

New cryptogamic records. 14

V. M. Kotkova¹, O. M. Afonina¹, M. O. Berezina², M. A. Boychuk³,
S. V. Chesnokov¹, E. Yu. Churakova⁴, I. V. Czernyadjeva¹, E. A. Davydov^{5,6},
G. Ya. Doroshina¹, A. N. Efremov⁷, V. E. Fedosov⁸, I. A. Galanina⁹,
E. G. Ginzburg¹, S. M. Goskova^{10,11}, D. E. Himelbrant^{1,12}, V. A. Iliushin¹,
L. M. Kipriyanova¹³, I. Yu. Kirtsideli¹, L. A. Konoreva^{1,14}, E. S. Korchikov¹⁵,
S. A. Kutenkov³, E. Yu. Kuzmina¹, T. V. Makryi¹⁶, A. V. Melekhin¹⁴,
D. S. Moseev¹⁷, V. Yu. Neshataeva¹, N. N. Popova¹⁸, A. D. Potemkin¹,
E. S. Prelovskaya¹⁹, T. N. Pystina²⁰, A. A. Rodionova¹², R. E. Romanov¹,
N. A. Semenova²⁰, M. A. Smirnova¹, Yu. V. Storozhenko^{5,6}, V. N. Tarasova¹,
V. P. Travkin²¹, A. G. Tsurykau^{15,22,23}, E. F. Vilk²⁴, A. A. Vilnet¹⁴,
V. S. Vishnyakov^{25,26}, A. V. Vlasenko¹⁶, V. A. Vlasenko^{16,27}, D. Yu. Vlasov^{1,12},
L. S. Yakovchenko⁹, I. S. Zhdanov¹, K. A. Zhuikov⁵, M. P. Zhurbenko¹

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

²North branch of the Federal State Budget Scientific Institution “Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography”, Arkhangelsk, Russia

³Institute of Biology of Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia

⁴N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Arkhangelsk, Russia

⁵Altai State University, Barnaul, Russia

⁶Tigirek State Nature Reserve, Barnaul, Russia

⁷Research Center of Fundamental and Applied Problems of Bioecology and Biotechnology of the Ulyanovsk State Pedagogical University, Ulyanovsk, Russia

⁸Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

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

¹⁰Tobolsk complex scientific station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia

¹¹Udmurt State University, Izhevsk, Russia

¹²St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

¹³Institute for Water and Environmental Problems of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Barnaul, Russia

¹⁴N. A. Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Kirovsk, Russia

¹⁵Samara National Research University, Samara, Russia

¹⁶Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

¹⁷Shirshov Institute of Oceanology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

¹⁸Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russia

¹⁹Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry, Irkutsk, Russia

²⁰Institute of Biology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia

²¹OOO "Standart-K", Samara, Russia

²²Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus

²³Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

²⁴Institute of biological problems of the North of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia

²⁵Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok, Russia

²⁶Cherepovets State University, Cherepovets, Russia

²⁷Center for Biosphere Research, Kyzyl, Republic of Tyva, Russia

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

Abstract. The first records for Russia of one species of siphonous yellow-green algae, ascomycete, and lichenicolous fungus, and the first records for regions of Russia: nine species of siphonous yellow-green alga for the Arkhangelsk, Astrakhan, Moscow, Volgograd regions, two diatom species for the Tyumen Region, nine species of basidiomycetes for the Novgorod, Tomsk regions, and the Republic of Tuva, three species of lichenicolous fungi for the Orenburg Region and Krasnoyarsk Territory, 23 species of lichens for the Arkhangelsk, Irkutsk, Murmansk, Sakhalin regions, Altai, Buryatia and Komi republics, Altai and Khabarovsk territories, 15 species of mosses for the Arkhangelsk, Magadan, Orel, Voronezh regions, Kamchatka Territory, Republic of Tuva, and St. Petersburg, one species of liverwort for the Krasnoyarsk Territory are presented. The data on their localities, habitats, distribution are provided. The specimens are kept in the herbaria ALTB, AR, H, IBIW, IRK, KPABG, LE, MAG, NSK, PTZ, PZV, SMR, SYKO, VU, in the diatom collection of the Timiryazev Institute of Plant Physiology RAS, the Tobolsk complex scientific station RAS or *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algology at the Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS. Sequences of ITS1-5.8S-ITS2 nrDNA regions of some specimens of fungi and ITS1-2 nrDNA and *trnL-F* cpDNA of one liverwort have been deposited in the GenBank.

Keywords: *Asterodon ferruginosus*, *Atrichum flavisetum*, *Atrichum undulatum*, *Bilimbia sabuletorum*, *Bryoerythrophyllum ferruginascens*, *Bryonora curvescens*, *Cadophora antarctica*, *Cladonia diversa*, *Cladonia libifera*, *Cliostomum griffithii*, *Collema curtisporum*, *Collema subflaccidum*, *Crustoderma comeum*, *Distichium hagenii*, *Encalypta spathulata*, *Epicladonia stenospora*, *Gyalecta foveolaris*, *Inocutis rheades*, *Koerberiella wimmeriana*, *Lecanora cavicola*, *Lecanora strobilina*, *Lepra corallina*, *Leptosporomyces galzinii*, *Leucocalocybe mongolica*, *Lophozia svalbardesis*, *Micarea byssacea*, *Micarea fennica*, *Naevia punctiformis*, *Neckera oligocarpa*, *Parmelina tiliacea*, *Pertusaria subobductans*, *Phaeocalicium populneum*, *Phlebia livida*, *Physcomitrella patens*, *Picipes ulleungensis*, *Placoneis amphiboliformis*, *Platydictya jungermannioides*, *Pohlia lescuriana*, *Pohlia tundrae*, *Polytrichum swartzii*, *Pronectria leptaleae*, *Protostropharia dorsipora*, *Rexlowea parasemen*, *Sagirolechia protuberans*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Sphagnum mirum*, *Staurothele frustulenta*, *Stereocaulon groenlandicum*, *Streblotrichum convolutum*, *Talpapellis psorulae*, *Tortula cernua*, *Tortula mucronifolia*, *Tubulicrinis calothrix*, *Vaucheria bursata*, *Vaucheria dichotoma*, *Vaucheria frigida*, *Vaucheria hercyniana*, *Vaucheria intermedia*, *Vaucheria prolifera*, *Vaucheria prona*, *Vaucheria racemosa*, *Vaucheria subsimplex*, *Xanthocarpia crenulatella*, Xanthophyceae, aphylloroid fungi, ascomycota, diatoms, lichenicolous fungi, lichens, liverworts, microfungi, mosses, mycobiota, siphonous yellow-green algae, Altai Territory, Arkhangelsk Region, Astrakhan Region, Bolshekhokhtsirsky Nature Reserve, Buzulukskij Bor, Central Siberian Biosphere Reserve, Chelyabinsk Region, European part of Russia, Irkutsk Region, Kamchatka Territory, Kara Sea, Khabarovsk Territory, Komi Republic, Koryak Area, Krasnoyarsk Territory, Magadan Region, Moscow Region, Murmansk Region, Northern

Koryakia, Novgorod Region, Orel Region, Orenburg Region, Republic of Altai, Republic of Buryatia, Republic of Tuva, Russia, Russian Far East, Salair National Park, Sakhalin Island, Sakhalin Region, Siberia, South Siberia, St. Petersburg, Sverdrup Island, Tannu-Ola, Tomsk Region, Tyumen Region, Urals, Volgograd Region, Voronezh Region, West Siberia, White Sea.

Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 14

В. М. Коткова¹, О. М. Афонина¹, М. О. Березина², М. А. Бойчук³,
С. В. Чесноков¹, Е. Ю. Чуракова⁴, И. В. Чернядьева¹, Е. А. Давыдов^{5,6},
Г. Я. Дорошина¹, А. Н. Ефремов⁷, В. Э. Федосов⁸, И. А. Галанина⁹,
Э. Г. Гинзбург¹, С. М. Госькова^{10,11}, Д. Е. Гимельбрант^{1,12}, В. А. Ильюшин¹,
Л. М. Киприянова¹³, И. Ю. Кирцидели¹, Л. А. Конорева^{1,14}, Е. С. Корчиков¹⁵,
С. А. Кутенков³, Е. Ю. Кузьмина¹, Т. В. Макрый¹⁶, А. В. Мелехин¹⁴,
Д. С. Мосеев¹⁷, В. Ю. Нешатаева¹, Н. Н. Попова¹⁸, А. Д. Потемкин¹,
Е. С. Преловская¹⁹, Т. Н. Пыстина²⁰, А. А. Родионова¹², Р. Е. Романов¹,
Н. А. Семенова²⁰, М. А. Смирнова¹, Ю. В. Стороженко^{5,6}, В. Н. Тарасова¹,
В. П. Травкин²¹, А. Г. Цуриков^{15,22,23}, Е. Ф. Вильк²⁴, А. А. Вильнет¹⁴,
В. С. Вишняков^{25,26}, А. В. Власенко¹⁶, В. А. Власенко^{16,27}, Д. Ю. Власов^{1,12},
Л. С. Яковченко⁹, И. С. Жданов¹, К. А. Жуйков⁵, М. П. Журбенко¹

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

²Северный филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»,
Архангельск, Россия

³Институт биологии Карельского НЦ РАН, Петрозаводск, Россия

⁴Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика
Н. П. Лаверова УрО РАН, Архангельск, Россия

⁵Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

⁶Государственный природный заповедник «Тигирекский», Барнаул, Россия

⁷Научный центр фундаментальных и прикладных проблем биоэкологии и биотехнологии
Ульяновского государственного педагогического университета, Ульяновск, Россия

⁸Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

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

¹⁰Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Тобольск, Россия

¹¹Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

¹²Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

¹³Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул, Россия

¹⁴Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН, Кировск,
Россия

¹⁵Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева,
Самара, Россия

¹⁶Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

¹⁷Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва, Россия

¹⁸Воронежская государственная академия спорта, Воронеж, Россия

¹⁹Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, Иркутск, Россия

²⁰Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

²¹ООО «Стандарт-К», Самара, Россия

²²Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, Гомель, Республика Беларусь

²³Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

²⁴Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, Магадан, Россия

²⁵Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, Россия

²⁶Череповецкий государственный университет, Череповец, Россия

²⁷Центр биосферных исследований, Кызыл, Республика Тыва, Россия

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

Резюме. Приведены первые указания для России одного вида сифоновой желтозеленой водоросли, одного вида сумчатого микроскопического гриба и одного лишайного гриба, а также первые указания для регионов России: девяти видов сифоновых желтозеленых водорослей для Архангельской, Астраханской, Волгоградской и Московской областей, двух диатомовых водорослей для Тюменской обл., девяти видов базидиальных грибов для Новгородской, Томской областей и Республики Тыва, трех видов лишайных грибов для Оренбургской обл. и Красноярского края, 23 видов лишайников для Архангельской, Иркутской, Мурманской, Сахалинской областей, республик Алтай, Бурятия и Коми, Алтайского и Хабаровского краев, 15 видов мхов для Архангельской, Воронежской, Магаданской, Орловской областей, Республики Тыва, Камчатского края и Санкт-Петербурга, одного вида печеночника для Красноярского края. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о новых местонахождениях, которые подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях ALTB, AR, H, IBIW, IRK, KRAVG, LE, MAG, NSK, PTZ, PZV, SMR, SYKO, VU, в коллекциях диатомовых водорослей Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева РАН и Тобольской комплексной научной станции РАН, в коллекции *Vaucheria* лаборатории альгологии Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН. Последовательности ITS1-5.8S-ITS2 ярдНК ряда образцов грибов, а также ITS1-2 яд-ДНК и *trmL*-F хп-ДНК одного вида печеночника депонированы в международную базу данных GenBank.

Ключевые слова: Xanthophyceae, аскомицеты, афиллофороидные грибы, диатомовые водоросли, лишайные грибы, лишайники, микобиота, мхи, печеночники, сифоновые желтозеленые водоросли, сумчатые грибы, Алтайский край, Архангельская область, Астраханская область, Белое море, Большехецирский заповедник, Бузулукский бор, Волгоградская область, Воронежская область, Дальний Восток России, европейская часть России, Иркутская область, Камчатский край, Карское море, Корякский округ, Красноярский край, Магаданская область, Московская область, Мурманская область, национальный парк «Салаир», Новгородская область, Оренбургская область, Орловская область, о. Свердруп, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Коми, Республика Тыва, Россия, Санкт-Петербург, Сахалин, Сахалинская область, Северная Корякия, Сибирь, Танну-Ола, Томская область, Тюменская область, Урал, Хабаровский край, Центральносибирский заповедник, Челябинская область, Южная Сибирь.

ALGAE — ВОДОРОСЛИ

New records of siphonous yellow-green algae (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Arkhangelsk Region (European Russia). V. S. Vishnyakov, M. O. Berezina, D. S. Moseev. — Новые находки сифоновых желтозеленых водорослей (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Архангельской области (европейская часть России). В. С. Вишняков, М. О. Березина, Д. С. Мосеев.

New for Russia — Новый вид для России

Vaucheria subsimplex P. Crouan et H. Crouan (= *V. sphaerospora* Nordst.) — Arkhangelsk Region, Primorsky District, NW coast of the Unskaya Inlet (Dvina Bay, White Sea), 64.80193°N, 38.28486°E, littoral bath in low-level marsh, in community with *Salicornia europaea* L., salinity 21.24‰, 28 IX 2021, *Moseev 136a*, det. *Vishnyakov*, V-995 (the *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algae IBIW RAS); Primorsky District, Guba Gryaznaya (SW coast of Bolshoy Solovetsky Island, White Sea), 64.97469°N, 35.72989°E, in community with *Cladophora sericea* (Hudson) Kützing, salinity 25‰, 27 VIII 2021, *Berezina* (the collection of the laboratory for coastal research North branch of “VNIRO” (“Severnyy”)) (Fig. 1A).

Filaments monoecious, 40–50 µm in diam., bear terminal gametangia. Gametangial group consists of one antheridium and one oogonium. Antheridia separated by empty cells, slightly swollen-cylindrical, commonly curved, with one terminal and two lateral pores on conical papillae. Oogonia arise below the antheridia, spherical to obovate, 110–150 µm in diam. Oospores spherical, 100–140 µm in diam., fill the oogonia almost entirely.

The marine species with mostly Northern Atlantic distribution (Christensen, 1987; Guiry, Guiry, 2024). The closest known localities are from Spitsbergen (Vinogradova, 1995) and South Norway (Knutzen, 1973). We believe that the latest record of *Vaucheria* aff. *compacta* (Collins) Collins ex W. R. Taylor from Spitsbergen (Elster *et al.*, 2023: fig. 2d) also belongs to *V. subsimplex*, considering the morphology of fruiting branch, where the antheridium terminates the branch bearing the spherical oogonium.

New for the Arkhangelsk Region — Новый вид для Архангельской области

Vaucheria intermedia Nordst. — Arkhangelsk Region, Primorsky District, the White Sea, Onega Bay, Mokraya Inlet, low-level marsh, 64.89623°N, 36.45209°E, rocky-sandy substrate, in community of *Plantago maritima* L., *Glaux maritima* L., *Puccinellia pulvinata* (Fr.) V. I. Krecz., *Tripolium vulgare* Nees, *Triglochin maritima* L. with projective cover (PC) of the alga 10%, algal mat thickness 0.5–1.0 cm, tidal range 2.0 m, salinity 9.17‰, pH 7.82, oxygen content 8.33 mg/l, oxygen saturation 92.3% (at high water of the tidal cycle), 19 IX 2022, *Moseev 816a*, det. *Vishnyakov*, V-1003 (Fig. 1B, C); Primorsky District, mouth of the River Kotova, 64.68773°N, 36.73058°E, watered microdepression in low-level marsh, clay substrate, in community of *Salicornia*

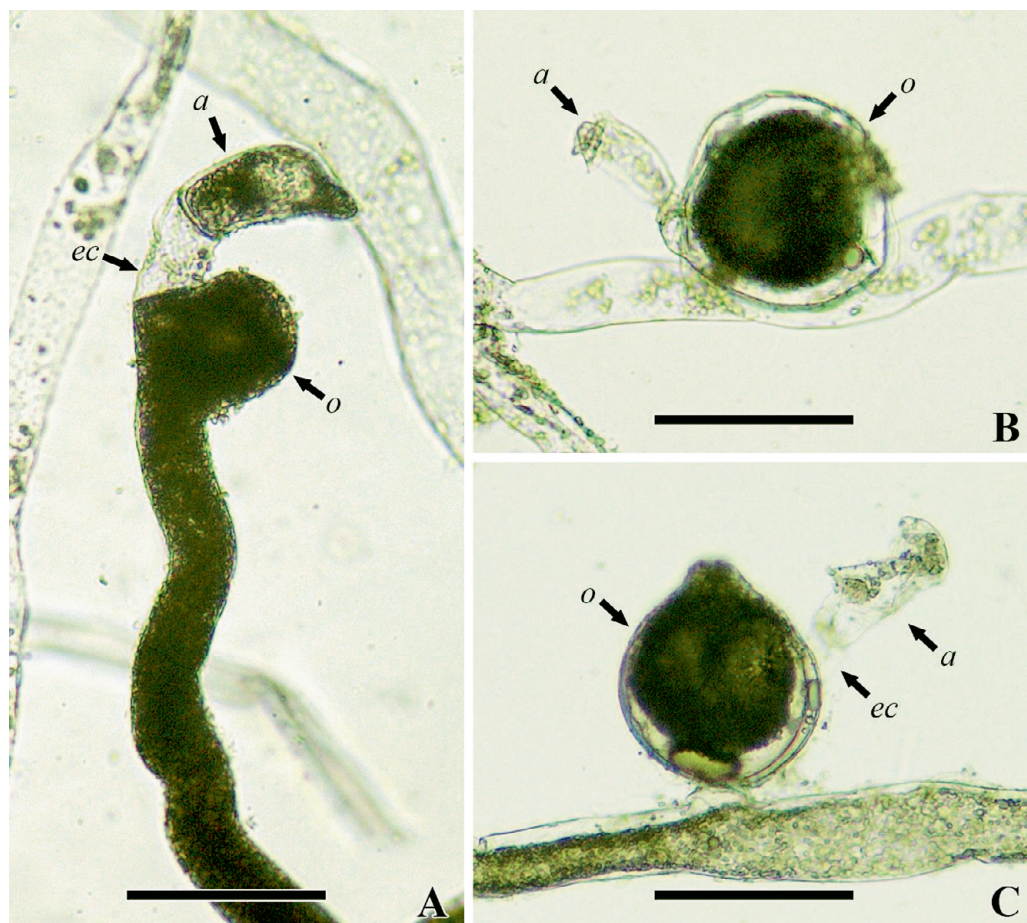


Fig. 1. *Vaucheria* species from the Arkhangelsk Region.
 A – *Vaucheria subsimplex* (V-995); B, C – *V. intermedia* (V-1003).
 a – antheridium, ec – empty cell, o – oogonium. Scale bars: 100 μ m.

europaea and *Spergularia marina* (L.) Besser with PC of the alga 10%, salinity 23.62‰, pH 8.37, oxygen content 8.21 mg/l, oxygen saturation 91.4% (at low water of the tidal cycle), 15 IX 2022, *Moseev 989z*, det. *Vishnyakov*, V-1004 (the *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS); Onega District, mouth of the Veiga River, 64.37655°N, 37.56308°E, silty-sandy littoral, low-level marsh community, salinity 22.6‰, 22 IX 2021, *Moseev 112a*, det. *Vishnyakov*, V-1008.

The marine species with mostly Northern Atlantic distribution (Christensen, 1987; Guiry, Guiry, 2024). The closest known localities belong to the Republic of Karelia (Kuznetsov, Tarasov, 2008; Vishnyakov, 2021c).

New records of siphonous yellow-green algae (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Moscow Region (Central Russia). V. S. Vishnyakov, R. E. Romanov. — **HOBBIE**

находки сифоновых желтозеленых водорослей (*Vaucheriaceae*, *Xanthophyceae*) для Московской области (Центральная Россия). В. С. Вишняков, Р. Е. Романов.

Vaucheria hercyniana Rieth ex Vishnyakov – Moscow Region, Kashirsky District, dirt road in the floodplain of the Oka River, right bank, 54.82619°N, 38.11129°E, on soil, 26 VI 2021, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, LE A0006492, doublet in *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS, V-944 (Fig. 2A).

The species is characterized by terminal gametangial groups of globose oogonium and saccate antheridium (Fig. 2A: *a*, *o*). The studied material was presented by a few filaments with poorly preserved gametangia, especially antheridia, whose walls disintegrate rapidly after discharge (Rieth, 1974a). The identification was, however, possible due to sympodial arrangement of gametangia and oogonia that are not separated clearly from the bearing filaments.

Vaucheria hercyniana is a rare species known to occur in terrestrial and semi-terrestrial habitats of Europe; other known localities in Russia belong to the Yaroslavl and Vologda regions (Vishnyakov, 2020; Kotkova *et al.*, 2022).

V. prolifera P. J. L. Dang. – Moscow Region, Kashirsky District, dirt road in the floodplain of the Oka River, right bank, 54.82619°N, 38.11129°E, on soil, 26 VI 2021,

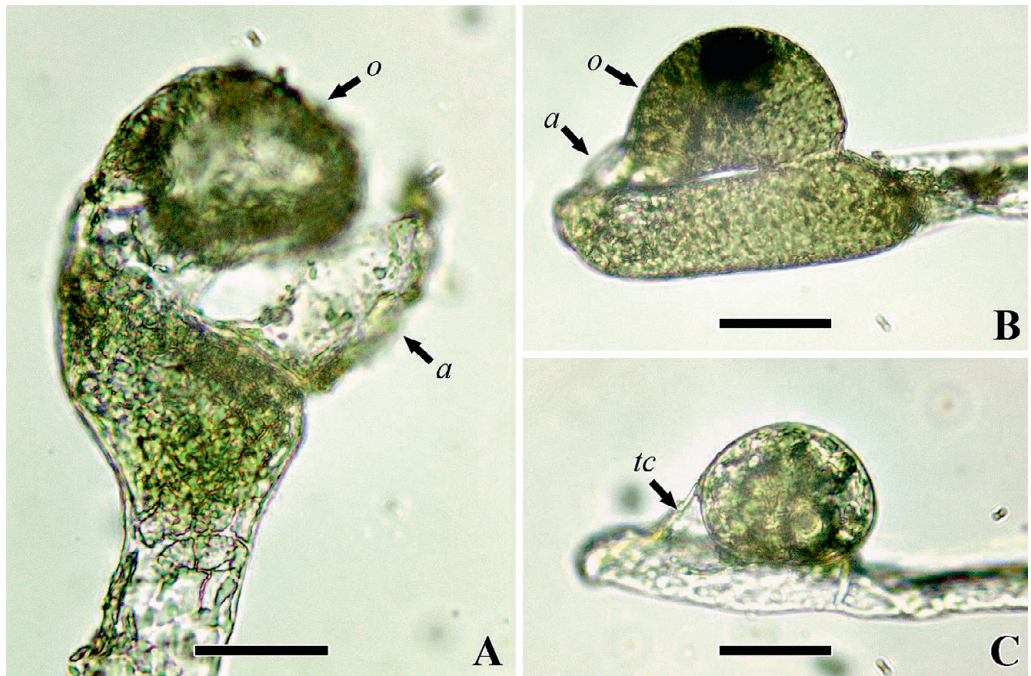


Fig. 2. Gametangial groups of species of *Vaucheria* from the floodplain of the Oka River in the Moscow Region (LE A0006492).

A – *Vaucheria hercyniana*; B – *V. prolifera*, juvenile oogonium and damaged antheridium;

C – *V. prolifera*, oogonium with oospore.

a – antheridium, *o* – oogonium, *tc* – terminal oogonial cavity. Scale bars: 30 µm.

Vishnyakov, Romanov, det. *Vishnyakov*, LE A0006492, doublet in *Vaucheria* collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS, V-944 (Fig. 2B, C).

The species is characterized by terminal gametangial groups of conical oogonium and cylindrical or saccate antheridium facing each other (Fig. 2B: *a, o*); oospore leaves a large terminal oogonial cavity (Fig. 2C: *tc*). The studied material was presented by a nominate variety having thin, unornamented oospore walls in contrast to *Vaucheria prolifera* var. *reticulospora* Rieth having sculptured (pitted) outer oospore wall (Rieth, 1978). Antheridia were found to be highly damaged as their walls are normally rapidly disintegrate after discharge (Rieth, 1974b).

Vaucheria prolifera is a semi-cosmopolitan species that has been rarely recorded from Russia. Other known localities belong to the Yaroslavl, Vologda regions and the Republic of Adygea (Vishnyakov, 2021b).

Both species have tiny, delicate thalli that can be easily overlooked during studies, especially when the species are low abundant.

New record of a siphonous yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Volgograd Region (South of European Russia). V. S. Vishnyakov, R. E. Романов. — Новая находка сифоновой желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Волгоградской области (юг европейской части России). В. С. Вишняков, Р. Е. Романов.

Vaucheria prona T. A. Chr. — Volgograd Region, Serafimovichsky District, northern vicinity of village of Terkin, [49.80935°N, 43.13290°E], dirt road, on soil, 19 VI 2022, *Romanov*, det. *Vishnyakov*, LE A0004146 (Fig. 3).

Semi-cosmopolitan species, new for Southern Russia. The nearest known localities are known in the Voronezh Region (Vishnyakov, 2021a).

New records of siphonous yellow-green algae (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Astrakhan Region (South of European Russia). V. S. Vishnyakov, R. E. Романов, A. N. Ефремов. — Новые находки сифоновых желтозеленых водорослей (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Астраханской области (юг европейской части России). В. С. Вишняков, Р. Е. Романов, А. Н. Ефремов.

Vaucheria bursata (O. F. Müll.) C. Agardh — Astrakhan Region, Akhtubinsky District, village of Bataevka, water-free bottom of the former erik, reed thickets in the depression, 48.13730°N, 46.28727°E, in puddles, at the base of reed rhizomes or at exposed reed rhizomes, 23 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, IBIW V-984 (Fig. 4A), LE A0005986.

Cosmopolitan amphibious species, rarely collected in Southern Russia. The nearest known localities are situated in the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea (Vishnyakov, 2021a).

V. dichotoma (L.) C. Martius — Astrakhan Region, Akhtubinsky District, unnamed lake in the sands of Bolshie Bolkhuny E of the village of Bolkhuny, [47.99863°N,

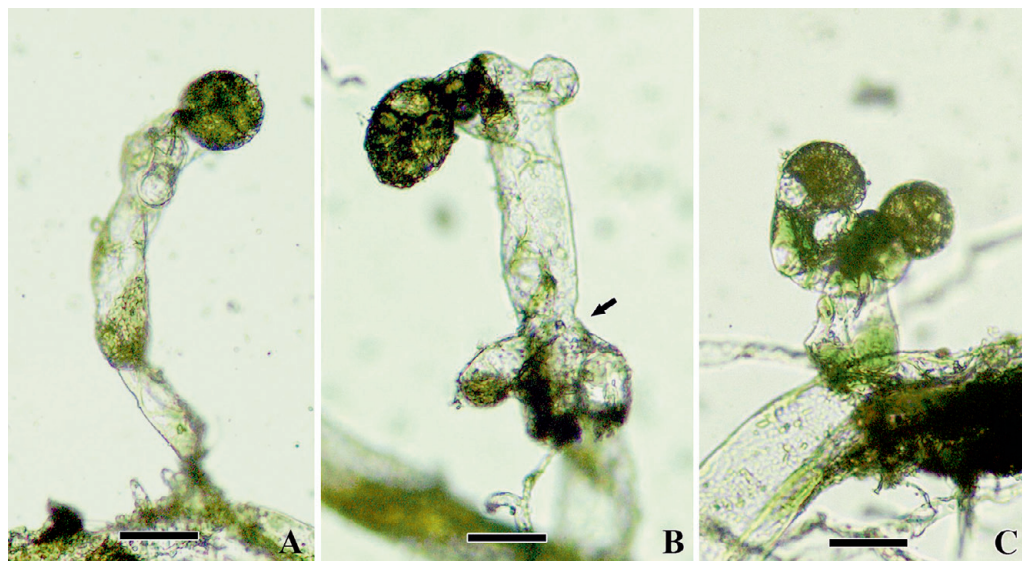


Fig. 3. *Vaucheria prona* from the Volgograd Region.

A – fruiting branch with single oogonium; B, C – fruiting branches with paired oogonia (partially fallen), proliferation is indicated by arrow. Scale bars: 50 μm .

46.48656°E], 23 VI 2022, *Romanov*, det. *Vishnyakov, Romanov*, IBIW V-985 (Fig. 4B), LE A0005988; Limansky District, village of Mikhailovka, canal from Ilmen Tyuga, at the crossroad 12A-131, 45.93183°N, 47.11501°E, water conductivity 0.82 $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$, 27 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, LE A0005990, doublet in IBIW.

Semi-cosmopolitan aquatic species, common in waterbodies of Southern Russia (*Vishnyakov et al.*, 2020). The nearest known locality belongs to Lake Tsatsa in the Volgograd Region (*Vishnyakov*, 2021a). The species was also recorded from Manych-Gudilo, a large saline lake situated in the Rostov Region, the Stavropol Territory, and the Republic of Kalmykia (*Gromov*, 2005; *Stepanyan, Startsev*, 2014). Here, we provide additional data on the nearest localities based on recent collections: Republic of Kalmykia, Priyutnensky District, vicinity of the village of Priyutnoye, Lake Manych-Gudilo, 46.01667°N, 43.43333°E, sandy substrate with detrital silt, community of *Ruppia maritima* L., 18 IX 2021, *Efremov*, det. *Vishnyakov*, IBIW V-975; *ibid.*, Chernozemelsky District, canal Svetly Erik, at the crossroad 85K-2, 45.09260°N, 46.16652°E, water conductivity 6.9 $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$, 28 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, LE A0005989, doublet in IBIW; Volgograd Region, Leninsky District, village of Solodovka, an abandoned pond farm at the left bank of floodplain of the Akhtuba River, 48.67789°N 45.41251°E, at shallows in ponds and canal, water conductivity 2.1 $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$, 22 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, LE A0005983, doublet in IBIW.

V. frigida (Roth) C. Agardh – Astrakhan Region, Akhtubinsky District, village of Bataevka, water-free bottom of the former erik, reed thickets in the depression, 48.13730°N, 46.28727°E, in puddles, at the base of reed rhizomes or at exposed

reed rhizomes, 23 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, IBIW V-984, LE A0005986 (Fig. 4C).

Cosmopolitan amphibious species, rarely collected in Southern Russia. The nearest known locality is situated in the Republic of Adygea (*Vishnyakov*, 2021a).

Vaucheria racemosa (Vauch.) DC. — Astrakhan Region, Akhtubinsky District, village of Bataevka, water-free bottom of the former erik, reed thickets in the depression, 48.13730°N, 46.28727°E, in puddles, at the base of reed rhizomes or at exposed reed rhizomes, 23 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, IBIW V-984 (Fig. 4D), LE A0005986; *ibid.*, oxbow of the Akhtuba River in the village of Bataevka, 48.13632°N, 46.29328°E, depth 0–20 cm, water conductivity 0.4 mS·cm⁻¹, 23 VI 2022, *Vishnyakov, Romanov*, det. *Vishnyakov*, LE A0005987.

Semi-cosmopolitan species, rarely collected in Southern Russia. Lake Tsatsa in the Volgograd Region is the nearest known locality (*Vishnyakov*, 2021a).

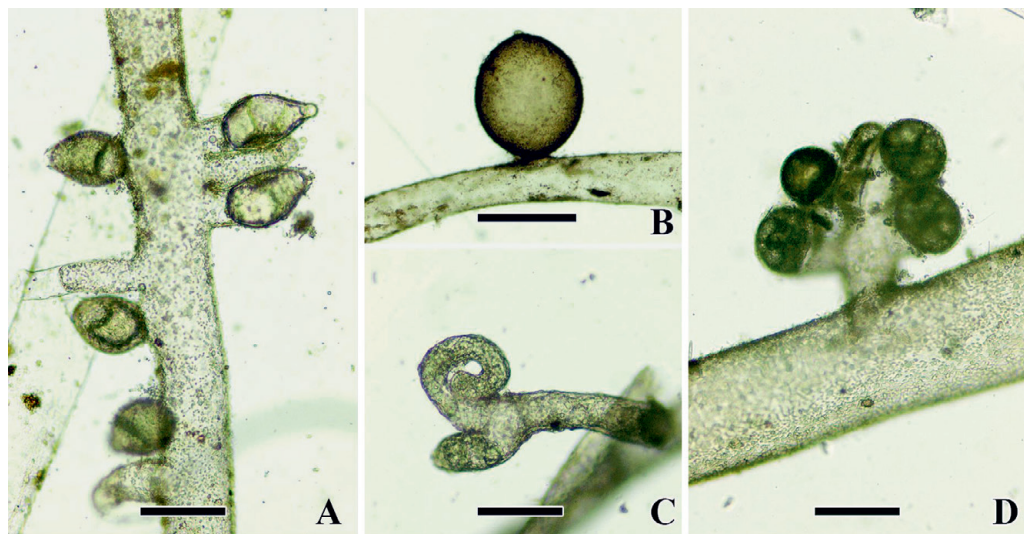


Fig. 4. *Vaucheria* species from the Astrakhan Region.

- A — *Vaucheria bursata* (V-984); B — *V. dichotoma*, female filament with oogonium (V-985);
 C — *V. frigida*, juvenile fruiting branch with solitary antheridium and oogonium stalks
 (LE A0005986); D — *V. racemosa*, fruiting branch with four oogonia (V-984).

Scale bars: A, C, D — 100 μm; B — 300 μm.

New records of diatoms (Bacillariophyta) for the Tyumen Region (West Siberia, Russia). S. M. Goskova. — Новые находки диатомовых водорослей (Bacillariophyta) для Тюменской области (Западная Сибирь, Россия). С. М. Госькова.

Placoneis amphiboliformis (Metzeltin et al.) *Vishnyakov* — Tyumen Region, Uvatsky District, vicinity of Gornoslinkino village, 58.75416°N, 68.78175°E, the periphery of a sphagnum bog, in sediments, VI 2023, *Goskova 09157* (the diatom collection of the Timiryazev Institute of Plant Physiology RAS) (Fig. 5A).

Valves ($n = 12$) in our sample are linear-elliptical with nearly parallel margins and protracted rounded apices, with size range 60–78 μm length, 23–25 μm width, 6–8 striae per 10 μm in central part, 9–11 in apical parts, 10–15 areolae per 10 μm .

This is a rare boreal species known from Mongolia and probably Canada (as *Placoneis amphibola* (Cleve) E. J. Cox) (Bahls *et al.*, 2018), with no description from Russia (Kulikovskiy *et al.*, 2016; Guiry, Guiry, 2024; Mironov *et al.*, 2024), though there is information about few possible findings (A. M. Glushchenko, pers. comm.), where some valves might have been considered as belonging to *Placoneis amphibola*. This species is very similar to known from the Chukotka Peninsula *Placoneis elinae* Kulikovskiy *et al.*, differing slightly in outline and striae density (Mironov *et al.*, 2024).

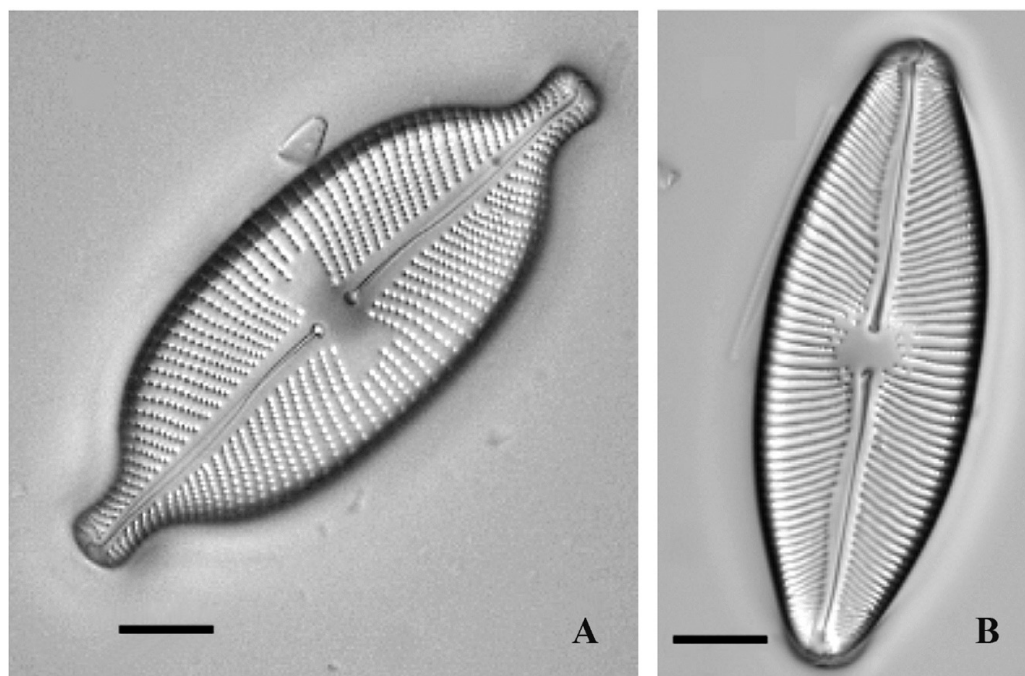


Fig. 5. A – *Placoneis amphiboliformis* (Goskova 09157); B – *Rexlowea parasemen* (Goskova 09157). Scale bars: 10 μm .

Rexlowea parasemen (Lange-Bert.) Kulikovskiy *et al.* – Tyumen Region, Uvatsky District, vicinity of Gornoslinskino village, 58.75416°N, 68.78175°E, the periphery of a sphagnum bog, in sediments, VI 2023, *Goskova 09157* (the diatom collection of the Timiryazev Institute of Plant Physiology RAS) (Fig. 5B).

In our sample, there were only few valves ($n = 5$) which had nearly elliptical form with broadly rounded apices and size range 40–80 μm length, 20–25 μm width, 7–10 striae per 10 μm in central part, 13–15 in apical parts, 15–19 areolae per 10 μm .

This species has been previously known in Russia only from Arctic region: from the Yugorsky Peninsula in the Nenets Autonomous Area, which is the nearest known locality (Lange-Bertalot, Genkal, 1999; Kociolek *et al.*, 2017), and springs of the Lena River basin in the Republic of Sakha (Yakutia) (Genkal, Gabyshev, 2021).

FUNGI — ГРИБЫ

Новые находки афиллофороидных грибов (Basidiomycota) для Новгородской области (европейская часть России). В. М. Коткова. — New records of aphyllorphoid fungi (Basidiomycota) for the Novgorod Region (European Russia). V. M. Kotkova.

Asterodon ferruginosus Pat. — Новгородская обл., Хвойнинский р-н, севернее пос. Лесной, 58°58'31.4"N, 34°09'34.0"E, ельник чернично-сфагновый, на валежном стволе *Picea abies* (L.) H. Karst., 2 VI 2012, *Коткова*, LE F-351021.

Широко распространенный вид; в России выявлен в европейской части, на Урале, Кавказе, в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. На Северо-Западе России относится к индикаторным видам биологически ценных лесов (Vyuvlenie..., 2009) и ранее был отмечен во всех областях этого региона, за исключением Новгородской обл. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Бокситогорском р-не Ленинградской обл. (Bondartseva *et al.*, 1999; Kotkova, 2003).

Crustoderma corneum (Bourdot et Galzin) Nakasone [= *Phlebia cornea* (Bourdot et Galzin) J. Erikss.] — Новгородская обл., Хвойнинский р-н, окр. оз. Ракитинское, 58°56'37.9"N, 34°16'19.9"E, сосняк с елью черничный, на валежном стволе *Pinus sylvestris* L., 3 VI 2012, *Коткова*, LE F-351022; там же, севернее пос. Лесной, 59°06'43.8"N, 34°14'17.1"E, сосняк с елью черничный, на валежном стволе *Pinus sylvestris*, 6 VI 2012, *Коткова*, LE F-351023.

В России выявлен в европейской части, на Урале и в Восточной Сибири. На Северо-Западе России относится к специализированным видам биологически ценных лесов (Vyuvlenie..., 2009). Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в природном парке «Вепсский лес» в Тихвинском р-не Ленинградской обл. (Zmitrovich, 2003).

Inocutis rheades (Pers.) Fiasson et Niemelä — Новгородская обл., Хвойнинский р-н, южнее оз. Здымля, 59°07'04.2"N, 34°30'48.5"E, смешанный лес, на сухостойном стволе *Populus tremula* L., 5 VI 2012, *Коткова*, LE F-351025.

Широко распространенный вид; в России выявлен в европейской части, на Урале, Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в природном парке «Вепсский лес» в Тихвинском р-не Ленинградской обл. (Niemelä *et al.*, 2001).

Leptosporomyces galzinii (Bourdot) Jülich — Новгородская обл., Хвойнинский р-н, южнее оз. Здымля, 59°07'36.6"N, 34°30'14.2"E, сосняк чернично-сфагновый, на гнилой валежной ветви *Pinus sylvestris*, 5 VI 2012, *Коткова*, LE F-351026.

Широко распространенный вид; в России выявлен в европейской части, на Урале, Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены на Вепской возвышенности в Ленинградской обл. (Zmitrovich, 2003).

Phlebia livida (Pers.) Bres. — Новгородская обл., Хвойнинский р-н, севернее пос. Лесной, 58°58'31.4"N, 34°09'34.0"E, ельник чернично-сфагновый, на валежном стволе *Picea abies*, 2 VI 2012, *Коткова*, LE F-351027.

Широко распространенный вид; в России выявлен в европейской части, на Урале, Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Бокситогорском р-не Ленинградской обл. (Kotkova, 2003).

Tubulicrinis calothrix (Pat.) Donk — Новгородская обл., Хвойнинский р-н, южнее оз. Здымля, 59°07'36.6"N, 34°30'14.2"E, сосняк чернично-сфагновый, на валежной ветви *Pinus sylvestris*, 5 VI 2012, *Коткова*, LE F-351028.

Широко распространенный вид; в России выявлен в европейской части, на Урале, в Западной и Восточной Сибири. Ближайшее из известных его местонахождений отмечено в Бокситогорском р-не Ленинградской обл. (Kotkova, 2003).

Новые находки лишенофильных грибов для Оренбургской области (европейская часть России). А. Г. Цуриков, Е. С. Корчиков, В. П. Травкин. — New records of lichenicolous fungi for the Orenburg Region (European Russia). A. G. Tsurukau, E. S. Korchikov, V. P. Travkin.

Новые виды для Юга европейской части России — New for South of European Russia

Epicladonia stenospora (Harm.) D. Hawksw. — Оренбургская обл., Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», Боровое-Опытное лесничество, квартал 89, выдел 11, в сосновом сообществе, 52°58'36.7"N, 52°03'24.6"E, на подециях *Cladonia monomorpha* Artroot et al., произрастающей на гниющей древесине, 3 VIII 2014, *Корчиков*, опр. *Цуриков*, SMR(L)-1343.

В России распространен достаточно широко, встречаясь от Ленинградской обл. (Zhurbenko, Pino-Bodas, 2017) до Камчатского края (Zhurbenko *et al.*, 2012). Ближайшее местонахождение отмечено в Ленинградской обл. (Zhurbenko, Pino-Bodas, 2017).

Pronectria leptaleae (J. Steiner) Lowen — Оренбургская обл., Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», Боровое-Опытное лесничество, квартал 50, выдел 49, пастбище, выгон, 52°59'52.0"N, 52°07'28.1"E, на дисках апотециев *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr., произрастающей на *Ulmus laevis* Pall., 27 VI 2015, *Травкин*, опр. *Цуриков*, SMR(L)-1178.

Распространение *Pronectria leptaleae* в России и в мире оценить достаточно сложно. Ранее данный вид рассматривался в рамках таксона с неясной концепцией *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman et Lowen (Rossman *et al.*, 1999). Недавно

проведенные исследования позволили уточнить видовые границы *Pronectria leptaleae*, а также описать несколько новых видов на основании материала, ранее подходившего под описание *Xenonectriella leptaleae* (Berger *et al.*, 2020). В России к настоящему времени *Pronectria leptaleae* в соответствии с современной его концепцией известен только из Псковской обл. (Поров *et al.*, 2008; Zhurbenko, 2022).

New record of Ascomycota fungus for Russia from the Chelyabinsk Region (the Urals). V. A. Iliushin, I. Yu. Kirtsideli, D. Yu. Vlasov. — Новая находка сумчатого гриба для России из Челябинской области (Урал). В. А. Ильюшин, И. Ю. Кирцидели, Д. Ю. Власов.

Cadophora antarctica Rodr.-Andrade *et al.* — Chelyabinsk Region, Ashinsky District, cave Sukhaya Atya, 54°50'57"N, 57°24'48"E, from the stalactites, VII 2022, Vlasov, isolated Kirtsideli, strain PS-41, det. Iliushin, dried culture (MEA, in the dark, 14 days at 21 °C) LE F-350970 (GenBank: PQ203720).

Mycelium consists of hyaline to olive-brown, smooth to verrucous, thin- to thick-walled anastomosing hyphae, 2–4 µm wide. Conidiophores are mainly reduced to a short chain of ramoconidia, terminally disposed on hyphae, simple, poorly developed, stalked. Ramoconidia are brown, aseptate, holoblastic, smooth- and thickwalled, ovoid-, lemon-, flaskshaped, 6–12 × 4–6.5 µm. Conidia are brown, irregularly colored, holoblastic, aseptate, smooth- and thickwalled, disposed in long, simple or branchy (rarely) chains, mostly broadly lens-shaped, 4.0–6.5 × 3.5–5.0 µm (Fig. 6A, B, C).

Colonies on MEA after 14 days of cultivation at 21 °C reached a diameter of 30–35 mm, grayish yellow green, non-zonate, velvety; sporulation abundant; reverse grayish yellow green (Fig. 6D, E). Colonies on CZ reached a diameter of 33–40 mm, brownish black, velvety, non-zonate; sporulation abundant; reverse black.

Cadophora antarctica was isolated from diesel-contaminated soils on the King George Island (South Shetlands archipelago, Antarctica) (Crous *et al.*, 2017). The second record of this species was isolated from spoil tip of coal mine near Barentsburg in the Svalbard Archipelago (Iliushin, 2020).

The colonies of the strain *Cadophora antarctica* PS-41 from the Urals were lighter than strains from the polar regions IVA-206 (Iliushin, 2020) and CBS 143035 (Crous *et al.*, 2017). The strain PS-41 grows over a fairly wide temperature range: min. 4 °C, max 27 °C, optimum 16–18 °C. This temperature range is almost the same as the ranges of the CBS 143035 strain from the Antarctic (5–25 °C, opt. 15 °C) and IVA-206 strain from the Arctic (2–27 °C, opt. 21 °C) (Crous *et al.*, 2017; Iliushin, 2020).

Новая находка базидиального гриба (Basidiomycota) для Томской области (Западная Сибирь, Россия). В. А. Власенко. — New record of fungus (Basidiomycota) for the Tomsk Region (West Siberia, Russia). V. A. Vlasenko.

Picipes ulleungensis (H. Lee *et al.*) B. K. Cui *et al.* — Томская обл., Томский р-н, Ларинский заказник, 56°20'00.0"N, 85°03'00.0"E, пихтовый лес, на валеже

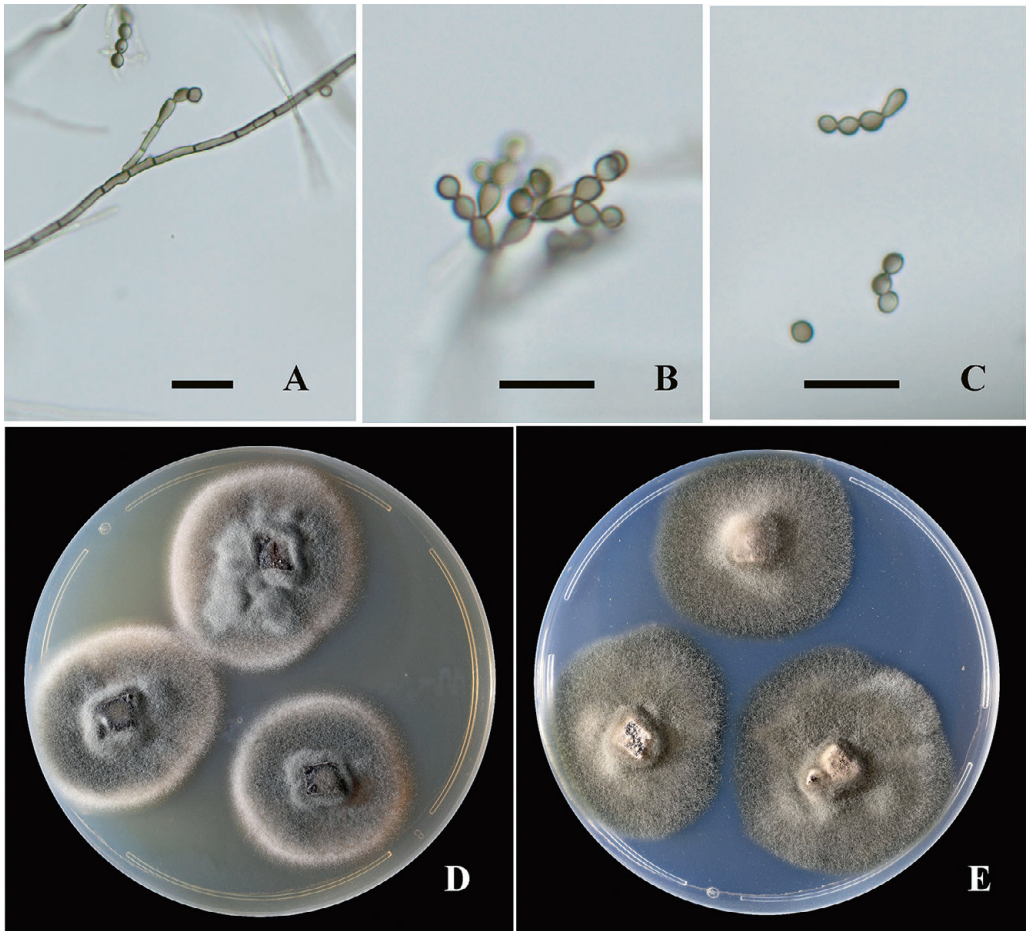


Fig. 6. *Cadophora antarctica* from the Chelyabinsk Region (PS-41, LE F-350970). A, B – conidiophores; C – conidia; D – colony on MEA; E – colony on CZ. Scale bars: 20 μ m.

хвойного дерева, 21 VI 2012, *Е. М. Бисерова*, опр. *В. Власенко*, NSK 1014995 (GenBank: PQ256655).

Вторая находка в России. Ближайшее местонахождение отмечено в Алтайском крае (*Vlasenko et al.*, 2023).

Новая для России находка лихенофильного гриба (Ascomycota) из Красноярского края (Центральная Сибирь). М. П. Журбенко, И. С. Жданов. — New for Russia record of lichenicolous fungus (Ascomycota) from the Krasnoyarsk Territory (Central Siberia). М. P. Zhurbenko, I. S. Zhdanov.

***Talpapellis psorulae* Zhurb. et U. Braun** — Красноярский край, Эвенкийский р-н, Центральносибирский заповедник, нижнее течение р. Подкаменная Тунгуска близ устья р. Столбовая, 62°07'25.7"N, 91°28'20.9"E, каменная россыпь на склоне

берега реки, на слоевище лишайника *Psorula rufonigra* (Tuck.) Gotth. Schneid., 21 VIII 2008, Жданов, опр. Журбенко, LE 310340.

Гифомицет, формирующий колонии в виде рассеянных или скученных, но не образующих спородохии, коричневатато-черных, слегка блестящих, более или менее вертикальных, субцилиндрических выростов (Fig. 7), состоящих из цепочки конидиеносцев и конидий. Конидиеносцы макронематные, мононематные, трудно отличимые от конидий, вместе с которыми образуют прямые или изогнутые, изредка дихотомически разветвленные цепочки до 140 мкм дл., с хорошо заметными аннеляциями, состоящие из крепко сцепленных клеток 3.5–7 мкм дл.; стенки конидиеносцев и конидий снаружи с отслаивающимися, выступающими чешуйками 1–5 × 1–2 мкм. Конидиогенные клетки бочонковидные, интегрированные, терминальные, энтеробластические, монобластические, детерминированные, трудно отличимые от других клеток конидиеносцев. Конидии одиночные или в цепочках, прямые или слегка изогнутые, изредка разветвленные, субцилиндрические, иногда эллипсоидные или овальные в продольном сечении, закругленные или усеченные на концах, с (0)2–7(12) септами, (11)18–42(71) × (8)9–11(13) мкм.



Fig. 7. *Talpapellis psorulae* (LE 310340), растущий на чешуйках лишайника *Psorula rufonigra*. Масштабная линейка / Scale bar: 100 мкм.

Этот недавно описанный лихенофильный гифомицет, растущий на *Psorula rufonigra*, был ранее известен по находкам из Монголии (голотип) и США (Аляска) (Zhurbenko, Diederich, 2024).

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 (Eastern Siberia, Russia). V. A. Vlasenko, A. V. Vlasenko.

Leucocalocybe mongolica (S. Imai) X. D. Yu et Y. J. Yao — Республика Тыва, Каа-Хемский р-н, в 13 км к северо-востоку от г. Кызыла, 51°46'48.0"N, 94°42'52.0"E,

лиственничный лес, на почве, 11 VIII 2020, А. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1017018 (GenBank: PQ256654).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Республике Алтай (Siniger, 1939).

Protostropharia dorsipora (Esteve-Rav. et Barrasa) Redhead — Республика Тыва, Тоджинский р-н, в 48 км к северу от с. Севи, 52°54'47.0"N, 94°58'52.0"E, лиственничный лес, на почве, 8 VIII 2020, А. В. Власенко, опр. В. А. Власенко, NSK 1017376 (GenBank: PQ269714).

Ближайшие местонахождения в Сибири отмечены в Забайкальском крае (Kutovuori, 1999).

LICHENS — ЛИШАЙНИКИ

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

Bryonora curvescens (Mudd) Poelt — Murmansk Region, Kirovsk District, massif Khibiny, slope of Mt. Rasvumchorr, 67.64143°N, 33.83939°E, 940 m a. s. l., tundra belt, on the cliff, on mosses, 31 VII 2023, *Melekhin*, КРАБГ(lichens)-20973.

Widely distributed in Scandinavian countries (Westberg *et al.*, 2021), also recorded in Great Britain, continental Europe, Greenland, North and South America, and Asia (Smith *et al.*, 2009). In Russia, it is recorded in the Taimyrsky Dolgano-Nenetsky District of the Krasnoyarsk Territory (Kristinsson *et al.*, 2010), Altai Territory, the Kemerovo Region (Sedelnikova, 2013), and the Trans-Baikal Territory (Chesnokov *et al.*, 2014).

Collema subflacidum Degel. — Murmansk Region, Kandalaksha District, Pukhjakuru gorge, 66.78281°N, 29.98213°E, 220 m a. s. l., bank of the rivulet, on bark of willow branches, 13 VIII 2023, *Melekhin*, КРАБГ(lichens)-20866.

Very widespread on all continents except Antarctica (Jørgensen, 2007). In Russia, the nearest locality is known in the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 2006).

Lecanora cavicola Creveld — Murmansk Region, Lovozersky District, massif Keyvy, top of Mt. Patchemvarek, 67.96791°N, 37.13428°E, 267 m a. s. l., birch forest, on the cliff, 18 VII 2023, *Melekhin*, КРАБГ(lichens)-20922 (Fig. 8).

Worldwide, it is distributed in North and South America and Europe (Nash *et al.*, 1998). In Russia, it was found only in the Taimyrsky Dolgano-Nenetsky District of the Krasnoyarsk Territory (Zhurbenko, 1996).

Sagiolechia protuberans (Ach.) A. Massal. — Murmansk Region, Kirovsk District, massif Khibiny, plateau of Mt. Rasvumchorr, 67.64077°N, 33.84544°E, 993 m a. s. l., tundra belt, on pebble on soil, 31 VII 2023, *Melekhin*, КРАБГ(lichens)-20980.

Calciphilous species, widely distributed in the Northern Hemisphere (Gilbert *et al.*, 2009). In Russia, the nearest locality is known in the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 2006).



Fig. 8. *Lecanora cavicola* from the Murmansk Region [KPABG(lichens)-20922].

Stereocaulon groenlandicum (A. E. Dahl) I. M. Lamb — Murmansk Region, Kirovsk District, massif Khibiny, slope of Mt. Rasvumchorr, 67.64343°N, 33.83661°E, 744 m a. s. l., tundra belt, on vertical wet rock, 31 VII 2023, *Melekhin*, KPABG(lichens)-20988.

In the world, it is found mainly in the Arctic (North America, Greenland, Iceland, Svalbard). In Russia, the nearest locality is known in the Arkhangelsk Region from Franz Josef Land (Dombrovskaya, 1996).

Xanthocarpia crenulatella (Nyl.) Frödén et al. — Murmansk Region, Kirovsk District, massif Khibiny, N slope of Mt. Rasvumchorr, 67.64343°N, 33.83661°E, 744 m a. s. l., tundra belt, southern exposure of cliff, on carbonate film on rock, 31 VII 2023, *Melekhin*, KPABG(lichens)-20969 (Fig. 9).

The species is very widespread on all continents except Antarctica (Fletcher, Laundon, 2009). Common in Russia, especially in the southern regions (Spisok..., 2010),

the nearest locality is known in the Leningrad Region (Stepanchikova *et al.*, 2015). The species prefers relatively warm regions (Vondrák *et al.*, 2011); in Scandinavia, it was previously known no further north than the Norwegian province of Nordland (Westberg *et al.*, 2021). Apparently, our find is the northernmost in the world.

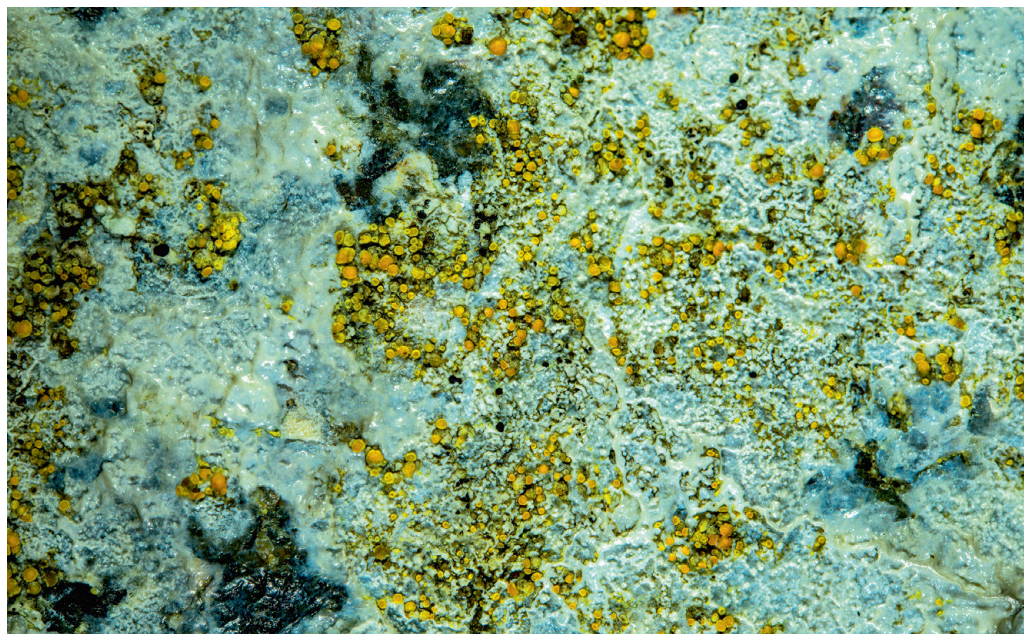


Fig. 9. *Xanthocarpia crenulatella* from the Murmansk Region [KPABG(lichens)-20969].

New records of lichens for the Arkhangelsk Region (European Russia). 1. T. N. Pystina, N. A. Semenova. — Новые находки лишайников для Архангельской области (европейская часть России). 1. Т. Н. Пыстина, Н. А. Семенова.

***Naevia punctiformis* (Ach.) A. Massal.** — Arkhangelsk Region, Severodvinsk, Yagry Island, Sosnovyi Bor Protected Area, 64°36'43.2"N, 39°48'55.9"E, swampy pine forest, on bark of *Alnus incana* (L.) Moench, 28 VI 2023, T. A. Tokarchuk (T. A. Токарчук), det. Pystina, SYKO; *ibid.*, 64°37'16.9"N, 39°49'03.4"E, lingonberry pine forest, on bark of *Salix* sp., 21 VI 2023, T. A. Tokarchuk (T. A. Токарчук), det. Pystina, SYKO.

The nearest habitats are in the Leningrad Region (Stepanchikova *et al.*, 2008), the Republic of Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007), and the Komi Republic (Hermansson *et al.*, 1998).

***Scoliciosporum sarothamni* (Vain.) Vězda** — Arkhangelsk Region, Severodvinsk, Yagry Island, Sosnovyi Bor Protected Area, 64°37'16.9"N, 39°49'03.4"E, lingonberry pine forest, on bark of *Salix* sp., 18 VI 2021, T. A. Tokarchuk (T. A. Токарчук), det. Semenova, SYKO.

In Russia, it is recorded in the Leningrad Region (Stepanchikova *et al.*, 2008) and the Republic of Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007).

New records of lichens for the Arkhangelsk Region (European Russia). 2. V. N. Tarasova, M. A. Smirnova, A. A. Rodionova, D. E. Himelbrant, L. A. Konoreva, S. V. Chesnokov. — Новые находки лишайников для Архангельской области (европейская часть России). 2. В. Н. Тарасова, М. А. Смирнова, А. А. Родионова, Д. Е. Гимельбрант, Л. А. Конорева, С. В. Чесноков.

New for European Russia — Новый вид для европейской части России

Micarea fennica Launis et Myllys — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, the Sebboloto Reserve surroundings, 64°32'41.4"N, 44°08'25.9"E, 64 m a. s. l., paludified pine forest, on wood of dead *Pinus sylvestris*, 11 IX 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva, Chesnokov*, PZV.

The species was described from several localities in Finland (Launis, Myllys, 2019). The nearest localities in Russia are the Trans-Baikal Territory and the Republic of Sakha (Yakutia) (*Konoreva et al.*, 2021).

New for the Arkhangelsk Region — Новые виды для Архангельской области

Cliostomum griffithii (Sm.) Coppins — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, bank of the Sotka River, 64°38'49.7"N, 42°54'06.0"E, 62 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich willow forest, on bark of *Padus avium* Mill., 1 VI 2021, *Tarasova*, H; Pinezhsky District, the Sebboloto Reserve surroundings, 64°32'32.4"N, 44°07'01.3"E, 23 m a. s. l., paludified herb-rich spruce forest, on bark of *Picea* sp., 8 IX 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 64°32'08.8"N, 44°09'44.0"E, 47 m a. s. l., paludified herb-rich spruce forest, on bark of *Picea* sp., 9 IX 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 64°32'59.7"N, 44°31'24.0"E, 60 m a. s. l., paludified herb-rich spruce forest, on bark of *Salix* sp., 10 IX 2022, *Tarasova*, PZV; *ibid.*, 64°36'36.9"N, 44°12'27.6"E, 61 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Betula* sp. and *Picea* sp., 14 IX 2022, *Tarasova*, PZV; Kholmogorsky District, the Chugsky Reserve surroundings, 64°10'35.2"N, 42°34'15.7"E, 36 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Picea* sp., 7 VI 2023, *Tarasova*, PZV.

The nearest localities in North-West of Russia are in the Republic of Karelia (*Fadeeva et al.*, 2007), Komi Republic (Pystina, Hermansson, 2013), the Leningrad (*Stepanchikova et al.*, 2017) and Murmansk (*Urbanavichus et al.*, 2008) regions.

Collema curtisporum Degel. — Arkhangelsk Region, Kholmogorsky District, the Chugsky Reserve surroundings, 64°11'01.0"N, 42°38'41.3"E, 159 m a. s. l., feathermoss blueberry spruce forest, on bark of *Populus tremula*, 11 VI 2023, *Smirnova*, det. *Tarasova*, H.

The nearest localities in North-West of Russia are in the Murmansk Region (*Urbanavichus et al.*, 2008) and the Republic of Karelia (*Fadeeva, Kravchenko*, 2012; *Krasnaya...*, 2020).

Lecanora strobilina (Spreng.) Kieff. — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, bank of the Sotka River, 64°38'49.7"N, 42°54'06.0"E,

62 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich willow forest, on bark of *Salix* sp., 1 VI 2021, *Tarasova*, H; Pinezhsky District, the Sebboloto Reserve surroundings, 64°32'29.4"N, 44°06'49.5"E, 22 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich willow forest, on wood of dead *Salix* sp., 8 IX 2022, *Tarasova*, H.

The nearest localities in North-West of Russia are in the Republic of Karelia only (Kotkova *et al.*, 2023).

Micarea byssacea (Th. Fr.) Czarnota *et al.* — Arkhangelsk Region, Onezhsky District, Vodlozersky National Park, bank of the Ileksa River, 63°11'54.0"N, 36°24'48.3"E, 195 m a. s. l., paludified haircap moss horsetail spruce forest, on dead wood of *Betula* sp., 2 IV 2019, *Tarasova*, det. *Konoreva*, *Chesnokov*, PZV; *ibid.*, 62°45'40.6"N, 37°05'48.5"E, 165 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Betula* sp., 27 V 2020, *Tarasova*, det. *Konoreva*, *Chesnokov*, PZV; Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, bank of the Sotka River, 64°38'51.1"N, 42°54'10.3"E, 66 m a. s. l., paludified floodplain herb-rich spruce forest, on bark of *Betula* sp., 1 VI 2021, *Tarasova*, det. *Konoreva*, *Chesnokov*, PZV; *ibid.*, the Sebboloto Reserve surroundings, 64°32'32.4"N, 44°07'01.3"E, 23 m a. s. l., paludified herb-rich spruce forest, on bark of *Betula* sp., 8 IX 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva*, *Chesnokov*, PZV; *ibid.*, 64°38'04.1"N, 44°15'27.3"E, 61 m a. s. l., paludified herb-rich spruce forest, on bark of *Betula* sp., 15 IX 2022, *Tarasova*, det. *Konoreva*, *Chesnokov*, PZV.

The nearest localities in North-West of Russia are in the Leningrad (Stepanchikova *et al.*, 2017; Himelbrant *et al.*, 2018), Kaliningrad (Konoreva *et al.*, 2020) regions, and in the Republic of Karelia (Kotkova *et al.*, 2023).

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale — Arkhangelsk Region, Kargopol District, Shelokhovskaya, near the “Candlemas in Arkhangelo” church, 61°54'52.2"N, 39°06'06.5"E, old village, on bark of very old *Betula* sp. together with *Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco *et al.*, 10 IV 2024, *Rodionova*, det. *Himmelbrant*, *Rodionova*, LE L-26444; Kargopol District, Kargopol, near the Cathedral of Christ's Nativity, 61°30'08.6"N, 38°56'54.0"E, Onega River bank, on bark of very old *Betula* sp. together with *Melanelixia subargentifera* and on bark of *Tilia cordata* Mill., 10 IV 2024, *Rodionova*, det. *Rodionova*, *Himmelbrant*, LE L-26855 (Fig. 10).

The nearest localities in North-West of European Russia are situated in the Republic of Karelia and belong to old anthropogenic habitats, for example, Kizhi Pogost (Krasnaya..., 2020). Species is included in the Red Data Books of the Republic of Karelia (Krasnaya..., 2020) and Komi Republic (Krasnaya..., 2019). Can be distinguished by pale-brown to grey-brown cylindrical isidia from similar species *P. pastillifera* (Harm.) Hale, which has button-shaped blue-black isidia (Louwhoff, 2009).

Phaeocalicium populneum (Brond. ex Duby) A. F. W. Schmidt — Arkhangelsk Region, Pinezhsky District, Pinezhsky Nature Reserve, bank of the Sotka River, 64°38'40.5"N, 42°56'07.2"E, 59 m a. s. l., cowberry feathermoss spruce forest on rocks, on bark of *Populus tremula*, 2 VI 2021, *Tarasova*, H; Kholmogorsky District, the Chugsky Reserve surroundings, 64°11'01.1"N, 42°38'41.5"E, 51 m a. s. l., feathermoss blueberry spruce forest, on bark of *Populus tremula*, 12 VI 2023, *Tarasova*, PZV.



Fig. 10. *Parmelina tiliacea* and its habitat in the Arkhangelsk Region.

A – *Parmelina tiliacea* on bark of *Betula* sp., Kargopol (LE L-26855); B – isidia of *Parmelina tiliacea*, Shelokhovskaya (LE L-26444); C – habitat on old birch near the Cathedral of Christ's Nativity, Kargopol. Scale bars: A – 1 cm; B – 0.5 cm.

The nearest localities in North-West of Russia are in the Republic of Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007), Komi Republic (Hermansson *et al.*, 1998), the Leningrad (Kuznetsova *et al.*, 2012) and Murmansk (Urbanavichus *et al.*, 2008) regions.

New records of lichens for the Komi Republic (European Russia). T. N. Pystina, N. A. Semenova. — Новые находки лишайников для Республики Коми (европейская часть России). Т. Н. Пыстина, Н. А. Семенова.

***Gyalecta foveolaris* (Ach.) Schaer.** — Komi Republic, Vorkuta District, Polar Urals, Bolshaya Lagorta Protected Area, Lake Bolshaya Lagorta, 66°31'04.5"N, 63°31'44.9"E, stony dryad-sedge-moss tundra, on soil, 9 VIII 2010, Pystina, SYKO.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Arkhangelsk Region (Lynge, 1928) and the Republic of Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007).

***Lepra corallina* (L.) Hafellner** — Komi Republic, Pechora District, 32 km south of the Kozhva, 64°49'10.2"N, 57°09'58.3"E, blueberry-feather moss spruce forest, on bark of *Betula* sp., 5 VII 2023, N. N. Goncharova (Н. Н. Гончарова), det. Semenova, SYKO.

The nearest localities in the North-West of Russia are in the Republic of Karelia (Fadeeva *et al.*, 2007) and the Murmansk Region (Krasnaya..., 2003).

New record of a lichen for the Altai Territory (West Siberia, Russia). E. A. Davydov, Yu. V. Storozhenko. — Новая находка лишайника для Алтайского края (Западная Сибирь, Россия). Е. А. Давыдов, Ю. В. Стороженко.

***Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold** — Altai Territory, Eltsovsky District, Salair Ridge, right bank of the Chumysh River near the Eltsovka settlement,

53°14'48.9"N, 86°16'25.7"E, 234 m a. s. l., steep N exposed calcareous rock, on mosses and plant debris, 18 VI 2019, *Davydov 18137*, det. *Storozhenko, Davydov*, ALTB.

The species is known in many regions of Russia including West and South Siberia (Spisok..., 2010). The nearest locality is in the Novosibirsk Region (Sedelnikova, 2007).

New record of a lichen for the Republic of Altai (West Siberia, Russia). L. S. Yakovchenko, E. A. Davydov, K. A. Zhuikov, L. M. Kipriyanova. — Новая находка лишайника для Республики Алтай (Западная Сибирь, Россия). Л. С. Яковченко, Е. А. Давыдов, К. А. Жуйков, Л. М. Киприянова.

Staurothele frustulenta Vain. — Republic of Altai, Turochaksky District, Teletskoye Lake, near the mouth of Ydyp River, 51°44'08.0"N, 87°35'43.8"E, 436 m a. s. l., rocky lakeshore, 25 VIII 2023, *Zhuikov and Kipriyanova*, det. *Yakovchenko and Davydov*, ALTB.

The nearest known locality of this species was recorded in the Republic of Tyva (Sedelnikova, 1985).

Новые находки лишайников для Иркутской области (Южная Сибирь, Россия). Т. В. Макрый. — New records of lichens for the Irkutsk Region (South Siberia, Russia). Т. В. Makryi.

Новые виды для Южной Сибири — New for South Siberia

Cladonia diversa Asperges ex S. Stenroos — Иркутская обл., Казачинско-Ленский р-н, Байкальский хр., зап. влажный макросклон, окр. горы Черского, долина ручья Длинного и р. Куркулы (Ленской), [55°04'N, 108°37'E], около 1000–1100 м над ур. м., широкая троговая долина, субальпийские пихтовые парковые редины кашкарово-черничные лугово-разнотравные, на большом замшелом камне, на мелкоземе, вместе со мхами *Dicranum congestum* Brid., *Polytrichum juniperinum* Hedw., 13 VIII 1979, *Макрый*, NSK 4001393.

Редкий, слабоизученный в России лишайник, отличающийся от похожего на него по габитусу вида *Cladonia straminea* (Sommerf.) Flörke прежде всего светло-серыми подециями без зеленовато-желтоватого оттенка и наличием игольчатых кристаллов зеорина на поверхности. Судя по тому, что лишайник обычен в океанических районах (Ahti, Stenroos, 2012, 2013), весьма очевидно, что он требователен к повышенной влажности воздуха.

Ближайшие местонахождения вида известны на юге Приморского края на горе Туманной в Хасанском р-не (Finnish..., 2024) и в природном парке «Нумто» в Ханты-Мансийском автономном округе (Tolpysheva, Shishkonakova, 2019). Общий ареал вида охватывает Европу, Макаронезию, Азию (Россия, Япония) и, вероятно, восток Северной Америки (Lendemer, 2006; Ahti, Stenroos, 2012, 2013).

C. libifera Savicz — Иркутская обл., Качугский р-н, Байкальский хр., зап. макросклон, верховье р. Лены, напротив перевала Солнцепадь, [55°04'N, 108°37'E], около 1200 м над ур. м., сырая ерниковая лишайниково-моховая тундра,

в напочвенном покрове — на почве и *Dicranum* sp., 21 VIII 1995, *Макрый*, NSK 4001389; там же, в моховой подушке с *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb., 21 VIII 1995, *Макрый*, NSK 4001390, NSK 4001391; там же, в покрове на *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt., 21 VIII 1995, *Макрый*, NSK 4001392.

Редкий, слабоизученный лишайник (Ahti, Stenroos, 2013). Исследованные образцы полностью соответствуют описанию вида и типовому образцу, включая такие характерные признаки, как тонко опушенная (фетровая) поверхность и чернеющие со светлыми коровыми ареолами основания подоцветов. Это именно те признаки, которые указывают на родство вида с *Cladonia phyllophora* Hoffm., о чем писал В. П. Савич, сравнивая его с *C. degenerans* (Flörke) Spreng., являющимся синонимом *C. phyllophora* (Savicz, 1965b), и благодаря которым вид четко отличается от *C. pyxidata* (L.) Hoffm.

Ближайшее известное местонахождение вида находится в Якутии (в долине р. Алдан, близ пос. Хандыга, у источника «Теплый ключ»), откуда он был описан (Savicz, 1965a, b). Общий ареал вида охватывает Северо-Восточную Азию (Якутия, включая Арктику, север российского Дальнего Востока), Северную Европу (Швеция), Северную Америку (Аляска, Западная Канада) и Гренландию (Spisok..., 2010; Ahti, Stenroos, 2013). Вид также был указан для Кемеровской обл., Республики Алтай, Тюменской обл. и Ханты-Мансийского автономного округа (Sedelnikova, 2017), однако гербарные образцы Н. В. Седельниковой из Тюменской обл. и Ханты-Мансийского автономного округа (NSK) переопределены нами и относятся к *Cladonia pyxidata*, а ее образцы из Кемеровской обл. и Республики Алтай не обнаружены.

Новая находка лишайника для Республики Бурятия (Южная Сибирь, Россия).

Т. В. Макрый. — New record of lichen for the Republic of Buryatia (South Siberia, Russia). Т. V. Makryi.

***Cladonia libifera* Savicz** — Республика Бурятия, Муйский р-н, Становое нагорье, Северо-Муйский хр., р. Келяна, лесной пояс, замшелый лиственничный лес, на почве со мхами *Pleurozium schreberi* и *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr., 30 VIII 1965, В. М. Буркова, NSK 4001386, NSK 4001387, NSK 4001388.

Второе местонахождение в Южной Сибири, первое — в Иркутской обл. (см. выше). Образцы обнаружены в коллекциях В. М. Бурковой, которая в 1963–1966 гг. занималась изучением лишайников Станового нагорья и собрала много материалов, оставшихся необработанными.

New record of a lichen for the Sakhalin Region (Russian Far East).

L. S. Yakovchenko, E. A. Davydov, I. A. Galanina. — Новая находка лишайника для Сахалинской области (Дальний Восток, Россия). Л. С. Яковченко, Е. А. Давыдов, И. А. Галанина.

***Pertusaria subobductans* Nyl.** — Sakhalin Region, Sakhalin Is., Anivsky District, Crillion Peninsula, Aniva Bay, Konabeevka Cape, 46°03'51.2"N, 142°11'17.9"E,

20 m a. s. l., seaside rocks, 20 VIII 2023, *Davydov*, det. *Yakovchenko*, *Davydov*, *Galanina*, ALTB. The specimen contains norstictic and perlatolic acids (TLC).

This East Asian species is distributed from the mountains to the coast mainly as an epiphyte on the bark of broad-leaved trees, and occasionally on rocks (Oshio, 1981) including coastal (Sakata *et al.*, 2023). It possess a grayish white, K+ red, thallus with convex wart-like projections opened by a black pore with two ascospores per ascus. From morphologically close species *Pertusaria astomoides* Nyl. occurring on the coastal rocks, *P. subobductans* differs by chemical composition: *P. astomoides* has a norstictic acid, while *P. subobductans* contains norstictic and perlatolic acids (Sakata *et al.*, 2023).

The nearest localities are known in Korea (Park, Hur, 2016), Japan (Ohmura, Kashiwadani, 2018), and the Primorye Territory in Russia (Rodnikova, 2012).

New record of a lichen for the Khabarovsk Territory (Russian Far East).

L. S. Yakovchenko, E. A. Davydov. — Новая находка лишайника для Хабаровского края (Дальний Восток России). Л. С. Яковченко, Е. А. Давыдов.

Koerberiella wimmeriana (Körb.) Stein — Khabarovsk Territory, the Bolshoi Khekhtsir Ridge, Bolshekhkhtsirsky Nature Reserve, 9.5 km SW from Bychiha Village, local summit at the headwaters of Bykova Stream, 48°13'00"N, 134°47'34"E, 910 m a. s. l., stonefield within *Betula* — *Picea* open forest, 9 VIII 2022, *Davydov*, det. *Yakovchenko*, *Davydov*, ALTB. The specimen contains 5-O-acetyl-4-O-methylhiascic acid (TLC).

Koerberiella wimmeriana is characterized by its crustose, whitish gray thallus with laminal cylindrical to subclavate isidia, each bearing a pycnidium on the top, and lecanorine apothecia with *Porpidia*-type asci (Brodo, 1995). *Koerberiella wimmeriana* could be confused with *Placopsis cribellans* (Nyl.) Räsänen in case of the weak development of its marginal lobes; both species have C+ red thallus and fragile isidia, but *P. cribellans* possesses orange cephalodia and *Trapelia*-type asci.

The nearest localities are known in the Primorye Territory (Rodnikova *et al.*, 2019).

БРЮОФЫТЫС — МОХООБРАЗНЫЕ

New moss records for the Arkhangelsk Region (European Russia). E. Yu. Churakova, S. A. Kutenkov, M. A. Smirnova, M. A. Boychuk. — Новые находки мхов для Архангельской области (европейская часть России). Е. Ю. Чуракова, С. А. Кутенков, М. А. Смирнова, М. А. Бойчук.

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. — Arkhangelsk Region, Primorsky District, Bolshoy Solovetsky Island, Kulikovo, 111th quarter of the Solovetsky Forest District, 65°01'56.9"N, 35°46'24.2"E, in pine-aspen forest on the slope above the lake, on the moist soil, 14 VIII 2015, *Churakova*, AR 15342, with sporophytes.

Atrichum undulatum is a widely but unevenly distributed species in the Northern Hemisphere. In North America, it is most likely an alien species. In Europe, it can be

found from the forest steppe to the tundra, but in the northern taiga and the tundra it is rare species. The nearest localities are known from the Republic of Karelia in Prionezhsky District (Lantratova *et al.*, 2001).

Physcomitrella patens Bruch et Schimp. — Arkhangelsk Region, Kholmogorsky District, Nature Park “Zvozsky”, 4 km to the northwest of Zvoz, on island of the Severnaya Dvina River floodplain, 63°14'09.9"N, 41°59'52.9"E, along the shore, on the river's alluvial deposits, 13 IX 2022, *Smirnova*, det. *Churakova*, AR 16078, with sporophytes.

Physcomitrella patens forms numerous patches on the newly formed sandbank, amongst sparse thickets of young willow trees (*Salix triandra* L.) and herbaceous plants [*Chenopodium album* L., *Bidens tripartita* L., *Persicaria hydropiper* (L.) Spach, *Rorippa palustris* (L.) Besser]. The species is widely distributed in various regions of Northern and Central Europe (Fedosov, Ignatova, 2017). The nearest localities are known in the Leningrad and Vologda regions. In the Leningrad Region, it can be found in districts such as Lomonosov, Luga, Priozersk, and Tosno (Krasnaya..., 2018). It is found in the Vologda Region in the Vologodsky District (Krasnaya..., 2004).

Polytrichum swartzii Hartm. — Arkhangelsk Region, Pinega District, 27th quarter of the Sura Forest District, 63°52'17.4"N, 46°57'59.8"E, rich fen, the plants grow as separate shoots among other mosses, 21 VI 2021, *Kutenkov*, det. *Boychuk*, PTZ 15138; *ibid.*, 32th quarter of the Trufanogorsk Forest District, 6.5 km northwest of the Pinega River, 64°35'22.3"N, 44°10'22.0"E, mesotrophic aapa mire, string-flark complex, herb-dwarf shrub-sphagnum communities, 17 IX 2022, *Kutenkov*, det. *Boychuk*, PTZ 15349.

It is a boreal species a widely but very rare in most places distributed in the Northern Hemisphere from the forest steppe to the tundra. *Polytrichum swartzii* was reported from almost all regions near the Arkhangelsk Region (Ivanova, Ignatov, 2017). The nearest localities are in the Murmansk Region in the Lumbovsky Bay (White Sea) (Belkina, Likhachev, 2016), in the Komi Republic in the Pechora-Ilych State Nature Reserve (Shubina *et al.*, 2020), and in the Republic of Karelia in the Vodlozersky National Park (Boychuk *et al.*, 2002).

Новая находка мха для Санкт-Петербурга (европейская часть России).

Э. Г. Гинзбург, Г. Я. Дорошина. — New moss record for St. Petersburg (European Russia). E. G. Ginzburg, G. Ya. Doroshina.

Pohlia lescuriana (Sull.) Ochi — Санкт-Петербург, Выборгский р-н, парк Ферменка, 60.05927°N, 30.23246°E, на влажной почве на просеке, 28 V 2024, *Гинзбург, Дорошина*, LE В-0043848.

Pohlia lescuriana растет на умеренно сырой, песчаной или слегка суглинистой почве на различного рода обнажениях (Czernyadjeva, 2018). Вид известен в большинстве стран Центральной и Северной Европы, в Северной Америке; отмечен также для Китая и Японии. В России встречается спорадически в районах распространения легких почв. Ближайшие местонахождения вида отмечены в Ленинградской обл., где он известен по литературным данным для северной части Карельского

перешейка (Brotherus, 1923) и природного парка «Вепсский лес» (Andrejeva, 2014). Отнесение к *Pohlia lescuriana* (Sull.) Ochi [= *P. pulchella* (Hedw.) Lindb.] двух образцов из окр. станции Толмачево в Лужском р-не Ленинградской обл. (27 VI 1998, Ю. А. Иваненко, LE B-0044029, LE B-0044030) является сомнительным.

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

***Tortula mucronifolia* Schwägr.** — Орловская обл., Залегощенский р-н, 1 км к северо-западу от с. Долгое, 54°48'58.7"N, 36°33'58.3"E, на склоне долины р. Должанки западной экспозиции, близ опушки заброшенного кленового усадебного парка, на глинистой почве, довольно обильно, 10 V 2023, Попова, VU.

Наиболее типичные местообитания вида в средней полосе России — почвенные обнажения в лесных оврагах, преимущественно в нагорных дубравах; по нашим наблюдениям, избегает кислые субстраты. Особенности распространения и экологическая приуроченность *Tortula mucronifolia* требуют изучения, поскольку таксон ранее рассматривался как разновидность *T. subulata* var. *mucronifolia* (Schwägr.) Roehl. Ближайшие местонахождения отмечены в Тульской, Липецкой, Воронежской, Белгородской областях (Popova, 2002).

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

***Atrichum flavisetum* Mitt.** — Воронежская обл., Калачеевский р-н, 5 км к югу от хутора Крутой, 50°27'05.7"N, 40°52'35.4"E, в глубокой лесной балке близ щебеночного карьера, в нижней части обрыва, на вертикальных стенках осыпающихся слоистых известняков, покрытых мелкоземом, довольно обильно, 3 V 2023, Попова, VU, S+.

Ареал *Atrichum flavisetum* изучен недостаточно, поскольку таксон достоверно определяется только в фертильном состоянии, к тому же, близкий вид *Atrichum undulatum* P. Beauv. зачастую растет в тех же местообитаниях, а иногда и совместно с указанным видом. В пределах России основная часть ареала *A. flavisetum* расположена восточнее Уральских гор, преимущественно в подзоне средней и южной тайги; в лесостепи вид редок. Ближайшие местонахождения отмечены в Орловской, Тульской и Тамбовской областях; указание вида для Липецкой и Воронежской областей (Ignatov, Ignatova, 2017) не было подтверждено находками, поэтому данное указание является первым для Воронежской обл.

New records of liverwort for the Krasnoyarsk Territory (East Siberian Arctic, Russia). A. D. Potemkin, A. A. Vilnet, I. V. Czernyadjeva. — Новые находки печеночника для Красноярского края (Восточно-сибирская Арктика, Россия). А. Д. Потемкин, А. А. Вильнет, И. В. Чернядзева.

Lophozia svalbardensis Konstant. et al. — Krasnoyarsk Territory, Kara Sea, Sverdrup Island, [74°33'N, 79°30'E], moss-grass tundra at top of the hill, among *Psilopilum cavifolium* (Wilson) I. Hagen, with *Cephaloziella varians* (Gottsche) Steph., *Trilophozia quinquedentata* (Huds.) Bakalin, *Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis., *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort., *Scapania obcordata* (Berggr.) S. W. Arnell, *Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb., 10 IX 2021, *Czenyadjeva* 26-21, det. Potemkin, LE-B0028585 (per.); *ibid.*, sparse moss-grass community, ass. with *Cephaloziella varians*, *Scapania obcordata*, *Cephalozia* cf. *ambigua* C. Massal., 10 IX 2021, *Czenyadjeva* 28-21, det. Potemkin and Vilnet, LE-B0028582 (gem.), LE-B0028583 (per., fr.) (GenBank: ITS1-2 nrDNA: PQ270121; *trnL-F* cpDNA: PQ283676).

Studied specimens are remarkable in characteristic deep purple pigmentation of leaf margins and variable shape of gemmae. The perianth mouth is bleached and soon destroyed, making its margin pattern — a key feature of *Lophozia svalbardensis* — mostly indistinguishable. This forced us to provide a molecular-genetic investigation of this material that confirmed its nucleotide sequence identity in the ITS1-2 nrDNA and *trnL-F* cpDNA with earlier studied and deposited in GenBank specimens of *L. svalbardensis* from West Siberian Arctic (MZ299084/MZ313495), Alaska (MZ299083/MZ313494), and Svalbard (type specimen MW298768/MW297149).

Lophozia svalbardensis was described from Svalbard, Norway, European Arctic (Konstantinova *et al.*, 2020). Soon after, its identity with *Lophozia excisa* (Dicks.) Konstant. et Vilnet var. *succulenta* (R. M. Schust.) Konstant. et Vilnet was confirmed and it was reported from the Yamal and Gydansky peninsulas (Yamal-Nenets Autonomous Area, Western Siberian Arctic, Russia), Seward Peninsula (Alaska, Eastern North American Arctic, USA), West Greenland (Western North American Arctic, Denmark) (Potemkin, Vilnet, 2021). Our finds of *Lophozia svalbardensis* in Sverdrup Island cover the East Siberian gap in the distribution of *L. svalbardensis* and persuade us to consider it as an Arctic nearly circumpolar species.

New moss records for the Republic of Tuva (East Siberia, Russia). E. S. Prelovskaya, V. E. Fedosov. — Новые находки мхов для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия). E. С. Преловская, В. Э. Федосов.

Bryoerythrophyllum ferruginascens (Stirt.) Giacom. — Republic of Tuva, Eastern Tannu-Ola, vicinity of Bert-Dag settlement, [50°36'N, 94°42'E], rock outcrops, in humus-rich places, 11 VIII 1968, L. V. Bardunov, det. Fedosov, Prelovskaya, IRK.

This species has wide distribution in cryolithozone of Asia, including Republic of Altai, Republic of Buryatia and Mongolia (Ivanov *et al.*, 2017).

Distichium hagenii Ryan ex H. Philib. — Republic of Tuva, vicinity of Seserlig village, [51°48'N, 94°18'E], cliff along stream bank, on soil, 26 VII 1968, L. V. Bardunov, det. Fedosov, Prelovskaya, IRK.

This species has predominantly Arctic distribution with few localities southwards in mountains of cryolithozone, reaching Altai, Mongolia and Sino-Himalayan region.

Encalypta spathulata Müll. Hal. — Republic of Tuva, Eastern Tannu-Ola, vicinity of Bert-Dag settlement, [50°36'N, 94°42'E], rocks, in humus-rich niches, 11 VIII 1968, L. V. Bardunov, det. Fedosov, Prelovskaya, IRK.

Encalypta spathulata is a very rare and insufficiently known species, reported in Russia from few localities in Republic of Karelia, Pskov Region, Krasnodar Territory, Republic of Adygeya, Republic of Dagestan, Perm Territory, Chelyabinsk Region and Republic of Buryatia (Fedosov, 2012; Ivanov *et al.*, 2017).

Neckera oligocarpa Bruch — Republic of Tuva, Eastern Tannu-Ola, vicinity of Belbey settlement, [51°18'N, 95°48'E], rocky outcrop, in crevices, 24 VII 1968, L. V. Bardunov, det. Fedosov, Prelovskaya, IRK.

Neckera oligocarpa is a widely distributed saxicolous species, mostly occurring in alpine and subalpine belts in mountains and also in the Arctic. According to Ignatov *et al.* (2020), it is known from Republic of Altai, Irkutsk Region and Republic of Buryatia.

Platydictya jungermannioides (Brid.) H. A. Crum — Republic of Tuva, vicinity of Sesslerig village, [51°48'N, 94°18'E], cliff along stream bank, on soil, 26 VII 1968, L. V. Bardunov, det. Fedosov, Prelovskaya, IRK.

Platydictya jungermannioides is a widespread montane species, reported from the well-studied areas around the Republic of Tuva (Ivanov *et al.*, 2017).

Tortula cernua (Huebener) Lindb. — Republic of Tuva, Eastern Tannu-Ola, Tes-Khem River, vicinity of Ak-Eric settlement, [94°36'N, 50°30'E], steep bank, on exposed sandy substrate, 10 VIII 1968, L. V. Bardunov, det. Fedosov, Prelovskaya, IRK.

In Asian Russia, this species is known from scattered localities in Arctic and cryolithozone, and also from coastal areas of the Kamchatka Peninsula and Primorsky Territory (Ivanov *et al.*, 2017).

Новые находки мха для Камчатского края (Дальний Восток России).

Е. Ю. Кузьмина, В. Ю. Нешатаева. — New moss records for the Kamchatka Territory (Russian Far East). E. Yu. Kuzmina, V. Yu. Neshataeva.

Sphagnum mirum Flatberg et Thingsgaard — Камчатский край, Корякский округ, Северная Корякия, Олюторский р-н, Корякский государственный заповедник, кордон «7 база», 60°08'15"N, 166°18'18"E, 11 м над ур. м., плоскобугристое болото на надпойменной террасе, вахтово-гипновое сообщество по окрайке ерсея, в примеси *Sarmentyrium trichophyllum* (Warnst.) Hedenäs, *Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenäs, 16 VII 2012, Нешатаева Т4-19, опр. Кузьмина, LE B0025904; там же, Олюторский р-н, берег залива Корфа, устье р. Авьенваям, 60°22'59"N, 165°56'53"E, 1 м над ур. м., бугорковатая тундра с багульником, морошкой, березкой и кустами кедрового стланика на второй низкой приморской террасе, в примеси *Sphagnum riparium* Ångstr., *Straminergon stramineum*, 22 VII 2014, Кузьмина Т1-8, LE B0025904; там же, Олюторский р-н, бассейн р. Вывенка, в среднем течении р. Майнгылуловаям, 61°21'01"N, 167°12'27"E,

162 м над ур. м., ивняк из *Salix saxatilis* Turcz. ex Ledeb. зеленомошный на первой надпойменной террасе, в западинке, 7 VIII 2021, *Нешатаева Х-51, оп. 21-39*, опр. *Кузьмина*, LE B0025919.

Sphagnum mirum встречается в арктических, субарктических и таежных регионах, приводился для России с архипелага Новая Земля (Архангельская обл.), п-ова Таймыр (Красноярский край), из Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов, Республики Саха — Якутия, Забайкальского края, Амурской и Сахалинской областей, а также с Аляски (США) и из Канады (Dudov et al., 2018; Ignatova et al., 2018; Czernyadjeva et al., 2020a, 2020b; Lapshina et al., 2023). Ближайшее местонахождение этого вида отмечено в Сахалинской обл. — на юге Курильского архипелага, на о-ве Уруп (Czernyadjeva et al., 2020b).

New moss records for the Magadan Region (Russian Far East). Е. Ф. Вильк, О. М. Афонина. — Новые находки мхов для Магаданской области (Дальний Восток России). Е. Ф. Вильк, О. М. Афонина.

Pohlia tundrae A. J. Shaw — Magadan Region, Ola District, Kava-Chelomdzhin-sky site of the Magadan Reserve, 7.1 km up from mouth of Kutana River, 60°09.932'N, 146°18.104'E, post-fire shrubby larch-tree forest with tussock, on the root of a fallen larch, 20 VI 2021, *Vilk E-100917*, det. *Afonina*, LE B-0042715.

Pohlia tundrae is the Arctic-alpine species. In Russia, this species is known from the Yamal Peninsula in the Yamal-Nenets Autonomous Area, Kamchatka Peninsula in the Kamchatka Territory, Kuril Island in the Sakhalin Region (Czernyadjeva, Ignatova, 2004), mountainous regions of Trans-Baikal Territory and Primorsky Territory (Ignatov et al., 2018).

Streblotrichum convolutum (Hedw.) P. Beauv. — Magadan Region, Srednekan-sky District, Valley of Kolyma River, mouth of Arangas Stream, Zamkovaya Mt., southern slope, 63°21.260'N, 152°37.880'E, 634 m a. s. l., on bare ground in washout, 9 VIII 2021, *Vilk E-500017*, det. *Afonina*, LE B-0042830.

Rather widespread Holarctic species but found sporadically (Ignatov, Ignatova, 2003). It usually grows in anthropogenic places with disturbed vegetation cover. Its nearest records are from the Kamchatka Peninsula in the Kamchatka Territory (Czernyadjeva, 2012).

Благодарности

Е. Ф. Вильк и О. М. Афонина благодарят заместителя директора по научной работе к. б. н. И. Г. Утехину и инспекторов Кава-Челомджинского участка ГПЗ «Магаданский» за помощь в организации и проведении экспедиционных работ. В. С. Вишняков и Р. Е. Романов признательны Е. А. Белякову за помощь в экспедиционных работах на юге России. Э. Г. Гинзбург и Г. Я. Дорошина благодарны И. В. Чернядьевой за исследование гербарных образцов *Pohlia lescuriana*. С. М. Госькова выражает благодарность М. С. Куликовскому за организацию работ в ИФР РАН, А. М. Глущенко за проверку идентификации видов диатомовых

водорослей и Е. М. Кезле за техническую поддержку при подготовке образцов. Е. А. Давыдов признателен научному сотруднику Большехехцирского заповедника Э. В. Туги за организацию и участие в экспедиции, государственному инспектору И. В. Богданову за сопровождение, а также администрации ФГБУ «Заповедное Приамурье» за возможность проведения исследований лишайников на территории заповедника. И. С. Жданов выражает благодарность С. С. Щербиной и А. В. Сапогову за предоставленную возможность полевых исследований. Т. Н. Пыстина и Н. А. Семенова благодарят Т. А. Токарчук и Н. Н. Гончарову за предоставленные образцы. В. Н. Тарасова выражает благодарность сотрудникам ФГБУ «Государственный заповедник Пинежский» и лично Л. В. Пучниной.

Исследование О. М. Афоной, Д. Е. Гимельбранта, Э. Г. Гинзбург, Г. Я. Дорошиной, И. С. Жданова, Л. А. Коноровой, Е. Ю. Кузьминой, А. Д. Потемкина, Р. Е. Романова, И. В. Чернядьевой и С. В. Чеснокова проведено в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (№ 121021600184-6). Работа М. О. Березиной выполнена в рамках реализации государственного мониторинга водных биологических ресурсов морских вод Российской Федерации за исключением внутренних вод. Исследования М. А. Бойчук и С. А. Кутенкова выполнены в рамках госзадания Института биологии КарНЦ РАН (№ 122031700449-3). Работа Е. Ф. Вильк выполнена в рамках темы лаборатории ботаники (№ 123032000015-3) и лаборатории мониторинга экосистем Арктики и Субарктики (№ 124050700005-0) ИБПС ДВО РАН. Исследования А. А. Вильнет и Л. А. Коноровой проведены в рамках темы госзадания ПАБСИ КНЦ РАН «Изучение фитобиоты Арктики и гор Голарктики: систематика и фитогеография отдельных таксонов, особенности локальных флор, растительность, разработка теоретических вопросов сохранения фиторазнообразия» (FMEZ-2024-0011, № 1023032400456-0-1.6.20). Работа В. С. Вишнякова выполнена в рамках темы государственного задания ИБВВ РАН «Структура, функционирование и разнообразие первичных продуцентов континентальных вод» (№ 124032100076-2). Исследования В. А. Власенко и Т. В. Макрый проведены в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН «Биологическое разнообразие криптогамных организмов и сосудистых растений Северной Азии и сопредельных территорий, их эколого-географическая характеристика и мониторинг» (AAAA-A21-121011290024-5). Работа В. А. Власенко выполнена в рамках базовой темы ГБНУ Республики Тыва «Центр биосферных исследований». Исследования Д. Ю. Власова, М. П. Журбенко, В. А. Ильюшина, И. Ю. Кирцидели и В. М. Котковой проведены в рамках государственного задания БИН РАН по теме «Таксономическое, экологическое и структурно-функциональное разнообразие грибов и грибообразных протистов» (№ 124013100829-3). Работа Л. М. Киприяновой выполнена в рамках государственного задания ИВЭП СО РАН (№ 121031200178-8). Исследования Е. С. Преловской проведены в рамках государственного задания СИФИБР СО РАН (№ 12241100047-60). Исследования Т. Н. Пыстиной и Н. А. Семеновой проведены в рамках государственного

задания Коми НЦ УрО РАН «Оценка эколого-ценотического, видового и популяционного разнообразия растительного мира ключевых особо охраняемых природных территорий Республики Коми» (№ 122040600026-9). Работа М. А. Смирновой и В. Н. Тарасовой выполнена в рамках темы госзадания БИН РАН «Растительность Европейской России и Северной Азии: разнообразие, динамика, принципы организации» (№ 121032500047-1). Исследования Л. С. Яковченко и И. А. Галашиной проведены в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (№ 124012400285-7) при финансовой поддержке Некоммерческого благотворительного фонда «Поддержка биологических исследований» (проект №2/2023-гр).

Исследование А. В. Мелехина выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-14-20006. Работа Д. С. Мосеева проведена при финансовой поддержке администрации ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский». Исследования В. Ю. Нешатаевой проводились за счет гранта Российского научного фонда № 23-27-00202. Работа В. Э. Федосова проведена за счет гранта Российского научного фонда № 23-14-00043. Исследования Е. Ю. Чураковой поддержаны РНФ (грант № 23-24-10030).

Работа М. П. Журбенко выполнена на оборудовании Центра коллективного пользования «Клеточные и молекулярные технологии изучения растений и грибов» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург).

References / Литература

- Ahti T., Stenroos S. 2012. New data on nomenclature, taxonomy and distribution of some species of the lichen genus *Cladonia*. *Botanica Complutensis* 36: 31–34. https://doi.org/10.5209/rev_BOCM.2012.v36.39441
- Ahti T., Stenroos S. 2013. *Cladonia*. *Nordic Lichen Flora* 5: 8–87.
- Andrejeva E. N. 2014. New records and rare species of bryophytes from the Leningrad Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 48: 339–350. [Андреева Е. Н. 2014. Новые и редкие виды мохообразных для Ленинградской области. *Новости систематики низших растений* 48: 339–350]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.339>
- Bahls L., Boynton B., Johnston B. 2018. Atlas of diatoms (Bacillariophyta) from diverse habitats in remote regions of western Canada. *PhytoKeys* 105: 1–186. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.105.23806>
- Belkina O. A., Likhachev A. Yu. 2016. Mosses of the Lumbovsky Bay Coast (Kola Peninsula, Russia). *Arctoa* 25(2): 393–407. [Белкина О. А., Лихачев А. Ю. 2016. Мхи побережья Лумбовского залива (Кольский полуостров, Россия). *Arctoa* 25(2): 393–407]. <https://doi.org/10.15298/arctoa.25.32>
- Berger F., Zimmermann E., Brackel W. von. 2020. Species of *Pronectria* (Bionectriaceae) and *Xenonectriella* (Nectriaceae) growing on foliose Physciaceae, with a key of the European species. *Herzogia* 33(2): 473–493. <https://doi.org/10.13158/heaia.33.2.2020.473>
- Bondartseva M. A., Zmitrovich I. V., Lositskaya V. M. 1999. Aphylloroid and heterobasidioid macromycetes of the Leningrad Region. *Biodiversity of the Leningrad Region (Algae. Fungi. Lichens. Bryophytes. Invertebrates. Fishes and fish-like animals)*. St. Petersburg: 141–173. [Бондарцева М. А., Змитрович И. В., Лосицкая В. М. 1999. Афиллофороидные и гетеробазидиальные макромицеты Ленинградской области. *Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные)*. СПб.: 141–173].

- Boychuk M. A., Antipin V. K., Bakalin V. A., Lapshin P. N. 2002. Contribution on the bryoflora of Vodlozero National Park. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 36: 213–224. [Бойчук М. А., Антипин В. К., Бакалин В. А., Лапшин П. Н. 2002. Материалы к изучению бриофлоры Водлозерского национального парка. *Новости систематики низших растений* 36: 213–224].
- Brodo I. M. 1995. *Koerberiella* (Porpidiaceae, Ascomycotina), a new genus of lichens for North America. *The Bryologist* 98(4): 609–611. <https://doi.org/10.2307/3243593>
- Brotherus V. F. 1923. *Die Laubmoose Fennoskandias*. Helsingfors: 635 S.
- Chesnokov S. V., Konoreva L. A., Andreev M. P. 2014. Lichens of the Kodar Ridge: history and current status of research. *Proceedings of the second international conference "Lichenology in Russia: problems and perspectives"*. St. Petersburg: 235–240. [Чесноков С. В., Конорева Л. А., Андреев М. П. 2014. Лишайники хребта Кодар: история изучения и современное состояние исследований. *Лиخنология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований. Программа и труды Второй Международной конференции*. СПб.: 235–240].
- Christensen T. A. 1987. *Seaweeds of the British Isles. Vol. 4. Tribophyceae (Xanthophyceae)*. London: 36 p.
- Crous P. W., Wingfield M. J., Burgess T. I., Carnegie A. J., Hardy G. E. S. J., Smith D., Summerell B. A., Cano-Lira J. F., Guarro J., Houbraken J. et al. 2017. Fungal Planet description sheets: 625–715. *Persoonia* 39: 270–467. <https://doi.org/10.3767/persoonia.2017.39.11>
- Czernyadjeva I. V. 2012. *Mosses of Kamchatka Peninsula*. St. Petersburg: 459 p. [Чернядьева И. В. 2012. *Мхи полуострова Камчатка*. СПб.: 459 с.].
- Czernyadjeva I. V. 2018. *Pohlia* Hedw. *Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales – Aulacomniales* [Moss flora of Russia. Vol. 4. Bartramiales – Aulacomniales]. Moscow: 395–438. [Чернядьева И. В. 2018. *Pohlia* Hedw. *Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales – Aulacomniales*. М.: 395–438]. (In Russ. and Engl.).
- Czernyadjeva I. V., Ignatova E. A. 2004. *Pohlia tundrae* Shaw (Bryaceae, Musci) in Russia. *Arctoa* 13: 29–32. <https://doi.org/10.15298/arctoa.13.04>
- Czernyadjeva I. V., Afonina O. M., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Dugarova O. D., Etylina A. S., Filippov I. V., Freydin G. L., Galanina O. V., Himelbrant D. E. et al. 2020a. New cryptogamic records. 5. *Novosti sistematiku nizshikh rastenii* 54(1): 261–286. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.261>
- Czernyadjeva I. V., Ahti T., Boldina O. N., Chesnokov S. V., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Fedosov V. E., Khetagurov Kh. M., Konoreva L. A., Kotkova V. M. et al. 2020b. New cryptogamic records. 6. *Novosti sistematiku nizshikh rastenii* 54(2): 537–557. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.537>
- Dombrovskaya A. V. 1996. *Rod Stereocaulon na territorii byvshego SSSR* [The genus Stereocaulon in the territory of the former USSR]. St. Petersburg: 265 p. [Домбровская А. В. 1996. *Под Stereocaulon на территории бывшего СССР*. СПб.: 265 с.].
- Dudov S. V., Kozhin M. N., Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S. 2018. Moss flora of Zeysky State Nature Reserve (Tukuringra Range, Amur Province, Russia). *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 7(2): 83–104. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07204>
- Elster J., Souquieres C. E., Jadrná I., Škaloud P., Søreide J. E., Kvíderová J. 2023. Invasive *Vaucheria* aff. *compacta* (Xanthophyceae) and its distribution over a high Arctic tidal flat in Svalbard. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 281: 108206. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2022.108206>
- Fadeeva M. A., Kravchenko A. V. 2012. New species of lichens for the Vologda region and the Republic of Karelia. *Transactions of the Karelian Scientific Center of the RAS* 1: 138–140. [Фадеева М. А., Кравченко А. В. 2012. Новые виды лишайников для Вологодской области и Республики Карелия. *Труды Карельского научного центра РАН* 1: 138–140].
- Fadeeva M. A., Golubkova N. S., Vitikainen O., Ahti T. 2007. *Konspekt lichainikov 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. 2012. *Encalypta* sect. *Rhabdotheca* in Russia. *Arctoa* 21: 101–112. <https://doi.org/10.15298/arctoa.21.10>
- Fedosov V. E., Ignatova E. A. 2017. *Physcomitrella* Bruch. & Schimp. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales – Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales – Grimmiales]. Moscow: 173–174. [В. Э. Федосов, Е. А. Игнатова. 2017. *Physcomitrella* Bruch. & Schimp. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales – Grimmiales*. М.: 173–174]. (In Russ. and Engl.).
- Finnish Biodiversity Information Facility. 2024. Lichenes externi (H). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/w8hq78> accessed via GBIF.org on 2024-02-08. <https://www.gbif.org/occurrence/4023328257>
- Fletcher A., Laundon J. R. 2009. *Caloplaca. The lichens of Great Britain and Ireland*. London: 245–280.
- Genkal S. I., Gabyshev V. A. 2021. Broadening the taxonomic composition of diatoms (Bacillariophyta) in the flora of the Lena River (streams of the Western Slope of the Kharaulakh Range, Yakutia). *Inland Water Biology* 14: 349–356. <https://doi.org/10.1134/S1995082921040064>
- Gilbert O. L., Coppins B. J., James P. W. 2009. *Sagiolechia. The lichens of Great Britain and Ireland*. London: 828–829.
- Gromov V. V. 2005. Aquatic vegetation. *Manych-Chograi: istoriya i sovremennost' (predvaritel'nye issledovaniya)* [Manych-Chogray: history and modernity (preliminary research)]. Rostov on Don: 57–63. [Громов В. В. 2005. Водная растительность. *Маньч-Чограй: история и современность (предварительные исследования)*. Ростов-на-Дону: 57–63].
- Guiry M. D., Guiry G. M. 2024. AlgaeBase. World-wide electronic publication, University of Galway. <https://www.algaebase.org> (Date of access: 29 VIII 2024).
- Hermansson J., Pystina T. N., Kudryavtseva D. I. 1998. *Predvaritel'nyi spisok lishainikov Respubliki Komi* [Preliminary list of lichens of the Republic of Komi]. Syktyvkar: 136 p. [Херманссон Я., Пыстина Т. Н., Кудрявцева Д. И. 1998. *Предварительный список лишайников Республики Коми*. Сыктывкар: 136 с.].
- Hermansson J., Pystina T. N., Owe-Larsson B., Zhurbenko M. P. 2006. Lichens and lichenicolous fungi of the Pechora-Ilych Nature Reserve. *Flora and fauna of Nature Reserves* 109: 1–79. [Херманссон Я., Пыстина Т. Н., Ове-Ларссон Б., Журбенко М. П. 2006. Лишайники и лихенофильные грибы Печоро-Илычского заповедника. *Флора и фауна заповедников* 109: 1–79].
- 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>
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2003. *Flora mkhov srednei chasti evropeiskoi Rossii. T. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae* [Moss flora of the Middle European Russia. Vol. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae]. Moscow: 1–608. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2003. *Флора мхов средней части европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae*. М.: 1–608].
- Ignatov M. S., Ignatova E. A. 2017. *Atrichum* P. Beauv. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales – Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales – Grimmiales]. Moscow: 49–57. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2017. *Atrichum* P. Beauv. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales – Grimmiales*. М.: 49–57]. (In Russ. and Engl.).
- Ignatov M. S., Ignatova E. A., Fedosov V. E., Zolotov V. I., Koponen T., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Tubanova D. Ya., Bell N. T. 2018. *Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales – Aulacomniales* [Moss flora of Russia. Vol. 4. Bartramiales – Aulacomniales]. Moscow: 543 p. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Федосов В. Э., Золотов В. И., Копонен Т., Чернядьева И. В., Дорошина Г. Я., Бэлл Н. Э. 2018. *Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales – Aulacomniales*. М.: 543 с.]. (In Russ. and Engl.).

- Ignatov M. S., Ignatova E. A., Fedosov V. E., Czernyadjeva I. V., Afonina O. M., Maksimov A. I., Kučera J., Akatova T. V., Doroshina G. Ya. 2020. *Flora mkhov Rossii. T. 5 Hypopterygiales – Hypnales (Plagiotheciaceae – Brachytheciaceae)* [Moss flora of Russia. Vol. 5. Hypopterygiales – Hypnales (Plagiotheciaceae – Brachytheciaceae)]. Moscow: 600 p. [Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Федосов В. Э., Чернядьева И. В., Афонина О. М., Максимов А. И., Кучера Я., Акатова Т. В., Дорошина Г. Я. 2020. *Флора мхов России. Т. 5. Hypopterygiales – Hypnales (Plagiotheciaceae – Brachytheciaceae)*. М.: 600 с.].
- Ignatova E. A., Ivanova E. I., Ignatov M. S. 2018. Moss flora of Ulakhan-Chistai Range and its Surroundings (Momsky District, East Yakutia). *Arctoa* 29(2): 179–194. <https://doi.org/10.15298/arctoa.29.12>
- Iliushin V. A. 2020. First find of *Cadophora antarctica* Rodr.-Andrade, Stchigel, Mac Cormack & Cano in the Arctic. *Czech Polar Reports* 10: 147–152. <https://doi.org/10.5817/CPR2020-2-11>
- Ivanov O. V., Kolesnikova M. A., Akatova T. V., Afonina O. M., Baisheva E. Z., Bezgodov A. G., Belkina O. A., Czernyadjeva I. V., Dudov S. V., Fedosov V. E. et al. 2017. The database of the moss flora of Russia. *Arctoa* 26(1): 1–10. <https://doi.org/10.15298/arctoa.26.01>
- Ivanova E. I., Ignatov M. S. 2017. *Polytrichum* Hedw. *Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales – Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales – Grimmiales]. Moscow: 95–114. [Иванова Е. И., Игнатов М. С. 2017. *Polytrichum* Hedw. *Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales – Grimmiales*. М.: 95–114].
- Jørgensen P. M. 2007. Collemataceae. *Nordic Lichen Flora* 3: 14–42.
- Knutzen J. 1973. Marine species of *Vaucheria* (Xanthophyceae) in South Norway. *Norwegian Journal of Botany* 20(2–3): 163–181.
- Kociolek J. P., Kulikovskiy M., Genkal S., Kuznetsova I. 2017. Morphological investigation and transfer of *Naviculadicta parasemen* Lange-Bertalot to the genus *Rexlowea* Kociolek & Thomas. *Diatom Research* 32(4): 477–481. <https://doi.org/10.1080/0269249X.2017.1403377>
- Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Korolev K. S., Himelbrant D. E. 2020. On the *Micarea prasina* group (Pilocarpaceae) in the Kaliningrad Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(2): 429–440. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.429>
- Konoreva L. A., Chesnokov S. V., Tagirdzhanova G. M. 2021. Remarkable records of *Micarea* (Pilocarpaceae) from the Russian Far East. II. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 55(1): 163–177. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2021.55.1.163>
- Konstantinova N. A., Vilnet A. A., Mamontov Yu. S. 2020. A new species of the genus *Lophozia* (Lophoziaaceae) from the Svalbard Archipelago. *Arctoa* 29(2): 124–134. <https://doi.org/10.15298/arctoa.29.10>
- Kotkova V. M. 2003. Aphyllphoraceous fungi of the “Ragusha River” reserve and its vicinity (Leningrad Region). *Mikologiya i fitopatologiya* 37(4): 48–56. [Коткова В. М. 2003. Афиллофоровые грибы памятника природы «Река Рагуша» и его окрестностей (Ленинградская область). *Микология и фитопатология* 37(4): 48–56].
- Kotkova V. M., Afonina O. M., Androsova V. I., Arslanov S. N., Belyakov E. A., Chernova A. M., Czernyadjeva I. V., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Erokhina O. V. et al. 2022. New cryptogamic records. 10. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(2): 477–517. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.477>
- Kotkova V. M., Afonina O. M., Androsova V. I., Belyakov E. A., Bersanova A. N., Biryukova O. V., Butunina E. A., Chesnokov S. V., Davydov D. A., Davydov E. A. et al. 2023. New cryptogamic records. 12. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(2): R1–R58. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.2.R1>
- Krasnaya kniga Murmanskoi oblasti* [Red Data Book of the Murmansk Region]. 2003. Murmansk: 400 p. [*Красная книга Мурманской области*. 2003. Мурманск: 400 с.].
- Krasnaya kniga Vologodskoi oblasti. T. 2. Rasteniya i griby* [Red Data Book of the Vologda Region. Vol. 2. Plants and fungi]. 2004. Vologda: 847 p. [*Красная книга Вологодской области. Т. 2. Растения и грибы*. 2004. Вологда: 847 с.].

- Krasnaya kniga Leningradskoi oblasti: Ob'ekty rastitel'nogo mira* [Red Data Book of the Leningrad Region. Objects of the plant world]. 2018. St. Petersburg: 847 p. [*Красная книга Ленинградской области: Объекты растительного мира*. 2018. СПб.: 847 с.].
- Krasnaya kniga Respubliki Komi* [Red Data Book of the Komi Republic]. 2019. Syktyvkar: 768 p. [*Красная книга Республики Коми*. 2019. СЫКТЫВКАР: 768 с.].
- Krasnaya kniga Respubliki Karelia* [Red Data Book of the Republic of Karelia]. 2020. Belgorod: 448 p. [*Красная книга Республики Карелия*. 2020. Белгород: 448 с.].
- Kristinsson H., Zhurbenko M., Hansen E. S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *SAFF Technical Report* 20: 1–120.
- Kulikovskiy M. S., Glushchenko A. M., Genkal S. I., Kuznetsova I. V. 2016. *Opredelitel' diatomovykh vodoroslei Rossii* [Identification book of diatoms from Russia]. Yaroslavl: 804 p. [Куликовский М. С., Глущенко А. М., Генкал С. И., Кузнецова И. В. 2016. *Определитель диатомовых водорослей России*. Ярославль: 804 с.].
- Kuznetsov E. A., Tarasov K. L. 2008. Eukaryotic algae. *Katalog bioty Belomorskoj biologicheskoi stantsii MGU* [A Catalogue of Biota of the White Sea Biological Station of the Moscow State University]. Moscow: 53–126. [Кузнецов Е. А., Тарасов К. Л. 2008. Эукариотные водоросли. *Каталог биоты Беломорской биологической станции МГУ*. М.: 53–126].
- Kuznetsova E. S., Motiejūnaitė J., Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Czarnota P. 2012. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. III. *Folia Cryptogamica Estonica* 49: 31–37. <https://doi.org/10.12697/fce.2013.50.07>
- Kytövuori I. 1999. The *Stropharia semiglobata* group in NW Europe. *Karstenia* 39(1): 11–31. <https://doi.org/10.29203/ka.1999.333>
- Lange-Bertalot H., Genkal S. I. 1999. Diatoms from Siberia I. Islands in the Arctic Ocean (Yugorsky-Shar Strait). *Iconographia Diatomologica* 6: 1–292.
- Lantratova A. S., Bakalin V. A., Lapshin P. N., Boychuk M. A. 2001. On the moss flora of Petrozavodsk University Garden. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 35: 249–258. [Лантратова А. С., Бакалин В. А., Лапшин П. Н., Бойчук М. А. 2001. К флоре листостебельных мхов ботанического сада Петрозаводского государственного университета. *Новости систематики низших растений* 35: 249–258].
- Lapshina E. D., Maksimov A. I., Lamkowski P. 2023. Notes on distribution and habitat preferences of *Sphagnum inexpectatum* and *S. mirum* in Western Siberia. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 12(1): 89–100 <https://doi.org/10.17581/bp.2023.12114>
- Launis A., Myllyls L. 2019. *Micarea fennica*, a new lignicolous lichen species from Finland. *Phytotaxa* 409(3): 179–188. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.409.3.6>
- Lendemer J. C. 2006. Contributions to the lichen flora of New Jersey: a preliminary checklist of the lichens of Wharton State Forest. *Opuscula Philolichenum* 3: 21–40. <https://doi.org/10.5962/p.381854>
- Louwhoff S. H. J. J. 2009. *Parmelina* Hale (1974). *The lichens of Great Britain and Ireland*. London: 657–658.
- Lyngbe B. 1928. Lichens from Novaya Zemlya (excl. *Acarospora* and *Lecanora*). *Report of the scientific results of the Norwegian expedition to Novaya Zemlya 1921* 43: 1–299.
- Mironov A., Glushchenko A., Maltsev Y., Genkal S., Kuznetsova I., Kociolek J. P., Liu Y., Kulikovskiy M. 2024. Reassessment of pore occlusion in some diatom taxa with re-evaluation of *Placoneis* Mereschkowsky (Bacillariophyceae: Cymbellales) and description of two new genera. *PeerJ* 12: e17278. <https://doi.org/10.7717/peerj.17278>
- Nash T. H., Ryan B. D., Davis W. C., Breuss O., Hafellner J., Lumbsch H. T., Tibell L., Feuerer T. 1998. Additions to the lichen flora of Arizona IV. *The Bryologist* 101(1): 93–99. <https://doi.org/10.2307/3244078>
- Niemelä T., Kinnunen U., Lindgren M., Manninen O., Miettinen O., Penttilä R., Turinen O. 2001. Novelties and records of poroid Basidiomycetes in Finland and adjacent Russia. *Karstenia* 41(1): 1–21. <https://doi.org/10.29203/ka.2001.373>

- Ohmura Y., Kashiwadani H. 2018. Checklist of lichens and allied fungi of Japan. *National Museum of Nature and Science Monographs* 49: 1–140.
- Oshio M. 1981. A taxonomic revision of *Pertusaria mendax* (lichen) and its allies. *Hikobia, supplement* 1: 247–256.
- Park J.-S., Hur J. S. 2016. Revisional study of *Pertusaria* (Pertusariaceae, Ascomycota) in South Korea. *Lichenology* 14(2): 173.
- Popov E. S., Shabunin D. A., Mel'nik V. A. 2008. Contributions to the studies of mycobiota in Novgorod and Pskov regions. III. Pyrenocarpous ascomycetes. *Mikologiya i fitopatologiya* 42(2): 137–151. [Попов Е. С., Шабунин Д. А., Мельник В. А. 2008. Материалы к изучению микобиоты Новгородской и Псковской областей. III. Пиренокарпные аскомицеты. *Микология и фитопатология* 42(2): 137–151].
- Popova N. N. 2002. Bryoflora of the Central Russian Upland.1. *Arctoa* 11: 101–169. [Попова Н. Н. 2002. Бриофлора Среднерусской возвышенности. *Arctoa* 11: 101–169]. <https://doi.org/10.15298/arctoa.11.12>
- Potemkin A. D., Vilnet A. A. 2021. *Lophozia svalbardensis* (Lophoziaceae) in continental North America, Greenland and Siberia, its identity, variation and differentiation. *Nordic Journal of Botany* 39(11): e03380. <https://doi.org/10.1111/njb.03380>
- Pystina T. N., Hermansson J. 2013. Biota of lichens in the basin of the lower and middle reaches of the Tsilma River (Komi Republic). *Doklady konferentsii "Bioraznoobrazie ekosistem Krainego Severa: inventarizatsiya, monitoring, okhrana"* [Materials of conference "Biodiversity of ecosystems of the Far North: inventory, monitoring, protection"]. Syktyvkar: 245–247. [Пыстина Т. Н., Херманссон Я. 2013. Биота лишайников бассейна нижнего и среднего течения реки Цильма (Республика Коми). *Доклады конференции «Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана»*. Сыктывкар: 245–247].
- Rieth A. 1974a. Beiträge zur Kenntnis der Vaucheriaceae XVI. *Vaucheria hercyniana* nov. spec. und ihre Entwicklung. *Archiv für Protistenkunde* 116(1–2): 201–209.
- Rieth A. 1974b. Beiträge zur Kenntnis der Vaucheriaceen XVII. Über *Vaucheria prolifera* Dangeard 1939 aus dem Harz. *Die Kulturpflanze* 22: 45–60. <https://doi.org/10.1007/BF02070662>
- Rieth A. 1978. Beiträge zur Kenntnis der Vaucheriaceae XIX. Der Formenkreis von *Vaucheria prolifera* Dangeard 1939. *Archiv für Protistenkunde* 120(3): 278–286. [https://doi.org/10.1016/S0003-9365\(78\)80003-7](https://doi.org/10.1016/S0003-9365(78)80003-7)
- Rodnikova I. M. 2012. To the lichen flora of Far East Marine Biosphere State Nature Reserve. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 46: 197–201. [Родникова И. М. 2012. К лишенофлоре Дальневосточного морского биосферного государственного природного заповедника. *Новости систематики низших растений* 46: 197–201]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2012.46.197>
- Rodnikova I. M., Skirina I. F., Skirin F. V. 2019. Lichens of Askold Island (Peter the Great Bay, Sea of Japan). *Biota and environment of protected areas* 2: 27–40. [Родникова И. М., Скирина И. Ф., Скирин Ф. В. 2019. Лишайники острова Аскольд (залив Петра Великого, Японское море). *Биота и среда заповедных территорий* 2: 27–40].
- Rossmann A. Y., Samuels G. J., Rogerson C. T., Lowen R. 1999. Genera of Bionectriaceae, Нуросреаеае and Nectriaceae (Нуросреаеае, Ascomycetes). *Studies in Mycology* 42: 1–248.
- Sakata A., Hara K., Tanikawa H., Taniguchi J., Sugawara H., Kinoshita K., Harada H. 2023. Illustrated flora of marine and maritime lichens of Japan (5), *Pertusaria*. *Lichenology* 21(1): 25–32.
- Savicz V. P. 1965a. Lichenotheca Rossica. Decas XV. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 2: 163–166. <https://doi.org/10.31111/nsnr/1965.2.163>
- Savicz V. P. 1965b. Species nova generis *Cladonia*. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 2: 166–168. [Савич В. П. 1965. Новый вид из рода *Cladonia*. *Новости систематики низших растений* 2: 166–168]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/1965.2.166>
- Sedelnikova N. V. 1985. *Likhenoflora nagor'ya Sangilen* [Lichen flora of the Sangilen Upland]. Novosibirsk: 180 p. [Седельникова Н. В. 1985. *Лишенофлора нагорья Сангилен*. Новосибирск: 180 с.].

- Sedelnikova N. V. 2007. Lichens. *Flora Salairskogo kryazha* [Flora of Salair Range]. Novosibirsk: 98–137. [Седельникова Н. В. 2007. Лишайники. *Флора Салаирского края*. Новосибирск: 98–137].
- Sedelnikova N. V. 2013. Species diversity of lichen biota of the Altai-Sayan ecological region. *Flora and vegetation of Asian Russia* 2(12): 12–54. [Седельникова Н. В. 2013. Видовое разнообразие лишайнобиоты Алтае-Саянского экорегиона. *Растительный мир Азиатской России* 2(12): 12–54].
- Sedelnikova N. V. 2017. *Vidovoe raznoobrazie likhenobioty Zapadnoi Sibiri i otsenka uchastiya vidov lichainikov v osnovnykh ee gornyykh i ravninnykh fitotsenozakh* [Species diversity of the lichen biota of Western Siberia and assessment of the participation of lichen species in its main mountain and lowland phytocenoses]. Novosibirsk: 612 p. [Седельникова Н. В. 2017. *Видовое разнообразие лишайнобиоты Западной Сибири и оценка участия видов лишайников в основных ее горных и равнинных фитоценозах*. Новосибирск: 612 с.].
- Shubina T. P., Zheleznova G. V., Degteva S. V. 2020. Mosses of mountain ranges of the Pechora-Ilych Strict Nature Reserve (North Urals, Pechora and Ilych River Catchments). *Transactions of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences* 8: 104–119. [Шубина Т. П., Железнова Г. В., Дегтева С. В. 2020. Мхи горных массивов Печоро-Ильчского государственного природного заповедника (Северный Урал, бассейны рек Печора и Ильч). *Труды Карельского научного центра РАН* 8: 104–119]. <https://doi.org/10.17076/bg1219>
- Singer R. 1939. Notes sur quelques Basidiomycètes. Ve Série. *Revue de Mycologie* 4(1): 64–72.
- Spisok likhenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. St. Petersburg: 194 p. [Список лишайнофлоры России. 2010. СПб.: 194 с.].
- Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Konoreva L. A. 2008. Lichens of Severo-Primorsky Park in St. Petersburg. *Vestnik of the St. Petersburg University. Series 3. Biology* 3: 56–67. [Степанчикова И. С., Гимельбрант Д. Е., Конорева Л. А. 2008. Лишайники Северо-Приморского парка Санкт-Петербурга. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3. Биология* 3: 56–67].
- Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Dyomina A. V., Tagirdzhanova G. M. 2015. The lichens and allied fungi of the Zapadny Kotlin protected area and its vicinities (Saint Petersburg). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 49: 265–281. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2015.49.265>
- Stepanchikova I. S., Andreev M. P., Himelbrant D. E., Motiejūnaitė J., Schiefelbein U., Konoreva L. A., Ahti T. 2017. The lichens of Bolshoy Tuters Island (Tytärsaari), Leningrad Region, Russia. *Folia Cryptogamica Estonica* 54: 95–116. <https://doi.org/10.12697/fce.2017.54.14>
- Stepanyan O. V., Startsev A. V. 2014. The modern state of biota in the Kuma-Manych Depression. Ust'-Manychskoe, Veselovskoe, Proletarskoe, and Chograisckoe reservoirs (a review). *Arid Eco-systems* 4(2): 91–102. <https://doi.org/10.1134/S2079096114020103>
- Svensson M., Haugan R., Timdal E., Westberg M., Arup U. 2022. The circumscription and phylogenetic position of *Bryonora* (Lecanoraceae, Ascomycota), with two additions to the genus. *Mycologia* 114: 516–532. <https://doi.org/10.1080/00275514.2022.2037339>
- Tolpysheva T. Yu., Shishkonakova E. A. 2019. Lichen species composition in the south part of the regional park “Numto” (ХМАО–Югра, West Siberia). *Flora and vegetation of Asian Russia* 1: 15–22. [Толпышева Т. Ю., Шишконакова Е. А. 2019. Лишайники южной части природного парка «Нумто» (ХМАО–Югра, Западная Сибирь). *Растительный мир Азиатской России* 1: 15–22].
- Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. 2008. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia. *Norrinia* 17: 1–80.
- Vinogradova K. L. 1995. The checklist of the marine algae from Spitsbergen. *Botanicheskii zhurnal* 80(6): 50–61. [Виноградова К. Л. 1995. Аннотированный список видов морских водорослей Шпицбергена. *Ботанический журнал* 80(6): 50–61].
- Vishnyakov V. S. 2020. *Vaucheria hercyniana* (Xanthophyceae), a new species for Russia. *Botanicheskii zhurnal* 105(2): 152–158. [Вишняков В. С. 2020. *Vaucheria hercyniana*

- (Xanthophyceae) — новый для России вид. *Ботанический журнал* 105(2): 152–158]. <https://doi.org/10.31857/S0006813620020088>
- Vishnyakov V. S. 2021a. New floristic records of *Vaucheria* (Xanthophyceae) in European Russia. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS* 96(99): 26–45. [Вишняков В. С. 2021а. Новые флористические находки вошерий (*Vaucheria*, Xanthophyceae) в Европейской России. *Труды Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН* 96(99): 26–45]. <https://doi.org/10.47021/0320-3557-2022-26-45>
- Vishnyakov V. S. 2021b. Revision of *Vaucheria* sect. *Tubuligerae* (Xanthophyceae) in Russia. *Botanicheskii zhurnal* 106(7): 703–723. [Вишняков В. С. 2021b. Ревизия *Vaucheria* sect. *Tubuligerae* (Xanthophyceae) в России. *Ботанический журнал* 106(7): 703–723]. <https://doi.org/10.31857/S0006813621070103>
- Vishnyakov V. S. 2021c. The first records of *Vaucheria coronata* Nordstedt, 1879 (Ochrophyta: Xanthophyceae) from the White Sea. *Russian Journal of Marine Biology* 47(2): 153–156. <https://doi.org/10.1134/S1063074021020115>
- 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>
- Vlasenko V. A., Volobuev S. V., Vlasenko A. V. 2023. The first records of two rare polyporoid fungi *Picipes submelanopus* and *Picipes ulleungensis* in Russia. *Turczaninowia* 26(2): 114–120. [Власенко В. А., Волобуев С. В., Власенко А. В. Первые находки двух редких полипоридных грибов *Picipes submelanopus* и *Picipes ulleungensis* в России. *Turczaninowia* 26(2): 114–120]. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.26.2.9>
- Vondrák J., Řiha P., Redchenko O., Vondráková O., Hrouzek P., Khodosovtsev A. 2011. The *Caloplaca crenulatella* species complex; its intricate taxonomy and description of a new species. *The Lichenologist* 43(5): 467–481. <https://doi.org/10.1017/S0024282911000466>
- Vyявление i obsledovanie biologicheskii tsennykh lesov na Severo-Zapade Evropeiskoi chasti Rossii. T. 2. Posobie po opredeleniyu vidov, ispolzuemykh pri obsledovanii na urovne vydellov* [Survey of biologically valuable forests in North-Western European Russia. Vol. 2. Identification manual of species to be used during survey at stand level]. 2009. St. Petersburg: 258 p. [Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 2. Посobie по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. 2009. СПб.: 258 с.].
- Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. *Santesson's checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi*. Uppsala: 933 p.
- Zhurbenko M. P. 1996. Lichens and lichenicolous fungi of the Northern Krasnoyarsk Territory, Central Siberia. *Mycotaxon* 58: 185–232.
- Zhurbenko M. P. 2022. Lichenicolous fungi from the Holarctic. Part V. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(2): 301–308. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.301>
- Zhurbenko M. P., Diederich P. 2024. One new genus and six new species of lichenicolous hyphomycetes. *Herzogia* 37: 48–61. <https://doi.org/10.13158/heia.37.1.2024.48>
- Zhurbenko M. P., Pino-Bodas R. 2017. A revision of lichenicolous fungi growing on *Cladonia*, mainly from the Northern Hemisphere, with a worldwide key to the known species. *Opuscula Philolichenum* 16: 188–266. <https://doi.org/10.5962/p.386109>
- Zhurbenko M. P., Himelbrant D. E., Kuznetsova E. S., Stepanchikova I. S. 2012. Lichenicolous fungi from the Kamchatka Peninsula, Russia. *The Bryologist* 115(2): 295–312. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-115.2.295>
- Zmitrovich I. V. 2003. Tremelloid, aphylloroid and pleurotoid Basidiomycetes of Veps Plateau (Northwest Russia). *Karstenia* 43(1): 13–36. <https://doi.org/10.29203/ka.2003.390>