

New cryptogamic records. 17

V. M. Kotkova¹, O. M. Afonina¹, S. M. Alverdiyeva², V. I. Androsova³, V. S. Averin⁴,
T. A. Beliaeva³, A. Y. Bessudova⁵, I. M. Bolsun⁶, K. V. Bortsov⁷, E. A. Davydov⁸, A. Yu. Doronina¹,
G. Ya. Doroshina¹, A. N. Efremov⁹, N. V. Filippova¹⁰, V. A. Gabyshev¹¹, I. A. Gorbunova¹²,
S. M. Goskova¹³, E. A. Ignatova¹⁴, A. B. Ismailov⁷, V. I. Kapitonov¹⁵, L. A. Konoreva^{1, 16},
N. S. Liksakova¹, T. V. Makryi¹², A. V. Melekhin^{15, 16}, A. I. Mikhaltsov¹⁷, Ch. B. Mongush^{12, 18},
E. L. Moroz¹⁹, A. G. Paukov²⁰, N. V. Plikina⁹, N. N. Popova²¹, O. Yu. Popova²⁰,
Yu. V. Storozhenko^{8, 22}, V. N. Tarasova¹, A. G. Tsurykau^{4, 6, 23}, V. P. Vetlina⁶, V. S. Vishnyakov²⁴,
A. V. Vlasenko¹², V. A. Vlasenko^{12, 18}, L. S. Yakovchenko²⁵, A. P. Yatsyna¹⁹

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

³Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

⁴Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

⁵Limnological Institute of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia

⁶Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus

⁷Mountain Botanical Garden of the Dagestan Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,
Makhachkala, Russia

⁸Altai State University, Barnaul, Russia

⁹Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

¹⁰Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

¹¹Institute for Biological Problems of Cryolithozone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science,
Yakutsk, Russia

¹²Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

¹³Udmurt State University, Izhevsk, Russia

¹⁴Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹⁵Tobolsk complex scientific station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia

¹⁶Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences,
Kirovsk, Russia

¹⁷Children Ecological and Biological Center, Omsk, Russia

¹⁸Center for Biosphere Research, Kyzyl, Russia

¹⁹V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Science of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus

²⁰Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

²¹Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russia

²²Tigirek State Nature Reserve, Barnaul, Russia

²³Samara National Research University, Samara, Russia

²⁴Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok, Russia

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

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

Abstract. The paper presents the first record for Russia of one species of agaricoid fungus and two species of lichens, first records for the Republic of Belarus of one species of myxomycetes and two species of lichenicolous fungi, first records for the Republic of Azerbaijan of two species of lichens new for the Caucasus, and the first records for regions of Russia: one a siphonous yellow-green alga for the Arkhangelsk Region, one diatom for the Udmurtian Republic, four silica-scaled chrysophyte species for the Republic of Sakha (Yakutia), two species ascomycetes for the Omsk Region, 18 species of basidiomycetes for the republics of Altai and Tuva, Omsk, Tyumen, Yaroslavl regions, including three species new to Siberia; 28 species of lichens for the Arkhangelsk and Murmansk regions, republics of Bashkortostan, Buryatia, Dagestan, and Tuva, Altai and Trans-Baikal territories, including by one species new to Siberia and Asian Russia; four species of mosses for the Leningrad and Lipetsk regions, and Chukotka Autonomous Area. The data on their localities, habitats, distribution are provided. The specimens are kept in the herbaria ALTB, BAK, DAG, GSU, H, KPABG, LE, MSK, NSK, OMSK, PZV, TOB, UFU, VU, YSU, in the algological collection in the Laboratory of Cell Ultrastructure of the Limnological Institute SB RAS (LIN), the Laboratory for Algology IBIW RAS, and the private collection of S. M. Goskova. Sequences of the ITS1-5.8S-ITS2 nrDNA region of some reported specimens of fungi have been deposited in the GenBank (NCBI).

Keywords: *Agaricus altipes*, *Arthonia helvola*, *Arthonia molendoi*, Ascomycota, *Aspicilia aquatica*, *Athelia nivea*, *Bacidina chlorotricula*, Basidiomycota, *Biatora fallax*, *Botryobasidium isabellinum*, *Bryoerythrophyllum latinervium*, *Buellia arborea*, *Buellia arnoldii*, *Buellia erubescens*, *Calicium tigillare*, *Caloneis bottnica*, *Calvitimela perlata*, *Catillaria nigroclavata*, Chrysophyceae, *Circinaria reagens*, *Clitocybe festivoides*, *Clitocybe nebularis*, *Coniophora arida*, *Didymocyrtis epiphyscia* s. l., *Diploschistes diacapsis*, *Didymodon mongolicus*, *Entoloma alnetorum*, *Ephemerocybe callina*, *Fuscidea arboricola*, *Halecania giraltiae*, *Hygrocybe coccinea*, *Hygrophorus agathosmus*, *Inocybe teraturgus*, *Junghuhnia nitida*, *Lecanora albella*, *Lecanora boligera*, *Lepraria incana*, *Mallomonas paludosa*, *Melanoleuca acystidiata*, *Micarea byssacea*, *Micarea peliocarpa*, *Mnium lycopodioides*, *Mycena pelianthina*, Myxomycetes, *Paradiacheopsis cribrata*, *Parmelia pinnatifida*, *Peltigera retifoveata*, *Phaeographis dendritica*, *Phellinidium ferrugineofuscum*, *Phlebia radiata*, *Polyporus umbellatus*, *Pseudoplectania episphagnum*, *Punctelia borrieri*, *Pyrenocarpon thelostomum*, *Ropalospora viridis*, *Rostania undulata*, *Rhizina undulata*, *Reichlingia zwackhii*, *Skeletocutis odora*, *Stereocaulon sasakii*, *Stereocaulon sibiricum*, *Synura biseriata*, *Synura bjoerkii*, *Synura macracantha*, *Timmia comata*, *Toniniopsis separabilis*, *Vaucheria prona*, agaricoid fungi, aphyllorhizoid fungi, diatoms, lichens, mosses, mycobiota, new records, silica-scaled chrysophytes, siphonous yellow-green algae, Altai Territory, Arkhangelsk Region, Asian Russia, Azerbaijan, Caucasus, Chukotka, Chukotka Autonomous Area, East Siberia, European Russia, Gunib Plateau, Khibiny, Leningrad Region, Lipetsk Region, Lovozerskie tundry, Murmansk Region, Omsk Region, Republic of Altai, Republic of Bashkortostan, Republic of Belarus, Republic of Buryatia, Republic of Dagestan, Republic of Sakha, Republic of Tuva, Russia, Salair National Park, Salair Ridge, Samursky National Park, Siberia, Sotinsky nature reserve, Talysh, Trans-Baikal Territory, Tyumen Region, Udmurtian Republic, Urals, West Siberia, Yakutia, Yaroslavl Region.

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 17

В. М. Коткова¹, О. М. Афонина¹, С. М. Алвердиева², В. И. Андросова³, В. С. Аверин⁴,
Т. А. Беляева³, А. Ю. Бессудова⁵, И. М. Болсун⁶, К. В. Борцов⁷, Е. А. Давыдов⁸,
А. Ю. Доронина¹, Г. Я. Дорошина¹, А. Н. Ефремов⁹, Н. В. Филиппова¹⁰, В. А. Габышев¹¹,
И. А. Горбунова¹², С. М. Госькова¹³, Е. А. Игнатова¹⁴, А. Б. Исмаилов⁷, В. И. Капитонов¹⁵,
Л. А. Конорева^{1, 16}, Н. С. Ликсакова¹, Т. В. Макрый¹², А. В. Мелехин^{15, 16}, А. И. Михальцов¹⁷,
Ч. Б. Монгуш^{12, 18}, Е. Л. Мороз¹⁹, А. Г. Пауков²⁰, Н. В. Пликина⁹, Н. Н. Попова²¹,
О. Ю. Попова²⁰, Ю. В. Стороженко^{8, 22}, В. Н. Тарасова¹, А. Г. Цуриков^{4, 6, 23}, В. П. Ветлина⁶,
В. С. Вишняков²⁴, А. В. Власенко¹², В. А. Власенко^{12, 18}, Л. С. Яковченко²⁵, А. П. Яцына¹⁹

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

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

³Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

⁴Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

⁵Лимнологический институт СО РАН, Иркутск, Россия

⁶Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, Гомель, Республика Беларусь

⁷Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, Махачкала, Россия

⁸Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

⁹Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

¹⁰Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия

¹¹Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, Россия

¹²Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

¹³Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

¹⁴Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

¹⁵Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Тобольск, Россия

¹⁶Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН, Кировск, Россия

¹⁷Детский эколого-биологический центр, Омск, Россия

¹⁸Центр биосферных исследований, Кызыл, Россия

¹⁹Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь

²⁰Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

²¹Воронежская государственная академия спорта, Воронеж, Россия

²²Государственный природный заповедник «Тигирекский», Барнаул, Россия

²³Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева, Самара, Россия

²⁴Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, Россия

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

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

Резюме. Приведены первые указания для России одного вида агарикоидного гриба и двух видов лишайников, первые указания для Республики Беларусь одного вида миксомицетов и двух видов лихенофильных грибов, первые указания для Азербайджана двух новых для Кавказа видов лишайников, а также первые указания для регионов России: одного вида сифоновых желтозеленых водорослей для Архангельской обл., одного вида диатомовых водорослей для Удмуртской Республики, четырех видов чешуйчатых золотистых водорослей для Республики Саха (Якутия), двух видов аскомицетов для Омской обл., 18 видов базидиальных грибов для республик Алтай и Тыва, Омской, Тюменской и Ярославской областей, включая три новых для Сибири вида; 28 видов лишайников для Архангельской и Мурманской областей, республик Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Тыва, Алтайского и Забайкальского краев, включая один новый для азиатской части России вид и один вид, новый для Сибири; четырех видов мхов для Ленинградской, Липецкой областей и Чукотского автономного округа. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о новых местонахождениях, местообитаниях и распространении. Находки подтверждены образцами, хранящимися в гербариях ALTB, DAG, GSU, Н, КРАBG, LE, MSK, NSK, OMSK, PZV, TOB, UFU, VU, YSU, в альгологической коллекции лаборатории ультраструктуры клетки Лимнологического института СО РАН (LIN), лаборатории альгологии ИБВВ РАН и в частной коллекции С. М. Госьковой. Последовательности ITS1-5.8S-ITS2 ярдНК некоторых образцов грибов депонированы в международную базу данных GenBank (NCBI).

Ключевые слова: Ascomycota, Basidiomycota, Chrysophyceae, Mucoromycetes, агарикоидные грибы, афиллофороидные грибы, диатомовые водоросли, лишайники, микобиота, мхи, новые находки, сифоновые желтозеленые водоросли, чешуйчатые золотистые водоросли, Азербайджан, азиатская часть России, Алтайский край, Архангельская область, Восточная Сибирь, Гунибское плато, европейская часть России, Забайкальский край, заказник «Сотинский», Западная Сибирь, Кавказ, Ленинградская область, Липецкая область, Ловозерские тундры, Мурманская область, национальный парк «Салаир», Омская область, Салаирский кряж, Самурский национальный парк, Сибирь, Республика Алтай, Республика Башкортостан, Республика Беларусь, Республика Бурятия, Республика Дагестан, Республика Саха (Якутия), Республика Тыва, Россия, Тюменская область, Удмуртская Республика, Урал, Хибины, Чукотка, Чукотский автономный округ, Ярославская область.

ALGAE — ВОДОРОСЛИ

New record of a siphonous yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Arkhangelsk Region (Northern European Russia). V. S. Vishnyakov. — Новая находка сифоновой желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Архангельской области (север европейской части России). В. С. Вишняков.

***Vaucheria prona* T. A. Chr.** — Arkhangelsk Region, Primorsky District, Severodvinsk, Yagry, 64.62853°N, 39.83093°E, temporary waterbody (puddle) on the path to the Yagorka River, on wet soil, mixed with *V. frigida* (Roth) C. Agardh, 19 IX 2024, Vishnyakov, D. S. Moiseev, Laboratory for Algology IBIW RAS V-1015 (Fig. 1).

Widely distributed species, known from terrestrial and semi-terrestrial habitats. The

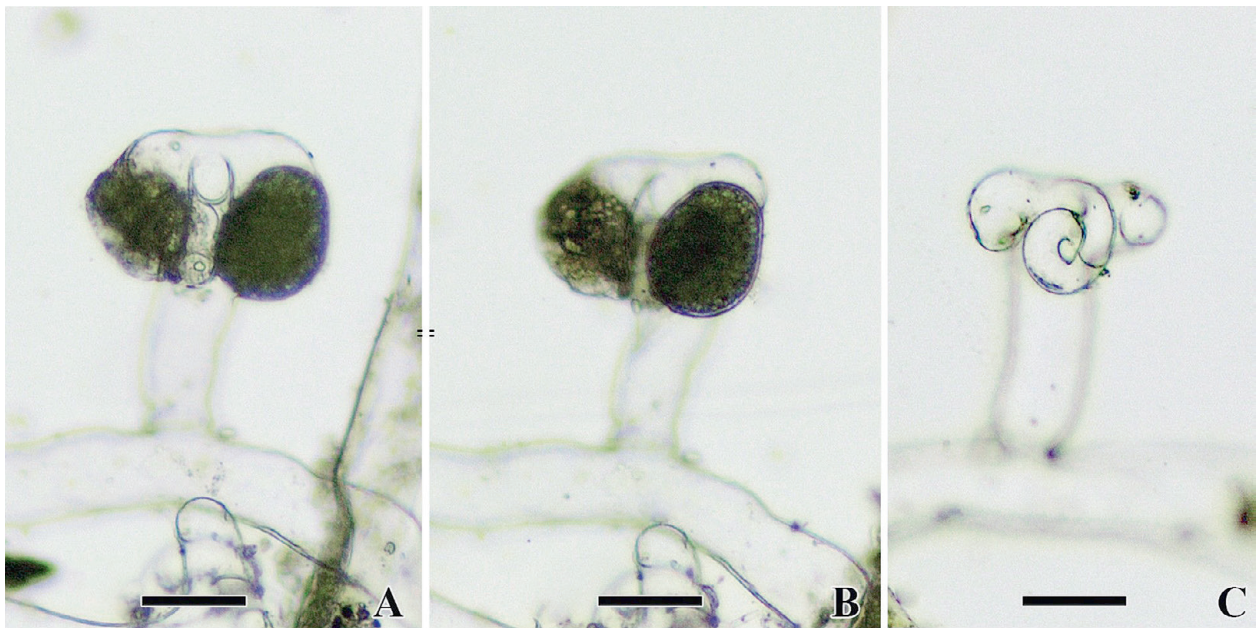


Fig. 1. *Vaucheria prona* from the Arkhangelsk Region (V-1015).

A, B — fruiting branch bearing antheridium and paired, pendent oogonia; C — fruiting branch with fallen oogonium showing circinate antheridium. Scale bars: 50 µm.

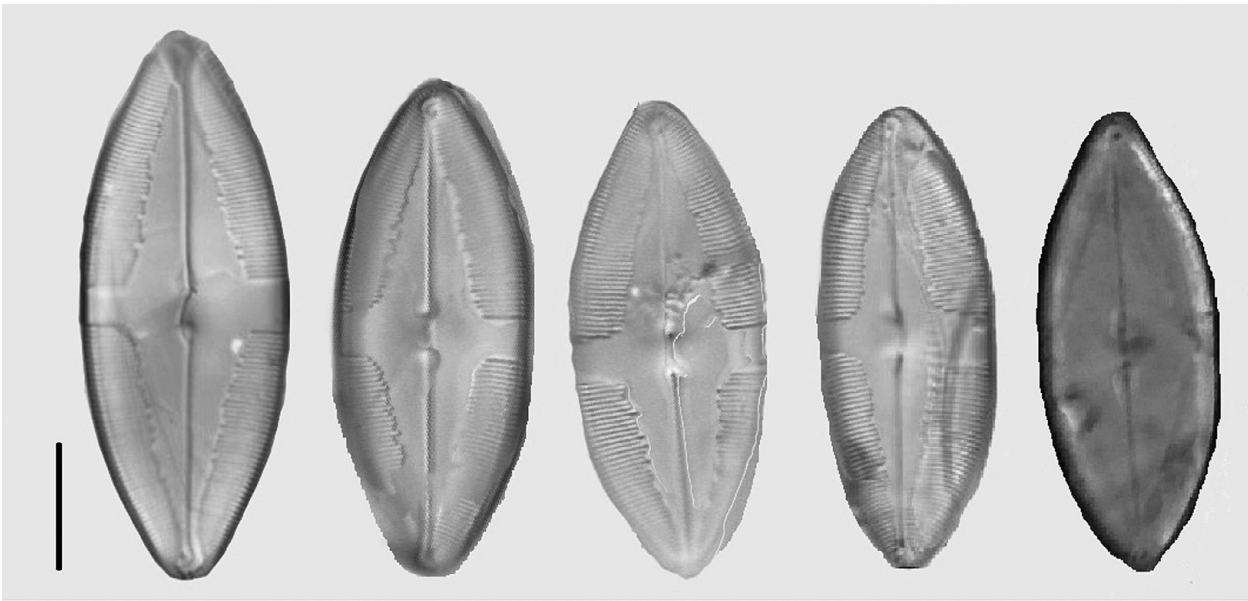


Fig. 2. *Caloneis bottnica* from the Udmurtian Republic (Balma25). Scale bar: 10 μ m.

nearest known locality belongs to the Vologda Region (Vishnyakov *et al.*, 2020).

New records of a diatom (Pinnulariaceae, Bacillariophyceae) for the Udmurtian Republic (European Russia). S. M. Goskova. — Новая находка диатомовой водоросли (Pinnulariaceae, Bacillariophyceae) для Удмуртской Республики (европейская часть России). С. М. Госькова.

Caloneis bottnica Cleve — Udmurtian Republic, Syumsinsky District, Kilmez River, 57.03410°N, 51.36467°E, in epipsammon, a sand bank, pH 7.8, TDS 200 mg/dm³, HCO₃⁻ 350 mg/dm³, Cl⁻ 17 mg/dm³, Ca²⁺ 47 mg/dm³, Mg²⁺ 54 mg/dm³, SO₄²⁻ 17 mg/dm³, Si⁴⁺ 5 mg/dm³, IX 2024, Goskova, collection of S. M. Goskova (Balma24); *ibid.*, IX 2025, Goskova, collection of S. M. Goskova (Balma25) (Fig. 2).

Valves (n = 14) elliptic, 50–68 μ m long, 20–25 μ m wide; striae 17–20 in 10 μ m. Axial area steeply broadening to a central transverse fascia (in one case fascia absent).

Caloneis bottnica was described from sediments of the Gulf of Bothnia (Cleve, 1894). This species is also known from the Oka River (Meyer, 1926), Lake Onega (Wisłouch, Kolbe, 1927), the Svir River (Juse, 1939), and from some lakes in Belarus (Mikheyeva, 1999), both as fossil and extant; it is also mentioned in species lists for Germany (Mauch, Schmedtje, 2003), but without any habitat details. Therefore, the new record of *C. bottnica* is the easternmost point of its range.

Новые находки чешуйчатых золотистых водорослей (Chrysophyceae) для Республики Саха

(Якутия) (Восточная Сибирь). А. Ю. Бессудова, В. А. Габышев. — New records of the silica-scaled chrysophytes (Chrysophyceae) for the Republic of Sakha (Yakutia) (East Siberia). A. Y. Bessudova, V. A. Gabyshev.

Mallomonas paludosa Fott — Республика Саха (Якутия), Булунский р-н, безымянный водоем в окр. пос. Тикси, 71.57679°N, 128.89916°E, температура воды 9.7 °C, 1 VII 2023, Габышев, опр. Бессудова, LIN ТЭМ_119_2024-04-07 (Fig. 3G, H).

Широко распространенный вид (Kristiansen, 2000). В водоемах России встречается редко (Карустин, 2024a). Обнаружен в Воркутинской тундре в Республике Коми (Voloshko 2012), Вологодской обл. (Korneva, 2006), Ямало-Ненецком автономном округе (Voloshko, 2007, 2010), Ленинградской (Safronova, 2012; Safronova, Voloshko, 2013) и Владимирской (Gusev, 2013) областях.

Synura biseriata Balonov — Республика Саха (Якутия), Булунский р-н, безымянный водоем в окр. пос. Тикси, 71.55677°N, 128.76589°E, температура воды 15.9 °C, 28 VI 2023, Габышев, опр. Бессудова, LIN ТЭМ_30_2025-07-16 (Fig. 3E, F).

Редкий вид; описан из Рыбинского водохранилища (Balonov, 1976). Обнаружен в водоеме Аляски (Asmund, 1968, как «undesigned *Synura* species»). В России встречался в Республике Бурятия (Bessudova *et al.*, 2018) и Ямало-Ненецком автономном округе (Bessudova *et al.*, 2023).

Synura bjoerkii (Cronberg et Kristiansen) Škaloud et al. — Республика Саха (Якутия),

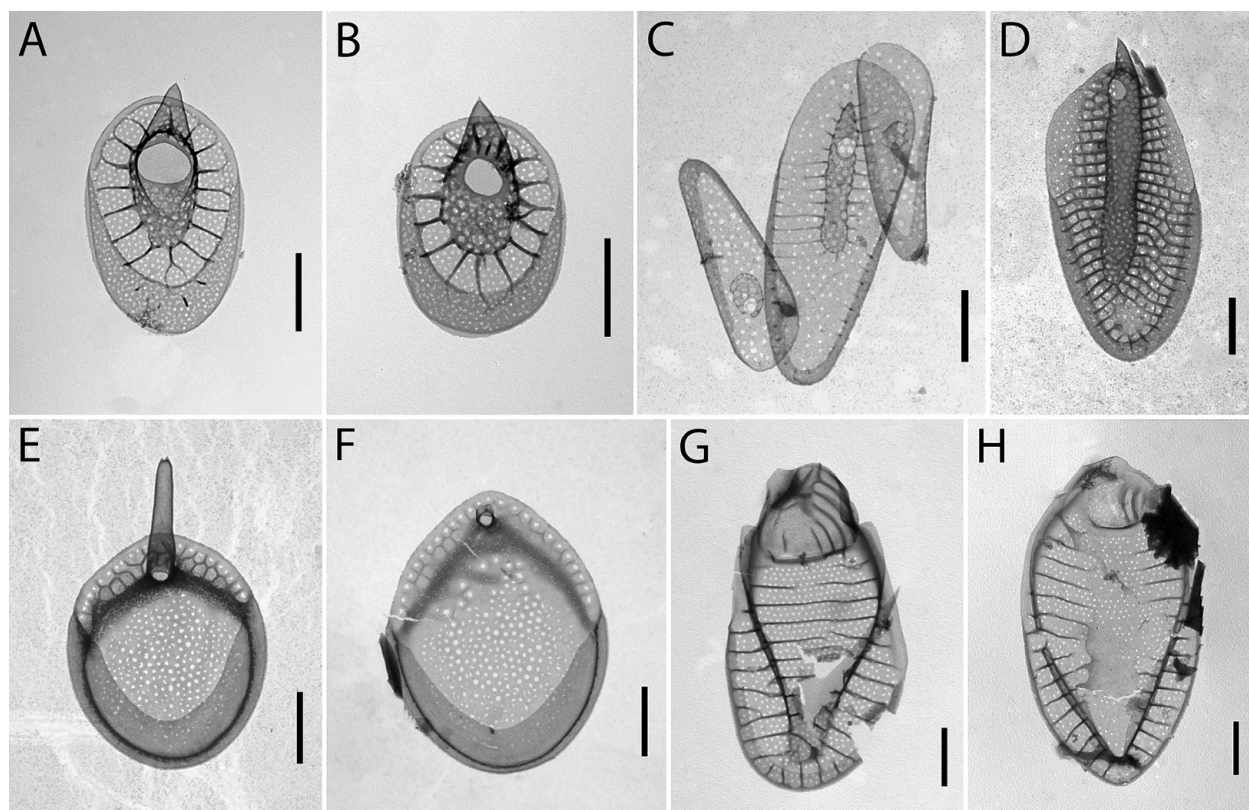


Fig. 3. Новые виды чешуйчатых золотистых водорослей для Республики Саха (ТЭМ) / New species of a silica-scaled chrysophytes for the Republic of Sakha (TEM).

A, B — *Synura bjoerkii* (119_2024-07-04); C, D — *S. macracantha* (86_2023-09-19); E, F — *S. biseriata* (30_2025-07-16); G, H — *Mallomonas paludosa* (119_2024-04-07). Масштабные линейки / Scale bars: A–H — 1 μm.

Булунский р-н, безымянный водоем в окр. пос. Тикси, 71.57679°N, 128.89916°E, температура воды 9.7 °C, 1 VII 2023, *Габышев*, опр. *Бессудова*, LIN ТЭМ_119_2024-07-04 (Fig. 3A, B).

Редкий вид. Ареал обитания вида ограничен северными регионами (Kristiansen, Preisig, 2007). Вид описан из олиготрофного озера в Швеции (Cronberg, Kristiansen, 1980), позже был обнаружен в Северной Америке (Wawrzyniak, Andersen, 1985; Siver, 1987), Германии (Hartmann, Steinberg, 1989), в регионе Абиско (Шведская Лапландия) (Nёmsova *et al.*, 2008). В России *S. bjoerkii* обнаружен в Санкт-Петербурге (Voloshko, 2017) и Ленинградской обл. (Shadrina, Safronova, 2025).

Synura macracantha (J. B. Petersen et J. B. Hansen) Asmund — Республика Саха (Якутия), Булунский р-н, безымянный водоем в окр. пос. Тикси, 71.66999°N, 128.68152°E, температура воды 11.8 °C, 27 VI 2023, *Габышев*, опр. *Бессудова*, LIN ТЭМ_86_2023-09-19 (Fig. 3C, D).

Редкий вид. Ареал обитания вида ограничен северными регионами (Kristiansen, Preisig, 2007). *Synura macracantha* описан из водоема в регионе Абиско (Шведская Лапландия)

(Petersen, Hansen, 1958), позже был обнаружен в водоемах Аляски (Asmund, 1968) и Финляндии (Škaloud *et al.*, 2025). В России *S. macracantha* ранее был обнаружен в Ярославской (Карустин, 2024a), Мурманской (Карустин, 2024b) и Ленинградской (Shadrina, Safronova, 2025) областях.

FUNGI — ГРИБЫ

Новые находки афиллофороидных грибов (Basidiomycota) для Ярославской области (европейская часть России). В. М. Коткова, А. Ю. Доронина. — New records of aphyllorphoid fungi (Basidiomycota) for the Yaroslavl Region (European Russia). V. M. Kotkova, A. Yu. Doronina.

Athelia nivea Jülich — Ярославская обл., Любимский р-н, окр. с. Глазово, левый берег р. Соть, государственный природный заказник «Сотинский», 58°00.836'N, 40°36.978'E, на гнилом пне *Picea* sp. в елово-березовом с осиной лесовейниковом лесу, 6 XI 2025, *Доронина*, опр. *Коткова*, LE F-351094; там же, 58°00.168'N, 40°37.571'E, на валеже *Salix caprea* L. на опушке

березняка щучкового, 6 XI 2025, *Доронина*, опр. *Коткова*, LE F-351095.

Данный вид часто рассматривается в составе *Athelia epiphylla* s. l. (Bernicchia, Gorjón, 2010; Bolshakov *et al.*, 2022). От *Athelia epiphylla* Pers. он отличается практически регулярными пряжками на базальных гифах. В России *Athelia nivea* отмечен в европейской части; ближайшее местонахождение выявлено в Тверской обл. (Kotkova, Notov, 2018).

Botryobasidium isabellinum (Fr.) D. P. Rogers — Ярославская обл., Любимский р-н, окр. с. Глазово, левый берег р. Соть, государственный природный заказник «Сотинский», 58°00.696'N, 40°37.032'E, на валежном стволе *Populus tremula* L. в осиново-березово-еловом неморальнотравном лесу, 6 XI 2025, *Доронина*, опр. *Коткова*, LE F-351096.

Широко распространенный вид; в России отмечен во всех макрорегионах, а в европейской части выявлен в большинстве субъектов. Ближайшие местонахождения отмечены в Вологодской обл. (Kotkova, 2021).

Coniophora arida (Fr.) P. Karst. — Ярославская обл., Любимский р-н, окр. с. Глазово, левый берег р. Соть, государственный природный заказник «Сотинский», 58°00.789'N, 40°36.911'E, на валежном стволе *Picea* sp. в елово-осиновом неморальнотравном лесу, 6 XI 2025, *Доронина*, опр. *Коткова*, LE F-351097.

Широко распространенный вид; в России отмечен во всех макрорегионах, а в европейской части выявлен в большинстве субъектов. Ближайшие местонахождения отмечены в Вологодской обл. (Kotkova, 2021).

Phellinidium ferrugineofuscum (P. Karst.) Fiasson et Niemelä — Ярославская обл., Любимский р-н, окр. с. Глазово, левый берег р. Соть, государственный природный заказник «Сотинский», 58°01.309'N, 40°35.593'E, на валежном стволе *Picea* sp. в елово-березовом с осинной чернично-лесновейниковом лесу, 7 XI 2025, *Доронина*, опр. *Коткова*, LE F-351098.

Широко распространенный вид; в России отмечен в таежных или горных темнохвойных лесах европейской части, Урала, Кавказа, Сибири и Дальнего Востока. Ближайшие местонахождения отмечены в Вологодской (Kotkova, 2021) и Костромской (Storozhenko, Kotkova, 2013) областях.

Skeletocutis odora (Sacc.) Ginns — Ярославская обл., Любимский р-н, окр. с. Глазово, левый берег р. Соть, государственный природный заказник «Сотинский», 58°01.404'N, 40°35.084'E,

на валежном стволе *Picea* sp. в осиннике с елью неморальнотравном, 7 XI 2025, *Доронина*, опр. *Коткова*, LE F-351099.

Широко распространенный вид; в России отмечен в таежных или горных темнохвойных лесах европейской части, Урала, Кавказа, Сибири и Дальнего Востока. Ближайшие местонахождения отмечены в Вологодской (Kotkova, 2016) и Костромской (Storozhenko, Kotkova, 2013) областях.

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

Polyporus umbellatus (Pers.) Fr. — Омская обл., Тевризский р-н, 2.0 км к юго-востоку от дер. Ташетканы, 57°23'25.9"N, 72°49'53.8"E, долина ручья без названия, липовый крупнотравно-страусниковый лес, 18 VII 2024, *Михальцов, Ефремов*, опр. *Пликина*, OMSK. Было отмечено 2 плодовых тела на 10 м².

Ближайшие из известных местонахождений этого вида на территории Западной Сибири находятся в Томской (Kudashova *et al.*, 2013) и Новосибирской (Borodin, 2024) областях, Алтайском крае (Gorbunova, 2017), Ханты-Мансийском автономном округе (Filippova, 2019).

Pseudoplectania episphagnum (J. Favre) M. Carbone *et al.* — Омская обл., Тевризский р-н, 1.1 км к западу от дер. Байбы, 57°27'59.3"N, 72°30'32.0"E, сосновое багульниково-сфагновое болото, на *Sphagnum* sp., 19 VII 2024, *М. К. Синицина, Михальцов, Ефремов*, опр. *Пликина*, OMSK. Было отмечено 12 плодовых тел этого вида.

Ближайшие из известных местонахождений на территории Западной Сибири находятся в Ханты-Мансийском автономном округе (Filippova *et al.*, 2014) и Томской обл. (Gashkov, 2025).

Rhizina undulata Fr. — Омская обл., Омский р-н, 1.1 км к северо-востоку от пос. Чернолучинский (за санаторием-профилакторием «Русский лес»), 55°18'08.0"N, 73°03'02.5"E, сосняк зеленомошный, на почве, 21 VI 2022, *Пликина*, OMSK.

Ближайшие из известных местонахождений этого вида на территории Западной Сибири находятся в Ханты-Мансийском автономном округе (Zvyagina, Baikalova, 2017), Тюменской (Tsekhmister, 2023), Томской (Kudashova *et*

al., 2013) и Новосибирской (Ageev, Bul'onkova, 2026) областях.

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

New for Siberia — Новый вид для Сибири

Inocybe teratargus M. M. Moser — Tyumen Region, Uvatsky District, Demyanka River basin, 11.2 km southeast of Lake Tavli, 58.51179°N, 73.62629°E, on *Sphagnum* spp. in the dwarf shrubs-*Sphagnum* bog, 24 VII 2025, *Kapitonov 7242141*, TOB.

The studied microscopic characters of this specimen correspond to the diagnosis features of *Inocybe teratargus* from North America and Europe (Matheny, Kropp, 2001; Palamarchuk *et al.*, 2023). Basidiospores (9.8)10.2–12.6(13.2) × (7.1)7.4–9.4(10.6) µm, av. 11.1 × 8.4 µm, Q = (1.14)1.19–1.48(1.70), Q_{av} = 1.33 (n=30), distinctly nodulose. Basidia (25)28–36(39) × (10)11–14(16) µm (n=30), 4-spored. Cheilocystidia (40)45–58(64) × (16)17–23(24) µm (n=30), mostly utriform, apices lacking crystals, obtuse to subcapitate. Pleurocystidia (43)49–70(75) × (15)16–23(28) µm (n=30), mostly utriform, apices thick-walled, without crystals. Morphologically close species of the *I. lanuginosa* group have smaller spores [*I. lanuginosa* (Bull.) Kalchbr. and *I. stellatospora* (Peck) Masee] or lack pleurocystidia (*I. leptophylla* G. F. Atk.) (Matheny, Kropp, 2001).

A relatively rare species known in Russia from findings in the Komi Republic (Palamarchuk *et al.*, 2023) and the Magadan Region (PlutoF..., 2026).

New for the Tyumen Region — Новые виды для Тюменской области

Entoloma alnetorum Monthoux et Röllin [= *Entoloma tjallingiorum* Noordel. var. *alnetorum* (Monthoux et Röllin) O. V. Morozova *et al.*] — Tyumen Region, Tobolsk city, 58.28160°N, 68.47763°E, on the fallen trunk of *Betula pubescens* Ehrh. in the birch-aspen forest, 2 VI 2020, *Kapitonov 1440536*, det. *Filippova*, TOB, YSU-F-15656 (GenBank: PV539238).

A globally rare species known in Siberia from finding in the Khanty-Mansi Autonomous Okrug — Yugra (Morozova *et al.*, 2014).

Hygrocybe coccinea (Schaeff.) P. Kumm. — Tyumen Region, Aromashevsky District, 7.2 km northwest of the village of Slobodchiki, 56.99819°N,

68.67482°E, on the soil among the grass near the aspen-birch forest, 5 IX 2024, *Kapitonov 2230800*, det. *Filippova*, TOB, YSU-F-15655 (GenBank: PV539237).

The nearest known occurrences of this species were recorded in the Sverdlovsk Region (Stepanova, Sirko, 1977; Marina, 2006).

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 России — New for Russia

Melanoleuca acystidiata Para *et al.* — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, верховья р. Буйлюкем, 50°12'30.4"N, 89°16'20.2"E, прибрежный ерник, на почве, 20 VII 2021, *Горбунова, Филиппова*, NSK 1039028, YSU-F-15807.

Вид недавно был описан из Италии (Antonín *et al.*, 2021); обнаружен в трех горных местностях на севере Италии и в Швейцарии, где растет в горных хвойных лесах на кислых почвах на высоте 1500–1900 м над ур. м. Позже появились сведения о местонахождении вида в Канаде (Альберта) в районе Скалистых гор в смешанных хвойно-лиственных лесах (Routledge, 2023). В России плодовые тела *Melanoleuca acystidiata* отмечены в высокогорных тундровых сообществах Алтая, что указывает на несколько более широкую экологическую амплитуду данного вида.

Плодовые тела характеризуются небольшими размерами (шляпка 2–5 см шир., ножка 3–7 см дл.), темно-коричневого цвета, с белыми и частыми пластинками. Базидии 4-споровые. Базидиоспоры в среднем 8 × 6 мкм, широкоэллипсоидные, яйцевидные, бородавчатые, амиллоидные. Хейлоцистиды и плевроцистиды отсутствуют.

Другие морфологически близкие виды рода *Melanoleuca* Pat., не имеющие цистид, отличаются от *M. acystidiata* иной окраской плодовых тел и меньшими размерами базидиоспор: *M. brachyspora* Негмажа имеют более светло окрашенные плодовые тела и базидиоспоры в среднем 7.5 × 5.5 мкм, *M. stridula* (Fr.) Singer — более темные, серо-коричневые плодовые тела и базидиоспоры в среднем 7.9 × 5.4 мкм (Antonín *et al.*, 2021).

Новые виды для Сибири — New for Siberia

Agaricus altipes (F. H. Møller) F. H. Møller — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр.

пос. Язула, у устья р. Кулаш, 50°34'58.0"N, 88°50'38.0"E, еловый прирусловый лес, на почве под *Picea obovata* Ledeb., 18 VII 2023, Горбунова, Филиппова, NSK 1039039, YSU-F-15758.

Ближайшие местонахождения в России известны в европейской части (Кабардино-Балкарская Республика, Ленинградская, Мурманская, Оренбургская, Тульская области) и на Дальнем Востоке в Приморском крае (Bolshakov *et al.*, 2021).

Clitocybe festivoides Lamoure — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. пос. Акташ, верховья р. Ярлы-Амры, 50°20'11.0"N, 87°45'30.0"E, дриадовая тундра, на почве, 29 VII 2023, Горбунова, Филиппова, NSK 1039027, YSU-F-15794.

Альпийский вид; описан из Франции (Lamoure, 1972). В России встречается в арктических и альпийских местообитаниях. Ближайшие местонахождения известны на Дальнем Востоке в Чукотском автономном округе (Karatygin *et al.*, 1999).

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

Ephemerocybe callina (M. Lange et A. H. Sm.) Kun L. Yang et al. — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, окр. пос. Кош-Агач, берег р. Чуя, 50°03'50.0"N, 88°24'47.0"E, выпасаемый ивняк, на унавоженной песчаной почве, 15 VII 2021, Горбунова, Филиппова, NSK 1039041, YSU-F-15748.

Ближайшее местонахождение в Сибири известно в Новосибирский обл. [Banaev *et al.*, 2014, как *Coprinellus callinus* (M. Lange et A. H. Sm.) Vilgalys *et al.*].

Hygrophorus agathosmus (Fr.) Fr. — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. пос. Саратан, берег р. Башкаус, 50°29'15.0"N, 88°33'29.0"E, елово-лиственничный прирусловый лес, на почве под *Picea obovata*, 21 VII 2023, Горбунова, NSK 1039089.

Ближайшее местонахождение в России известно в Алтайском крае (Gorbunova, 2018).

Mycena pelianthina (Fr.) Quél. — Республика Алтай, Онгудайский р-н, Семинский перевал, 50°18'40.0"N, 87°35'57.0"E, прирусловый темнохвойный лес, на подстилке, 5 VIII 2007, Горбунова, NSK 1039147.

Ближайшее местонахождение в Западной Сибири известно в Алтайском крае (Gorbunova, Chubarova, 2008).

Новые находки базидиальных грибов (Basidiomycota) для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия). В. А. Власенко,

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

Clitocybe nebularis (Batsch) P. Kumm. — Республика Тыва, Кызылский р-н, 26 км к северо-востоку от с. Черби, 51°55'31.0"N, 94°58'36.0"E, осиново-березово-лиственничный лес, на почве, 9 VIII 2020, А. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1017092 (GenBank: OL958490).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Gorbunova, 1996).

Junghuhnia nitida (Pers.) Ryvarden — Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 30 км к северо-западу от с. Севи, 52°38'01.0"N, 94°32'11.0"E, кедрово-елово-лиственничный лес, на сухостое *Salix ledebouriana* Trautv., 16 VIII 2020, А. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1018252.

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Zhukov, 1995).

Phlebia radiata Fr. — Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 38 км к западу от с. Севи, хребет-гора Балдырганныг, 52°29'57.0"N, 94°20'30.0"E, кедрово-елово-лиственничный лес, на сухостое *Populus tremula*, 17 VIII 2020, А. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1017710.

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Barsukova, 1997).

Новые находки лишенофильных грибов для Республики Беларусь. И. М. Болсун, А. Г. Цуриков, В. С. Аверин, В. П. Ветлина. — New records of lichenicolous fungi for the Republic of Belarus. I. M. Bolsun, A. G. Tsurykau, V. S. Averin, V. P. Vetlina.

Arthonia molendoi (Frauenf.) R. Sant. — Республика Беларусь, Гомельская обл., Петриковский р-н, экспериментальное лесохозяйственное хозяйство «Лясковичи» национального парка «Припятский», 52°06'26.1"N, 28°09'49.7"E, квартал 66, на слоевище *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., произрастающей на *Salix* sp., 24 VIII 2025, Ветлина, опр. Болсун, GSU 2477; Гомельская обл., Чечерский р-н, 1.5 км северо-восточнее агрогородка Полесье, 53°05'49.4"N, 31°18'08.6"E, в смешанном лесу, на слоевище *Xanthoria parietina*, произрастающей на *Populus tremula*, 19 VIII 2021, Болсун, GSU 2417.

Ближайшее из известных местонахождений отмечено в Литве (Motiejūnaitė *et al.*, 2011).

Didymocyrtis epiphyscia Ertz et Diederich s. l. — Республика Беларусь, Гродненская обл., Островецкий р-н, 12 км южнее Белорусской АЭС, 1 км юго-восточнее дер. Ольгиняны,

54°37'39.5"N, 26°05'50.5"E, в лесном массиве, на слоевище *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier, 29 X 2022, Цуриков, Аверин, опр. Болсун, GSU 2463.

Ближайшее из известных местонахождений отмечено на территории Латвии (Motiejūnaite *et al.*, 2016).

Новая находка миксомицета для Республики Беларусь. Е. Л. Мороз, А. П. Яцына. — New record of myxomycete for the Republic of Belarus. E. L. Moroz, A. P. Yatsyna.

Paradiacheopsis cribrata Nann.-Bremek. — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк «Нарочанский», окр. дер. Яцыны, 54°56'56.7"N, 26°27'47.2"E, в дубраве, на отмершей древесине *Quercus robur* L., 15 VIII 2024, Яцына, опр. Мороз, MSK F-43511.

Спорофоры данного вида были выявлены при изучении в лабораторных условиях образца древесины с апотециями лишайников из рода *Calicium* Pers., собранного с оголенной части ствола *Quercus robur*.

Ближайшие из известных местонахождений *Paradiacheopsis cribrata* отмечены в Польше (Bruce, Krivomaz, 2024), в Смоленской и Тверской областях России (Bortnikov *et al.*, 2020), в Ивано-Франковской обл. Украины (Leontyev *et al.*, 2011).

LICHENS — ЛИШАЙНИКИ

New records of lichens for the Murmansk Region (European Russia). A. V. Melekhin. — Новые находки лишайников для Мурманской области (европейская часть России). А. В. Мелехин.

Новый вид для России — New to Russia

Calvitimela perlata (Haugan et Timdal) R. Sant. — Murmansk Region, Lovozero District, massif Lovozerskie tundry, Mt. Pyalkinporr, 67.88274°N, 34.76047°E, 663 m a. s. l., tundra belt, cliff, on rock, 25 VII 2020, Melekhin, KPABG (lichens)-18510 (Fig. 4).

The species differs from the morphologically similar *Calvitimela aglaea* (Sommerf.) Hafellner mainly by the pure white (vs. yellowish) thallus and a dark (vs. almost colorless) hypothecium (Andreev, 2003).

Widely distributed in Scandinavia (Westberg *et al.*, 2021), also recorded in Greenland (Andreev, 2003). The nearest known locality of the species is

in Finland in the biogeographic province Lapponia inarensis (Westberg *et al.*, 2021).

Новые виды для Мурманской области — New for the Murmansk Region

Peltigera retifoveata Vitik. — Murmansk Region, Olenegorsk District, bank of Kuna River, 67.90025°N, 33.46797°E, 165 m a. s. l., swampy spruce forest, moss curtain on boulder, on mosses and soil, 21 XI 2024, Melekhin, KPABG (lichens)-21448.

Rare northern boreal lichen with circumpolar distribution (Vitikainen, 2007). In Russia, the nearest locality is known in the Nenets Autonomous Area (Kristinsson *et al.*, 2010).

Stereocaulon sibiricum H. Magn. — Murmansk Region, Lovozero District, massif Lovozerskie tundry, Mt. Karnasurta, 67.87227°N, 34.68188°E, 800 m a. s. l., tundra belt, moss curtain on cliff, on rock, 27 VI 2022, Melekhin, KPABG (lichens)-20599.

This specimen was misidentified and published as *Stereocaulon dactylophyllum* Florke (Borovich *et al.*, 2020). Distinguished from *S. dactylophyllum* by squamulose phyllocladia instead of coralloid. In Russia, the nearest known locality is in the Krasnovishersky District of the Perm Territory, which previously represented its westernmost record in Eurasia (Dombrovskaya, 1996a).

New records of lichens for the Arkhangelsk Region (European Russia). 1. V. I. Androsova, T. A. Beliaeva. — Новые находки лишайников для Архангельской области (европейская часть России). 1. В. И. Андросова, Т. А. Беляева.

Biatora fallax Hepp — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, 64°33'41.3"N, 43°13'45.2"E, 95 m a. s. l., blueberry feathermoss spruce forest, on bark of *Picea* sp., 30 V 2025, Androsova, det. Androsova, Beliaeva, PZV.

The species was previously known in European Russia from the Leningrad (Kuznetsova *et al.*, 2007) and Nizhny Novgorod (Urbanavichene, Urbanavichus, 2023) regions, Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007) and Komi (Hermansson *et al.*, 2006) republics.

Buellia arborea Coppins et Tonsberg — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, 64°41'00.6"N, 43°07'13.8"E, 151 m a. s. l., blueberry feathermoss spruce forest, on bark of *Picea* sp., 28 V 2025, Androsova, det. Androsova, Beliaeva, PZV; *ibid.*, 64°33'41.1"N, 43°12'40.8"E, 80 m a. s. l., blueberry feathermoss

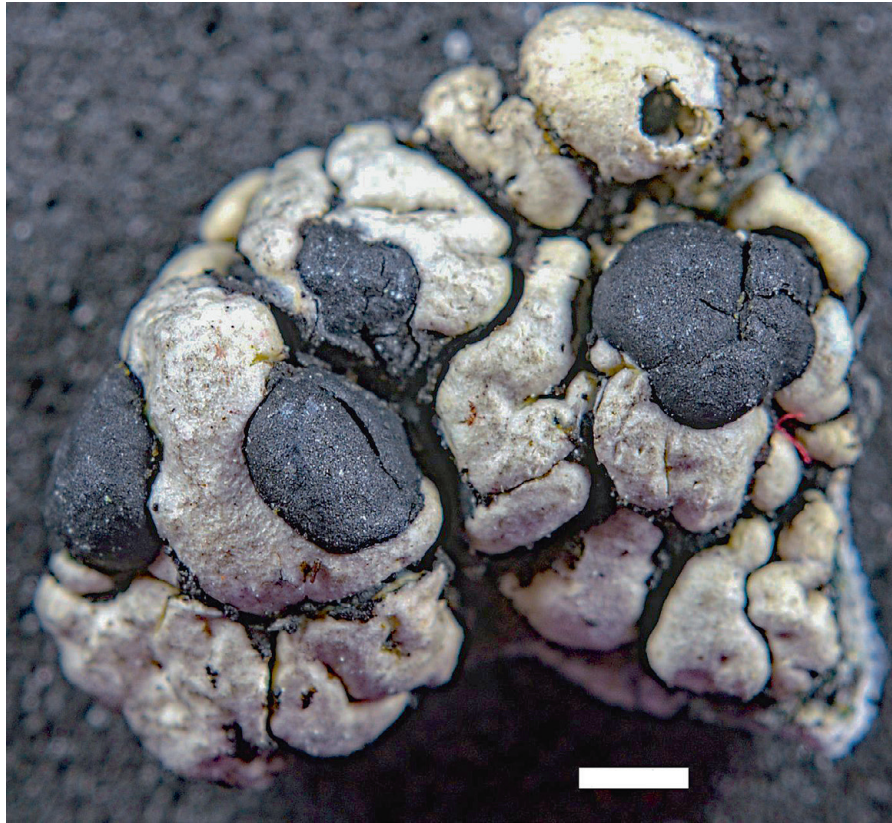


Fig. 4. *Calvitimela perlata* [KPABG (lichens)-18510]. Scale bar: 1 mm.

spruce forest, on bark of *Picea* sp., 30 V 2025, *Androsova*, det. *Androsova*, *Beliaeva*, PZV.

In the North-West of Russia, the species was known from the Komi Republic (Pystina, 2003), Leningrad (Himelbrant *et al.*, 2016) and Murmansk (Urbanavichus, 2014) regions.

Buellia arnoldii Servít — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, 64°34'42.2"N, 42°57'58.3"E, 86 m a. s. l., herb-rich birch forest, on bark of *Picea* sp., 24 V 2024, *Androsova*, det. *Androsova*, *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°34'21.1"N, 42°56'19.2"E, 74 m a. s. l., paludified peatmoss shrubby spruce forest, on bark of *Picea* sp., 25 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°36'00.7"N, 43°00'42.9"E, 102 m a. s. l., riverside feathermoss spruce forest, on bark of *Picea* sp., 26 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV.

In European Russia, the species was previously known from the Leningrad Region (Himelbrant *et al.*, 2018), Komi (Pystina, 2003) and Karelia (Tarasova *et al.*, 2025) republics.

Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schuler — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, 64°29'15.1"N, 42°57'12.0"E, 92 m a. s. l., paludified peatmoss pine forest, on bark of *Picea* sp., 27 V 2023, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°30'01.2"N, 42°57'26.0"E, 87 m a. s. l., paludified peatmoss spruce forest, on

branch of *Picea* sp., 28 V 2023, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°34'43.0"N, 42°57'52.2"E, 97 m a. s. l., blueberry feathermoss spruce forest, on bark of *Picea* sp., 24 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°34'34.9"N, 42°57'47.0"E, 96 m a. s. l., cowberry feathermoss birch forest, on bark of *Picea* sp., 25 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°34'15.1"N, 42°55'39.8"E, 63 m a. s. l., paludified herb-rich spruce forest, on bark of *Picea* sp., 25 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV; *ibid.*, 64°34'38.4"N, 42°58'26.5"E, 93 m a. s. l., cowberry-bilberry feathermoss spruce forest, on bark of *Picea* sp., 27 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV.

The species is widespread in Russia (Spisok..., 2010). The nearest localities of the species in Russia are in the Komi (Pystina, 2003) and Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007) republics, and Murmansk Region (Urbanavichus *et al.*, 2008).

Lecanora boligera (Norman ex Th. Fr.) Hedl. — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, 64°34'39.8"N, 42°58'28.9"E, 102 m a. s. l., riverside herb-rich spruce forest, on branch of *Picea* sp., 27 V 2024, *Androsova*, det. *Beliaeva*, PZV.

In the North-West of Russia, the species was reported from the Karelia (Kotkova *et al.*, 2025) and Komi (Hermansson *et al.*, 2006) republics,

Leningrad (Kuznetsova *et al.*, 2007) and Murmansk (Urbanavichus *et al.*, 2008) regions.

New records of lichens for the Arkhangelsk Region (European Russia). 2. V. N. Tarasova, N. S. Liksakova. — Новые находки лишайников для Архангельской области (европейская часть России). 2. В. Н. Тарасова, Н. С. Ликсакова.

Bacidina chlorotricula (Nyl.) Vězda et Poelt — Arkhangelsk Region, Verkhnetoyemsky District, upper reaches of the Padoma River, 61°42'34.9"N, 44°17'11.0"E, 135 m a. s. l., herb-rich-hypnum spring fen with sparse spruce trees, on bark of *Alnus incana* (L.) Moench, 10 VIII 2025, *Liksakova*, det. *Tarasova*, H.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Karelia (Kotkova *et al.*, 2024), and Komi (Hermansson *et al.*, 2006) republics, Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2011) and Murmansk (Urbanavichus, Fadeeva, 2017) regions.

Rostania pallida A. Košuth. *et al.* — Arkhangelsk Region, Verkhnetoyemsky District, upper reaches of the Padoma River, 61°42'34.9"N, 44°17'11.0"E, 135 m a. s. l., herb-rich-hypnum spring fen with sparse spruce trees, on bark of *Alnus incana*, 10 VIII 2025, *Liksakova*, det. *Tarasova*, H; Ustyansky District, 61°36'17.7"N, 45°01'17.8"E, 178 m a. s. l., feathermoss blueberry mixed birch and spruce forest, on bark of *Salix caprea*, 30 VII 2025, *Liksakova*, det. *Tarasova*, H.

This taxon was recently described as a new species following a revision of the *Rostania occulta* complex in Fennoscandia (Košuthová *et al.*, 2022). In Russia, the species is reliably confirmed from the Komi Republic (Košuthová *et al.*, 2022); other records require revision of specimens previously identified as *Rostania occulta* (Bagl.) Otálora *et al.*

Toniniopsis separabilis (Nyl.) Gerasim. *et al.* Beck — Arkhangelsk Region, Ustyansky District, upper reaches of the Padoma River, 61°43'18.6"N, 44°15'21.8"E, 157 m a. s. l., feathermoss blueberry spruce forest, on bark of dead stand *Betula* sp., 3 VIII 2025, *Liksakova*, det. *Tarasova*, H; *ibid.*, 61°42'57.0"N, 44°15'13.7"E, 145 m a. s. l., feathermoss blueberry spruce forest, on bark of *Salix* sp., 8 VIII 2025, *Liksakova*, det. *Tarasova*, H.

This taxon was recently described as a new species following a revision of the *Toniniopsis subincompta* (Nyl.) Kistenich *et al.* s. l. (Gerasimova *et al.*, 2021). The nearest localities in the North-West of Russia are in the Murmansk Region (Gerasimova *et al.*, 2021). Other records require revision of specimens previously identified as *T. subincompta*.

New records of lichens for the Republic of Dagestan (East Caucasus, Russia). A. B. Ismailov, K. V. Bortsov. — Новые находки лишайников для Республики Дагестан (Восточный Кавказ, Россия). А. Б. Исмаилов, К. В. Борцов.

Arthonia helvola (Nyl.) Nyl. — Republic of Dagestan, Gunibsky District, Gunib Plateau, 42°24'12.0"N, 46°54'41.0"E, 1860 m a. s. l., birch forest on N slope, on bark of *Betula* sp. at base of trunk, 17 V 2025, *Bortsov*, det. *Ismailov*, DAG 1597.

In the Caucasus, the species is known from the Republic of Adygeya (Urbanavichus, Urbanavichene, 2014) and the Republic of North Ossetia — Alania (Urbanavichene, Urbanavichus, 2019).

Buellia erubescens Arnold — Republic of Dagestan, Gunibsky District, Gunib Plateau, 42°24'40.0"N, 46°54'12.0"E, 1930 m a. s. l., birch forest on N slope, on bark of *Betula* sp. trunk, 10 IX 2025, *Bortsov*, det. *Ismailov*, DAG 1627.

In the Caucasus, the species is known from the Republic of Adygeya (Otte, 2007), the Karachayevo-Circassian Republic (Blinkova, Urbanavichus, 2005), the Kabardino-Balkarian Republic (Khanov, 2013), the Republic of North Ossetia — Alania (Urbanavichene, Urbanavichus, 2019), the Republic of Ingushetia (Urbanavichus, Urbanavichene, 2017), Georgia (Inashvili *et al.*, 2022), and Armenia (Gasparyan, Sipman, 2016).

Calicium tigillare (Ach.) Pers. — Republic of Dagestan, Tsuntinsky District, middle reaches of Simbirskhevi River, ridge crest above sheepfold on left bank, 42°05'07.4"N, 46°08'20.2"E, 2280 m a. s. l., edge of mixed forest, on a barkless, weathered *Pinus* sp. trunk, 14 VII 2022, *Ismailov*, DAG 1601.

In the Caucasus, the species is known from the Republic of Adygeya [Otte, 2001, as *Cyphelium tigillare* (Ach.) Ach.], the Kabardino-Balkarian Republic (Slonov, 2002, as *C. tigillare*), Georgia (Inashvili *et al.*, 2022), and Azerbaijan (Novruzov, Alverdieva, 2014, as *C. tigillare*).

Diploschistes diacapsis (Ach.) Lumbsch — Republic of Dagestan, Magaramkent'sky District, vicinities of the Gil'yar Village, 41°33'32.6"N, 48°14'17.1"E, 530 m a. s. l., eroded southern slope with sparse xerophytic vegetation, on soil, 26 VIII 2024, *Ismailov*, DAG 1558.

In the Caucasus, the species is known from Georgia (Inashvili *et al.*, 2022) and Armenia (Gasparyan *et al.*, 2016).

Lecanora albella (Pers.) Ach. — Republic of Dagestan, Gunibsky District, Gunib Plateau, 42°24'40"N, 46°54'12"E, 1930 m a. s. l., birch forest

on N slope, on bark of *Betula* sp. trunk, 10 IX 2025, Bortsov, det. Ismailov, DAG 1626.

In the Caucasus, the species is known from the Krasnodar Territory (Urbanavichene, Urbanavichus, 2014), the Republic of Adygeya (Otte, 2001), the Karachayevo-Circassian Republic (Blinkova, Urbanavichus, 2005), the Republic of North Ossetia — Alania (Urbanavichene, Urbanavichus, 2019), the Republic of Ingushetia (Urbanavichus, Urbanavichene, 2017), Georgia (Inashvili *et al.*, 2022), Armenia (Harutyunyan *et al.*, 2011), and Azerbaijan [Novruzov, Alverdieva, 2014, as *Lecanora pallida* (Schreb.) Rabenh.].

Lepraria incana (L.) Ach. — Republic of Dagestan, Magaramkentsky District, vicinities of the Bil'bil'-Kazmalyar Village, Samursky National Park ("Delta Samura" cluster), 41°49'17.1"N, 48°31'37.7"E, 10 m a. s. l., oak-hornbeam forest area with single trees of *Crataegus* sp., *Pyrus* sp. and *Acer* sp., on bark of *Crataegus* sp. and *Pyrus* sp. at base of trunk, 27 X 23, Ismailov, DAG 1544, DAG 1566. HPTLC: zeorin, divaricatic acid.

In the Caucasus, the species is known from the Republic of Adygeya (Otte, 2007), Georgia (Inashvili *et al.*, 2022), Armenia (Gasparyan *et al.*, 2016), and Azerbaijan (Novruzov, Alverdieva, 2014).

Phaeographis dendritica (Ach.) Müll. Arg. — Republic of Dagestan, Magaramkentsky District, vicinities of the Bil'bil'-Kazmalyar Village, Samursky National Park ("Delta Samura" cluster), 41°49'17.1"N, 48°31'37.7"E, 10 m a. s. l., oak-hornbeam forest area with single trees of *Crataegus* sp., *Pyrus* sp. and *Acer* sp., on bark of *Carpinus betulus* L. trunk, 27 X 23, Ismailov, DAG 1563.

In the Caucasus, the species is known from Georgia (Inashvili *et al.*, 2022) and Azerbaijan (Novruzov, Alverdieva, 2014).

Reichlingia zwackhii (Sandst.) Frisch et G. Thor — Republic of Dagestan, Magaramkentsky District, vicinities of the Bil'bil'-Kazmalyar Village, Samursky National Park ("Delta Samura" cluster), 41°49'17.1"N, 48°31'37.7"E, 10 m a. s. l., oak-hornbeam forest area with single trees of *Crataegus* sp., *Pyrus* sp. and *Acer* sp., on bark of *Crataegus* sp. trunk, 27 X 23, Ismailov, DAG 1541.

In the Caucasus, the species is known from the Krasnodar Territory (Urbanavichene, Urbanavichus, 2025).

Новые находки лишайников для Республики Башкортостан (Урал, Россия). О. Ю. Попова, А. Г. Пауков. — New records of lichens for the Republic of Bashkortostan (Urals, Russia). O. Yu. Popova, A. G. Paukov.

Новый вид для России — New for Russia

Halecania giraltiae van den Boom et Etayo — Республика Башкортостан, Южный Урал, 3 км к востоку от дер. Яльчигулово, хр. Нурали, 54°45'24.6"N, 59°38'17.3"E, типчаково-полынная степь, выходы серпентинита, на камне, 8 IX 2018, Пауков, опр. Пауков, Попова, UFU L-3487 (GenBank: PX831732).

Этот накипной лишайник отличает ареолированный коричневатый таллом, состоящий из рассеянных ареол, развивающих мучнистые, выпуклые, серовато-черные соралии, целиком покрывающие ареолы (van den Boom, Etayo, 2001). У изученного образца таллом и соралии краснеют при действии Р, содержат аргопсин (ТСХ).

Halecania giraltiae был описан из Португалии (van den Boom, Etayo, 2001). Ближайшее известное местонахождение отмечено в центральной Швеции в провинции Сеффле (Säffle) (Owe-Larsson *et al.*, 2018).

Новый вид для Республики Башкортостан — New for the Republic of Bashkortostan

Punctelia borreri (Sm.) Krog — Республика Башкортостан, Южный Урал, 3 км к востоку от дер. Яльчигулово, хр. Нурали, 54°45'24.6"N, 59°38'17.3"E, типчаково-полынная степь, выходы серпентинита, на камне, 8 IX 2018, Пауков, опр. Пауков, Попова, UFU L-3463 (GenBank: PX831733).

От представителей рода *Cetrelia* W. L. Culb. et C. F. Culb. — *C. olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. и *C. chicitae* (W. L. Culb.) W. L. Culb. et C. F. Culb., имеющих ламинальные псевдоцифеллы и красноватую реакцию сердцевин с КС, *Punctelia borreri* отличается соралиями, развивающимися на верхней поверхности и частично по краю лопастей, приподнятыми псевдоцифеллами, а также наличием giroфоровой кислоты в сердцевине (Krog, 1982). Изученный образец содержит атранорин и giroфоровую кислоту (ТСХ).

Punctelia borreri известна из разных частей Европы (Hawksworth *et al.*, 2008). Ближайшее в России известное местонахождение находится на Полярном Урале в Ямало-Ненецком автономном округе (Ryabkova, 1998).

New records of lichens for the Altai Territory (West Siberia, Russia). Yu. V. Storozhenko, E. A. Davydov, A. G. Paukov, L. S. Yakovchenko, L. A. Konoreva. — Новые находки лишайников для Алтайского края (Западная Сибирь,

Россия). Ю. В. Стороженко, Е. А. Давыдов, А. Г. Пауков, Л. С. Яковченко, Л. А. Конорева.

Fuscidea arboricola Coppins et Tønsberg — Altai Territory, Togulsky District, Salair ridge, at 22.5 km NE from the Verkh-Koptelka Village, Sredny Uksunay River basin, the left tributary of the Sredny Uksunay River, 53°35'23.1"N, 86°18'40.2"E, 340 m a. s. l., floodplain spruce (*Picea obovata*) forest with fir (*Abies sibirica* Ledeb.) and aspen (*Populus tremula*), on bark of *Betula pendula* Roth, 20 V 2025, *Davydov 23569* and *Storozhenko*, det. *Yakovchenko, Paukov*, ALTB. TLC: fumarprotocetraric acid.

The nearest known localities are in the Krasnoyarsk Territory (Zdanov, 2012) and Republic of Buryatia (Urbanavichene *et al.*, 2018).

Micarea byssacea (Th. Fr.) Czarnota *et al.* — Altai Territory, Togulsky District, Salair ridge, at 22.5 km NE from the Verkh-Koptelka Village, Sredny Uksunay River basin, the right bank of the Kamenushka River, 53°39'20.2"N, 86°18'54.1"E, 380 m a. s. l., fir-aspen (*Abies sibirica* — *Populus tremula*) subnemoral forest, on bark of *Abies sibirica*, 19 V 2025, *Davydov 23848* and *Storozhenko*, det. *Konoreva*, ALTB.

This species is characterized by a bright green, goniocystic to granular thallus, the production of methoxymicareic acid, and adnate apothecia containing a sedifolia-grey pigment. Additional diagnostic features include the presence of crystalline granules in the hymenium and thallus, visible in polarised light. The sedifolia-grey pigment in the apothecia is a key distinguishing character from related species that also contain methoxymicareic acid: *Micarea laeta* Launis *et Myllys*, *M. microareolata* Launis *et al.*, and *M. micrococca* (Körb.) Gams *ex Coppins*. Furthermore, *M. byssacea* has a goniocystic to granular thallus, whereas *M. laeta* almost always forms a continuous crust, and in *M. microareolata*, the goniocysts fuse to form small areoles (Launis *et al.*, 2019). *Micarea micrococca* also differs in having convex apothecia, while those of *M. byssacea* are typically adnate (Czarnota, Guzow-Krzemińska, 2010).

The nearest known localities in Asia are in the Magadan Region (Konoreva *et al.*, 2024).

Micarea peliocarpa (Anzi) Coppins *et R. Sant.* — Altai Territory, Soloneshensky District, Bashchelaksky Range, Shinok River valley, downstream waterfall, 51°21'27.0"N, 84°34'06.0"E, 1035 m a. s. l., mixed (*Picea obovata* — *Abies sibirica* — *Betula pendula* — *Populus tremula* — *Pinus sibirica* Du Tour) forest, on

rotting wood, 29 VI 2003, *Davydov 6931*, det. *Konoreva*, ALTB.

This species is characterized by a greenish-white to blue-grey, areolate thallus, flat to convex apothecia that are whitish, grey, or black, mostly 3-septate ascospores, and the presence of gyrophoric acid in both the thallus and apothecia. *Micarea peliocarpa* is morphologically variable and often confused with *M. lignaria* (Ach.) Hedl., which has C-apothecial sections. The closely related *M. nitschkeana* (J. Lahm *ex Rabenh.*) Harm. differs in having smaller ascospores [$10.0\text{--}17.0(19.0) \times 2.5\text{--}3.0(3.5) \mu\text{m}$ versus $(11)15\text{--}23(24) \times 3\text{--}5(6) \mu\text{m}$ in *M. peliocarpa*] and a K+ violet epithecium. *Micarea leprosula* (Th. Fr.) Coppins *et A. Fletcher* has similar apothecia but a Pd+ red, sorediate thallus (Czarnota, 2007; Smith *et al.*, 2009). *Micarea alabastrites* (Nyl.) Coppins is morphologically similar but has unpigmented apothecia and pycnidia. While extreme shade morphs of *M. peliocarpa* with whitish apothecia are usually sparingly fertile, the apothecia of *M. alabastrites* are almost invariably numerous and crowded (Smith *et al.*, 2009). *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl. is distinguished by its 5–7-septate, often curved ascospores (vs. mostly 3-septate in *M. peliocarpa*). *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich *et van den Boom* differs in having unbranched paraphyses with swollen apices and lacking gyrophoric acid.

In Russia, it is widely distributed, occurring in the Arctic, boreal, and nemoral zones, as well as in mountain regions. The nearest known localities in Asia are in the Republic of Altai (Davydov *et al.*, 2012).

Ropalospora viridis (Tønsberg) Tønsberg — Altai Territory, Togulsky District, Salair ridge, at 22.5 km NE from the Verkh-Koptelka Village, Sredny Uksunay River basin, the left tributary of the Sredny Uksunay River, 53°35'23.1"N, 86°18'40.2"E, 340 m a. s. l., floodplain spruce (*Picea obovata*) forest with fir (*Abies sibirica*) and aspen (*Populus tremula*), on branch of *Abies sibirica*, 20 V 2025, *Davydov 23556* and *Yakovchenko*, det. *Storozhenko, Paukov*, ALTB. TLC: perlatolic acid.

The nearest known locality is in the Republic of Buryatia (Urbanavichene *et al.*, 2018).

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

*New for Asian Russia — Новый вид
для азиатской части России*

Pyrenocarpon thelostomum (Ach. ex J. Hariman) Coppins et Aptroot — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District, Mongun-Taiga Massif, middle reaches of the stream (Mugur River's right junction), 50°18'54.4"N, 90°14'10.9"E, 2325 m a. s. l., larch (*Larix sibirica* Ledeb.) forest in the stream valley, on submerged rocks, 18 VII 2024, *Davydov, Mongush*, det. *Yakovchenko, Mongush*, ALTB (Fig. 5).



Fig. 5. *Pyrenocarpon thelostomum* from the Republic of Tuva (ALTB). Scale bar: 1 mm.

The species occurs on limestone and various calciferous, rarely acidic rocks along mountain rivers, streams, and water falls, periodically to sporadically inundated (Thüs, Schultz, 2009). The fish-eye like apothecia (the appearance due to the prominent pale true exciple) are diagnostic for this species (Cannon *et al.*, 2023). The species is known from the North America, Europe, and Asia (Thüs, Schultz, 2009; Medeiros *et al.*, 2014; Kondratyuk *et al.*, 2017; Cannon *et al.*, 2023). The nearest localities are in the South Korea (Kondratyuk *et al.*, 2017) and in the northern part of European Russia in the Republic of Karelia (Fadeeva, 2009).

*New for the Republic of Tuva — Новый вид
для Республики Тыва*

Parmelia pinnatifida Kurok. — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District, Mongun-Taiga Massif, left side of the Toolaity River's valley at 3.5 km upstream from the Eski-Toolaity Lake, 50°10'47.0"N, 90°08'50.0"E, 2570 m a. s. l., mountain tundra, stonefield, on rocks, 4 VII 2014, *Davydov* 23849, *Yakovchenko*, det. *I. S. Zhdanov*, ALTB; *ibid.*, [50°11'N, 90°09'E], 2450–2600 m a. s. l., mountain tundra, stonefield, on rocks, 4 VII 2014, *Davydov* 23852, *Yakovchenko*, det. *Zhdanov*, ALTB; *ibid.*, right bank of the Dugur-Sug River

upstream of Lake Balyktyg-Khol, 50°18'07.0"N, 89°57'01.0"E, 2570 m a. s. l., mountain tundra, on rocks, 17 VII 2025, *Davydov* 23850, *Yakovchenko*, det. *I. S. Zhdanov*, ALTB.

The nearest locality is in the Republic of Buryatia (Kharpukhaeva, Lishtva, 2020).

Новые находки лишайника для Забайкальского края (Южная Сибирь, Россия). Т. В. Макрый. — New records of lichen for the Trans-Baikal Territory (South Siberia, Russia). Т. V. Makryi.

Новый вид для Сибири — New for Siberia

Stereocaulon sasakii Zahlbr. — Забайкальский край, Каларский р-н, Становое нагорье, хр. Кодар, руч. Девочанды, [56°N, 116°E], 1500 м над ур. м., подгольцовый пояс, заросли кедрового стланика на крупнокаменной россыпи, на камне, 14 VII 1965, *В. М. Буркова* 131, опр. *Макрый*, NSK4001878; там же, хр. Удокан, верховье р. Наминга, Медный Голец, [56°N, 118°E], 1640 м над ур. м., гольцовый пояс, северо-западный склон, каменная россыпь, на камне, 1 VII 1964, *В. М. Буркова* 447, опр. *Макрый*, NSK 4001879.

Недостаточно изученный в России лишайник из рода *Stereocaulon* Hoffm. секции *Stereocaulon* Hoffm. серии (ряда) *TomENTOSA* Domb. (Dombrovskaya, 1996a, b). Характеризуется наличием выраженного войлочка (от беловатого до серовато-коричневатого), многочисленными мелкими боковыми, рано становящимися выпуклыми (с незаметным талломным краем) апотециями, полушаровидными зеленовато-синеватыми цефалодиями с *Nostoc* Vaucher ex Bornet et Flahault, обычно покрытыми тонким беловатым войлочком, отсутствием лобаровой кислоты и желтой реакцией филлокладиев от Pd.

Вид *Stereocaulon sasakii* описан по материалам с о. Тайвань (Zahlbruckner, 1933). Монограф рода *Stereocaulon* I. M. Lamb (1977, 1978) выделял внутри вида три разновидности — типовую var. *sasakii* и описанные из Северной Америки (штат Вашингтон) var. *tomentosoides* I. M. Lamb и var. *simplex* (Riddle) I. M. Lamb, которые, по его мнению, различаются не только морфологически, но и по характеру распространения. Все известные ранее материалы с территории России были отнесены к разновидности var. *tomentosoides* (Lamb, 1977; Dombrovskaya, 1996a). В соответствии с представлениями Lamb (1977, 1978) и вслед за ним А. В. Домбровской (Dombrovskaya, 1996a, b), сибирские материалы с хребтов Кодар и Удокан морфологически

также соответствуют var. *tomentosoides*. Однако, в настоящее время вид *S. sasakii* не имеет разновидностей. В результате проведенных молекулярно-филогенетических и хемотаксономических исследований (McCune *et al.*, 2023) статус разновидности *S. sasakii* var. *tomentosoides* повышен до уровня вида — *S. tomentosoides* (I. M. Lamb) McCune, а разновидность *S. sasakii* var. *simplex* рассматривается в качестве экоморфы вида *S. tomentosoides*. При этом, распространение вида *S. tomentosoides* ограничено только притихоокеанской северо-западной частью Северной Америки, тогда как в Восточной Азии распространен вид *S. sasakii*. Таким образом, все материалы с территории Азии, в том числе определенные ранее Lamb (1977) как var. *tomentosoides* или var. *simplex*, утратили свою внутривидовую дифференциацию, и должны рассматриваться как вид *S. sasakii*.

Stereocaulon sasakii схож по габитусу с видами *S. tomentosum* Fr. и *S. myriocarpum* Th. Fr., но хорошо отличается от них желтым окрашиванием филлокладиев от Pd и наличием лобаровой кислоты (у двух последних филлокладии содержат стиктовую кислоту, а от Pd оранжево-краснеют). От *S. saxatile* H. Magn., имеющего сходное желтое окрашивание филлокладиев от Pd, *S. sasakii* хорошо отличается многочисленными мелкими боковыми апотециями (у *S. saxatile* апотеции конечные).

Ближайшие местонахождения *Stereocaulon sasakii* находятся в Приморском крае в заповеднике «Кедровая падь» (Knyazheva *et al.*, 2002) и в Сахалинской обл. на о. Сахалин (Камышовый хр.) и о-вах Шикотан и Кунашир (Dombrovskaya, 1996a). До настоящего времени *S. sasakii* был указан в России только для Дальнего Востока; самое северное местонахождение известно в Чукотском автономном округе на о. Аракамчечен в Беринговом проливе (Lamb, 1977). За пределами России ареал вида охватывает Восточную Азию: Тайвань, Япония, Китай (включая Тибет), Индонезия (о. Ява), Непал, Индия (Гималаи) (Lamb, 1977, 1978).

Новая находка лишайника для Республики Бурятия (Южная Сибирь, Россия). Т. В. Макрый. — New record of lichen for the Republic of Buryatia (South Siberia, Russia). T. V. Makryi.

Stereocaulon sasakii Zahlbr. — Республика Бурятия, Муйский р-н, Становое нагорье, Северо-Муйский хр., исток р. Самокут, [56°N, 115°E], гольцовый пояс, задернованный склон

(тундра), на почве, 26 VIII 1965, А. Наумов 658, опр. Макрый, NSK4001877.

Комментарий по морфологии и распространению вида см. в «Новые находки лишайника для Забайкальского края».

Новые находки лишайников для Кавказа из Азербайджанской Республики. С. М. Алвердиева, А. Г. Пауков. — New records of lichens for Caucasus from the Republic of Azerbaijan. S. M. Alverdiyeva, A. G. Paukov.

Aspicilia aquatica (Fr.) Körb. — Азербайджанская Республика, Большой Кавказ, Закатальский р-н, Закатальский государственный заповедник, 41.33120°N, 47.05740°E, 2800 м над ур. м., на скалах, 17 VIII 1974, В. С. Новрузов, опр. Пауков, ВАК 517.

Вид известен из соседних стран — из России: Челябинская обл., Златоустовский р-н, национальный парк «Таганай» (Spisok..., 2010), и Турции: провинция Тунджели (John, Güvenç, 2023).

Circinaria reagens (Zahlbr.) A. Nordin — Республика Азербайджан, Талыш, Ленкоранский р-н, окр. с. Паракенд, 38.37820°N, 48.47550°E, на скалах, 30 V 1945, III. О. Бархалов, опр. Пауков, ВАК 618; Масаллинский р-н, окр. минерального источника Истису, вдоль р. Веляшчай, 39.15061°N, 48.39370°E, на скалах, 15 VI 1946, III. О. Бархалов, опр. Пауков, ВАК 620; Малый Кавказ, Зангиланский р-н, окр. с. Бартаз, 38.57210°N, 46.38480°E, на скалах, 26 VI 1984, Алвердиева, ВАК 664.

Ближайшее местонахождение вида находится в Хорватии (Roux *et al.*, 2016).

БРЮМФЫТЫ — МОХООБРАЗНЫЕ

Новая находка мха для Ленинградской области (европейская часть России). Г. Я. Дорошина. — New moss record for the Leningrad Region (European Russia). G. Ya. Doroshina.

Timmia comata Lindb. et Arnell — Ленинградская обл., Подпорожский р-н, левый берег р. Оять, 0.8 км к юго-западу от дер. Чурручей, «Священный камень Вепсов», 60.49759°N, 34.55635°E, 200 м над ур. м., смешанный лес, на песчаных обнажениях по склону, 24 VII 2025, Дорошина, LE B0044898.

Вид встречается в Северной Европе, высокогорьях Центральной Европы, Кавказа, а также в Турции, Монголии и Северной Америке; в России известен в европейской части,

на Урале, в Сибири, Кавказе и Дальнем Востоке на о. Сахалин (Ignatov, Ignatova, 2017). *Timmia comata* известна из нескольких мест в Республике Карелия, преимущественно в национальном парке «Паанаярви» и его окрестностях. Ближайшее местонахождение вида находится в Карелии в окрестностях дер. Леппясюръя (Belkina *et al.*, 2024) примерно в 220 км к северо-западу от новой находки в Ленинградской обл. В Мурманской обл., а также в Финляндии и Норвегии *Timmia comata* встречается редко и включена в списки охраняемых видов (Krasnaya..., 2014; Hyvärinen *et al.*, 2019; Norsk rødliste..., 2021).

Новая находка мха для Липецкой области (европейская часть России). Н. Н. Попова. — New moss record for the Lipetsk Region (European Russia). N. N. Popova.

Mnium lycopodioides Schwärgr. — Липецкая обл., Чалыгинский р-н, 1 км к юго-западу от усадьбы П. П. Семенова-Тян-Шанского в с. Рязанка, 53°29'49.2"N, 39°34'56.6"E, в обле-сенной балке с выходами крупных кварцитовых песчаников, на почве между глыбами, площадь популяции около 2 дм², 27 XI 2018, Попова (Popova), VU.

Вид имеет широкий, преимущественно аркто-альпийский, ареал. В России встречается спорадически на Кавказе, Урале, горных массивах Центральной Азии; по единичным находкам известен из равнинных областей лесной зоны. В Липецкой обл. вид находится близ южной границы ареала. Ближайшее его местонахождение отмечено в Тульской обл. (Коропеев, Ignatova, 2018).

Новые находки мхов для Чукотского автономного округа (Арктика, Дальний Восток России). Е. А. Игнатова, О. М. Афонина. — New bryophyte records for the Chukotka Autonomous Area (Arctic, Russian Far East). E. A. Ignatova, O. M. Afonina.

Bryoerythrophyllum latinervium (Holmen) Fedosov et Ignatova — Чукотский автономный округ, Анадырский р-н, южные отроги Чукотского нагорья, бассейн р. Канчалан, долина р. Ильмынейвеем, [66°14'N, 177°15'E], скальные выходы по берегу реки, на мелкозем, 27 VII 1978, Афонина, опр. Игнатова, LE B-0048983.

До недавнего времени этот вид объединяли с *B. recurvirostrum* (Hedw.) Р. С. Chen и считали его формой, приуроченной к экстремально

холодным и сухим условиям, однако молекулярно-генетический анализ выявил его четкую обособленность (Fedosov, Ignatova, 2008). На территории России находки этого вида известны на Приполярном Урале, Анабарском плато на Таймыре, в горах Верхоянья в Якутии, в Забайкальском крае, республиках Бурятия и Тыва; за ее пределами — в Гренландии, арктической Аляске и Монголии (Ignatova, 2025). *Bryoerythrophyllum latinervium* отличается от *B. recurvirostrum* более мощной жилкой, более сильно отвороченными краями листа и отсутствием зубчатости края в верхушке листа.

Didymodon mongolicus D. P. Zhao et T. R. Zhang — Чукотский автономный округ, Провиденский р-н, юго-восток Чукотского п-ова, северное побережье пролива Сенявина близ пос. Янракинот, [64°53'N, 172°30'E], карбонатные останцы, на мелкозем, 23 VII 1976, Афонина, опр. Игнатова, LE B-0049982.

Вид был сравнительно недавно описан из Китая (Внутренняя Монголия) (Zhao *et al.*, 2016). В России известны находки из Южной Сибири (республики Алтай, Хакасия, Тыва, Бурятия, Иркутская обл., Забайкальский край), из Республики Саха (Якутии), Красноярского края, Амурской обл. и с Кавказа (Республика Дагестан и Карачаево-Черкесская республика) (Fedosov, Ignatova, 2025). Находка на Чукотке является самым восточным местонахождением данного вида на территории России.

Благодарности

В. И. Андросова и Т. А. Беляева выражают глубокую благодарность за консультации ведущему научному сотруднику Уральского федерального университета Г. П. Урбанавичюсу. В. С. Вишняков благодарит Д. С. Мосеева за помощь в сборе материала в Архангельской обл. С. М. Госькова выражает благодарность А. М. Глущенко за техническую поддержку в приготовлении образцов. Е. А. Давыдов, Ч. Б. Монгуш и Л. С. Яковченко благодарят администрацию и сотрудников заповедника «Убсунурская котловина» за помощь в проведении экспедиционных работ в Туве. Г. Я. Дорошина благодарит И. В. Чернядьеву за проверку определения материала *Timmia comata*.

Работа О. М. Афоной выполнена в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (№ 121021600184-6).

Просвечивающая электронная микроскопия (ТЭМ) проведена А. Ю. Бессудовой

и В. А. Габышевым в рамках госзадания Минобрнауки России по проекту «Изучение разнообразия, экологии и эволюции сообществ микроэукариот и ультраструктуры клеток гидробионтов в пресноводных экосистемах Восточной Сибири» (FWSR-2026-0001, рег. № 1023032700153-7.6.17), а отбор проб и измерение параметров воды выполнены в рамках госзадания Минобрнауки России по проекту «Закономерности природной и антропогенной трансформации растительных сообществ наземных и водных экосистем восточного сектора криолитозоны (на примере Якутии)» (№ 126021217283-5).

Работа В. С. Вишнякова выполнена в рамках темы государственного задания ИБВВ РАН «Структура, функционирование и разнообразие первичных продуцентов континентальных вод» (№ 124032100076-2).

Исследования А. В. Власенко, И. А. Горбуновой, Т. В. Макрый проведены в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН по теме «Разнообразие сосудистых растений и криптогамных организмов Азиатской России и сопредельных территорий: состав, особенности, генезис» (проект И126012336364-3) с использованием материалов УНУ «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NS, NSK)» (УНУ 440537). Исследования В. А. Власенко выполнены в рамках базовой темы ГБНУ Республики Тыва «Центр биосферных исследований».

Работа Г. Я. Дорожиной проведена в рамках плановой темы БИН РАН «История, сохранение, изучение, пополнение гербарных фондов Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН» (№ 124020100148-3).

Исследования Е. А. Игнатовой выполнены в рамках государственного задания МГУ им. М. В. Ломоносова.

Работа А. Б. Исмаилова и К. В. Борцова проведена в рамках темы государственного задания ГорБС ДФИЦ РАН «Ботанические ресурсы и устойчивость лесных экосистем Восточного Кавказа» (№ 125012300678-7).

Исследования В. И. Капитонова выполнены в рамках государственного задания ТХНС УрО РАН «Биота ветландов Западной Сибири и сопредельных территорий: таксономический и синтаксономический состав, структурно-динамические характеристики, биотогенез» (FUUM-2025-0003).

Работа В. М. Котковой проведена в рамках государственного задания БИН РАН по теме

«Таксономическое, экологическое и структурно-функциональное разнообразие грибов и грибообразных протистов» (№ 124013100829-3).

Исследование А. В. Мелехина выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-14-20006.

Экспедиционные работы Н. В. Пликиной, А. Н. Ефремова, А. И. Михальцова в Омской области осуществлялись в рамках государственного контракта №Ф.2024.4724808 от 07.06.2024 с Министерством природных ресурсов и экологии Омской обл.

Исследование Ю. В. Стороженко выполнено в рамках реализации Программы развития Алтайского государственного университета на 2021–2030 гг. в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет–2030», проект «Оценка генетического разнообразия эпифитных лишайников национального парка “Салаир”».

Работа В. Н. Тарасовой и Н. С. Ликсаковой проведена в рамках темы госзадания БИН РАН «Растительность Европейской России и Северной Азии: разнообразие, динамика, типы местобитаний» (№ 126020616772-4).

Исследования Н. В. Филипповой выполнены в рамках субсидии из федерального бюджета на выполнение государственного задания «Молекулярно-генетические методы в изучении и оценке состояния биоразнообразия Северных регионов» (FENG-2024-0003, № 1023041300017-6-1.6.4).

Работа Л. С. Яковченко проведена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124012400285-7).

Микроскопические исследования А. Ю. Бессудовой и В. А. Габышева проведены на базе центра электронной микроскопии ЦКП «Ультрамикроанализ» в Лимнологическом институте СО РАН (Иркутск).

References / Литература

- Ageev D. V., Bul'onkova T. M. 2026. Rizina volnistaya (*Rhizina undulata*). Griby Sibiri. <https://mycology.su/rhizina-undulata.html>. [Ареев Д. В., Бульонкова Т. М. 2026. Ризина волнистая (*Rhizina undulata*). Грибы Сибири. <https://mycology.su/rhizina-undulata.html>]. (Date of access: 15 I 2026).
- Andreev M. P. 2003. Family Lecanoraceae. *Opredelitel' lichainikov Rossii. Vyp. 8* [Handbook of the lichens of Russia. Iss. 8]. St. Petersburg: 111–184. [Андреев М. П. 2003. Семейство Lecanogaceae. *Определитель лишайников России. Вып. 8*. СПб.: 111–184].
- Antonín V., Ševčíková H., Para R., Duriška O., Kudláček T., Tomšovský M. 2021. *Melanoleuca galbuserae*, *M. fontenlae* and *M. acystidiata* — three new species in

- subgenus *Urticocystis* (Pluteaceae, Basidiomycota) with comments on *M. castaneofusca* and related species. *Journal of Fungi* 7: 191. <https://doi.org/10.3390/jof7030191>
- Asmund B. 1968. Studies on Chrysophyceae from some ponds and lakes in Alaska. VI. Occurrence of *Synura* species. *Hydrobiologia* 31: 497–515. <https://doi.org/10.1007/BF00134451>
- Balonov I. M. 1976. Genus *Synura* Ehr. (Chrysophyta): biology, ecology and systematics. *Biologiya, morfologiya i sistematika vodnykh organizmov* [Biology, morphology and systematics of aquatic plants]. Leningrad: 61–81. [Балонов И. М. 1976. Род *Synura* Ehr. (Chrysophyta): биология, экология и систематика. *Биология, морфология и систематика водных организмов*. Л.: 61–81].
- Banaev E. V., Vlasenko A. V., Vlasenko V. A., Gorbunova I. A., Zycova E. Yu., Korolyuk A. Yu., Korolyuk E. A., Lashchinskiy N. N., Mamontov Yu. S., Naumenko Yu. V. et al. 2014. *Plant diversity of Central Siberian Botanical Garden SB RAS*. Novosibirsk: 492 p. [Банаев Е. В., Власенко А. В., Власенко В. А., Горбунова И. А., Зыкова Е. Ю., Королюк А. Ю., Королюк Е. А., Лашчинский Н. Н., Мамонтов Ю. С., Науменко Ю. В. и др. 2014. *Растительное многообразие Центрального сибирского ботанического сада СО РАН*. Новосибирск: 492 с.].
- Barsukova T. N. 1997. Xylotrophic fungi and myxomycetes of the Altai Nature Reserve based on collections in 1995. *Trudy Central'no-Chernozemnogo gosudarstvennogo zapovednika* [Proceedings of the Central Black Earth State Reserve] 15: 203–208. [Барсукова Т. Н. 1997. Ксилотрофные грибы и миксомицеты Алтайского заповедника по сборам 1995 г. *Труды Центрально-черноземного государственного заповедника* 15: 203–208].
- Belkina O. A., Vilnet A. A., Kozhin M. N. 2024. Notes on the genus *Timmia* (Bryophyta) in the Murmansk Region, Russia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 58(2): B39–B50. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2024.58.2.B39>
- Bernicchia A., Gorjón S. P. 2010. Corticiaceae s. l. *Fungi Europaei* 12. Alassio: 1009 p.
- Bessudova A., Sorokovikova L. M., Tomberg I. V., Likhoshway Y. V. 2018. Silica-scaled chrysophytes in large tributaries of Lake Baikal. *Cryptogamie Algologie* 39(2): 1–21. <https://doi.org/10.7872/crya/v39.iss2.2018.145>
- Bessudova A., Likhoshway Ye. V., Firsova A. D., Mitrofanova E., Koveshnikov M., Soromotin A. V., Khoroshavin V., Kirillov V. 2023. Small organisms in a large river: what provides the high diversity of scaled chrysophytes in the Ob River? *Water* 15: 3054. <https://doi.org/10.3390/w15173054>
- Blinkova O., Urbanavichus G. 2005. Ecological analysis of lichens in the Teberda State Biosphere Reserve (North-Western Caucasus, Russia). *Folia Cryptogamica Estonica* 41: 23–35.
- Bolshakov S., Kalinina L., Palomozhnykh E., Potapov K., Ageyev D., Arslanov S., Filippov N., Palamarchuk M., Tomchin D., Voronina E. 2021. Agaricoid and boletoid fungi of Russia: the modern country-scale checklist of scientific names based on literature data. *Biological communication* 66(4): 316–325. <https://doi.org/10.21638/spbu03.2021.404>
- Bolshakov S. Yu., Volobuev S. V., Ezhov O. N., Palomozhnykh E. A., Potapov K. O. 2022. *Aphylloroid fungi of the European part of Russia: a checklist*. St. Petersburg: 578 p. [Большаков С. Ю., Волобуев С. В., Ежов О. Н., Паломозных Е. А., Потапов К. О. 2022. *Афиллороидные грибы европейской части России: аннотированный список видов*. СПб.: 578 с.].
- Borodin P. 2024. Observation of *Polyporus umbellatus*. <https://www.inaturalist.org/observations/225938424> (Date of access: 15 I 2026).
- Borovichev E. A., Kozhin M. N., Ignashov P. A., Kirillova N. R., Kopeina E. I., Kravchenko A. V., Kuznetsov O. L., Kutenkov S. A., Melekhin A. V., Popova K. B. et al. 2020. Noteworthy records of plants, lichens and fungi in Murmansk Region. II. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* 1: 17–33. [Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Игнашов П. А., Кириллова Н. Р., Копейна Е. И., Кравченко А. В., Кузнецов О. Л., Кутенков С. А., Мелехин А. В., Попова К. Б. и др. 2020. Значимые находки растений, лишайников и грибов на территории Мурманской области. II. *Труды Карельского научного центра РАН* 1: 17–33]. <https://doi.org/10.17076/bg1078>
- Bortnikov F. M., Matveev A. V., Gmshinskiy V. I., Novozhilov Y. K., Zemlianskaia I. V., Vlasenko A. V., Schnittler M., Shchepin O. N., Fedorova N. A. 2020. Myxomycetes of Russia: a history of research and a checklist of species. *Karstenia* 58(2): 316–373. <https://doi.org/10.29203/ka.2020.502>
- Bruce I., Krivomaz T. I. 2024. Myxomycetes from the Tucholski Landscape Park, Poland. *Miscellanea Mycologica* 1(4): 1–9.
- Cannon P., Coppins B., Sanderson N., Simkin J. 2023. Lichinales: Lichinales and Peltulaceae, including the genera *Cryptothele*, *Ephebe*, *Euopsis*, *Lemmopsis*, *Lempholemma*, *Lichina*, *Metamelanella*, *Peltula*, *Phylliscum*, *Porocyphus*, *Psorotichia*, *Pterygiopsis*, *Pyrenocarpon*, *Pyrenopsis*, *Synalissa*, *Thermutis* and *Watsoniomyces*. *Revisions of British and Irish Lichens* 44: 1–26.
- Cleve P. T. 1894. Synopsis of the naviculoid diatoms. Part I. *Kongliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar Series* 4 26(2): 1–194.
- Cronberg G., Kristiansen J. 1980. Synuraceae and other Chrysophyceae from central Småland, Sweden. *Botaniska Notiser* 133: 595–618.
- Czarnota P. 2007. The lichen genus *Micarea* (Lecanorales, Ascomycota) in Poland. *Polish Botanical Studies* 23: 1–199.
- Czarnota P., Guzew-Krzeminska B. 2010. A phylogenetic study of the *Micarea prasina* group shows that *Micarea micrococca* includes three distinct lineages. *The Lichenologist* 42(1): 7–21. <https://doi.org/10.1017/S0024282909990211>
- Davydov E. A., Konoreva L. A., Andreev M. P., Zhdanov I. S., Dobrysh A. A. 2012. Additions to the lichen biota of the Altai Mountains (Siberia). IV. *Turczaninowia* 15(3): 23–36.
- Dombrovskaya A. V. 1996a. *Rod Stereocaulon na territorii byvshego SSSR* [The genus Stereocaulon in the territory of the former USSR]. St. Petersburg: 266 p. [Домбровская А. В. 1996. *Род Stereocaulon на территории бывшего СССР*. СПб.: 266 с.].
- Dombrovskaya A. V. 1996b. Family Stereocaulaceae. *Opredelitel' lichaynikov Rossii. Vyp. 6. Alectorievye, Parmeliyevye, Stereocaulonovye* [Handbook of the lichens of Russia. Iss. 6. Alectoriaceae, Parmeliceae, Stereocaulaceae]. St. Petersburg: 108–192. [Домбровская А. В. 1996а. Сем. Stereocaulaceae. *Определитель лишайников России. Вып. 6. Алекториевые, Пармелиевые, Стереокаулоновые*. СПб.: 108–192].
- Fadeeva M. A. 2009. Changes in the lichens list in the new edition of the Red Data Book of Republic of Karelia.

- Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* 1: 51–56. [Фадеева М. А. 2009. Изменения в списке лишайников в новой редакции Красной книги Республики Карелия. *Труды Карельского научного центра РАН* 1: 51–56].
- Fadeeva M. A., Golubkova N. S., Vitikainen O., Ahti T. 2007. *Konspekt lishainikov i likhenofil'nykh gribov Respubliki Kareliya* [Conspectus of lichens and lichenicolous fungi of the Republic of Karelia]. Petrozavodsk: 194 p. [Фадеева М. А., Голубкова Н. С., Витикайнен О., Аhti Т. 2007. Конспект лишайников и лихенофильных грибов Республики Карелия. Петрозаводск: 194 с.].
- Fedosov V. E., Ignatova E. A. 2008. The genus *Bryoerythrophyllum* (Pottiaceae, Bryophyta) in Russia. *Arctoa* 17: 19–38. <https://doi.org/10.15298/arctoa.17.02>
- Fedosov V. E., Ignatova E. A. 2025. *Bryoerythrophyllum* P. C. Chen. *Flora mkhov Rossii. T. 3. Dicranales* [Moss flora of Russia. Vol. 3. Dicranales]. Moscow: 654–668. [Федосов В. Э., Игнатова Е. А. 2025. *Bryoerythrophyllum* P. C. Chen. *Флора мхов России. Т. 3. Dicranales*. М.: 654–668].
- Filippova N. 2019. Observation of *Polyporus umbellatus*. <https://www.inaturalist.org/observations/41896329> (Date of access: 15 I 2026).
- Filippova N. V., Mourgues A., Philippe F. 2014. Notes on the phenology of fungi in ombrotrophic bog. *Environmental dynamics and global climate change* 5(1): 3–16. <https://doi.org/10.17816/edgcc513-16>
- Gashkov S. 2025. Observation of *Pseudoplectaniasphagnophila*. <https://www.inaturalist.org/observations/333288659> (Date of access: 15 I 2026).
- Gasparyan A., Sipman H. J. M. 2016. The epiphytic lichenized fungi in Armenia: Diversity and conservation. *Phytotaxa* 281(1): 1–68. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.281.1.1>
- Gasparyan A., Aptroot A., Burgaz A. R., Otte V., Zakari Z., Rico V. J., Araujo E., Crespo A., Divakar P. K., Lumbsch H. T. 2016. Additions to the lichenized and lichenicolous mycobiota of Armenia. *Herzogia* 29(2): 692–705. <https://doi.org/10.13158/heia.29.2.2016.692>
- Gerasimova J. V., Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P., Beck A. 2021. Morphological and phylogenetic analyses of *Toniniopsis subincompta* s. lat. (Ramalinaceae, Lecanorales) in Eurasia. *The Lichenologist* 53(2): 171–183. <https://doi.org/10.1017/S0024282921000013>
- Gorburnova I. A. 1996. Materials to the flora of macromycetes of the Altai Republic. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 31: 57–62. [Горбунова И. А. 1996. Материалы к флоре макромицетов Республики Алтай. *Новости систематики низших растений* 31: 57–62].
- Gorburnova I. A. 2017. New information about rare species of Macromycetes of the Altai territory. *Proceedings of the Tigirek Nature Reserve* 9: 29–35. [Горбунова И. А. 2017. Новые сведения о редких видах макромицетов Алтайского края. *Труды Тигирекского заповедника* 9: 29–35]. https://doi.org/10.53005/20767390_2017_9_29
- Gorburnova I. A. 2018. New information about agaricoid basidiomycetes of the Tigirek State Nature Reserve (Altai territory). *Turczaninowia* 21(2): 160–171. [Горбунова И. А. 2018. Новые сведения об агарикоидных базидиомицетах заповедника «Тигирекский» (Алтайский край). *Turczaninowia* 21(2): 160–171]. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.21.2.16>
- Gorburnova I. A., Chubarova Yu. A. 2008. Macromycetes of the of the Tigirek State Nature Reserve (Altai Territory). *Mikologiya i fitopatologiya* 42(1): 119–127. [Горбунова И. А., Чубарова Ю. А. 2008. Макромицеты Тигирекского заповедника (Алтайский край). *Микология и фитопатология* 42(2): 119–127].
- Gusev E. S. 2013. Silica-scaled chrysophytes from karst lakes in Central Russia. *Nova Hedwigia* Beiheft 142: 17–25.
- Hartmann H., Steinberg C. 1989. The occurrence of silica-scaled chrysophytes in some central European lakes and their relation to pH. *Nova Hedwigia* Beiheft 95: 131–158.
- Harutyunyan S., Wiesmair B., Mayrhofer H. 2011. Catalogue of the lichenized fungi in Armenia. *Herzogia* 24(2): 265–296. <https://doi.org/10.13158/heia.24.2.2011.265>
- Hawksworth D. L., Blanco O., Divakar P. K., Ahti T., Crespo A. 2008. A first checklist of parmelioid and similar lichens in Europe and some adjacent territories, adopting revised generic circumscriptions and with indications of species distributions. *The Lichenologist* 40(1): 1–21. <https://doi.org/10.1017/S0024282908007329>
- Hermansson J., Pystina T. N., Owe-Larsson B., Zhurbenko M. P. 2006. Lichens and lichenicolous fungi of the Pechora-Ilych Nature Reserve. *Flora i fauna zano vednikov* 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., Stepanchikova I. S., Motiejūnaitė J., Gagarina L. V., Dyomina A. V. 2016. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. VII. *Folia Cryptogamica Estonica* 53: 25–34. <https://doi.org/10.12697/fce.2016.53.04>
- Himelbrant D. E., Stepanchikova I. S., Kuznetsova E. S., Motiejūnaitė J., Konoreva L. A. 2018. Konevets Island (Leningrad Region, Russia) — a historical refuge of lichen diversity in Lake Ladoga. *Folia Cryptogamica Estonica* 55: 51–78. <https://doi.org/10.12697/fce.2018.55.07>
- Hyvärinen E., Julsén A., Kemppainen E., Uddström A., Liukko U.-M. (eds.). 2019. *The 2019 Red List of Finnish Species. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus*. Helsinki: 704 p.
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2017. Timmiales. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales — Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. Moscow: 216–226. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2017. Порядок Timmiales. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales — Grimmiales*. М.: 216–226].
- Ignatova E. A. 2025. *Didymodon* Hedw. *Flora mkhov Rossii. T. 3. Dicranales* [Moss flora of Russia. Vol. 3. Dicranales]. Moscow: 576–650. [Игнатова Е. А. 2025. *Didymodon* Hedw. *Флора мхов России. Т. 3. Dicranales*. М.: 576–650].
- Inashvili T., Kupradze I., Batsatsashvili K. 2022. A revised catalog of lichens of Georgia (South Caucasus). *Acta Mycologica* 57(571): 1–46. <https://doi.org/10.5586/am.571>
- John V., Güvenç Ş. 2023. Additions to the lichen checklist and bibliography of the lichens and lichenicolous fungi of Turkey II. *Archive for Lichenology* 34: 1–47.
- Juse A. P. 1939. On the history of ancient lake Ivinskoe up the river Svir. *Izvestiia gosudarstvennogo geograficheskogo obshchestva* 71(9): 1312–1325. [Жузе А. П. 1939. К истории древнего Ивинского озера в верховьях р. Свири. *Известия государственного географического общества* 71(9): 1312–1325].

- Kapustin D. 2024a. An updated checklist of the silica-scaled chrysophytes from Russia. *Phytotaxa* 669(3): 165–193. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.669.3.1>
- Kapustin D. 2024b. Diversity and taxonomy of chrysophytes from the Pasvik State Nature Reserve (Russia). *Water* 16: 2990. <https://doi.org/10.3390/w16202990>
- Karatygin I. V., Nezdoiminog E. L., Novozhilov Yu. K., Zhurbenko M. P. 1999. *Griby Rossiiskoi Arktiki. 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.].
- Khanov Z. M. 2013. Rare lichen species of Kabardino-Balkaria, their status and protection measures. *International Research Journal* 9(16): 66–71. [Ханов З. М. 2013. Редкие виды лишайников Центрального Кавказа в пределах Кабардино-Балкарской Республики, их статус и меры охраны. *Международный научно-исследовательский журнал* 9(16): 66–71].
- Kharpukhaeva T. M., Lishtva A. V. 2020. Materials to the lichen flora of the Bauntovsky District, Republic of Buryatia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(1): 149–164. [Харпукхаева Т. М., Лиштва А. В. 2020. Материалы к лишайнофлоре Баунтовского района Республики Бурятия. *Новости систематики низших растений* 54(1): 149–164]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.149>
- Knyazheva L. A., Skirina I. F., Tchabanenko S. I. 2002. Lichens. *Kadastr rastenii i gribov zapovednika "Kedrovaya pad'"*: *spiski vidov* [Cadastr of plants and fungi of the Kedrovaya Pad Nature Reserve: check-lists]. Vladivostok: 124–136. [Княжева Л. А., Скирина И. Ф., Чабаненко С. И. 2002. Лишайники. *Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая падь»*: списки видов. Владивосток: 124–136].
- Kondratyuk S. Y., Lőkös L., Halda J. P., Roux C., Upreti D. K., Schumm F., Mishra G. K., Nayaka S., Farkas E., Park J. S *et al.* 2017. New and noteworthy lichen-forming and lichenicolous fungi 6. *Acta Botanica Hungarica* 59(1–2): 137–260. <https://doi.org/10.1556/034.59.2017.1-2.7>
- Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Zheludeva E. V. 2024. The genera *Micarea* and *Brianaria* in the Magadan Region (Far East of Russia). *Asian Journal of Mycology* 7(2): 90–118.
- Koponen T., Ignatova E. A. 2018. *Mnium lycopodioides* Schwägr. *Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales — Aulacomniales* [Moss flora of Russia. Vol. 4. Bartramiales — Aulacomniales]. Moscow: 454–455. [Копонен Т., Игнатова Е. А. 2018. *Mnium lycopodioides* Schwägr. *Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales — Aulacomniales*. М.: 454–455].
- Korneva L. G. 2006. Taxonomical composition and ecology of chrysophytes in weakly mineralized shallow forest lakes of Vologda district. *Biologiya vnutrennikh vod* 2: 3–12. [Корнева Л. Г. 2006. Таксономический состав и экология золотистых водорослей (Chrysophyta) в слабоминерализованных мелководных лесных озерах (Вологодская область). *Биология внутренних вод* 2: 3–12].
- Košuthová A., Westberg M., Wedin M. 2022. A revision of the *Rostania occultata* (Collembata) complex in Fennoscandia. *The Lichenologist* 54(1): 13–24. <https://doi.org/10.1017/S0024282921000487>
- Kotkova V. M. 2016. New data on aphyllorhizoid fungi (Basidiomycota) of the National park “Zavidovo” (Moscow and Tver regions). II. *Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology* 3: 127–132. [Коткова В. М. 2016. Новые данные об афиллофоровых грибах (Basidiomycota) национального парка «Завидово» (Московская и Тверская области). II. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология* 3: 127–132].
- Kotkova V. M. 2021. New data on aphyllorhizoid fungi (Basidiomycota) of the Darvinsky State Nature Biosphere Reserve (within the Vologda Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 55(1): 79–95. [Коткова В. М. 2021. Новые данные об афиллофоровых грибах (Basidiomycota) Дарвинского государственного природного биосферного заповедника (в пределах Вологодской области). *Новости систематики низших растений* 55(1): 79–95]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2021.55.1.79>
- Kotkova V. M., Notov A. A. 2018. New data on aphyllorhizoid fungi (Basidiomycota) of the National park “Zavidovo” (Moscow and Tver regions). III. *Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology* 3: 65–70. [Коткова В. М., Нотов А. А. 2018. Новые данные об афиллофоровых грибах (Basidiomycota) Национального парка «Завидово» (Московская и Тверская области). III. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология* 3: 65–70]. <https://doi.org/10.26456/vtbio5>
- Kotkova V. M., Afonina O. M., Alverdiyeva S. M., Anisimova O. V., Bragin A. V., Cherenkova N. N., Davydov E. A., Dongak D. A.-S., Doroshina G. Ya., Efremov A. N. *et al.* 2024. New cryptogamic records. 13. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(1): 1–45. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2024.58.1.R1>
- Kotkova V. M., Afonina O. M., Androsova V. I., Beliaeva T. A., Bely P. N., Bessudova A. Y., Bolsun I. M., Chemeris E. V., Chernova N. A., Chesnokov S. V. *et al.* 2025. New cryptogamic records. 16. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 59(2): R1–R37. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2025.59.2.R1>
- Krasnaya kniga Murmanskoi oblasti [Red Data Book of the Murmansk Region]. 2014. Kemerovo: 584 p. [*Красная книга Мурманской области*. 2014. Кемерово: 584 с.].
- Kristiansen J. 2000. Cosmopolitan chrysophytes. *Systematics and Geography of Plants* 70: 291–300. <https://doi.org/10.2307/3668648>
- Kristiansen J., Preisig H. R. 2007. Chrysophyte and Haptophyte Algae 2: Synurophyceae. *Süßwasserflora von Mitteleuropa, Band 1/2, 2nd ed.* Heidelberg: 1–252.
- Kristinsson H., Zhurbenko M., Hansen E. S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *CAFF Technical Report* 20: 1–120.
- Krog H. 1982. *Punctelia*, a new lichen genus in the Parmeliaceae. *Nordic Journal of Botany* 2(3): 287–292. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1982.tb01191.x>
- Kudashova N. N., Gashkov S. I., Kutaf'eva 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: подраздел Pezizomycotina (Ascomycota) и класс Agaricomycetidae (Basidiomycota). *Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского государственного университета* 107: 22–70].

- Kuznetsova E., Ahti T., Himelbrant D. 2007. Lichens and allied fungi of the Eastern Leningrad Region. *Norrinlia* 16: 1–62.
- Lamb I. M. 1977. A conspectus of the lichen genus *Stereocaulon* (Schreb.) Hoffm. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 43: 191–355.
- Lamb I. M. 1978. Keys to the species of the lichen genus *Stereocaulon* (Schreb.) Hoffm. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 44: 209–250.
- Lamoure D. 1972. Agaricales de la zone Alpine. *Travaux Scientifiques du Parc National de la Vanoise* 2: 107–156.
- Launis A., Pykälä J., van den Boom P., Sérusiaux E., Myllys L. 2019. Four new epiphytic species in the *Micarea prasina* group from Europe. *The Lichenologist* 51(1): 7–25. <https://doi.org/10.1017/S0024282918000555>
- Leontyev D. V., Dudka I. O., Malanyuk V. B., Kochergina A. V. 2011. Myxomycetes of the Halych National Nature Park. *Ukrainian Botanical Journal* 68(4): 604–617.
- Marina L. V. 2006. *Agaricoid basidiomycetes of the Visimsky Nature Reserve (Middle Urals)*. St. Petersburg: 120 p. [Марина Л. В. 2006. *Агарикоидные базидиомицеты Висимского заповедника (Средний Урал)*. СПб.: 102 с.].
- Matheny P. B., Kropp B. R. 2001. A revision of the *Inocybe lanuginosa* group and allied species in North America. *Sydowia* 53(1): 93–139.
- Mauch E., Schmedtje S. 2003. *Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde. Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft*. Heft 01/03. München: 388 p.
- McCune B., Vančurová L., Myllys L. 2023. *Stereocaulon tomentosoides*, a new combination for a western North American endemic species with cyanobiont and chemotype polymorphisms. *Plant and Fungal Systematics* 68(2): 364–377. <https://doi.org/10.35535/pfsyst-2023-0020>
- Medeiros I., Fryday A., Rajakaruna N. 2014. Additional lichen records and mineralogical data from metal-contaminated sites in Maine. *Rhodora* 116(967): 323–347. <https://doi.org/10.3119/13-26>
- Meyer K. I. 1926. Introduction to the algological flora of the river Oka and its valley. Part 1. The Oka. *Raboty Okskoi Biologicheskoi Stantsii* 4: 4–53. [Мейер К. И. 1926. Введение во флору водорослей р. Оки и ее долины. Ч. 1: Река Ока. *Работы Окской биологической станции* 4: 4–53].
- Mikheyeva T. M. 1999. *Al'goflora Belarusi: taksonomicheskii katalog* [Algal flora of Belarus: Taxonomic catalogue]. Minsk: 395 p. [Михеева Т. М. 1999. *Альгофлора Беларуси: таксономический каталог*. Минск: 395 с.].
- Morozova O. V., Noordeloos M. E., Vila J. 2014. *Entoloma* subgenus *Leptonia* in boreal-temperate Eurasia: towards a phylogenetic species concept. *Persoonia – Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi* 32: 141–169. <https://doi.org/10.3767/003158514X681774>
- Motiejūnaitė J., Brackel W. v., Stončius D., Preikša Ž. 2011. Contribution to the Lithuanian flora of lichens and allied fungi. III. *Botanica Lithuanica* 17(1): 39–46.
- Motiejūnaitė J., Chesnokov S. V., Czarnota P., Gagarina L., Frolov I., Himelbrant D., Konoreva L. A., Kubiak D., Kukwa M., Moisejevs R. et al. 2016. Ninety-one species of lichens and allied fungi new for Latvia with a list of additional records from Kurzeme. *Herzogia* 29: 143–163. <https://doi.org/10.13158/heia.29.1.2016.143>
- Němcova Y., Novakova S., Řezačova-Škaloudova M. 2008. *Synura obesa* sp. nov. (Synurophyceae) and other silica-scaled chrysophytes from Abisko (Swedish Lapland). *Nova Hedwigia* 86: 243–254. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2008/0086-0243>
- Norsk rødliste for arter. 2021. *Artsdatabanken*. Trondheim: 210 p.
- Novruzov V. S., Alverdieva S. M. 2014. *Konspekt lishainikov Azerbaidzhana* [Synopsis of lichens of Azerbaijan]. Baku: 237 p. [Новрузов В. С., Алвердиева С. М. 2014. *Конспект лишайников Азербайджана*. Баку: 237 с.].
- Otte V. 2001. Flechten und Moose im Gebiet des Bolschoi Tchatsch (NW-Kaukasus) — eine erste Übersicht, ergänzt durch einige von D. Benkert bestimmte Pezizales. *Feddes Repertorium* 112(7–8): 565–582. <https://doi.org/10.1002/fedr.4921120712>
- Otte V. 2007. Biodiversity of lichens and lichenicolous fungi of Mt Bol'shoj Thač (NW Caucasus) and its vicinity. *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde* 79(1): 131–140.
- Owe-Larsson B., von Hirschheydt G., Arup U., Westberg M. 2018. SLF:s vårexkursion till Värmlandsnäs 20–22 april 2018. *Lavbulletinen* 2018(2): 52–65.
- Palamarchuk M. A., Kirillov D. V., Shadrin D. M. 2023. *Inocybe stellatospora* and *I. teraturgus* (Inocybaceae, Agaricales) — the first records of basidiomes in Russia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(1): 43–53. [Паламарчук М. А., Кириллов Д. В., Шадрин Д. М. 2023. *Inocybe stellatospora* и *I. teraturgus* (Inocybaceae, Agaricales) — первые находки плодовых тел на территории России. *Новости систематики низших растений* 57(1): 43–53]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.1.43>
- Petersen J. B., Hansen J. B. 1958. On the scales of some *Synura* species. II. *Biologiske Meddelelser. Kongel. Danske Videnskabernes Selskab* 23(7): 1–13.
- Pluto F. Global soil organisms. 2026. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/fdpeaw> accessed via GBIF.org on 2026-01-08. <https://www.gbif.org/occurrence/3972729746> (Date of access: 8 I 2026).
- Pystina T. N. 2003. *Lishainiki taezhnykh lesov evropeiskogo Severo-Vostoka (podzony yuzhnoi i srednei taigi)* [Lichens of boreal forests of the European North-East (southern and middle subzones of taiga)]. Ekaterinburg: 239 p. [Пыстина Т. Н. 2003. *Лишайники таежных лесов европейского Северо-Востока (подзоны южной и средней тайги)*. Екатеринбург: 239 с.].
- Routledge T. 2023. iNaturalist Research-grade Observations. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-03-13. <https://www.gbif.org/occurrence/5292847218> (Data of access: 21 III 2026).
- Roux C., Bertrand M., Nordin A. 2016. *Aspicilia serenensis* C. Roux et M. Bertrand sp. nov., espèce nouvelle de lichen (groupe d' *A. calcarea*, Megasporeaceae). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 67: 165–182.
- Ryabkova K. A. 1998. A systematic catalogue of lichens of the Urals. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 32: 81–87. [Рябкова К. А. 1998. Систематический список лишайников Урала. *Новости систематики низших растений* 32: 81–87].
- Safronova T. V. 2012. New for flora of Leningrad Region and Russia species of Chrysophyta. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 46: 60–67. [Сафронова Т. В. 2012. Новые для флоры Ленинградской области и России виды Chrysophyta. *Новости систематики низших растений* 46: 60–67]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2012.46.60>

- Safronova T. V., Voloshko L. N. 2013. Silica-scaled chrysophytes in the waterbodies of protected areas of the North-West of Russia. *Nova Hedwigia* Beiheft 142: 97–115.
- Shadrina S. N., Safronova T. V. 2025. New chrysophyte species (Chrysophyceae) for the flora of the Leningrad Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 59(2): A19–A24. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2025.59.2.A19>
- Siver P. A. 1987. The distribution and variation of *Synura* species (Chrysophyceae) in Connecticut, USA. *Nordic Journal of Botany* 7: 107–116. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1987.tb00922.x>
- Škaloud P., Tučková K., Čablová R., Jadrná I., Černajová I. 2025. High-frequency sampling unveils biotic and abiotic drivers of rapid phytoplankton morphological changes. *New Phytologist* 248: 2528–2541. <https://doi.org/10.1111/nph.70534>
- Slonov T. L. 2002. *Likhenoflora Kabardino-Balkarii i ee analiz* [Lichen flora of the Kabardino-Balkaria and its analysis]. Nalchik: 134 p. [Слонов Т. Л. 2002. *Лихенофлора Кабардино-Балкарии и ее анализ*. Нальчик: 134 с.].
- Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W., Wolseley P. A. 2009. *The lichens of Great Britain and Ireland*. London: 1046 p.
- Spisok likhenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. St. Petersburg: 194 p. [Список лишенофлоры России. 2010. СПб.: 194 с.].
- Stepanova N. T., Sirko A. V. 1977. To the flora of agaricoid fungi and gasteromycetes of the Urals. *Mycological research in the Urals*. Sverdlovsk: 51–106. [Степанова Н. Т., Сирко А. В. 1977. К флоре агариковых грибов и гастеромицетов Урала. *Микологические исследования на Урале*. Свердловск: 51–106].
- 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.
- Storozhenko V. G., Kotkova V. M. 2013. The condition of indigenous spruce forests and wood-destroying fungi of the “Kologriv Forest” Reserve (Kostroma Region). *Lesnoy Zhurnal* 3: 17–25. [Стороженко В. Г., Коткова В. М. 2013. Состояние коренных ельников и дедерообразующие грибы (Basidiomycota) заповедника «Кологривский лес» (Костромская область). *Известия высших учебных заведений. Лесной журнал* 3: 17–25].
- Tarasova V. N., Kirikina M. P., Konoreva L. A., Chesnokov S. V. 2025. Diversity of lichens in forest communities of the Petrozavodsk City green zone. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN* 1: 61–72. [Тарасова В. Н., Киркина М. П., Конорева Л. А., Чесноков С. В. 2025. К разнообразию лишайников в лесных сообществах зеленой зоны г. Петрозаводска. *Труды Карельского научного центра РАН* 1: 61–72]. <https://doi.org/10.17076/bg1981>
- Thüs H., Schultz M. 2009. Fungi. Part 1: Lichens. *Freshwater flora of Central Europe*. Heidelberg: 223 p. https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2299-6_1
- Tsekhmister E. 2023. Observation of *Rhizina undulata*. <https://www.inaturalist.org/observations/178043075> (Date of access: 15 I 2026).
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2014. Contribution to the lichen flora of the Achipse River valley (SW Caucasus, Krasnodarsky Krai). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 48: 315–326. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичус Г. П. 2014. К лишенофлоре долины реки Ачипсе (Юго-Западный Кавказ, Краснодарский край). *Новости систематики низших растений* 48: 315–326.]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.315>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 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. 2023. Addition to the lichen flora of the Kerzhenskiy Reserve (Nizhny Novgorod Region). II. *Botanicheskii zhurnal* 108(6): 597–602. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичус Г. П. 2023. Дополнение к лишенофлоре Керженского заповедника (Нижегородская область). II. *Ботанический журнал* 108(6): 597–602]. <https://doi.org/10.31857/S0006813623060108>
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2025. Epiphytic lichens and allied fungi on pistachio (*Pistacia atlantica*) in sub-mediterranean formations of the Utrish reserve (North-Western Caucasus). *Botanicheskii zhurnal* 110(7): 649–670. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичус Г. П. 2025. Эпифитные лишайники и сопутствующие грибы на фисташке (*Pistacia atlantica*) в субсредиземноморских формациях заповедника «Утриш» (Северо-Западный Кавказ). *Ботанический журнал* 110(7): 649–670]. <https://doi.org/10.31857/S0006813625070033>
- Urbanavichene I., Palice Z., Urbanavichus G. 2018. New lichen records from the mountain forests of Southern Siberia. *Turczaninowia* 21(3): 81–88. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.21.3.11>
- Urbanavichus G. P. 2014. Additions to the lichen flora of Murmansk Province. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii* 119(3): 77. [Урбанавичус Г. П. 2014. Дополнения к лишенофлоре Мурманской области. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический* 119(3): 77].
- 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., Urbanavichene I. 2014. An inventory of the lichen flora of Lagonaki Highland (NW Caucasus, Russia). *Herzogia* 27(2): 285–319. <https://doi.org/10.13158/hea.27.2.2014.285>
- Urbanavichus G. P., Urbanavichene I. N. 2017. Contribution to the lichen flora of Erzi Nature Reserve, Republic of Ingushetia, North Caucasus, Russia. *Willdenowia* 47(3): 227–236. <https://doi.org/10.3372/wi.47.47306>
- Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. 2008. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia. *Norrinia* 17: 1–80.

- van den Boom P. P. G., Etayo J. 2001. Two new sorediate species of lichens in the Catillariaceae from the Iberian Peninsula. *The Lichenologist* 33(2): 103–110. <https://doi.org/10.1006/lich.2001.0307>
- 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>
- Vitikainen O. 2007. Peltigeraceae. *Nordic Lichen Flora* 3: 113–131.
- Voloshko L. N. 2007. Golden algae. *Biodiversity of the Polar Ural ecosystems*. Syktyvkar: 57–69. [Волошко Л. Н. 2007. Золотистые водоросли. *Биоразнообразие экосистем полярного Урала*. Сыктывкар: 57–69].
- Voloshko L. N. 2010. The chrysophycean algae from glacial lakes of Polar Ural (Russia). *Nova Hedwigia* Beiheft 136: 191–211. <https://doi.org/10.1127/1438-9134/2010/0136-0191>
- Voloshko L. N. 2012. A new species of the genus *Mallomonas* (Chrysophyta, Synurophyceae) from lakes of the Vorkuta tundra. *Botanicheskii zhurnal* 97(9): 1090–1098. [Волошко Л. Н. 2012. Новый вид рода *Mallomonas* (Chrysophyta, Synurophyceae) из озер Воркутинской тундры. *Ботанический журнал* 97(9): 1090–1098]. <https://doi.org/10.1134/S123456781209008X>
- Voloshko L. N. 2017. *Zolotistye vodorosli vodoemov Severa Rossii* [Chrysophycean algae in water bodies of the Northern Russia]. St. Petersburg: 380 p. [Волошко Л. Н. 2017. *Золотистые водоросли водоемов Севера России*. СПб.: 380 с.].
- Wawrzyniak L. A., Andersen R. A. 1985. Silica-scaled chrysophyceae from North American boreal forest regions in Northern Michigan, U.S.A. and Newfoundland, Canada. *Nova Hedwigia* 41: 127–145.
- Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. *Santesson's checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi*. Uppsala: 933 p.
- Wislouch S. M., Kolbe R. R. 1927. Materials on the diatoms of lakes Onega and Lososinskoe. *Trudy Olonetskoi nauchnoi ekspeditsii P. 5: Botany. Iss. 1*. Leningrad: 75 p. [Вислоух С. М., Кольбе Р. Р. 1927. Материалы по диатомовым Онежского и Лососинского озер. *Труды Олонецкой научной экспедиции. Ч. 5: Ботаника. Вып. 1*. Ленинград: 75 с.].
- Zahlbruckner A. 1933. Flechten der Insel Formosa. *Feddes Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 33: 22–68. <https://doi.org/10.1002/fedr.19330330103>
- Zhao D.-P., Zhang T.-R., Bai X.-L., Ren D.-M. 2016. *Didymodon mongolicus* (Bryophyta, Pottiaceae), a new species from Mongolian Plateau. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 23(2): 175–180. <https://doi.org/10.3329/bjpt.v23i2.30847>
- Zhdanov I. 2012. New and rare lichen records from the Central Siberian Biosphere Reserve (Krasnoyarsk Krai, Russia). II. *Folia Cryptogamica Estonica* 49: 83–87.
- Zhukov E. A. 1995. Aphyllophorales (Basidiomycetes) from Central Siberia. *Mycotaxon* 53: 437–445. <https://doi.org/10.5962/p.415789>
- Zvyagina E. A., Baikalo A. S. 2017. New records to the fungal biodiversity list of the Yuganskiy Nature Reserve (Western Siberia). *Environmental dynamics and global climate change* 8(1): 25–42. [Звягина Е. А., Байкалова А. С. 2017. Дополнение к списку макромицетов заповедника «Юганский» (Западная Сибирь). *Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата* 8(1): 25–42]. <https://doi.org/10.17816/edgcc8125-42>