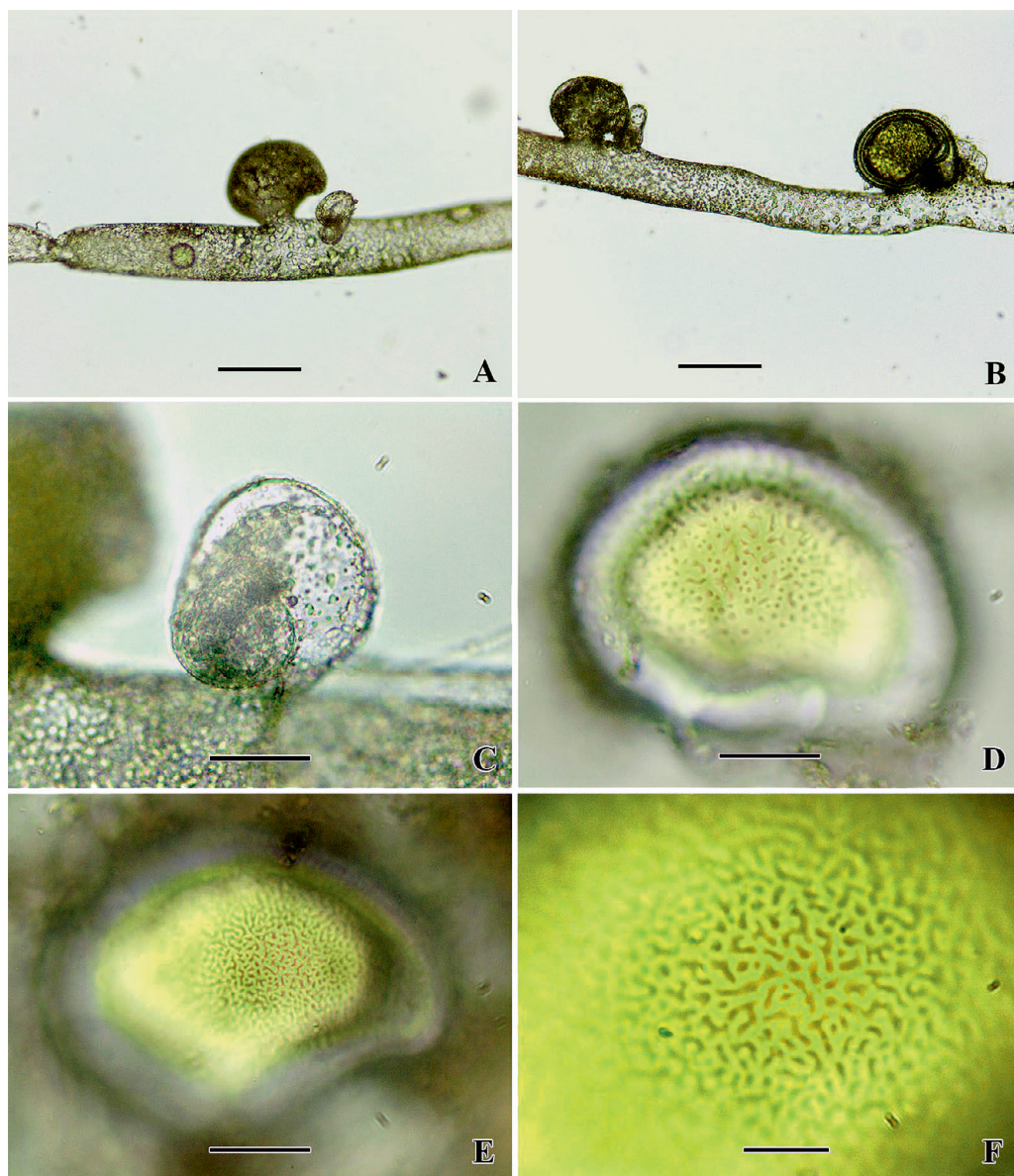


Fig. 4. *Vaucheria dillwynii* from the Krasnodar Territory.

A, B — gametangial groups of sessile oogonium and antheridium on short pedicel (V965);

C — antheridium (V965); D, E — oogonia containing oospores (V933);

F — scrobiculate oogonial wall (V933).

Scale bars: A, B — 100 μ m; C–E — 30 μ m; F — 10 μ m.

River, 69°42'25.5"N, 59°56'19.2"E, lower saltmarsh, on silty sand, salinity 24.8‰, pH 8.54, 26 VII 2023, *Moseev 1869*, det. *Vishnyakov*, LE AW000049; *ibid.*, the mouth of the Krasnaya River, 69°42'28.1"N, 59°56'17.6"E, lake in a saltmarsh, on silt, salinity 24.8‰, pH 8.54, 26 VII 2023, *Moseev 1883*, det. *Vishnyakov*, LE AW000051; *ibid.*, the island in the Varkulyakha River delta, 69°41'41.9"N, 60°14'21.6"E, lake in a saltmarsh, on silt, salinity 24.3‰, pH 8.45, 1 VIII 2023, *Moseev 1003a*, det. *Vishnyakov*, LE AW000050 (Fig. 5).

Vaucheria velutina was found in the intertidal zone of estuaries on Vaygach Island, which is currently known as the northern limit of the species distribution in the European Arctic. The closest records are in the Arkhangelsk Region, where the species has been recorded from the White Sea coast (*Moseev et al.*, 2022). In Russia, the species is also known from the Olenyok River Delta in the Republic of Sakha (Yakutia) (*Vasil'eva*, 1987, as *V. thuretii*).

New record of a green alga (Pithophoraceae, Chlorophyceae) for Georgia (South Caucasus). V. S. Vishnyakov. — Новая находка зеленой водоросли (Pithophoraceae, Chlorophyceae) для Грузии (Южный Кавказ). В. С. Вишняков.

Pithophora roettleri (Roth) Wittr. — Georgia, Tbilisi, National Botanical Garden, rectangular pond with water lilies, 41.68715°N, 44.80731°E, 18 VII 2023, *Vishnyakov*, TBI 1000169; *ibid.*, 13 IX 2023, *Vishnyakov*, TBI 1000170, doublets in LE and IBIW (Fig. 6).

The studied specimens agreed well with the morphological concept of heterosporous species of the genus *Pithophora* Wittr., which can be identified as *P. roettleri* (Wittrock, 1877; Škaloud *et al.*, 2018). The specimens exhibit cylindrical, barrel-shaped, and nearly rounded akinetes that develop solitarily, in pairs, or in short chains (Fig. 6). *Pithophora roettleri* is currently considered as the sole member of the genus, which is cosmopolitan and widely distributed in tropical and subtropical regions (Boedeker *et al.*, 2012). It is likely that the species was occasionally introduced to the Botanical Garden through the culture of aquarium plants, a common way of introducing in temperate regions (Škaloud *et al.*, 2018). The species initially identified among charophyte specimens collected from the pond with water lilies in November 2022. Mass development of *P. roettleri* was observed in July and September 2023 when the specimens were collected. The species was found attached to concrete walls, bottoms and aquatic plants in nearly all water bodies of the Garden with lilies, including those in the parterre. The known distribution of *P. roettleri* in Georgia is restricted to the Tsavkistskhali Gorge, the Mtkvari River basin, where the Botanical Garden is located. There is currently no evidence of the species spreading into natural water bodies, as confirmed by the examination of numerous Cladophorales specimens from Georgia stored in the TBI Herbarium. The nearest known localities are in the Krasnodar Territory, Russia (Doroshenko, Krivorotov, 2011), where the species has been observed in rice fields of the Kuban River valley.

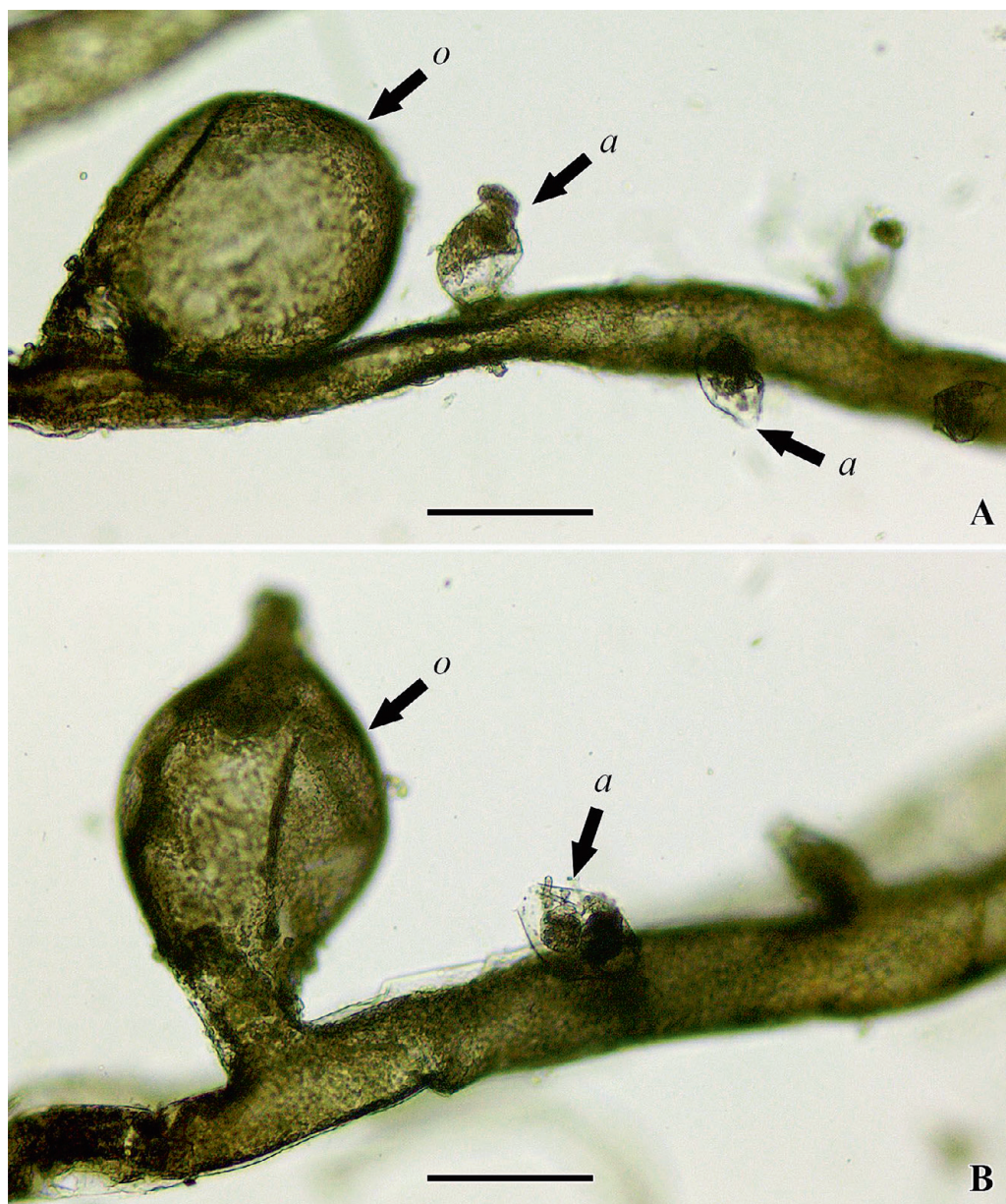


Fig. 5. *Vaucheria velutina* from the Nenets Autonomous Okrug (LE AW000049).

A, B — gametangial groups of sessile oogonium (o) and antheridia (a).

Scale bars: 100 μm.

Photos by V. S. Vishnyakov.

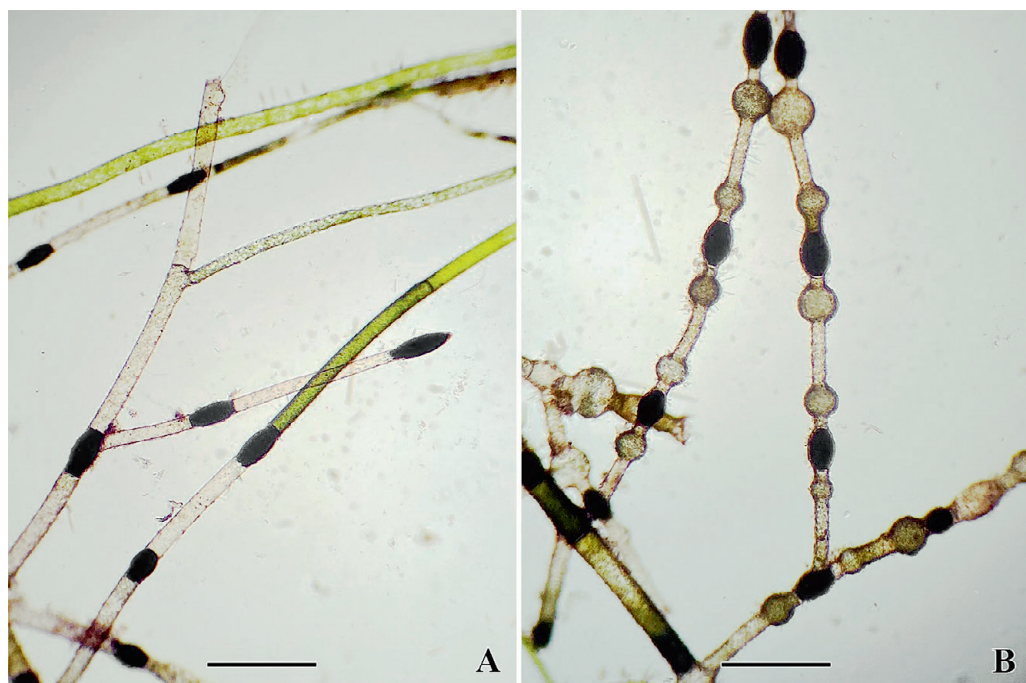


Fig. 6. Alive specimens of *Pithophora roettleri* from Tbilisi, Georgia (preserved in TBI 1000170).

A, B — freely branched filaments with cylindrical and barrel-shaped akinetes in terminal or intercalary position. Scale bars: 200 μm . Photos by V. S. Vishnyakov.

New record of a yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Republic of Kazakhstan. V. S. Vishnyakov, R. E. Romanov, A. K. Zhamangara. — Новая находка желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Республики Казахстан. В. С. Вишняков, Р. Е. Романов, А. К. Жамангара.

***Vaucheria canalicularis* (L.) T. A. Chr. (= *V. woroniniana* Heering)** — Republic of Kazakhstan, Astana, along Turan Avenue, [51.12610°N, 71.39922°E], on soil with silt, under reeds, 27 VIII 2018, *Romanov, Zhamangara V-681*, det. *Vishnyakov*, LE AW000052 (Fig. 7).

This is a semi-cosmopolitan species known in Eurasia, North Africa, North America, Australia, and New Zealand (Guiry, Guiry, 2023). Few localities close to the new one have been reported for the south of West Siberia, specifically in the Novosibirsk and Kemerovo regions (Vishnyakov, Romanov, 2017; Vishnyakov *et al.*, 2020). In Central Asia, the species has been documented from relatively old findings in Uzbekistan (Muzafarov, 1965, with a misspelled epithet “*Vaucheria woronichiniana*”; Ergashev, 1969), Turkmenistan (Kogan, 1973), and Tajikistan (Rieth, 1965; Muzafarov, Musaev, 1969). The species occurs in both aquatic and terrestrial habitats. In the new locality, it was found under semi-terrestrial conditions.

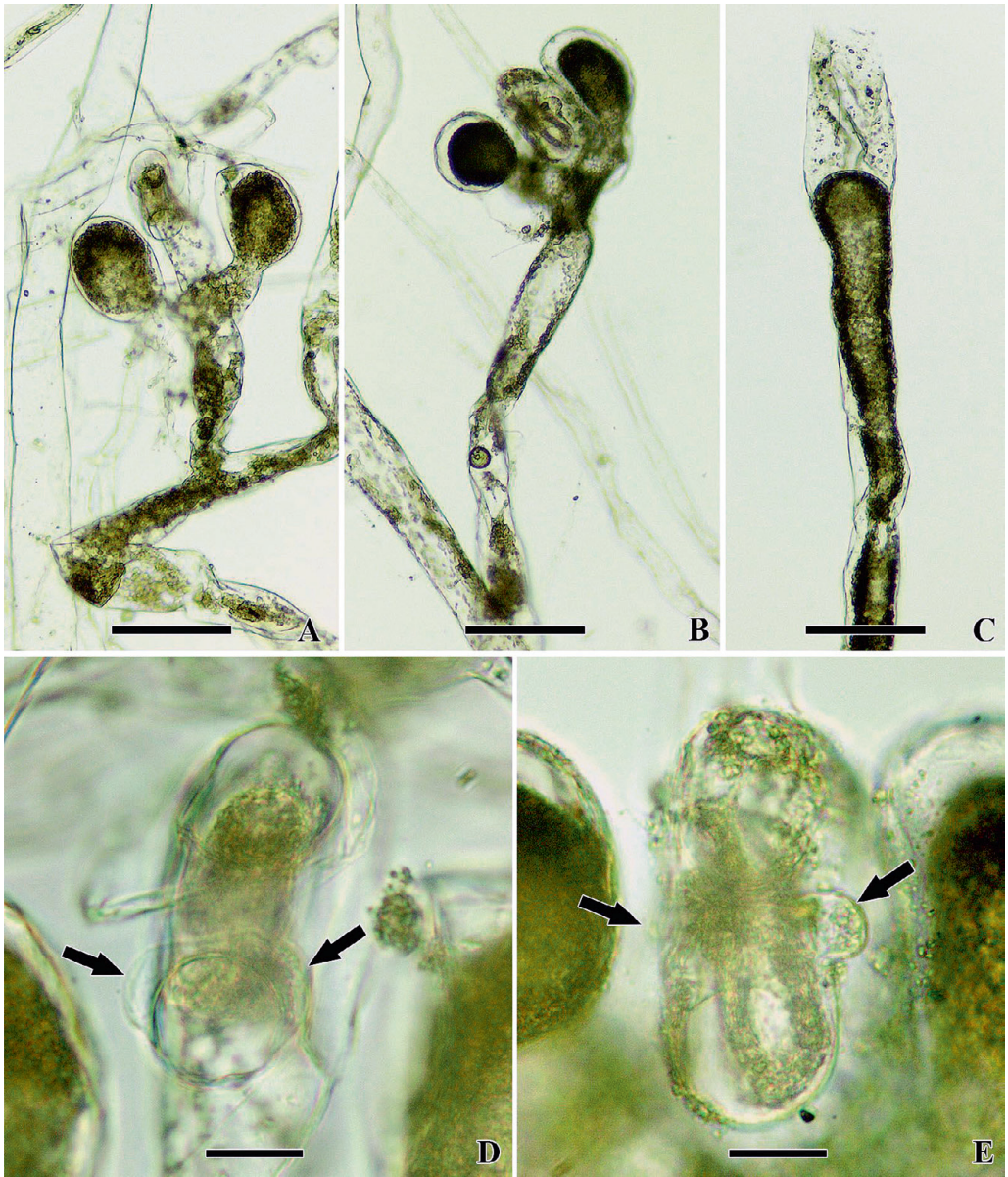


Fig. 7. *Vaucheria canalicularis* from Kazakhstan (LE AW000052).

A, B – fruiting branches consisting of pedicellate antheridium and two oogonia;

C – emptied aplanosporangium;

D, E – details of deltoid antheridia having two lateral processes (indicated by arrows).

Scale bars: A–C – 100 µm; D, E – 20 µm.

FUNGI — ГРИБЫ

Новая находка афиллофороидного гриба (Basidiomycota) для Архангельской области (европейская часть России). В. М. Коткова, Н. Н. Черенкова, А. В. Брагин. — New record of aphyllorphoroid fungus (Basidiomycota) for the Arkhangelsk Region (European Russia). V. M. Kotkova, N. N. Cherenkova, A. V. Bragin.

Cremeoderma unicum (H. S. Jacks. et Dearden) C. C. Chen et Sheng H. Wu [= *Phlebia cremeoalutacea* (Parmasto) K. H. Larss. et Hjortstam] — Архангельская обл., Приморский р-н, национальный парк «Онежское Поморье», окр. пос. Пертоминск, 64.77217°N, 38.43954°E, на валежном стволе *Populus tremula* L. в ельнике с *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula*, *Betula* sp., 22 IX 2023, Черенкова, Брагин, опр. Коткова, LE F-351001.

В России отмечен в ряде регионов европейской части, на Урале и в Западной Сибири, где известен по единичным находкам; развивается на валежных стволах и ветвях различных лиственных и хвойных пород. На Северо-Западе России ранее был выявлен в Ленинградской (Kotkova, 2003, 2007) и Псковской (Kotkova, 2006) областях. Местонахождение данного вида в Архангельской обл. является самым северным из известных в настоящее время в европейской части России.

Новые находки лихенофильных грибов для Самарской области (европейская часть России). А. Г. Цуриков, Е. С. Корчиков. — New records of lichenicolous fungi for the Samara Region (European Russia). A. G. Tsurykau, E. S. Korchikov.

Новый вид для европейской части России — New for European Russia

Xenonectriella physciacearum F. Berger et al. — Самарская обл., Ставропольский р-н, Жигулевский государственный природный заповедник им. И. И. Спрыгина, склон горы Стрельная, 53°25'58"N, 49°45'46"E, на слоевище *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, произрастающем на *Acer platanoides* L., 15 VIII 2022, Цуриков, GSU.

Xenonectriella physciacearum был недавно выделен в качестве самостоятельного вида из комплексного таксона *Pronectria leptaleae* (J. Steiner) Lowen (Berger et al., 2021). К настоящему времени известен из Европы (Berger et al., 2021; Darmostuk, Sira, 2022; Hitch, 2022) и Азии (Zhurbenko, 2022b). В России ранее был выявлен только в республиках Адыгея и Карачаево-Черкесия (Zhurbenko, 2022a).

Новый вид для Самарской области — New for the Samara Region

Briancoppinsia cytospora (Vouaux) Diederich et al. — Самарская обл., Кинельский р-н, Красносамарское лесничество, кв. 69, в пойме р. Самары, 53°00'18"N, 51°03'31"E, дубрава липовая, на таллеме *Parmelia sulcata* Tayl., произрастающей на *Quercus robur* L., 29 VII 2005, Корчиков, опр. Цуриков, SMR 1099.

В России распространен достаточно широко, встречаясь от Калининградской обл. (Himelbrant *et al.*, 2020) до Камчатки (Zhurbenko *et al.*, 2012); ближайшее местонахождение отмечено в Республике Мордовия (Urbanavichene, Urbanavichus, 2015).

Новые находки агарикоидных грибов (Basidiomycota) для Курганской области (Западная Сибирь, Россия). О. С. Ширяева. — New records of agaricoid fungi (Basidiomycota) for the Kurgan Region (West Siberia). O. S. Shiryaeva.

Новые виды для Сибири — New for Siberia

Amanita vittadinii (Moretti) Vittad. — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, окр. пос. Курорт Озеро Медвежье, 55.24697°N, 67.96739°E, на почве в галофитной степи, 20 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910231.

Редкий степной вид. В России ранее был выявлен в европейской части и на Дальнем Востоке; ближайшее местонахождение отмечено в Пензенской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Parasola megasperma (P. D. Orton) Redhead *et al.* — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, окр. пос. Курорт Озеро Медвежье, 55.24409°N, 67.97254°E, на почве в степи, 20 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910254.

Редкий вид; плодовые тела развиваются одиночно на почве, иногда на экскрементах (Gierczyk *et al.*, 2011). В России ранее был известен по находкам в Самарской и Волгоградской областях (Burova, Nezdojminogo, 1980; Malysheva, Malysheva, 2008).

Новые виды для Курганской области — New for the Kurgan Region

Agaricus bernardii Quél. — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, окр. пос. Курорт Озеро Медвежье, оз. Медвежье, берег, 55.23550°N, 68.02013°E, на почве в галофитной степи, 20 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910255.

Ксерофильный и термофильный вид. Развивается в степях юга России, также встречается на засоленных почвах (Ivanov, 2018); ближайшие местонахождения отмечены в Республике Башкортостан и Новосибирской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Coprinopsis nivea (Pers.) Redhead *et al.* — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, окр. пос. Курорт Озеро Медвежье, 55.24409°N, 67.97254°E, на коровьем навозе в галофитной степи, 15 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910245; там же, на выбросе почвы из норы в галофитной степи, 18 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910246; там же, на коровьем навозе в галофитной степи, 18 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910247.

Копротроф. Широко распространен по всей территории России; ближайшие из известных местонахождений расположены в Свердловской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Lactarius aquizonatus Kytöv. — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, в 7 км северо-восточнее пос. Курорт Озеро Медвежье, 55.26854°N,

68.06987°E, на почве в осиново-березовых колках, 24 VII 2015, *Ширяева*, SVER 910248.

Микоризообразователь. В России известен по нескольким находкам в европейской части, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке; ближайшее местонахождение отмечено в Пермском крае (*Bolshakov et al.*, 2021).

Panaeolina foenisecii (Pers.) Maire — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, окр. пос. Курорт Озеро Медвежье, 55.24409°N, 67.97254°E, на подстилке из злаков в степи, 18 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910250; там же, на подстилке в степи, 19 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910251; там же, на коровьем навозе в степи, 20 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910252; там же, на почве на тропинке, 20 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910253.

Обычный вид открытых травянистых сообществ: степей и лугов. Сапротроф; плодовые тела формируются на подстилке из злаков, почве, экскрементах травоядных животных. Широко распространен по всей территории России; ближайшие из известных местонахождений расположены в Свердловской обл. (*Bolshakov et al.*, 2021).

Tulosesus ephemerus (Bull.) D. Wächt. et A. Melzer — Курганская обл., Петуховский муниципальный округ, окр. пос. Курорт Озеро Медвежье, 55.24409°N, 67.97254°E, на коровьем навозе в галофитной степи, 15 VII 2016, *Ширяева*, SVER 910244.

Копротроф; образует мелкие эфемерные плодовые тела. В России распространен в европейской части, в Крыму, на Кавказе, Урале и в Сибири, но представлен небольшим числом находок; ближайшие из известных местонахождений расположены в Свердловской обл. и Республике Башкортостан (*Bolshakov et al.*, 2021).

New records of aphyllorphoroid fungi (Basidiomycota) for the Tyumen Region (West Siberia, Russia). V. I. Kapitonov. — Новые находки афиллофороидных грибов (Basidiomycota) для Тюменской области (Западная Сибирь, Россия). В. И. Капитонов.

New for Asian Russia — Новый вид для азиатской части России

Steccherinum autumnale (Spirin et al.) Miettinen (≡ *Junghuhnia autumnale* Spirin et al.) — Tyumen Region, Tobolsk city, 58.28930°N, 68.466410°E, birch-aspen with *Pinus sylvestris* forest, on dead wood of *Populus tremula*, 23 VIII 2021, *Kapitonov 1730783*, TOB.

In Russia, the species was recorded only in the European part. The nearest known occurrence of this species was recorded in the Samara Region (*Spirin et al.*, 2007).

New for West Siberia — Новые виды для Западной Сибири

Aporpium macroporum Niemelä et al. — Tyumen Region, Tobolsk city, 58.27459°N, 68.45672°E, birch-aspen with *Tilia cordata* Mill. forest, on dead wood of *Populus tremula*, 29 IX 2020, *Kapitonov 1630020*, TOB.

In Russia, the species is widely distributed in the European part, also noted in East Siberia from the Krasnoyarsk Territory (Krom, Kapitonov, 2019). The nearest known occurrence of this species was recorded in the Kirov Region (Kotkova, 2014).

Brunneoporus hyalinus (Spirin et al.) Zmitr. ($\equiv$ *Antrodia hyalina* Spirin et al.) — Tyumen Region, Tobolsk city, 58.27567°N, 68.47772°E, aspen forest, on dead wood of *Populus tremula*, 30 VI 2022, *Kapitonov 1140*, TOB.

A rare polypore species known in Russia from findings in the European part, the Caucasus, the Urals and East Siberia from the Republic of Tuva (Kotiranta *et al.*, 2016). The nearest known occurrence of this species was recorded in the Urals from the Sverdlovsk Region (Spirin *et al.*, 2013).

New for the Tyumen Region — Новый вид для Тюменской области

Metuloidea fragrans (A. David et Tortic) Miettinen [$\equiv$ *Antrodiella fragrans* (A. David et Tortič) A. David et Tortič] — Tyumen Region, Tobolsk city, 58.28798°N, 68.47216°E, aspen-birch with *Pinus sylvestris* forest, on dead wood of *Populus tremula*, 20 IX 2019, *Kapitonov 5876*, TOB.

In Russia, the species is widely distributed in the European part, also noted in the Caucasus, the Urals, Siberia and the Far East. *Metuloidea fragrans* has recently been found in West Siberia from the Novosibirsk Region (Kotkova *et al.*, 2023). The nearest known occurrence of this species was recorded in the Sverdlovsk Region (Shiryaev *et al.*, 2022).

Новые находки базидиальных грибов (Basidiomycetes) для Омской области (Западная Сибирь, Россия). Н. В. Пликина, А. Н. Ефремов. — New records of fungi (Basidiomycetes) for the Omsk Region (West Siberia, Russia). N. V. Plikina, A. N. Efremov.

Battarreia phalloides (Dicks.) Pers. — Омская обл., Черлакский р-н, в 0.2 км к северу от с. Большой Атмас, 54°04'52.5"N, 74°55'00.8"E, коренной берег р. Иртыш, разнотравно-овсяницевая степь, на почве, 8 VII 2021, *В. Г. Никонова, Ефремов*, опр. *Пликина*, OMSK.

Ближайшие из известных местонахождений этого вида на территории Западной Сибири находятся в Республике Алтай (Perova, Gorbunova, 2001), Алтайском крае и Новосибирской обл. (Gorbunova, 2006).

Picipes rhizophilus (Pat.) J. L. Zhou et B. K. Cui — Омская обл., Москаленский р-н, в 5.1 км к северу от дер. Лузино, 55°13'03.8"N, 71°53'53.5"E, разнотравно-злаковый дуг, на почве, 27 IX 2023, *Пликина*, OMSK.

Ближайшие из известных местонахождений этого вида на территории Западной Сибири находятся в Алтайском крае (Gorbunova, Perova, 2006), Новосибирской (Gorbunova, 2006) и Тюменской (Shiryaev, 2020) областях.

Новая находка агарикоидного базидиомицета для Новосибирской области (Западная Сибирь, Россия). И. А. Горбунова. — New record of agaricoid basidiomycete for the Novosibirsk Region (West Siberia, Russia). I. A. Gorbunova.

Psathyrella pennata (Fr.) A. Pearson et Dennis — Новосибирская обл., г. Новосибирск, Советский р-н, окр. Академгородка, 54°50'07.4"N, 83°07'01.5"E, сосново-березовый папоротниково-разнотравный лес, на обгорелом замшелом валеже *Betula* sp., 23 VIII 2023, Горбунова, NSK 1013027.

Ближайшие местонахождения в Западной Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе (Filipova *et al.*, 2015).

Новая находка афиллофороидного гриба (Basidiomycetes) для Новосибирской области (Западная Сибирь, Россия). В. А. Власенко. — New record of aphylloroid fungus (Basidiomycetes) for the Novosibirsk Region (Western Siberia, Russia). V. A. Vlasenko.

Новый вид для Западной Сибири — New for West Siberia

Brunneoporus minutus (Spirin) Audet — Новосибирская обл., г. Новосибирск, ботанический сад ЦСБС СО РАН, 54°49'01.5"N, 83°06'36.6"E, осиновый лес в днище балки, на валеже *Populus tremula*, 21 V 2013, В. А. Власенко, NSK 1017023 (GenBank PP463015).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Krom, Karitonov, 2019).

Новые находки агарикоидных базидиомицетов для Алтайского края (Западная Сибирь, Россия). И. А. Горбунова, О. Б. Вайшла. — New records of agaricoid basidiomycetes for the Altai Territory (West Siberia, Russia). I. A. Gorbunova, O. B. Vaishlya.

Chroogomphus helveticus (Singer) M. M. Moser — Алтайский край, Чарышский р-н, окр. горы Разработная, 51°02'40.0"N, 82°53'08.5"E, кедровый редкостойный лес с травяной тундрой, на почве под *Pinus sibirica* Du Tour, 6 VIII 2017, Горбунова, опр. Горбунова, Вайшла, NSK 1013062 (GenBank PP275173).

Ближайшие местонахождения в Западной Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе (Zvyagina, Baykalova, 2017).

Hohenbuehelia atrocoerulea (Fr.) Singer — Алтайский край, Краснощековский р-н, окр. пос. Тигирек, долина р. Большой Тигирек, 51°07'31.0"N, 83°02'14.5"E, пихтово-березовый лес, на коре валежного ствола *Salix* sp., 9 IX 2023, Е. А. Давыдов, опр. Горбунова, NSK 1013025.

Ближайшие местонахождения в Западной Сибири отмечены в Кемеровской и Новосибирской областях (Perova, Gorbunova, 2001).

Новые находки базидиальных грибов (Basidiomycetes) для Алтайского края (Западная Сибирь, Россия). В. А. Власенко. — New records of fungi (Basidiomycetes) for the Altai Territory (Western Siberia, Russia). V. A. Vlasenko.

Agaricus litoralis (Wakef. et A. Pearson) Pilát — Алтайский край, Курьинский р-н, окр. с. Курья, р. Локтевка, 51°34'54.1"N, 82°16'30.3"E, пойменный лес из *Salix alba* L., на почве, 27 VIII 2021, М. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1017076 (GenBank PP463016).

Ближайшее и единственное местонахождение в Сибири ранее было отмечено в Республике Алтай (Gorbunova, 2019).

Pleurotus abieticola R. H. Petersen et K. W. Hughes — Алтайский край, Заринский р-н, окр. станции Аламбай, 54°01'11.6"N, 85°52'05.6"E, смешанный лес, на валеже *Abies sibirica* Ledeb., 11 VII 2022, Л. Я. Смирнова, опр. В. А. Власенко, NSK 1017020 (GenBank PP463014).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Malysheva *et al.*, 2022).

Новая находка агарикоидного базидиомицета для Кемеровской области (Западная Сибирь, Россия). И. А. Горбунова. — New record of agaricoid basidiomycete for the Kemerovo Region (West Siberia, Russia). I. A. Gorbunova.

Новый вид для Западной Сибири — New for West Siberia

Omphalina rivulicola (J. Favre) Lamoure — Кемеровская обл., Таштагольский р-н, среднее течение р. Мрассу, 12 км ниже пос. Усть-Кабырза, приют «Медная», 52°51'35"N, 88°23'59"E, черневая тайга, на зеленых мхах, 27 VIII 2011, Горбунова, NSK 1013024.

От других представителей рода *Omphalina* Quél., имеющих сходную окраску плодовых тел и произрастающих в местах с близкой экологией (переувлажненные местообитания, замшелые субстраты), этот вид отличается размерами и формой спор, а также распространением в горных районах, на замшелых карбонатных почвах (Funga..., 2012).

Ближайшее местонахождение известно в Восточной Сибири в Республике Саха (Якутия) (Karatygin *et al.*, 1999).

Новые находки агарикоидных базидиомицетов для Республики Алтай (Западная Сибирь, Россия). И. А. Горбунова, Н. В. Филиппова. — New records of agaricoid basidiomycetes for the Republic of Altai (West Siberia, Russia). I. A. Gorbunova, N. V. Filippova.

Новый вид для Западной Сибири — New for West Siberia

Hebeloma dunense L. Corb. et R. Heim — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, плато Укок, 49°16'13.8"N, 87°48'50.4"E, дриадовая тундра, на почве, 30 VII 2019, Горбунова, Филиппова, NSK 1013032, YSU-F-13972 (GenBank PP264692); там же, 30 VII 2019, заросли *Salix* sp., на почве, Горбунова, Филиппова, NSK 1013039, YSU-F-13976 (GenBank PP264693); Кош-Агачский р-н, окр. дер. Чаган-Узун, 50°04'14.2"N, 88°12'43.8"E, дриадовая тундра, на почве,

24 VI 2015, Горбунова, Филиппова, NSK 1013033, YSU-F-13980 (GenBank PP264694).

Широко распространен в Северной Америке и Европе (Bartlett *et al.*, 2022). В России известно мало местонахождений, ближайшие из которых отмечены в европейской части (Bolshakov *et al.*, 2021). Возможно, *Hebeloma dunense* опубликован для некоторых регионов России под названиями морфологически близких видов: *H. collariatum* Bruchet, *H. alpinicola* A. H. Sm. et al. или *H. mesophaeum* (Pers.) Quél. Есть данные о местонахождении *Hebeloma velatum* (Peck) Peck (= *H. dunense*) в Восточной Сибири из Красноярского края (Bartlett *et al.*, 2022).

Новые виды для Республики Алтай — New for the Republic of Altai

Chroogomphus helveticus (Singer) M. M. Moser — Республика Алтай, Усть-Коксинский р-н, окр. устья р. Зайчиха, 49°37'09"N, 85°42'59"E, петрофитное кедровое редколесье, на почве под *Pinus sibirica*, 16 VII 2017, Горбунова, Байшля, NSK 1009928.

Ранее этот образец был опубликован, как *Chroogomphus sibiricus* (Singer) O. K. Mill. (Gorbunova, 2017). Ближайшие местонахождения в Западной Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе (Zvyagina, Baykalova, 2017).

Cortinarius tabularis (Fr.) Fr. — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. оз. Безымянное № 20, 50°27'20"N, 87°40'28"E, дриадовая тундра, на почве, 27 VII 2019, Горбунова, Филиппова, NSK 1013034, YSU-F-13913 (GenBank PP264690).

Ближайшие местонахождения в Западной и Средней Сибири отмечены в Новосибирской обл. и Республике Тыва (Bolshakov *et al.*, 2021).

Lactarius musteus Fr. — Республика Алтай, Шебалинский р-н, окр. пос. Камлак, 51°37'32"N, 85°40'15"E, осиново-березово-сосновый лес, на почве, 7 VIII 2002, Горбунова, NSK 1013022.

Ближайшие местонахождения в Западной Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе (Filipova *et al.*, 2015) и в Томской обл. (Kudashova *et al.*, 2013).

Lentinellus flabelliformis (Bolton) S. Ito — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, окр. ледника «Софийский», долина р. Аккол, 49°50'43.6"N, 87°53'07.2"E, берег реки, на песчаной почве в основании злака, 21 VIII 2017, Горбунова, Филиппова, NSK 1013035, YSU-F-13815 (GenBank PP264689).

Ближайшие местонахождения в Западной Сибири отмечены в Алтайском крае и Томской обл. (Bolshakov *et al.*, 2021).

Stropharia caerulea Kreisel — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, окр. ледника «Софийский», долина р. Аккол, 49°50'43.6" N, 87°53'07.2"E, кустарничковые тундры, на песчаной почве, 26 VII 2019, Горбунова, Филиппова, NSK 1013036, YSU-F-13938 (GenBank PP264691).

Ближайшее местонахождение в Сибири отмечено в Ханты-Мансийском автономном округе (Filipova *et al.*, 2015).

Новая находка агарикоидного гриба (Basidiomycetes) для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия). В. А. Власенко, А. В. Власенко. — New record of agaricoid fungus (Basidiomycetes) for the Republic of Tuva (East Siberia, Russia). V. A. Vlasenko, A. V. Vlasenko.

Agaricus xanthodermus Genev. — Республика Тыва, Кызылский р-н, в 20 км к северо-востоку от с. Черби, 51°55'11.0"N, 94°51'59.0"E, осиново-березово-лиственничный лес, на почве, 10 VIII 2020, А. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1017117 (GenBank PP463017).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Красноярском крае (Koshcheleva, Kutafjeva, 2008).

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

Amaurochaete tubulina (Alb. et Schwein.) T. Macbr. — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°56'11"N, 26°26'38"E, на коре *Pinus sylvestris* в сосняке черничном, 15 IX 2023, Мороз, MSK-F 43355.

Ближайшие из известных местонахождений отмечены в России в Московской обл. (Barsukova, Dunaev, 1997), Литве (Adamonyte, 2010) и Польше (Stojanowska, 1972).

Fuligo cinerea (Schwein.) Morgan — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк «Нарочанский», окр. дер. Яцны, 54°56'45"N, 26°26'42"E, на хвойном опаде в ельнике черничном, 4 VIII 2022, Мороз, MSK-F 42992.

Ближайшие из известных местонахождений отмечены в России в Московской обл. (Barsukova, Dunaev, 1997) и на Украине в Волынской обл. (Yatsiuk *et al.*, 2024).

Nannengaella mellea (Berk. et Broome) J. M. García-Martín *et al.* [= *Physarum melleum* (Berk. et Broome) Masee] — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°57'08"N 26°22'12"E, на гнилой древесине *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. в черноольшанике, 14 VII 2018, Мороз, опр. Новожилов, LE 320921.

Ближайшие из известных местонахождений отмечены в России в Волгоградской обл. и Краснодарском крае (Bortnikov *et al.*, 2020).

LICHENS — Лишайники

New records of lichens for the Republic of Karelia (North-West of Russia). V. N. Tarasova. — Новые находки лишайников для Республики Карелия (Северо-Запад России). В. Н. Тарасова.

Bacidina chlorotricula (Nyl.) Vězda et Poelt — Republic of Karelia, Prionezhsky District, Petrozavodsk, Nature Park “Kurgan”, 61°46'03.3"N, 34°20'33.4"E, 104 m a. s. l., feathermoss blueberry spruce forest, on wood of *Alnus incana* (Ach.) Moench, 28 X 2021, *Tarasova*, LE L-25804.

Bacidina chlorotricula differs from other similar species, including those recently described as new to science, by very thin thallus, filmy or of more or less discrete granules, minute, flat, pale greyish yellow or pale brown-grey apothecia with thin margin that is slightly paler than disc, filiform and non-septate conidia, formed inside immersed or semi-immersed, unpigmented pycnidia, and anatomical features of apothecia (Ekman, 2023).

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 2006), Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2011), and Murmansk (Urbanavichus, Fadeeva, 2017) regions.

Scoliciosporum pruinsum (P. James) Vězda — Republic of Karelia, Prionezhsky District, Petrozavodsk, Nature Park “Kurgan”, 61°46'12.6"N, 34°20'30.9"E, 71 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich alder forest, on bark of *Salix* sp., 13 IX 2023, *Tarasova*, LE L-25805; *ibid.*, 61°46'00.1"N, 34°20'24.4"E, 105 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Alnus incana*, 13 IX 2023, *Tarasova*, LE L-26000; *ibid.*, 61°45'51.0"N, 34°20'36.4"E, 71 m a. s. l., feathermoss blueberry spruce forest, on bark of *Salix* sp., 15 IX 2023, *Tarasova*, LE L-26001; *ibid.*, 61°45'47.2"N, 34°20'35.7"E, 108 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Alnus incana*, 15 IX 2023, *Tarasova*, LE L-26002.

The species is characterized by convex, white-pruinose, pale, white to pale brown apothecia without true exciple, pale epithecium with numerous K+ dissolving crystals, asci *Biatora*-type, and 3–5 septate sigmoid-curved ascospores, 22–40 × 1–2 μm, spirally twisted in asci (Himelbrant, 2008).

In the territory of the North-West of Russia, the species was previously known only from the Leningrad Region (Himelbrant *et al.*, 2019).

New records of lichens and lichenicolous fungi for the Tver Region (European Russia). A. A. Notov, D. E. Himelbrant, I. S. Stepanchikova, A. G. Tsuryskau. — Новые находки лишайников и лихенофильных грибов для Тверской области (европейская часть России). А. А. Нотов, Д. Е. Гимельбрант, И. С. Степанчикова, А. Г. Цуриков.

New for Russia — Новые виды для России

Bacidina populnea S. Ekman — Tver Region, Andreapol District, Central Forest State Natural Biosphere Reserve (CFR), left bank of the Tuz'ma River, Severnoe forestry, quarter 44/45, 56°32'41.5"N, 32°53'08.2"E, 228 m a. s. l., old-growth spruce forest with birch and elm, on the bark of old *Ulmus laevis* Pall., together with *Alyxoria varia* (Pers.) Ertz et Tehler, *Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal., *Bryostigma muscigenum*, *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Chaenotheca brachypoda*

(Ach.) Tibell, *Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R. C. Harris, *Phlyctis argena* (Ach.) Flot., 9 VII 2023, *Notov* 529, det. *Himmelbrant, Stepanchikova*, LE L-25808.

This species was recently described from European forests from Sweden (Ekman, 2023). It is characterized by a thallus of discrete granules or more or less flattened areoles mainly 30–100 µm in diam., never coralloid or disintegrating into loosely aggregated granules. Apothecia with more or less brown disc and somewhat paler margin. Hypothecium dark brown, K+ greenish (Ekman, 2023).

Thelopsis corticola (Coppins et P. James) Sanderson et Ertz — Tver Region, Olemino District, Molodoy Tud, 56°25'09.4"N, 33°36'52.1"E, 220 m a. s. l., an overgrown damp area of the manor park, on bark of old *Quercus robur*, 8 IX 2018, *Notov* 5, det. *Himmelbrant, Stepanchikova*, LE L-25809 (no lichen substances detected).

This sterile sorediate corticolous lichen was described from Ireland as *Opegrapha corticola* Coppins et P. James (Coppins, James, 1979), but ascomata features later supported its placement in the genus *Thelopsis* Nyl. (Ertz *et al.*, 2021). It is characterized by effuse, continuous, thin, partly endophloeodal thallus. Surface smooth, matt, sometimes becoming scabrid-granular, gray to becoming darker and with a brown tinge in more exposed situations. Prothallus absent or evanescent, inapparent, pale gray. Soralia numerous, very variable, at first minute and fleck-like, becoming confluent to form patches 2–3 mm in diam., eventually coalescing into irregular, ulcerose, pale fawn to pale brown yellow or pale ochre-coloured areas, appearing mostly as plane, or excavate, or sometimes convex, eroded patches (Coppins, James, 1979). The nearest localities in Eastern Europe are known in the Ukraine (Vondrák *et al.*, 2010).

New for Central European Russia — Новые виды для центра Европейской России

Scutula curvispora (D. Hawksw. et Miadl.) Diederich — Tver Region, Andreapol District, CFR, right bank of the Tuz'ma River, Severnoe forestry, quarter 29, 56°33'25.9"N, 32°54'31.8"E, 243 m a. s. l., mixed forest with maple, on thallus of *Peltigera* sp., 11 VI 2023, *Notov* 174, det. *Tsurykau*, GSU.

Lichenicolous fungus. New to Central European Russia (Middle Russia sensu: Flora..., 2014). The nearest locality is known in the Republic of North Ossetia – Alania (Urbanavichene, Urbanavichus, 2019).

Unguiculariopsis thallophila (P. Karst.) W.Y. Zhuang — Tver Region, Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 95, Zapovedny, 56°27'27.5"N, 32°58'04.7"E, 240 m a. s. l., old trees near the main estate of the reserve, on thallus of *Lecanora* sp., growing on bark of old *Fraxinus excelsior* L., together with *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr., *Candelariella efflorescens* R. C. Harris et W. R. Buck, *Glaucomaria carpinea* (L.) S. Y. Kondr. et al., *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich et Van den Boom, *Lecanora argentata* (Ach.) Malme, *L. umbrina* (Ach.) A. Massal., *Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy, *Lepra albescens* (Huds.) Hafellner, *Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al., *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, *Polycauliona polycarpa* (Hoffm.) Frödén et al., *Rinodina*

sophodes, *Toniniopsis separabilis* (Nyl.) Gerasimova et A. Beck, 20 VIII 2023, *Notov* 141, det. *Tsurykau*, GSU.

Lichenicolous fungus. New to Central European Russia (Middle Russia sensu: Flora..., 2014). The nearest locality is known in the Republic of Dagestan (Urbanavichus, Ismailov, 2013).

New for the Tver Region — Новые виды для Тверской области

Agonimia allobata (Stizenb.) P. Jame — Tver Region, Nelidovo District, CFR, left bank of the Tuz'ma River, Yuzhnoe forestry, quarter 61, 56°31'32.2"N, 32°53'56.6"E, 229 m a. s. l., spruce forest with birch, linden, and maple, on soil between the roots and on trunk base of a fallen birch (*Betula pubescens* Ehrh.), together with *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng., *Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønsberg, *P. icmalea* (Ach.) Coppins et P. James, 8 VII 2023, *Notov* 454, det. *Himmelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-25810.

The nearest localities in Central European Russia are known in the Nizhny Novgorod Region (Urbanavichene, Urbanavichus, 2022) and the Republic of Mordovia (Urbanavichus, Urbanavichene, 2015).

Alyxoria culmigena (Lib.) Ertz — Tver Region, Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 97, 56°27'52.2"N, 32°59'41.5"E, 271 m a. s. l., mixed forest with ash, maple, linden, and spruce, on bark of *Fraxinus excelsior*, together with *Arthothelium ruanum* (A. Massal.) Körb., *Biatora ocelliformis* (Nyl.) Arnold, *Graphis scripta* (L.) Ach., *Melanelixia glabrata* (Lamy) Sandler et Arup, *Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg, 20 VIII 2023, *Notov* 104, det. *Himmelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-25811.

The nearest locality in Central European Russia is known in the Moscow Region (Cherepenina, Muchnik, 2021).

Bryostigma muscigenum (Th. Fr.) Frisch et G. Thor — Tver Region, Andreapol District, CFR, left bank of the Tuz'ma River, Severnoe forestry, quarter 44/45, 56°32'41.5"N, 32°53'08.2"E, 228 m a. s. l., old-growth spruce forest with birch and elm, on bark of old *Ulmus laevis*, together with *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *Bacidina populnea*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca brachypoda*, *Lepraria finkii*, *Phlyctis argena*, 9 VII 2023, *Notov* 529, det. *Himmelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-25812; Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 94, 56°27'57.4"N, 32°57'48.4"E, 249 m a. s. l., mixed forest with spruce, birch, gray alder, and elm, on shoots of *Radula complanata* (L.) Dumort., growing on bark of old *Ulmus laevis*, together with *Arthothelium ruanum*, *Biatora efflorescens* (Hedl.) Räsänen, *Buellia griseovirens* (Turner et Sm.) Almb., *Graphis scripta*, *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav., *Lecania cyrtellina*, *Lecanora chlarotera* Nyl., *Lecidea erythrophaea* Frörke ex Sommerf., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al., *Parmelia sulcata* Taylor, *Pertusaria leioplaca* DC., *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale, 21 VIII 2023, *Notov* 178, det. *Himmelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-25813.

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

Catinaria neuschildii (Körb.) P. James — Tver Region, Nelidovo District, CFR, left bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 95, 56°28'51.1"N, 32°58'14.7"E, 247 m a. s. l., mixed forest with gray alder, birch, maple, and linden, on bark of *Acer platanoides*, together with *Graphis scripta*, *Lecania cyrtellina*, *Phlyctis agelaea* (Ach.) Flot., 17 VIII 2023, *Notov* 838, det. *Himelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-25814.

The nearest locality in Central European Russia is known in the Kostroma Region (Urbanavichene, Urbanavichus, 2023).

Japewia subaurifera Muhr et Tønsberg — Tver Region, Andreapol District, CFR, left bank of the Tuz'ma River, Severnoe forestry, quarter 44/45, 56°32'20.1"N, 32°53'14.1"E, 233 m a. s. l., old-growth spruce forest with birch and gray alder, on bark of old *Picea abies* (L.) H. Karst., together with *Calicium trabinellum* (Ach.) Ach., *Lecidea turgidula* Fr., 9 VII 2023, *Notov* 520, det. *Himelbrant*, *Stepanchikova*, LE L-25815.

The nearest locality in Central European Russia is known in the Kostroma Region (Urbanavichene, Urbanavichus, 2021).

Rinodina sophodes (Ach.) A. Massal. — Tver Region, Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 95, Zapovedny, 56°27'27.5"N, 32°58'04.7"E, 240 m a. s. l., old trees near the main estate of the reserve, on bark of old *Fraxinus excelsior*, together with *Caloplaca cerina*, *Candelariella efflorescens*, *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Glaucomaria carpinea*, *Lecania naegeli*, *Lecanora argentata*, *L. umbrina*, *Lecidella elaeochroma*, *Leptra albescens*, *Melanohalea exasperatula*, *Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal., *Pachyphiale fagicola* (Hepp) Zwackh, *Parmelia sulcata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens* H. Oliver, *P. aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr., *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon, *Polycauliona polycarpa*, *Toniniopsis separabilis*, *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., 20 VIII 2023, *Notov* 141, det. *Himelbrant*, LE L-25816.

Widely distributed species, reported from many regions of European Russia. The nearest known localities are in the Moscow (Muchnik, 2022), Pskov (Istomina, Likhacheva, 2010), Smolensk (Gagarina *et al.*, 2020), and Yaroslavl (Muchnik *et al.*, 2016) regions.

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

Acarospora glaucocarpa (Ach.) Körb. — Altai Territory, Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, Tigirek Strict Reserve, left bank of the Dragunsky Kluch stream, 5.8 km NW of Tigirek, 51°11'15"N, 82°58'46"E, 900 m a. s. l., outcrops of calcareous rocks, on rock, 28 VI 2015, *Davydov* 20091, det. *Zhuikov*, *Yakovchenko*, *Davydov*, ALTB; Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, 1.5 km NW of Tigirek, SE steppe slope of the Mayak Mt., 51°09'24.5"N, 83°00'57.0"E, 710 m a. s. l., outcrops

of calcareous rocks, on rock, 23 VII 2023, *Davydov 20062*, det. *Zhuikov, Yakovchenko, Davydov*, ALTB.

This is a species characteristic and common on calcareous rocks both in suboceanic and continental climate from low to high elevations; the distribution and diagnostic traits were discussed recently (*Davydov et al.*, 2023). The nearest locality is in the Republic of Altai (*Sedelnikova*, 1990).

Arthonia mediella Nyl. — Altai Territory, Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, Tigirek Strict Reserve, right bank of Dragunsky Klyuch stream, 51°11'01.2"N, 82°58'26.3"E, 808 m a. s. l., birch-willow (*Betula* sp., *Salix* sp.) forest, on bark of *Abies sibirica*, 6 VII 2007, *Davydov 10303*, det. *L. A. Konoreva, Davydov*, ALTB; Zarinsky District, Salair Ridge, 13 km NE of Novoiushino, Togul River basin, 53°41'50.6"N, 85°59'29.3"E, 317 m a. s. l., linden (*Tilia sibirica* Bayer) forest, on bark of *T. sibirica* at the base of trunk, 21 VIII 2020, *Davydov 21717, Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko*, ALTB; *ibid.*, 53°41'58.5"N, 86°00'08.0"E, 328 m a. s. l., linden forest, on bark of *Tilia sibirica* at the base of trunk, 23 VIII 2020, *Davydov 21408, Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko*, ALTB.

The species is known in many regions of Russia (*Spisok...*, 2010). The nearest localities are in the Republic of Altai (*Sedelnikova*, 1990) and Novosibirsk Region (*Filipova et al.*, 2023).

A. patellulata Nyl. — Altai Territory, Zarinsky District, Salair Ridge, 13 km NE of Novoiushino, Togul River basin, 53°41'58.5"N, 86°00'08.0"E, 328 m a. s. l., linden forest, on bark of *Tilia sibirica* at the base of trunk, 23 VIII 2020, *Davydov 21405, Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko*, ALTB.

The species is known in many regions of Russia (*Spisok...*, 2010). The nearest locality is in the Republic of Altai (*Sedelnikova*, 1990).

Biatora subduplex (Nyl.) Printzen — Altai Territory, Zarinsky District, Salair Ridge, 13 km to NE of Novoiushino, Togul River basin, 53°41'58.5"N, 86°00'08.0"E, 328 m a. s. l., linden forest, on bark of *Tilia sibirica*, 23 VIII 2020, *Davydov 21629, Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko*, ALTB.

The species is known in many regions of Russia including South Siberia (*Spisok...*, 2010). The nearest localities are in the Irkutsk and Tyumen regions (*Makryi*, 2008; *Paukov et al.*, 2011).

Diplotomma venustum Körb. — Altai Territory, Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, Tigirek Strict Reserve, 5.8 km NW of Tigirek, left bank of the Dragunsky Kluch stream, 51°11'09"N, 82°58'30"E, 870 m a. s. l., outcrops of calcareous rocks, on rock, 19 VI 2014, *Davydov 20116*, det. *Zhuikov, Yakovchenko, Davydov*, ALTB; Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, Tigirek Strict Reserve, 3.7 km NW of Tigirek, 51°10'15"N, 82°59'34"E, 750 m a. s. l., forest-steppe, limestone rock outcrop, on rock, 25 VI 2020, *Davydov 20122*, det. *Zhuikov, Yakovchenko, Davydov*, ALTB; Krasnoshchokovsky District, Tigireksky Range, Tigirek State Nature Reserve, 3.1 km NW of Tigirek, 51°09'49"N, 82°59'44"E, 660 m a. s. l., forest-steppe, limestone rock outcrop, on rock, 25 VI 2020, *Davydov 20099*, det. *Zhuikov, Yakovchenko, Davydov*, ALTB.

In Russia, the species is known in the European part, the Caucasus, South Ural, and South Siberia (Spisok..., 2010). The nearest locality is in the Republic of Altai (Sedelnikova, 1990).

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

Buellia lacteoides B. de Lesd. — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District, Mongun-Taiga Massif, right side of the Khairykan River's valley, at 4.5 km upstream from its mouth (Mugur River), 50°18'01"N, 90°11'42"E, 2550 m a. s. l., stonefields within alpine meadows and mountain tundras, on rock, 11 VII 2014, *Davydov 1838, Yakovchenko*, det. *Yakovchenko, Storozhenko, Davydov*, ALTB.

Only two localities were known in Russia, in Trans-Baikal and Primorye territories (*Yakovchenko et al.*, 2017, 2020).

B. miriquidica Scheid. — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District, Mongun-Taiga Massif, left side of the Toolaity River's valley, 1 km N from Lake Toolaity, 50°07'35"N, 90°08'58"E, 2370 m a. s. l., floodplain grass-sedge meadow, on rock, 6 VII 2023, *Mongush, Dongak*, det. *Yakovchenko, Mongush, Davydov*, ALTB; *ibid.*, 500 m NE from Lake Eski-Toolaity, 50°09'04"N, 90°08'20"E, 2383 m a. s. l., grass-grain community, rock outcrops, on rock, 6 VII 2023, *Mongush, Dongak*, det. *Yakovchenko, Mongush, Davydov*, ALTB.

The nearest locality is known in the Arkhangelsk Region (*Kristinsson et al.*, 2010).

Новая находка лишайника для Азербайджана. С. М. Алвердиева. — New record of lichen for Azerbaijan. S. M. Alverdiyeva.

Punctelia jeckeri (Roum.) Kalb. — Республика Азербайджан, Астаринский р-н, Гирканский национальный парк, окр. минерального источника Истису, 38.27069°N, 48.45874°E, 160 м над ур. м., лесное сообщество с преобладанием *Quercus* sp. и с сопутствующими породами (*Albizia julibrissin* Durazz., *Fraxinus* sp., *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. ex Willd.), на коре *Crataegus pentagyna*, 23 V 2021, *Алвердиева*, ВАК.

Редкий вид; известен из соседних регионов — из Грузии и Республики Дагестан (*Ismailov, Urbanavichus*, 2014; *Inashvili et al.*, 2022).

BRYOPHYTES — МОХООБРАЗНЫЕ

Новая находка мха для Санкт-Петербурга (европейская часть России). Л. Е. Курбатова. — New moss record for St. Petersburg (European Russia). L. E. Kurbatova.

Mnium lycopodioides Schwägr. — Санкт-Петербург, Пушкинский р-н, г. Пушкин, Баболовский парк, 59.70900°N, 30.34422°E, на развалинах из гранитных

блоков на склоне к р. Кузьминке у Баболовского дворца, 15 V 2023, *Курбатова*, LE B-0041333.

В европейской части России встречается преимущественно в горах, в равнинных районах известен по отдельным находкам в таежной зоне (Koronen, Ignatova, 2018). Ближайшие местонахождения отмечены в Ленинградской обл., где он известен по единичным находкам (Ahti, Boychuk, 2006; Smirnova *et al.*, 2022).

Новые находки мхов для Курской области (европейская часть России).

Н. Н. Попова. — New mosses records for the Kursk Region (European Russia).
N. N. Popova.

Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa — Курская обл., Железногорский р-н, 5 км к юго-западу от г. Железногорска, территория Михайловского горнообогатительного комбината, отвал № 8, 52°20'02.7"N, 35°27'04.5"E, во влажном туфе в ручье, 8 VIII 2023, *Попова*, VU; там же, южная оконечность хвостохранилища, 52°19'37.3"N, 35°31'40.8"E, на рухляке по берегу дренажной канавы в основании нижней террасы гидроотвала, 30 IX 2019, *Н. И. Золотухин* (*N. I. Zolotukhin*), опр. *Попова*, VU; там же, 7 VIII 2023, *Попова*, VU; там же, средняя часть западной стороны хвостохранилища, 52°22'08.5"N, 35°31'40.7"E, на глыбах ожелезненных кварцитов и на рухляке вдоль русла дренажной канавы, довольно обильно, 8 VIII 2023, *Попова*, VU.

Имеет широкое распространение в Северном полушарии, в европейской части России редок и известен в основном из степных и лесостепных районов. Ближайшие местонахождения отмечены в Липецкой и Орловской областях (Ignatov, Ignatova, 2003). Стенотопный вид — преимущественно гигрофильный кальцефил; произрастает на влажных известняках или рухляке в ручьях, иногда в местах выхода мощных родников. Находка в условиях увлажнения концентрированными минерализованными водами, вероятно кислой реакции среды (учитывая стоки с отходов железорудного комбината), в настоящее время единственная на территории средней полосы России.

Rhynchostegium murale (Hedw.) Bruch et al. [$\equiv$ *Rhynchostegium arcticum* (I. Hagen) Ignatov et Huttunen] — Курская обл., Суджанский р-н, с. Гuevo, 51°04'11.7"N, 35°13'56.4"E, на плотных и влажных кусках мела на обочине въездной дороги к усадьбе князей Долгоруких, в небольшом количестве, 11 VIII 2019, *Попова*, VU.

В пределах широкого евразийского ареала в своем распространении вид тяготеет преимущественно к горным и приокеаническим районам. На равнинной территории европейской части России встречается спорадически; ближайшие местонахождения отмечены в Воронежской, Тульской, Липецкой и Орловской областях (Ignatov, 2020), где он произрастает на влажном известняковом рухляке вдоль русел родниковых ручьев. Вероятность новых находок в Курской обл. невелика, поскольку выходы плотного влажного мела на территории региона редки, а известняки отсутствуют.

Новые находки мхов для Воронежской области (европейская часть России).

Н. Н. Попова. — New mosses records for the Voronezh Region (European Russia).

N. N. Popova.

Niphotrichum canescens (Hedw.) Bednarek-Jchyga et Ochyga — Воронежская обл., Новохоперский р-н, 5 км к северо-западу от с. Пыховка, 52°58'48.1"N, 38°58'09.4"E, среди мелкого известнякового рухляка на днище кустарного заброшенного карьера, общая площадь популяции около 3 м², 4 X 2023, Попова, VU.

Характеризуется довольно широким ареалом, расположенным преимущественно в пределах лесной зоны; в лесостепных и степных регионах распространен спорадично; ближайшие местонахождения отмечены в Тульской, Липецкой и Курской областях (Ignatova, 2017). По нашим наблюдениям строгой приуроченности к химизму субстрата этот вид не проявляет, поскольку был найден как на песчаной почве среди песчаникового рухляка в кустарных карьерах, так и на глыбе известняка в Некрасовском карьере в Тульской обл. (Ророва, 2022).

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. — Воронежская обл., Семилукский р-н, 3 км к северу от с. Медвежье, 51°51'56.7"N, 38°58'59.4"E, в кустарном глиняном карьере, на глинисто-песчаных почвенных обнажениях в сообществе с *Polytrichum piliferum* Hedw., 1 XII 2021, Попова, VU, S+.

Характеризуется широким распространением в умеренных областях Северного полушария, в лесостепи редок; ближайшие местонахождения отмечены в Курской, Липецкой и Тульской областях; указания на произрастание в Воронежской и Орловской областях (Ignatov, Ignatova, 2017) не были основаны на фактических находках данного вида в этих регионах. В известных местонахождениях на территории средней полосы России вид приурочен преимущественно к осадочным породам мелового периода или песчано-глинистому рухляку с вкраплениями небольших кусков песчаников. В Воронежской обл., видимо, пропущен при сборах, поскольку местообитания, соответствующие экологическим требованиям вида, имеются.

Новая находка мха для Республики Северная Осетия – Алания (Северный Кавказ, Россия).

Г. Я. Дорошина, О. Л. Макарова. — New moss record for the Republic of North Ossetia – Alania (North Caucasus, Russia). G. Ya. Doroshina, O. L. Makarova.

Pohlia filum (Schimp.) Mårtensson — Республика Северная Осетия – Алания, Северо-Осетинский заповедник, ледник Цея (вскрытие 2017 г.), 42.77510°N, 43.86018°E, 2336 м над ур. м., на песке, 21 VII 2021, Макарова, опр. Дорошина, LE B-0040945.

Распространение вида ограничено Голарктикой. В России встречается преимущественно в арктических, субарктических и северотаежных районах, а также на Кавказе, в горах Сибири и Дальнего Востока. В пределах Российского Кавказа вид обнаружен в высокогорных районах Карачаево-Черкесской

и Кабардино-Балкарской республик. В целом *Pohlia filum* растет по берегам рек, ручьев, на обнаженной почве нарушенных местообитаний (Czernyadjeva, 2018). В нашем случае растения были собраны в зоне недавнего таяния отступающего ледника. Вид обнаружен на песке спустя четыре года после обнажения субстрата. Находка *P. filum* в Республике Северная Осетия – Алания на высоте около 2340 над ур. м. дополняет сведения о географическом распространении и высотном распределении вида.

New moss records for the Irkutsk Region (South Siberia, Russia). О. М. Афонина. — Новые находки мха для Иркутской области (Южная Сибирь, Россия). О. М. Афонина.

Brideliella demetrii (Renauld et Cardot) Fedosov et al. [= *Dicranum demetrii* Renauld et Cardot, *Oncophorus demetrii* (Renauld et Cardot) Hedenäs] — Irkutsk Region, Nizhneudinsk District, East Sayan, Udinsky Range, Chelo-Mongo River (tributary of Uda River), [53°42' N, 96°59'E], subalpine elfin-wood belt (subgoltsy belt), dwarf willow-bushy-moss tundra, 18 VIII 1961, L. V. Bardunov (Л. В. Бардунов), det. Afonina, LE B0019694; *ibid.*, dwarf willow-birch-moss tundra, 18 VIII 1961, L. V. Bardunov, det. Afonina, LE B0019379.

The first cited specimen was identified by L. V. Bardunov as *Oncophorus wahlenbergii* Brid., the latter was unidentified. *Brideliella demetrii* was revealed for the Irkutsk Region during revision of the herbarium materials in LE, based on recent studies investigations of the genus *Oncophorus* (Brid.) Brid. and the family Rhabdoweisiaceae Limpr. (Hedenäs, 2018; Fedosov et al., 2020). *Brideliella demetrii* is an arctomountain species known from in Scandinavia (Norway and Sweden), also from Labrador in Canada (Hedenäs, 2018). In Russia, it is widespread in the arctic and subarctic regions, but less common southwards in mountainous areas (Afonina, unpublished). Its nearest records are known from the Republic of Buryatia in Okinsky District (Belyi Irkut River, 12 VII 2015, Afonina, LE B0019014) and Tunka National Park (Tubanov et al., 2024).

Новая находка мха для Камчатского края (Дальний Восток, Россия). Е. Ю. Кузьмина, В. Ю. Нешатаева. — New moss record for the Kamchatka Territory (Far East of Russia). E. Yu. Kuzmina, V. Yu. Neshataeva.

Sarmentypnum pseudosarmentosum (Cardot et Thér.) Hedenäs [= *Warnstorfia pseudosarmentosa* (Cardot et Ther.) Tuom et T. J. Kop.] — Камчатский край, Северная Корякия, Пенжинский р-н, Парапольский дол, Парапольский кластер государственного заповедника «Корякский», бассейн р. Ичигинная, 61°25'04.5"N, 165°01'24.8"E, 58 м над ур. м., болото осоково-кустарничково-сфагновое, в приречи к *Sphagnum orientale* L. I. Savich, 18 VIII 2016, Нешатаева 1648, опр. Кузьмина, LE B0025915.

Sarmentypnum pseudosarmentosum описан с Аляски, статус вида был признан недавно (Hedenäs, Ignatov, 2022). Для России впервые был приведен

из Чукотского автономного округа для Западной, Берингской и Южной Чукотки (Afonina, 2004). Кроме Чукотки, ближайшие местонахождения отмечены в Колымском и Охотском районах Магаданской обл. (Pisarenko, Bakalin, 2018). В сводке по мхам северной части Российского Дальнего Востока (Afonina *et al.*, 2022) этот вид, очевидно ошибочно, приводится еще для о. Беринга (Командорские о-ва) по статье «Флора мхов острова Беринга» (Fedosov *et al.*, 2012), но в самой статье сведения о нем отсутствуют.

Благодарности

В. С. Вишняков благодарит Р. Е. Романова и П. В. Кулизина за сведения о состоянии гербариев NS и NNSU, и Dr. Angelina Jorjadze за всестороннюю помощь при работе в гербарии TBI. А. А. Нотов признателен Министерству науки и высшего образования Российской Федерации за поддержку ЦКП «Гербарий ГБС РАН» (грант 075-15-2021-678). В. Н. Тарасова выражает благодарность студентке ПетрГУ М. П. Киркиной за помощь в проведении полевых исследований. А. Г. Цуриков выражает глубокую признательность д. б. н., проф. Л. М. Кавелевой за организацию посещения Жигулевского государственного природного заповедника им. И. И. Спрыгина, а также к. б. н. Р. А. Горелову за возможность проведения исследований лишенобиоты на территории заповедника.

Работа О. В. Анисимовой и И. А. Ярутич выполнена в рамках государственного задания МГУ, ч. 2 (р. 01 10) (№121032300103-6 и №121032300080-0) на оборудовании Центра коллективного пользования МГУ им. М. В. Ломоносова при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации. Исследования О. М. Афониной, Д. Е. Гимельбранта, Г. Я. Дорошиной, Е. Ю. Кузьминой, Л. Е. Курбатовой, Т. В. Сафроновой, И. С. Степанчиковой и С. Н. Шадринной проведены в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (№ 121021600184-6). Работа В. С. Вишнякова выполнена в рамках темы государственного задания ИБВВ РАН «Разнообразие, структура и функционирование сообществ водорослей и растений континентальных вод» (№ 121051100099-5). Исследования В. А. Власенко проведены в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН № АААА-А21-121011290024-5 и базовой темы ГБНУ Республики Тыва «Центр биосферных исследований». Работа И. А. Горбуновой выполнена в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН № АААА-А21-121011290024-5 с использованием материалов коллекции ЦСБС СО РАН УНУ «Гербарий высших растений, лишайников и грибов (NS, NSK)» (USU_440537). Работа В. И. Капитонова проведена в рамках государственного задания ТХНС УрО РАН «Таксономическое и эколого-ценотическое разнообразие ветландов Западной Сибири» (№ 122011800529-3). Исследования Е. А. Давыдова и Ю. В. Стороженко поддержаны Алтайским государственным университетом в рамках программы «Приоритет-2030». Работа В. М. Котковой и Ю. К. Новожилова выполнена в рамках государственного задания БИН РАН

по теме «Таксономическое, экологическое и структурно-функциональное разнообразие грибов и грибообразных протистов» (№ 124013100829-3). Исследования Ч. Б. Монгуш поддержаны грантом Главы Республики Тыва для молодых ученых Республики Тыва в 2023 г. «Разнообразие и экология лишайников массива Малая-Монгун-Тайга в условиях меняющегося климата». Работа Д. С. Мосеева выполнена в рамках гранта Российского научного фонда № 23-27-00225 «Особенности геохимических процессов в устьях рек арктических островов (на примере острова Вайгач)». Исследования В. Ю. Нешатаевой поддержаны грантом Российского научного фонда № 23-27-00202. Экспедиционные работы Н. В. Пликиной и А. Н. Ефремова в Омской обл. осуществлялись в рамках государственных контрактов № Ф.2021.4721801 от 23 июля 2021 г. и № Ф.2023.402364 от 22 августа 2023 г. с Министерством природных ресурсов и экологии Омской обл. Работа Р. Е. Романова выполнена в рамках темы государственного задания БИН РАН «История, сохранение, изучение, пополнение гербарных фондов Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН» (№ 124020100148-3). Исследования В. Н. Тарасовой проведены в рамках государственного задания БИН РАН «Растительность Европейской России и Северной Азии: разнообразие, динамика, принципы организации» (№ 121032500047-1). Работа Н. В. Филипповой поддержана грантом для организации молодежной лаборатории в ЮГУ (Западно-Сибирский межрегиональный НОЦ мирового уровня) в рамках национального проекта «Наука и университеты». Исследования О. С. Ширяевой выполнены в рамках плановой темы ИЭРИЖ УрО РАН «Биоразнообразие растительного мира и микобиоты и его динамика под влиянием глобальных, региональных и локальных факторов» (№ 122021000092-9). Работа Л. С. Яковченко проведена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (№ 124012400285-7).

Исследования Ю. К. Новожилова, Т. В. Сафроновой и С. Н. Шадринной выполнены на оборудовании ЦКП «Клеточные и молекулярные технологии изучения растений и грибов» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург).

References / Литература

- Adamonyte G. 2010. Lithuanian Stemonitales (Myxomycetes). Genera *Amaurochaete* and *Brefeldia*. *Botanica Lithuanica* 16(2): 75–82.
- Afonina O. M. 2004. *Konspekt flory mkhov Chukotki* [Moss flora of Chukotka]. St. Petersburg: 260 p. [Афони́на О. М. 2004. *Конспект флоры мхов Чукотки*. СПб.: 260 с.]
- Afonina O. M., Czernyadjeva I. V., Pisarenko O. Yu., Fedosov V. E. 2022. Mosses of the northern Russian Far East, an annotated check-list. *Botanica Pacifica* 11(2): 103–130. <https://doi.org/10.17581/bp.2022.11206>
- Ahti T., Boychuk M. 2006. The botanical journeys of A. K. Cajander and J. I. Lindroth to Karelia and Onega River in 1898 and 1899, with a list on their bryophyte and lichen collections. *Norrlinia* 14: 1–65.
- Anissimova O. V. 2020. Alkaliphilic species *Euastrum lacustre* (Charophyta, Zygnematophyceae), first record from Russia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(2): 313–320. [Анисимова О. В.

2020. Алкалифильный вид *Euastrum lacustre* (Charophyta, Zygnematomphyceae) — первая находка в России. *Новости систематики низших растений* 54(2): 313–320]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.313>
- Barsukova T. N., Dunaev E. A. 1997. An annotated list of slime-molds (Мухомycetes) from Moscow region. *Mikologiya i fitopatologiya* 31(2): 1–8. [Барсукова Т. Н., Дунаев Е. А. 1997. Аннотированный список слизевиков (Мухомycota) Московской области. *Микология и фитопатология* 31(2): 1–8].
- Bartlett P., Eberhardt U., Beker H. J. 2022. Demystifying *Hebeloma*: introducing hebeloma.org and its database. *IMA Fungus* 13: 18. <https://doi.org/10.1186/s43008-022-00105-2>
- Barreto S. 2005. The silica-scaled chrysophyte flora of Hungary. *Nova Hedwigia, Beiheft* 128: 11–41.
- Berger F., Zimmermann E., Brackel W. v. 2021. Species of *Pronectria* (Bionectriaceae) and *Xenonec-triella* (Nectriaceae) growing on foliose Physciaceae, with a key of the Central European species. *Herzogia* 33(2): 473–493. <https://doi.org/10.13158/heia.33.2.2020.473>
- Bioraznoobrazie Leningradskoi oblasti (Vodorosli. Griby. Lishainiki. Mokhoobraznye. Bespozvonochnye zhivotnye. Ryby i ryboobraznye) [Biodiversity of the Leningrad Region (Algae. Fungi. Lichens. Bryophytes. Invertebrates. Fishes and fish-like animals)]. 1999. St. Petersburg: 432 p. [Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные). 1999. СПб.: 432 с.].
- Boedeker C., O’Kelly C. J., Star W., Leliaert F. 2012. Molecular phylogeny and taxonomy of the *Aegagropila* clade (Cladophorales, Ulvophyceae), including the description of *Aegagropilopsis* gen. nov. and *Pseudocladophora* gen. nov. *Journal of Phycology* 48(3): 808–825. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8817.2012.01145.x>
- 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 communications* 66(4): 316–325. <https://doi.org/10.21638/spbu03.2021.404>
- Bortnikov F. M., Matveev A. V., Gmshinskiy V. I., Novozhilov Yu. K., Zemlianskaia I. V., Vlasenko A. V., Schnittler M., Shchepin O. N., Fedorova N. A. 2020. Мухомycetes of Russia: a history of research and a checklist of species. *Karstenia* 58(2): 316–373. <https://doi.org/10.29203/ka.2020.502>
- Burova L. G., Nezdojminogo E. L. 1980. Macromycetes of artificial forest stands in Djanybek semi-desert station (the North Caspian Sea coast). *Mikologiya i fitopatologiya* 14(4): 281–286. [Бурова Л. Г., Нездоймино Е. Л. 1980. Макромицеты искусственных лесных насаждений Джаныбекского полупустынного стационара (Северный Прикаспий). *Микология и фитопатология* 14(4): 281–286].
- Cherepenina D. A., Muchnik E. E. 2021. To the study of lichen flora of the parks of the museum-reserve D. I. Mendeleev and A. A. Blok (Moscow oblast). *Problemy botaniki Yuzhnoi Sibiri i Mongolii* 20(2): 159–169. [Черепенина Д. А., Мучник Е. Э. 2021. К изучению лишенофлоры парков музея-заповедника Д. И. Менделеева и А. А. Блока (Московская область). *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии* 20(2): 159–169].
- Coppins B. J., James P. W. 1979. New or interesting British Lichens IV. *The Lichenologist* 11(2): 139–179. <https://doi.org/10.1017/S0024282979000190>
- Czernyadjeva I. V. 2018. *Pohlia* Hedw. *Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales — Aulacomniales* [Moss flora of Russia. Vol. 4. Bartramiales — Aulacomniales]. Moscow: 395–438. [Чернядьева И. В. 2018. *Pohlia* Hedw. *Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales — Aulacomniales*. М.: 395–438]. (In Russ. and Engl.).
- Darmostuk V., Sira O. 2022. New and remarkable records of lichenicolous fungi from Ternopil Oblast (Ukraine). II. *Folia Cryptogamica Estonica* 59: 43–51. <https://doi.org/10.12697/fce.2022.59.08>
- Davydov E. A., Ryzhkova P. Yu., Frolov I. V., Galanina I. A., Yakovchenko L. S. 2023. New records of lichens from the Russian Far East. IV. The lichens of limestone outcrops of the southern part of the Russian Far East. *Acta Biologica Sibirica* 9: 451–477. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8223656>

- Dedkov V. P., Andreev M. P., Petrenko D. E. 2007. Annotated list of lichens of the Kaliningrad Region. *Bioraznoobrazie Kaliningradskoj oblasti. Chast' 1. Griby, lishainiki, plauny, khvoshchi i paprotniki Kaliningradskoj 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].
- Doroshenko Ya. A., Krivorotov S. B. 2011. To the Kuban River research. *Aktual'nye voprosy ekologii i okhrany prirody ekosistem yuzhnykh regionov Rossii i sopredel'nykh territorii: Materialy XXIV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Current issues of ecology and protection of natural ecosystems in the southern regions of Russia and adjacent territories: Materials of the XXIV interrepublican scientific and practical conference with international participation]. Krasnodar: 8–13. [Дорошенко Я. А., Криворотов С. Б. 2011. К изучению альгофлоры реки Кубань. *Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Материалы XXIV Межреспубликанской научно-практической конференции с международным участием*. Краснодар: 8–13].
- Ekman S. 2023. Four new and two resurrected species of *Bacidina* from Sweden, with notes and a preliminary key to the known Scandinavian species. *Nordic Journal of Botany* 2023(5): e03846. <https://doi.org/10.1111/njb.03846>
- Entwisle T. J. 1987. An evaluation of taxonomic characters in the subsection *Sessiles*, section *Corniculatae*, of *Vaucheria* (Vaucheriaceae, Chrysophyta). *Phycologia* 26(3): 297–321. <https://doi.org/10.2216/i0031-8884-26-3-297.1>
- Ergashev A. E. 1969. Species composition of alga flora in water bodies of the Golodnaya Steppe. *Vodorosli vodoemov Uzbekistana* [Algae of waterbodies of Uzbekistan]. Tashkent: 32–143. [Эргашев А. Э. 1969. Видовой состав флоры водорослей водоемов Голодной степи. *Водоросли водоемов Узбекистана*. Ташкент: 32–143].
- Ertz D., Sanderson N., Lebouvier M. 2021. *Thelopsis* challenges the generic circumscription in the Gyalectaceae and brings new insights to the taxonomy of *Ramonia*. *The Lichenologist* 53(1): 45–61. <https://doi.org/10.1017/S002428292000050X>
- Esteban G. F., Finlay B. J., Clarke K. J. 2012. Priest Pot in the English Lake District: a showcase of microbial diversity. *Freshwater Biology* 57(2): 321–330. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.2011.02641.x>
- Esyreva V. I. 1978. Examinatio algarum infundibulorum carsticorum regionis Gorjkoensis. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 15: 14–22. [Есырева В. И. 1978. К изучению водорослей карстовых воронок Горьковской области. *Новости систематики низших растений* 15: 14–22].
- Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S., Maksimov A. I., Zolotov V. I. 2012. Moss flora of Bering Island (Commander Islands, North Pacific). *Arctoa* 21: 113–164. <https://doi.org/10.15298/arctoa.21.12>
- Fedosov V. E., Fedorova A. V., Larrain J., Santos M. B., Stech M., Kučera J., Brinda J. C., Tubanova D. Ja., von Konrat M., Ignatova E. A. et al. 2020. Unity in diversity: phylogenetics and taxonomy of Rabdoweisiaceae (Dicranales, Bryophyta). *Botanical Journal of the Linnean Society* 195(4): 545–567. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boaa087>
- Filippova N. V., Bulyonkova T. M., Lapshina E. D. 2015. Fleshy fungi forays in the vicinities of the YSU Mukhrino field station (Western Siberia). *Environmental Dynamics and Global Climate Change* 6(1): 3–31. <https://doi.org/10.17816/edgcc613-31>
- Filippova N., Ageev D., Bolshakov S., Vayshlya O., Vlasenko A., Vlasenko V., Gashkov S., Gorbunova I., Davydov E., Zvyagina E. et al. 2023. The fungal literature-based occurrence database for the Southern West Siberia (Russia). Version 1.16. Yugra State University Biological Collection (YSU BC). <https://doi.org/10.15468/eqx72v> accessed via GBIF.org on 2023-08-25
- 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.].
- Funga Nordica: Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera*. 2012. Copenhagen: 1083 p.
- Gagarina L. V., Chesnokov S. V., Konoreva L. A., Stepanchikova I. S., Yatsyna A. P., Kataeva O. A., Notov A. A., Zhurbenko M. P. 2020. Lichens of the former manors in the Smolensk Region of Russia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(1): 93–116. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.93>
- Getsen M. V. 1973. *Vodorosli basseina Pechory. Sostav i rasprostranenie* [Algae of the Pechora basin. Composition and distribution]. Leningrad: 148 p. [Гецен М. В. 1973. *Водоросли бассейна Печоры. Состав и распространение*. Л.: 148 с.].
- Getsen M. V., Stenina A. S., Patova E. N. 1994. *Algoflora Bolshezemelskoi tundry v usloviyakh antropogennogo vozdeistviya* [Algal flora of the Bolshezemelskaya tundra under conditions of anthropogenic influence]. Ekaterinburg: 149 p. [Гецен М. В., Стенина А. С., Патова Е. Н. 1994. *Альгофлора Большеземельской тундры в условиях антропогенного воздействия*. Екатеринбург: 149 с.].
- Gierczyk B., Kujawa A., Pachlewski T., Szczepkowski A., Wójtowski M. 2011. Rare species of the genus *Coprinus* Pers. s. lato. *Acta Mycologica* 46(1): 27–73. <https://doi.org/10.5586/am.2011.003>
- Gorbunova I. A. 2006. Steppe macromycetes of the south of Western Siberia. *Mikologiya i fitopatologiya* 40(5): 361–369. [Горбунова И. А. 2006. Макромицеты степей юга Западной Сибири. *Микология и фитопатология* 40(5): 361–369].
- Gorbunova I. A. 2017. New data about biota agaricoid and gasteroid basidiomycetes of the Katunsky State Nature Reserve. *Nature, culture and sustainable development of the Altai transboundary region: Proceedings of International Conference*. Gorno-Altai: 29–33. [Горбунова И. А. 2017. Новое о биоте агарикондных и гастероидных базидиомицетов Катунского заповедника. *Природа, культура и устойчивое развитие Алтайского трансграничного региона: Материалы международной конференции*. Горно-Алтайск: 29–33].
- 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. Новые данные об агарикондных 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., Perova N. V. 2006. Macromycetes of Altay 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].
- Guiry M. D., Guiry G. M. 2023. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org> (Date of access: 29 XI 2023).
- Hedenäs L. 2018. *Oncophorus demetrii*, a fifth Scandinavian species of *Oncophorus* (Musci) possible to recognize by morphology. *Lindbergia* 41: 1–9. <https://doi.org/10.25227/linbg.01098>
- Hedenäs L., Ignatov M. S. 2022. *Sarmentypnum* Tuom. & T. J. Кор. *Flora mkhov Rossii. T. 6. Hypnales: Calliergonaceae – Amblystegiaceae* [Moss flora of Russia. Vol. 6. Hypnales: Calliergonaceae – Amblystegiaceae]. Moscow: 56–68. [Хеденас Л., Игнатов М. С. 2022. *Sarmentypnum* Tuom. & T. J. Кор. *Флора мхов России. Т. 6. Hypnales: Calliergonaceae – Amblystegiaceae*. М.: 56–68]. (In Russ. and Engl.).
- Hermansson J., Pechora T. N., Owe-Larsson B., Zhurbenko M. P. 2006. 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 лихенофильные грибы Печоро-Ильчского заповедника. *Флора и фауна заповедников* 109: 1–79].
- Himelbrant D. E. 2008. The genus *Scoliciosporum* A. Massal. *Opredelitel' lichainikov Rossii. Vyp. 10* [Handbook of the lichens of Russia. Iss. 10]. St. Petersburg: 96–106. [Гимельбрант Д. Е. 2008. Род *Scoliciosporum* A. Massal. *Определитель лишайников России. Вып. 10*. СПб.: 96–106].

- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Motiejūnaitė J., Kuznetsova E. S., Tagirdzhanova G., Frolov I. V. 2019. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. X. *Folia Cryptogamica Estonica* 56: 23–29. <https://doi.org/10.12697/fce.2019.56.04>
- 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): 34–56. <https://doi.org/10.13158/heia.33.1.2020.34>
- Hitch C. 2022. New, rare and interesting lichens. *British Lichen Society Bulletin* 128: 99–126.
- Ignatov M. S. 2020. *Rhynchostegium* Bruch, Schimp. & W. Gümbel. *Flora mkhov Rossii*. T. 5. *Hypopterygiales* — *Hypnales* [Moss flora of Russia. Vol. 5. Hypopterygiales — Hypnales]. Moscow: 435–448. [Игнатов М. С. 2020. *Rhynchostegium* Bruch, Schimp. & W. Gümbel. *Флора мхов России*. Т. 5. *Hypopterygiales* — *Hypnales*. М.: 435–448]. (In Russ. and Engl.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2003. *Didymodon* Hedw. *Flora mkhov srednei chasti evropeiskoi Rossii*. T. 1. *Sphagnaceae* — *Hedwigiaceae* [Moss flora of the middle part of European Russia. Vol. 1. Sphagnaceae — Hedwigiaceae]. Moscow: 286–292. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2003. *Didymodon* Hedw. *Флора мхов средней части Европейской России*. Т. 1. *Sphagnaceae* — *Hedwigiaceae*. М.: 286–292]. (In Russ.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2017. *Pogonatum* P. Beauv. *Flora mkhov Rossii*. T. 2. *Oedipodiales* — *Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 69–82. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2017. *Pogonatum* P. Beauv. *Флора мхов России*. Т. 2. *Oedipodiales* — *Grimmiales*. М.: 69–82]. (In Russ. and Engl.).
- Ignatova E. A. 2017. *Niphotrichum* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra. *Flora mkhov Rossii*. T. 2. *Oedipodiales* — *Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 346–361. [Игнатова Е. А. 2017. *Niphotrichum* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra. *Флора мхов России*. Т. 2. *Oedipodiales* — *Grimmiales*. М.: 346–361]. (In Russ. and Engl.).
- Inashvili T., Kupradze I., Batsatsashvili K. 2022. A revised catalog of lichens of Georgia (South Caucasus). *Acta Mycologica* 57: 1–46. <https://doi.org/10.5586/am.571>
- Ismailov A. B., Urbanavichus G. P. 2014. *Likhenoflora Gunibskogo plato* [The lichen flora of the Gunib Plateau]. Makhachkala: 270 p. [Исмаилов А. В., Урбанавичус Г. П. 2014. *Лихенофлора Гунибского плато*. Махачкала: 270 с.].
- Istomina N. B., Likhacheva O. V. 2010. The preliminary list of lichens of the Pskov Region. *Novosti sistematiки nizshikh rastenii* 44: 171–199. [Истомина Н. Б., Лихачева О. В. 2010. Предварительный список лишайников Псковской области. *Новости систематики низших растений* 44: 171–199]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2010.44.171>
- Ivanov A. I. 2018. *Shampin'ony Rossii (rod Agaricus L.)*. *Vidovoi sostav, ekologiya, kul'tivirovanie* [Champignons of Russia (genus *Agaricus* L.). Species composition, ecology, cultivation]. Penza: 200 p. [Иванов А. И. 2018. *Шампиньоны России (род Agaricus L.)*. *Видовой состав, экология, культивирование*. Пенза: 200 с.].
- Jibladze T. 1968. Bolnisis raionis algoplora [Algal flora of the Bolnisi municipality]. *Tbilisi sakhelmt-sipo universitetis shromebi* 123: 7–32.
- 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 Е. Л., Новожилов Ю. К., Журбенко М. П. 1999. *Грибы Российской Арктики. Аннотированный список видов*. СПб.: 212 с.].
- Kogan Sh. I. 1973. *Vodorosli vodoemov Turkmenskoi SSR* [Algae of waterbodies of the Turkmen SSR]. Ashkhabad: 210 p. [Коган Ш. И. 1973. *Водоросли водоемов Туркменской ССР*. Ашхабад: 210 с.].
- Komarenko L. E., Vasil'eva I. I. 1978. *Presnovodnye zelenye vodorosli vodoemov Yakutii* [Freshwater green algae of reservoirs of Yakutia]. Moscow: 284 p. [Комаренко Л. Е., Васильева И. И. 1978. *Пресноводные зеленые водоросли водоемов Якутии*. М.: 284 с.].

- Koponen T., Ignatova E. A. 2018. Mniaceae Schwägr. *Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales — Aulocomniales* [Moss flora of Russia. Vol. 4. Bartramiales — Aulocomniales]. Moscow: 439–517. [Копонен Т., Игнатова Е. А. 2018. Mniaceae Swägr. *Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales — Aulocomniales*. М.: 439–517]. (In Russ. and Engl.).
- Kosheleva A. P., Kutafjeva N. P. 2008. Materials for the study of macromycetes of the Taseevsky region (Krasnoyarsk Territory, Eastern Siberia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 42: 104–122. [Коселева А. П., Кутафьева Н. П. 2008. Материалы к изучению макромицетов Тасеевского района (Красноярский край, Восточная Сибирь). *Новости систематики низших растений* 42: 104–122]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2008.42.104>
- Kossinskaya C. C. 1935. Materials on the algae flora of the Kola Peninsula. *Trudy Botanicheskogo instituta Akademii Nauk SSSR. Ser. II* 2: 57–100. [Косинская Е. К. 1935. Материалы к флоре водорослей Кольского полуострова. *Труды Ботанического института Академии наук СССР. Сер. II* 2: 57–100].
- Kotiranta H., Shiryayev A. G., Spirin V. 2016. Aphyllophoroid fungi (Basidiomycota) of Tuva Republic, southern Siberia, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 53: 51–64. <https://doi.org/10.12697/fce.2016.53.07>
- Kotkova V. M. 2003. Aphyllophoraceous fungi of the “Ragusha river” reserve and its vicinity (Leningrad Region). *Mikologiya i fitopatologiya* 37(4): 48–56. [Коткова В. М. 2003. Афилофоровые грибы памятника природы «Река Рагуша» и его окрестностей (Ленинградская область). *Микология и фитопатология* 37(4): 48–56].
- Kotkova V. M. 2006. New data on aphyllophoraceous fungi of the National Park “Sebezhsy” (Pskov Region). *Mikologiya i fitopatologiya* 40(6): 502–509. [Коткова В. М. 2006. Новые сведения об афилофоровых грибах национального парка «Себежский» (Псковская область). *Микология и фитопатология* 40(6): 502–509].
- Kotkova V. M. 2007. Aphyllophoroid fungi. *Environment and biological diversity of Berezovye Islands Archipelago (the Gulf of Finland)*. St. Petersburg: 259–270. [Коткова В. М. 2007. Афилофороидные грибы. *Природная среда и биологическое разнообразие архипелага Березовые острова (Финский залив)*. СПб.: 259–270].
- Kotkova V. M. 2014. Izuchenie afilloforovykh gribov v lesah zapovednika “Nurgush” [Study of aphyllophoroid fungi in the forests of the Nurgush Nature Reserve]. *Scientific research as a basis for the protection of natural complexes of nature reserves: Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 20th anniversary of the Nurgush State Nature Reserve. Iss. 2*. Kirov: 70–73. [Коткова В. М. 2014. Изучение афилофоровых грибов в лесах заповедника «Нургуш». *Научные исследования как основа охраны природных комплексов заповедников: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 20-летию государственного природного заповедника «Нургуш»*. Вып. 2. Киров: 70–73].
- Kotkova V. M., Czernyadjeva I. V., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Efimov D. Yu., Efimova L. A., Frolov I. V., Gabiger Ya. I., Glushchenko M. Yu., Gorbunova I. A. et al. 2023. New cryptogamic records. 11. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(1): 155–204. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.1.155>
- Kristinsson H., Zhurbenko M., Hansen E. S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *CAFF Technical Report* 20: 1–120.
- Krom I. Yu., Kapitonov V. I. 2019. Checklist of macromycetes from the natural microzakaznik “Zharovsky” (Krasnoyarsk Territory, Russia). *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o zemle* 29(4): 443–462. [Кром И. Ю., Капитонов В. И. 2019. Первые сведения о видовом составе макромицетов природного микрозаказника «Жаровский» (Красноярский край, Россия). *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле* 29(4): 443–462]. <https://doi.org/10.35634/2412-9518-2019-29-4-443-462>
- Kudashova N. N., Gashkov S. I., Kutafjeva N. P. 2013. The preliminary list of the macromycetes of the Tomsk region: subdivision Pezizomycotina (Ascomycota) and classis Agaricomycetidae (Basidiomycota). *Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State*

- University* 107: 22–70. [Кудашова Н. Н., Гашков С. И., Кутафьева Н. П. 2013. Предварительный список макромицетов Томской области. Подотдел Pezizomycotina (Ascomycota) и класс Agaricomycetidae (Basidiomycota). *Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского государственного университета* 107: 22–70].
- Makryi T. V. 2008 Lichens. *Sporovye rasteniya Pribaikal'skogo natsional'nogo parka* [Cryptogamic plants of Pribaikalsky National Park]. Novosibirsk: 130–259. [Макрый Т. В. 2008. Лишайники. *Споровые растения Прибайкальского национального парка*. Новосибирск: 130–259].
- Malysheva V. F., Malysheva E. F. 2008. *The higher basidiomycetes in forest and grassland communities of Zhiguli*. Moscow; St. Petersburg: 242 p. [Малышева В. Ф., Малышева Е. Ф. 2008. *Высшие базидиомицеты лесных и луговых экосистем Жигулей*. М.; СПб.: 242 с.].
- Malysheva E. F., Kiyashko A. A., Malysheva V. F., Shikalova E. A. 2022. A survey of rare species of agaricoid fungi (Basidiomycota) from South Siberia, Russia. *Turczaninowia* 25(1): 52–72. [Малышева Е. Ф., Кияшко А. А., Малышева В. Ф., Шикалова Е. А. Обзор редких видов агарикоидных грибов (Basidiomycota) из Южной Сибири, Россия. *Turczaninowia* 25(1): 52–72]. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.25.1.6>
- Moseev D. S., Berezina M. O., Sergienko L. A., Churakova E. Yu., Leshchev A. V. 2022. *Vaucheria coronata* and *V. velutina* — new species of the yellow-green algae of the Xanthophyceae for the Arkhangelsk Region (White Sea). *Turczaninowia* 25(4): 141–148. [Мосеев Д. С., Березина М. О., Сергиенко Л. А., Чуракова Е. Ю., Лещев А. В. 2022. *Vaucheria coronata* и *V. velutina* — новые виды желто-зеленых водорослей (Xanthophyceae) для Архангельской области (Белое море). *Turczaninowia* 25(4): 141–148]. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.25.4.15>
- Muchnik E. E. 2022. Some results of lichenological studies in Losiny Ostrov National Park (Moscow and Moscow Region, Russia). *Forest science issues* 5(3): 111. [Мучник Е. Э. 2022. Некоторые результаты лихенологических исследований в национальном парке «Лосинный остров» (Московский регион, Россия). *Вопросы лесной науки* 5(3): 111]. <https://doi.org/10.31509/2658-607x-202252-111>
- Muchnik E. E., Kondakova G. V., Vyater A. S., Gerasimova N. E. 2016. New lichen species of Yaroslavl' Region. *Bulletin of Tver State University. Series: Biology and Ecology* 1: 119–126. [Мучник Е. Э., Кондакова Г. В., Вяттер 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].
- Muzafarov A. M. 1965. *Flora vodoroslei vodoemov Srednei Azii* [The flora of algae in waterbodies of Middle Asia]. Tashkent: 569 p. [Музафаров А. М. 1965. *Флора водорослей водоемов Средней Азии*. Ташкент: 569 с.].
- Muzafarov A. M., Musaev K. Yu. 1969. Materials for knowledge of the flora of water bodies of the solar flow of the river Zarafshan. *Vodorosli vodoemov Uzbekistana* [Algae of waterbodies of Uzbekistan]. Tashkent: 3–31. [Музафаров А. М., Мусаев К. Ю. 1969. Материалы к познанию флоры водорослей водоемов верхнего течения р. Зарафшан. *Водоросли водоемов Узбекистана*. Ташкент: 3–31].
- Ohtani S. 1990. A taxonomic revision of the genus *Netrium* (Zygnematales, Chlorophyceae). *Journal of Science of the Hiroshima University, Series B, Division 2* 23: 1–51.
- Palamar-Mordvintseva G. M. 1982. *Opredelitel' presnovodnykh vodoroslei SSSR. Vyp. 11(2). Desmidiyeve vodorosli* [Key to freshwater algae of the USSR. Iss. 11(2). Desmidiaceae]. Leningrad: 577 p. [Паламарь-Мордвинцева Г. М. 1982. *Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 11(2). Десмидиевые водоросли*. Л.: 577 с.].
- Paukov A. G., Mikhailova I. N. 2011. Lichens of “Samarovskiy Chugas” Nature Park (Tyumen Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 45: 204–214. [Пауков А. Г., Михайлова И. Н. 2011. Лишайники природного парка «Самаровский Чугас» (Тюменская область). *Новости систематики низших растений* 45: 204–214.]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2011.45.204>
- Perova N. V., Gorbunova I. A. 2001. *Makromitsety yuga Zapadnoi Sibiri* [Macromycetes of the south of Western Siberia]. Novosibirsk: 158 p. [Перова Н. В., Горбунова И. А. 2001. *Макромицеты юга Западной Сибири*. Новосибирск: 158 с.].

- Petlovany O. A., Tsarenko P. M. 2014. Desmidiaceae. *Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography*. Vol. 4: *Charophyta*. Ruggell: 61–448.
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist mosses. *Botanica Pacifica* 7(2): 105–125. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- Popova N. N. 2022. Bryoflora of limestone quarries of the Central Russian upland. *Botanicheskii zhurnal* 104(4): 3–20. [Попова Н. Н. 2022. Бриофлора известняковых карьеров Среднерусской возвышенности. *Ботанический журнал* 104(4): 3–20].
- Rieth A. 1965. Beiträge zur Kenntnis der Vaucheriaceen XI. Vaucherien aus Tadshikistan. *Die Kulturpflanze* 13: 497–507. <https://doi.org/10.1007/BF02101970>
- Rieth A. 1980. *Xanthophyceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 4, Teil 2*. Jena: 147 S.
- Roijackers R. M. M., Kessels H. 1986. Ecological characteristics of scale-bearing Chrysophyceae from the Netherlands. *Nordic Journal of Botany* 6(3): 373–385. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1986.tb00892.x>
- Safonova T. A. 1980. Vodorosli bolot Barabo-Kulundinskoi ozernoi oblasti [Algae of the Barabo-Kulunda lake region swamps]. *Vodorosli, griby i lichainiki yuga Sibiri* [Algae, fungi, and lichens of the Southern Siberia]. Moscow: 94–113. [Сафонова Т. А. 1980. Водоросли болот Барабо-Кулундинской озерной области. *Водоросли, грибы и лишайники юга Сибири*. М.: 94–113].
- Sedelnikova N. V. 1990. *Lichainiki 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.].
- Shiryaev A. G. 2020. *Polyporus rhizophilus* Pat. [*Cerioporus rhizophilus* (Pat.) Zmitr. & Kovalenko]. *Krasnaya kniga Tyumenskoi oblasti: zhivotnye, rasteniya, griby* [Red Data Book of the Tyumen Region: animals, plants, fungi]. Kemerovo: 377. [Ширяев А. Г. 2020. Полипорус корнелюбивый, или Цериопорус корнелюбивый. *Polyporus rhizophilus* Pat. [*Cerioporus rhizophilus* (Pat.) Zmitr. & Kovalenko]. *Красная книга Тюменской области: животные, растения, грибы*. Кемерово: 377].
- Shiryaev A. G., Zmitrovich I. V., Shiryaeva O. S. 2022. New and rare Agaricomycetes species on woody alien plants in Ekaterinburg City (Russia). *Mikologiya i fitopatologiya* 56(5): 350–356. [Ширяев А. Г., Змитрович И. В., Ширяева О. С. 2022. Новые и редкие виды агарикомицетов на древесных интродуцентах в г. Екатеринбург (Россия). *Микология и фитопатология* 56(5): 350–356]. <https://doi.org/10.31857/S0026364822050105>
- Škaloud P., Rindi F., Boedeker C., Leliaert F. 2018. *Freshwater Flora of Central Europe. Vol. 13. Chlorophyta: Ulvophyceae (Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 13. Chlorophyta: Ulvophyceae)*. Heidelberg: 289 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55495-1>
- Smirnova E. V., Kushnevskaya E. V., Potemkin A. D., Kurbatova L. E. 2022. Rare and new bryophytes (Bryophyta, Marchantiophyta) for the Leningrad Region on outcrops of Devonian sandstones in the Luga River Basin (European Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(1): 161–179. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.1.161>
- Spirin W., Zmitrovich I., Malysheva V. 2007. New species in *Junghuhnia* (Polyporales, Basidiomycota). *Annales Botanici Fennici* 44: 303–308.
- Spirin V., Miettinen O., Pennanen J., Kotiranta H., Niemelä T. 2013. *Antrodia hyalina*, a new polypore from Russia, and *A. leucaena*, new to Europe. *Mycological Progress* 12(1): 53–61. <https://doi.org/10.1007/s11557-012-0815-0>
- 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., Schiefelbein U., Alexeeva N. M., Ahti T., Kukwa M., Himelbrant D. E., Pykälä J. 2011. Additions to the lichen biota of Berezovye Islands, Leningrad Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 48: 95–106.
- Stojanowska W. 1972. Slime moulds flora of the Kaczawskie Mts. on the background of Silesian Myxomycetes. *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace Botaniczne* 171(16): 9–75.

- Tchesunov A. V., Kalyakina N. M., Bubnova E. N. 2008. *Katalog bioty Belomorskoj biologicheskoi stantsii MGU* [Biota catalog of the White Sea Biological Station of MSU]. Moscow: 384 p. [Чесунов А. В., Калякина Н. М., Бубнова Е. Н. 2008. *Каталог биоты Беломорской биологической станции МГУ*. М.: 384 с.].
- Tubanova D. Ya., Afonina O. M., Dugarova O. D. 2024. To the moss flora of the Tunka National Park (Sayan-Dzhida Upland, Republic of Buryatia). *Botanicheskii zhurnal* 109 (in press).
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2015. Additions to lichen flora of Mordovskii Reserve, Republic of Mordovia, and Middle Russia. *Proceedings of Petrozavodsk State University* 8: 75–79. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичус Г. П. Дополнения к лишенофлоре Мордовского заповедника, Республики Мордовия и Средней России. *Ученые записки Петрозаводского государственного университета* 8: 75–79].
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2019. Contributions to the lichen flora of the North Ossetia Nature Reserve (Republic of North Ossetia – Alania). I. Cluster “Shubi”. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 53(2): 349–368. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичус Г. П. 2019. К лишенофлоре Северо-Осетинского заповедника (Северная Осетия – Алания). I. Кластер «Шуби». *Новости систематики низших растений* 53(2): 349–368].
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.349>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2021. Additions to the lichen flora of the Kologriv Forest Reserve and Kostroma Region. *Turczaninowia* 24(2): 28–41.
<https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.2.4>
- 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., Урбанавичус 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., Урбанавичус 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., Fadeeva M. A. 2017. Additions to the lichen flora of the Pasvik Strict Nature Reserve (Murmansk Region) based on records from 2015–2016. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN* 6: 61–69. [Урбанавичус Г. П., Фадеева М. А. 2017. Дополнения к лишенофлоре заповедника «Пасвик» (Мурманская область) по материалам 2015–2016 гг. *Труды Карельского научного центра РАН* 6: 61–69]. <https://doi.org/10.17076/bg581>
- Urbanavichus G., Ismailov A. 2013. The lichen flora of Gunib plateau, inner-mountain Dagestan (North-East Caucasus, Russia). *Turkish Journal of Botany* 37(4): 753–768.
<https://doi.org/10.3906/bot-1205-4>
- Urbanavichus G. P., Urbanavichene I. N. 2015. The second addition to the lichen flora of the Republic of Mordovia and Middle Russia. *Vyulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii* 120(3): 75–77. [Урбанавичус 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].
- Vasil'eva I. I. 1987. *Evglenovye i zheltозеленые водоросли Yakutii* [Euglenophytes and xanthophytes of Yakutia]. Leningrad: 367 p. [Васильева И. И. 1987. *Эвгленовые и желтозеленые водоросли Якутии*. Л.: 367 с.].
- Vishnyakov V. S., Romanov R. E. 2017. *Vaucheria schleicheri* (Xanthophyceae) in Asiatic Russia: new records and problems of the species protection. *Botanicheskii zhurnal* 102(1): 87–97. [Вишняков В. С., Романов Р. Е. 2017. *Vaucheria schleicheri* (Xanthophyceae) в Азиатской России: новые находки и проблемы охраны вида. *Ботанический журнал* 102(1): 87–97].
<https://doi.org/10.1134/S0006813617010070>

- Vishnyakov V. S., Romanov R. E., Chemeris E. V., Kipriyanova L. M., Chernova A. M., Komarova A. S., Philippov D. A. 2020. New records of *Vaucheria* (Ochrophyta, Xanthophyceae) in Russia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(1): 7–41. [Вишняков В. С., Романов Р. Е., Чемерис Е. В., Киприянова Л. М., Чернова А. М., Комарова А. С., Филиппов Д. А. 2020. Новые находки *Vaucheria* (Ochrophyta, Xanthophyceae) в России. *Новости систематики низших растений* 54(1): 7–41]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.7>
- Vondrák J., Palice Z., Khodosovtsev A., Postoyalkin S. 2010. Additions to the diversity of rare or overlooked lichens and lichenicolous fungi in Ukrainian Carpathians. *Chornomorski Botanical Journal* 6(1): 6–34. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/10.61/1>
- Wittrock V. B. 1877. On the development and systematic arrangement of the Pithophoraceae, a new order of algae. *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis. Ser. 3, extra ordinem, Art. 19*: 1–80.
- Wujek D. E. 1983. A new freshwater species of *Paraphysomonas* (Chrysophyceae: Mallomonada-ceae). *Transactions of the American Microscopical Society* 102(2): 165–168. <https://doi.org/10.2307/3225885>
- Yakovchenko L., Galanina I., Davydov E. 2017. *Buellia lacteoidea* new to Eurasia from Transbaikalian Territory (South Siberia, Russia). *Herzogia* 30(2): 515–519. <https://doi.org/10.13158/heia.30.2.2017.515>
- Yakovchenko L., Davydov E., Paukov A., Konoreva L., Chesnokov S., Ohmura Y. 2020. New records of arctic-alpine lichens from the Russian Far East. *Herzogia* 33(2): 455–472. <https://doi.org/10.13158/heia.33.2.2020.455>
- Yatsiuk I., Leontyev D., Leshchenko Y., Viunnyk V. 2024. The comprehensive checklist and extended occurrence and reference datasets of myxomycetes of Ukraine. Version 1.9. V. N. Karazin Kharkiv National University. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/7g9d74> accessed via GBIF.org on 2024-01-24. (Date of access: 24 I 2024). <https://www.gbif.org/occurrence/4428509335>
- Zhurbenko M. P. 2022a. Lichenicolous fungi from the Holarctic. Part V. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(2): 301–308. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.301>
- Zhurbenko M. P. 2022b. Studies on lichenicolous fungi in the Uppsala (UPS) collection curated by the late Rolf Santesson. Part II. *Botanica Pacifica* 11(2): 169–173. <https://doi.org/10.17581/bp.2022.11204>
- Zhurbenko M. P., Himelbrant D. E., Kuznetsova E. S., Stepanchikova I. S. 2012. Lichenicolous fungi from the Kamchatka Peninsula, Russia. *Bryologist* 115(2): 295–312. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-115.2.295>
- 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. 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>