

## New cryptogamic records. 15

V. M. Kotkova<sup>1</sup>, O. M. Afonina<sup>1</sup>, E. A. Belyakov<sup>2,3</sup>, K. A. Bobokalonov<sup>4</sup>, I. M. Bolsun<sup>5</sup>,  
E. A. Davydov<sup>6,7</sup>, G. Ya. Doroshina<sup>1</sup>, A. P. Dyachenko<sup>8</sup>, O. V. Erokhina<sup>9</sup>, N. V. Filippova<sup>10</sup>,  
S. I. Genkal<sup>2</sup>, V. V. Golubkov<sup>11</sup>, I. A. Gorbunova<sup>12</sup>, S. M. Goskova<sup>13</sup>, D. E. Himelbrant<sup>1,14</sup>,  
T. G. Ivchenko<sup>1,15</sup>, V. I. Kapitonov<sup>15</sup>, Kh. M. Khetagurov<sup>16</sup>, L. M. Kipriyanova<sup>17</sup>, T. V. Makryi<sup>12</sup>,  
A. I. Maksimov<sup>18</sup>, Ch. B. Mongush<sup>12,19</sup>, E. L. Moroz<sup>20</sup>, D. S. Moseev<sup>21</sup>, I. A. Nikolayev<sup>16</sup>,  
M. M. Norkulov<sup>22</sup>, A. A. Notov<sup>23</sup>, N. V. Plikina<sup>24</sup>, N. N. Popova<sup>25</sup>, R. E. Romanov<sup>1</sup>, T. V. Safronova<sup>1</sup>,  
S. N. Shadrina<sup>1</sup>, L. Ya. Smirnova<sup>7</sup>, M. A. Smirnova<sup>1</sup>, I. S. Stepanchikova<sup>1,14</sup>, Yu. V. Storozhenko<sup>6,7</sup>,  
A. G. Tsurykau<sup>5,26,27</sup>, O. B. Vaishlya<sup>28</sup>, E. F. Vilk<sup>29</sup>, V. S. Vishnyakov<sup>2</sup>, A. V. Vlasenko<sup>12</sup>,  
V. A. Vlasenko<sup>12</sup>, V. V. Vorzheva<sup>12</sup>, L. S. Yakovchenko<sup>30</sup>

<sup>1</sup>Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup>Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok, Russia

<sup>3</sup>Cherepovets State University, Cherepovets, Russia

<sup>4</sup>Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

<sup>5</sup>Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus

<sup>6</sup>Altai State University, Barnaul, Russia

<sup>7</sup>Tigirek State Nature Reserve, Barnaul, Russia

<sup>8</sup>Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

<sup>9</sup>Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia

<sup>10</sup>Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

<sup>11</sup>Grodno, Republic of Belarus

<sup>12</sup>Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

<sup>13</sup>Udmurt State University, Izhevsk, Russia

<sup>14</sup>St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

<sup>15</sup>Tobolsk complex scientific station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia

<sup>16</sup>North-Ossetian State University named after K. L. Khetagurov, Vladikavkaz, Russia

<sup>17</sup>Institute for Water and Environmental Problems of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Barnaul, Russia

<sup>18</sup>Institute of Biology of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia

<sup>19</sup>Center for Biosphere Research, Kyzyl, Russia

<sup>20</sup>V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Science of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

<sup>21</sup>Shirshov Institute of Oceanology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

<sup>22</sup>Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan

<sup>23</sup>Tver State University, Tver, Russia

<sup>24</sup>Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

<sup>25</sup>Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russia

<sup>26</sup>Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

<sup>27</sup>Samara National Research University, Samara, Russia

<sup>28</sup>National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

<sup>29</sup>Institute of biological problems of the North of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia

<sup>30</sup>Federal Scientific Center of East Asian Terrestrial Biodiversity of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

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

**Abstract.** The article presents the first records: for Russia of one species of chrysophyte algae and one species of agarioid basidiomycetes, for the Republic of Belarus of three lichenicolous fungi and four species of slime molds, for Uzbekistan and Tajikistan by one species of lichens, and the first records for regions of Russia: one charophyte for the Tambov Region, one diatom species for the Udmurtian Republic, five species of siphonous yellow-green algae for the Republic of Altai, Altai Territory and Nenets Autonomous Okrug, 22 species of basidiomycetes for St. Petersburg, Tyumen Region, and Republic of Altai, including two new species for the Asian part of Russia, two new species for Siberia, and three new species for West Siberia, nine myxomycetes for the Altai Territory, Novosibirsk Region, and Republic of Altai, two species of lichenicolous

fungi for the Tver Region, eight species of lichens for the Irkutsk, Omsk, Tver regions, Altai Territory, Republic of Tuva, 19 species of mosses for the Kurgan, Magadan and Ryazan regions, Republic of North Ossetia – Alania, including one new species for the Caucasus. The data on their localities, habitats, distribution are provided. The specimens are kept in the herbaria ALTB, GSU, IBIW, LE, MAG, MSK, NSK, OMSK, PTZ, TOB, YSU, VU, of Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Tajikistan, collection of the Laboratory for Algology in the Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, in the private collections of V. S. Vishnyakov, S. M. Goskova, and S. I. Genkal.

**Keywords:** *Abrothallus usneae*, *Acarospora schleicheri*, *Acrasis rosea*, *Bacidia biatorina*, *Badhamia foliicola*, *Brachythecium erythrorhizon*, *Bryoerythrophyllum inaequalifolium*, *Bryum creberrimum*, *Bulbillomyces farinosus*, *Calliargon cordifolium*, *Calliargon giganteum*, *Calliargon richardsonii*, *Chaenotheca hispidula*, *Chara vulgaris*, Characeae, Chrysophyceae, *Clitocybe albofragrans*, *Collybia personata*, *Collybiopsis vaillantii*, *Cortinarius inops*, *Cribraria rubiginosa*, *Dictydiaethalium plumbeum*, *Diderma crustaceum*, *Diploschistes diacapsis*, *Drepanocladus polygamus*, *Entoloma fuscotomentosum*, *Entoloma lampropus*, *Epithamnolia brevicladoniae*, *Galerina subclavata*, *Grimmia unicolor*, *Hamatocaulis verrucosus*, *Helodium blandowii*, *Hypholoma ericaeoides*, *Hypholoma subericaeum*, *Lactarius aspideus*, *Lecanora subaurea*, *Lichenochora obscuroides*, *Lichenocodium usneae*, *Mallochybe terrigena*, *Mallomonas multisetigera*, *Mycena tristis*, *Nannengaella mellea*, *Neodiderma spumarioides*, *Ophiotheca calongei*, *Paradiacheopsis solitaria*, *Peltigera latiloba*, *Physarum murinum*, *Physarum pusillum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Plagiothecium cavifolium*, *Plagiothecium denticulatum*, *Pluteus umbrosoides*, *Polytrichum longisetum*, *Polyzozia flowersiana*, *Psathyrella squamosa*, *Rhizogemma staphylina*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *Rickenella mellea*, *Russula heterochroa*, *Russula laccata*, *Sagaranelia tylicolor*, *Sarmentypnum exannulatum*, *Schistidium scabripilum*, *Schistidium sibiricum*, *Steccherinum straminellum*, *Stereocaulon nanodes*, *Surirella tientsinensis*, *Tephroclype anthracophila*, *Thelella pertusariella*, *Tomentella fibrosa*, *Tremella copinsii*, *Trichia papillata*, *Vaucheria alaskana*, *Vaucheria birostris*, *Vaucheria canalicularis*, *Vaucheria fontinalis*, *Vaucheria frigida*, *Verrucaria pachyderma*, acrasia, agaricoid basidiomycetes, aphylloroid fungi, charophytes, diatoms, lichenicolous fungi, lichens, mosses, mycobiota, myxomycetes, siphonous yellow-green algae, slime molds, Altai Territory, Baikal Siberia, Caucasus, European part of Russia, Irkutsk Region, Kurgan Region, Leningrad Region, Magadan Region, Nenets Autonomous Okrug, North-West of European Russia, Novosibirsk Region, Omsk Region, Republic of Altai, Republic of Belarus, Republic of North Ossetia – Alania, Republic of Tuva, Russia, Russian Far East, Ryazan Region, Salair National Park, Siberia, South Siberia, St. Petersburg, Tajikistan, Tambov Region, Tyumen Region, Udmurtian Republic, Uzbekistan, West Siberia.

## Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 15

В. М. Коткова<sup>1</sup>, О. М. Афонина<sup>1</sup>, Е. А. Беляков<sup>2,3</sup>, К. А. Бобокалонов<sup>4</sup>, И. М. Болсун<sup>5</sup>,  
Е. А. Давыдов<sup>6,7</sup>, Г. Я. Дорошина<sup>1</sup>, А. П. Дьяченко<sup>8</sup>, О. В. Ерохина<sup>9</sup>, Н. В. Филиппова<sup>10</sup>,  
С. И. Генкал<sup>2</sup>, В. В. Голубков<sup>11</sup>, И. А. Горбунова<sup>12</sup>, С. М. Госькова<sup>13</sup>, Д. Е. Гимельбрант<sup>1,14</sup>,  
Т. Г. Ивченко<sup>1,15</sup>, В. И. Капитонов<sup>15</sup>, Х. М. Хетагуров<sup>16</sup>, Л. М. Киприянова<sup>17</sup>, Т. В. Макрый<sup>12</sup>,  
А. И. Максимов<sup>18</sup>, Ч. Б. Монгуш<sup>12,19</sup>, Е. Л. Мороз<sup>20</sup>, Д. С. Мосеев<sup>21</sup>, И. А. Николаев<sup>16</sup>,  
М. М. Норкулов<sup>22</sup>, А. А. Нотов<sup>23</sup>, Н. В. Пликина<sup>24</sup>, Н. Н. Попова<sup>25</sup>, Р. Е. Романов<sup>1</sup>,  
Т. В. Сафронова<sup>1</sup>, С. Н. Шадрина<sup>1</sup>, Л. Я. Смирнова<sup>7</sup>, М. А. Смирнова<sup>1</sup>, И. С. Степанчикова<sup>1,14</sup>,  
Ю. В. Стороженко<sup>6,7</sup>, А. Г. Цуриков<sup>5,26,27</sup>, О. Б. Вайшля<sup>28</sup>, Е. Ф. Вильк<sup>29</sup>, В. С. Вишняков<sup>2</sup>,  
А. В. Власенко<sup>12</sup>, В. А. Власенко<sup>12</sup>, В. В. Воржева<sup>12</sup>, Л. С. Яковченко<sup>30</sup>

<sup>1</sup>Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, Россия

<sup>3</sup>Череповецкий государственный университет, Череповец, Россия

<sup>4</sup>Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной Академии Наук Таджикистана, Душанбе, Таджикистан

<sup>5</sup>Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, Гомель, Республика Беларусь

<sup>6</sup>Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

<sup>7</sup>Государственный природный заповедник «Тигирекский», Барнаул, Россия

<sup>8</sup>Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия

<sup>9</sup>Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия

<sup>10</sup>Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия

<sup>11</sup>Гродно, Республика Беларусь

<sup>12</sup>Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>13</sup>Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

<sup>14</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>15</sup>Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Тобольск, Россия

<sup>16</sup>Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

<sup>17</sup>Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул, Россия

- <sup>18</sup>Институт биологии КарНЦ РАН, ФИЦ «КарНЦ РАН», Петрозаводск, Россия  
<sup>19</sup>Центр биосферных исследований, Кызыл, Россия  
<sup>20</sup>Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь  
<sup>21</sup>Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва, Россия  
<sup>22</sup>Самаркандский государственный университет, Самарканд, Узбекистан  
<sup>23</sup>Тверской государственный университет, Тверь, Россия  
<sup>24</sup>Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия  
<sup>25</sup>Воронежская государственная академия спорта, Воронеж, Россия  
<sup>26</sup>Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь  
<sup>27</sup>Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева, Самара, Россия  
<sup>28</sup>Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия  
<sup>29</sup>Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, Магадан, Россия  
<sup>30</sup>Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия  
 Автор для переписки: В. М. Коткова, VKotkova@binran.ru

**Резюме.** Приведены первые указания для России одного вида золотистых водорослей и одного вида агарикиидных базидиомицетов, для Республики Беларусь трех лишенофильных грибов и четырех слизевиков, для Узбекистана и Таджикистана по одному виду лишайников, а также первые указания для регионов России: пяти видов сифоновых желтозеленых водорослей для Алтайского края, Республики Алтай и Ненецкого автономного округа, харовой водоросли для Тамбовской обл., одного вида диатомовых водорослей для Республики Удмуртия, 22 видов базидиальных грибов для Санкт-Петербурга, Тюменской обл. и Республики Алтай, включая два вида новых для азиатской части России, два вида новых для Сибири и три вида новых для Западной Сибири, девять видов миксомицетов для Новосибирской обл., Алтайского края и Республики Алтай, два вида лишенофильных грибов для Тверской обл., восемь видов лишайников для Иркутской, Омской, Тверской областей, Республики Тыва и Алтайского края, 19 видов мхов для Курганской, Магаданской и Рязанской областей, Республики Северная Осетия — Алания, включая один вид новый для Кавказа. В аннотациях к каждому виду приведены сведения о новых местонахождениях, местообитаниях и распространении. Находки подтверждены образцами, хранящимися в гербариях ALTB, GSU, IBIW, LE, MAG, MSK, NSK, OMSK, PTZ, TOB, YSU, VU, Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана, в коллекции лаборатории альгологии Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, частных коллекциях В. С. Вишнякова, С. М. Госьковой и С. И. Генкала.

**Ключевые слова:** акразиевые, агарикиидные базидиомицеты, афиллофороидные грибы, диатомовые водоросли, лишенофильные грибы, лишайники, микобиота, миксомицеты, мхи, сифоновые желтозеленые водоросли, слизевики, харовые водоросли, Алтайский край, Байкальская Сибирь, Дальний Восток России, европейская часть России, Западная Сибирь, Иркутская область, Кавказ, Курганская область, Ленинградская область, Магаданская область, Ненецкий автономный округ, Новосибирская область, Республика Алтай, Республика Беларусь, Республика Северная Осетия — Алания, Республика Тыва, Россия, Рязанская область, Санкт-Петербург, Северная Осетия, Северо-Запад европейской части России, Сибирь, Таджикистан, Тамбовская область, Тюменская область, Удмуртия, Узбекистан, Южная Сибирь.

## ALGAE — ВОДОРОСЛИ

### New record of a chrysophyte alga (*Chrysophyceae*) for Russia from the Leningrad Region.

S. N. Shadrina, T. V. Safronova. — Новая находка золотистой водоросли (*Chrysophyceae*) для России из Ленинградской области. С. Н. Шадрина, Т. В. Сафронова.

*Mallomonas multisetigera* Dürrschmidt — Leningrad Region, Kingisepp District, Kurgalsky Nature Reserve, unnamed lake, 59°31'04.6"N, 28°07'59.6"E, water squeezed out from *Scirpus* sp., water temperature 6.8 °C, pH 7.3, conductivity 43  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ , 7 X 2019, Safronova, Shadrina, LE AW000005 (Fig. 1).

In our sample, only few scales were observed. Scales oval ( $3.6 \times 2.0 \mu\text{m}$ ); the scale surface ornamented with papillae, except the posterior flange.

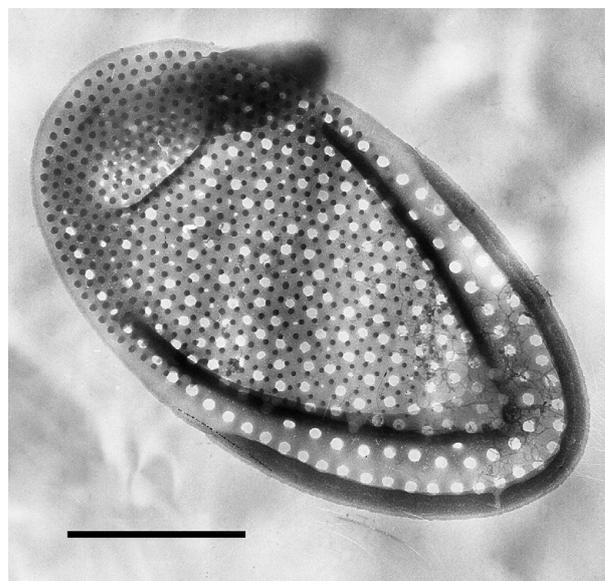


Fig. 1. *Mallomonas multisetigera*, body scale, TEM (LE AW000005). Scale bar: 1  $\mu\text{m}$ .

Dome broadly oval and slightly asymmetrically placed. The pores of the base plate increase in size toward the posterior end of the scale. The pores of the posterior flange range from 0.4 to 0.7  $\mu\text{m}$ .

The freshwater species. The nearest known localities are in Finland (Hällfors, Hällfors, 1988), Denmark (Kristiansen, 1978) and Sweden (Němcová *et al.*, 2016).

Previous reports of *Mallomonas multisetigera* from water bodies of the Bolshezemelskaya tundra and the Polar Urals (Voloshko, 2012, 2017) are based on misidentification. In the first treatment, Voloshko (2012: Plate 16, fig. 6) provides low magnification micrograph of the scale having certainly different morphology that does not permit to make its identification. In 2017, she (Voloshko, 2017: Fig. 25, 6) illustrates the same records by the micrograph of Němcová *et al.* (2012: Fig. 32) from France. These facts persuade us to consider our find of *M. multisetigera* as the first for Russia.

*Mallomonas multisetigera* has been reported in a wide range of environmental conditions, with pH vary from 3.5 (Němcová, 2010) to 8.1 (Škaloud *et al.*, 2013), water conductivity from 54  $\mu\text{S cm}^{-1}$  (Němcová, 2010) to 414  $\mu\text{S cm}^{-1}$  (Škaloud *et al.*, 2013), and water temperature from 3.7 °C (Němcová, 2010) to 26.3 °C (Němcová *et al.*, 2012).

**New record of a charophyte (Characeae, Charophyceae) for the Tambov Region (European part of Russia).** R. E. Romanov, V. S. Vishnyakov, E. A. Belyakov. — Новая находка харовой водоросли (Characeae, Charophyceae) для Тамбовской области (европейская часть России). Р. Е. Романов, В. С. Вишняков, Е. А. Беляков.

**Chara vulgaris** L. — Tambov Region, Pervomaysky District, inundated agricultural soil near the main road “Caspj”, 53.26790°N, 40.22850°E, at depth 0–0.5 m, electrical conductivity of water 0.3 mS  $\text{cm}^{-1}$ , 18 VI 2022, Romanov, Vishnyakov, Belyakov, collection of V. S. Vishnyakov X-607, dupl. LE A0003231-1 (Fig. 2).

*Chara vulgaris* is an eurybiont cosmopolitan species, one of the most common species in many Holarctic regions; close-known localities belong to the Penza, Saratov, Voronezh, Lipetsk, and Rязан regions (Hollerbach, 1950; Romanov, Pechenyuk, 2015; Romanov *et al.*, 2017, 2023). The record of 1905 from the Lebedyansky Uyezd of the Tambov Gubernya (Arnoldi, Alexenko, 1914) belongs to the current territory of the Lipetsk Region. This is a first record of charophyte species for the Tambov Region.

**New record of a diatom species (Surirellaceae, Bacillariophyceae) for the Udmurtian Republic (European Russia).** S. M. Goskova, S. I. Genkal. — Новая находка диатомовой водоросли (Surirellaceae, Bacillariophyceae) для Удмуртской Республики (европейская часть России). С. М. Госькова, С. И. Генкал.

**Surirella tientsinensis** Skvortzov emend. Liu — Udmurtian Republic, Sharkansky District, Sharkan village, 57.29313°N, 53.87935°E, an unnamed brook, with average characteristics of water: pH 8, TDS 310 mg/dm<sup>3</sup>, 442 mg/dm<sup>3</sup> bicarbonates, 24 mg/dm<sup>3</sup> chlorides, 85 mg/dm<sup>3</sup> calcium, 100 mg/dm<sup>3</sup> magnesium, 21 mg/dm<sup>3</sup> sulphates, 12 mg/dm<sup>3</sup> silicon, IX 2023, Goskova, collection of S. M. Goskova (040); *ibid.*, V 2024, Goskova, det. Goskova, Genkal, collection of S. I. Genkal (16\_Kilmez, 13\_Kilmez) (Fig. 3).

Valves (n = 25) are typically panduriform, 30–50  $\mu\text{m}$  length, 8–10  $\mu\text{m}$  width (in central part), with 6–8 fibulae per 10  $\mu\text{m}$ , almost reaching a median line.

*Surirella tientsinensis* was described by B. Skvortzov (1927) from Tientsin (North China). This species is considered rare one and has been recorded several times in East Asia from Chukotka to China and Japan (Skvortzov, 1927; Gontcharov, 1996; Kharitonov, 2010; Liu *et al.*, 2019) and a few records in Eastern Europe: in the Kakhovka Reservoir on the Dnieper River, which is the closest known species' locality (Vladimirova, Litvinova, 1964), and in the Danube River (Buczko *et al.*, 2023). Between these regions, no records of the species have been made until this new finding in the Udmurtian Republic (European Russia), which firstly was misidentified as *Surirella* cf. *strigosa* Hustedt ex Salah by Goskova (2024). According to previous data, the area of species habitat might be considered as highly disjunctive, but our finding implies it is more contiguous.

**New record of a siphonous yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Nenets Autonomous Okrug (Russian sector of European Arctic).** V. S. Vishnyakov, D. S. Moseev. — Новая находка сифоновой желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Ненецкого автономного округа (Российская Арктика). В. С. Вишняков, Д. С. Мосеев.

**Vaucheria frigida** (Roth) C. Agardh — Nenets Autonomous Okrug, Zapolyarny District, Vaygach Island, Kara Sea coast, mouth of the



Fig. 2. *Chara vulgaris* from the Tambov Region (LE A0003231-1), LM.  
A – general appearance of the upper whorls of branchlets; B – detail of diplostichous aulacanthous cortex of the stem, short small solitary spine cells are indicated by arrows.  
Scale bars: A – 2 mm; B – 1 mm.

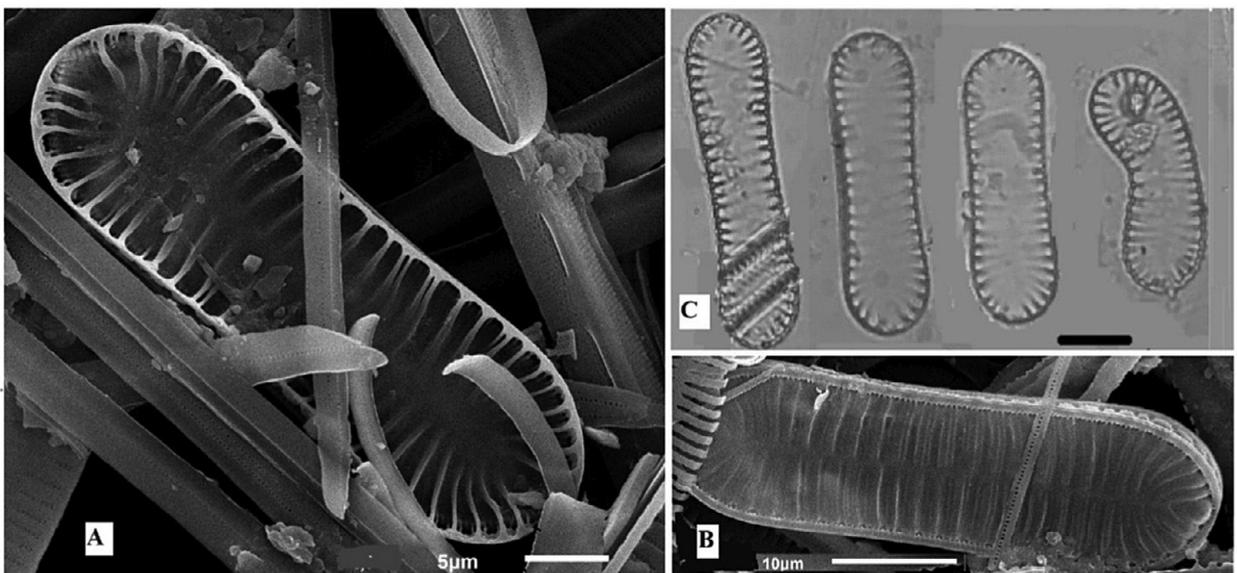


Fig. 3. *Surirella tientsinensis* from the Udmurtian Republic.  
A – internal valve view, SEM (16\_Kilmez); B – external valve view, SEM (13\_Kilmez); C – valves, LM (Goskova 040).  
Scale bars: A – 5  $\mu$ m; B, C – 10  $\mu$ m.

Drovyanaya River, 69.93185°N, 60.35215°E, on peaty substrate with pebbles, 17 VII 2024, *Moseev 1582*, det. *Vishnyakov*, in collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS V-1017 (Fig. 4).



Fig. 4. *Vaucheria frigida* from the Nenets Autonomous Okrug (V-1017): lateral fruiting branch bearing stalked oogonium and antheridium, LM. Scale bar: 100  $\mu$ m.

Cosmopolitan amphibious species, widely reported as *Vaucheria terrestris* (Vauch.) DC. (*Vishnyakov et al.*, 2020). The closest record is from the Belushya Guba, Novaya Zemlya, Arkhangelsk Region (Shirshov, 1935, as *V. terrestris* Lyngb.). On Vaygach Island, the alga was found in high marsh, above the tidal zone, in the river mouth subject to storm surges. With a projective cover of 10%, *V. frigida* is part of a community of the arctic sedge *Carex aquatilis* subsp. *stans* (Drejer) Hultén (projective cover 70%). The community also includes hygrophilous moss *Drepanocladus polygamus* (Schimp.) Hedenäs (20%) and green algae *Ulva pilifera* (Kütz.) Škaloud et Leliaert and *Cladophora glomerata* (L.) Kütz.

**New record of a siphonous yellow-green alga (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Altai Territory (West Siberia, Russia).** V. S. Vishnyakov, L. M. Kipriyanova. — Новая находка сифоновой желтозеленой водоросли (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Алтайского края (Западная Сибирь, Россия). В. С. Вишняков, Л. М. Киприянова.

***Vaucheria fontinalis* (L.) T. A. Chr.** — Altai Territory, Biysk District, channel “Kurya” of the Biya River, 1.1 km northwest of the village of Maltseva Kurya, 52.58716°N, 85.68699°E, 178 m a. s. l., in running water at a depth of about 40 cm on pebble with silt, with *Microspora abbreviata* (Rabenh.) Lagerh., *Cladophora glomerata* (L.) Kütz. and *Spirogyra* sp. ster., 26 VIII 2020, *Kipriyanova*, det. *Vishnyakov*, in collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS V-1009.

The species is characterized by gametangial groups consisting of 1 or 2 antheridia and 2–8 oogonia (Fig. 5).



Fig. 5. *Vaucheria fontinalis* from the Altai Territory (V-1009), LM. Scale bar: 100  $\mu$ m.

Cosmopolitan freshwater species, infrequently reported from Russia. In Siberia, the species has only been found in the Irkutsk Region (*Vishnyakov*, 2019).

**New records of siphonous yellow-green algae (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) for the Republic of Altai (West Siberia, Russia).** V. S. Vishnyakov, L. M. Kipriyanova. — Новые находки сифоновых желтозеленых водорослей (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) для Республики Алтай (Западная Сибирь, Россия). В. С. Вишняков, Л. М. Киприянова.

*New for the Altai Mountains —  
Новые виды для Алтая*

***Vaucheria alaskana* Blum** — Republic of Altai, Kosh-Agachsky District, vicinities of Kosh-Agach, small lake near the Chuysky Trakt, 49.95708°N, 88.72102°E, 1757 m a. s. l., dried up shore trampled by livestock, on wet soil with crusts of evaporated salts, 13 VIII 2024, *Vishnyakov, Kipriyanova 477*, det. *Vishnyakov*, IBIW 79237 (Fig. 6A–E).

The species is characterized by circinate-cylindrical antheridia (Fig. 6B, C), the oogonia with short beak opening with a single pore (Fig. 6D) and the oospores leaving terminal cavity (Fig. 6E).

Terrestrial and freshwater species with mostly Palearctic distribution. In Siberia, the species has only been reported from the Lake Baikal vicinities (*Vishnyakov*, 2021). The closest known localities belong to the Eastern Sayan in the Republic of Buryatia (*Vishnyakov*, 2019).

***V. birostris* J. Simons** — Republic of Altai, Kosh-Agachsky District, vicinities of Kosh-Agach, small lake near the Chuysky Trakt, 49.95708°N, 88.72102°E, 1757 m a. s. l., dried up shore trampled by livestock, on wet soil with crusts of evaporated



Fig. 6. *Vaucheria* species from the Republic of Altai.  
A–E – *V. alaskana* (IBIW 79237); F–H – *V. birostris* (IBIW 79237); I–K – *V. canalicularis* (V-1010), LM.  
*a* – antheridium, *lp* – lateral pore, *tc* – terminal oogonial cavity.  
Scale bars: A, I, K – 100 µm; B–H, J – 50 µm.

salts, 13 VIII 2024, *Vishnyakov, Kipriyanova 477*, det. *Vishnyakov*, IBIW 79237 (Fig. 6F–H).

The species can be recognized through deltoid antheridia opening with two lateral pores (Fig. 6G) and short oogonial beaks opening with 1–3 pores (Fig. 6F). The oospores leave short terminal cavity (Fig. 6F, H).

Terrestrial and freshwater species with Palearctic distribution. The closest known locality belongs to the Kemerovo Region (*Vishnyakov et al.*, 2020). In Siberia, the species has also been reported from the Baikal Siberia in the Irkutsk Region and Republic of Buryatia (*Vishnyakov*, 2019, 2021).

***Vaucheria canicularis* (L.) T. A. Chr.** — Republic of Altai, Kosh-Agachsky District, vicinities of Kosh-Agach, small lake near the Chuysky Trakt, 49.95708°N, 88.72102°E, 1757 m a. s. l., dried up shore trampled by livestock, on wet soil with crusts of evaporated salts, 13 VIII 2024, *Vishnyakov, Kipriyanova 477*, det. *Vishnyakov*, IBIW 79237; *ibid.*, Ulagansky District, vicinities of Aktash, stream from Geyzernoye Lake, 50.28919°N, 87.66728°E, 1366 m a. s. l., on mossy stones and woods, water conductivity 0.2 mS·cm<sup>-1</sup>, community with *V. bur-sata* (O. F. Müller) C. Agardh, 15 VIII 2024, *Vishnyakov, Kipriyanova 486*, det. *Vishnyakov*, IBIW 79238, doublet in collection of the Laboratory for Algology IBIW RAS V-1010 (Fig. 6I–K).

The species is characterized by deltoid antheridia opening with two lateral pores and oospores filling the oogonia almost entirely (Fig. 6J). Asexual reproduction by means of aplanospores, which are commonly pyriform in the studied material (Fig. 6K).

Cosmopolitan species frequently reported from terrestrial and freshwater habitats. The closest known localities are in the Novosibirsk, Kemerovo, and Irkutsk regions (*Vishnyakov, Romanov*, 2017; *Vishnyakov et al.*, 2020; *Vishnyakov*, 2021), northern Kazakhstan (*Kotkova et al.*, 2024), and central Mongolia (*Bukhchuluun, Baigal-Amar*, 2018).

#### FUNGI — ГРИБЫ

**Новые находки афиллофороидных грибов (Basidiomycota) для Санкт-Петербурга (европейская часть России).** В. М. Коткова. — New records of aphyllorphoroid fungi (Basidiomycota) for St. Petersburg (European part of Russia). V. M. Kotkova.

***Bulbillomyces farinosus* (Bres.) Jülich** (= *Aegerita candida* Pers.) — Санкт-Петербург, Красногвардейский р-н, окр. Ладожского

парка, пойма р. Охта, 59°56'39.1"N, 30°27'24.9"E, на гнилой валежной ветви *Salix* sp., 11 X 2022, *Коткова*, LE F-351030; Кронштадтский р-н, заказник «Западный Котлин», 60°01'41.9"N, 29°39'34.4"E, на валежной ветви *Populus tremula* L. в осиннике недотроговом, 12 X 2022, *Коткова*, LE F-351024; там же, 60°01'36.8"N, 29°40'05.4"E, на валежной ветви *Salix* sp. в ивняке, 14 X 2022, *Коткова*, LE F-351029.

Широко распространенный вид; в России отмечен во всех макрорегионах, но выявляется не часто. Приурочен преимущественно к валежной листовенной древесине в пойменных местообитаниях. Ближайшее из известных местонахождений отмечено в Лужском р-не Ленинградской обл. (*Zmitrovich*, 1999).

***Steccherinum straminellum* (Bres.) Melo** — Санкт-Петербург, Приморский р-н, заказник «Северное побережье Невской губы», старый парк «Ближние Дубки», [60°00'N, 30°02'E], на валежном стволе *Pinus sylvestris* L., IX 2016, А. Г. Мясников, опр. *Коткова*, LE F-342806.

Плодовое тело желтовато-белое (кремовое), распростертое по субстрату, с бахромчатым краем; гименофор шиповатый; шипики длиной не более 0.5 мм, бахромчатые на верхушке; в гимении имеются многочисленные характерные инкрустированные псевдоцистиды; споры эллипсоидные, 4.0–4.5 × 2.0 мкм. *Steccherinum straminellum* отличается от близкого вида *S. litschaueri* (Bourdot et Galzin) J. Erikss. более короткими (до 0.5 мм против до 1 мм длиной) и бахромчатыми на вершине шипиками, а также более короткими (до 4.5 мкм против 4.5–5.5 мкм длиной) узко эллипсоидными спорами (Melo, 1995; Bernicchia, Gorjón, 2010).

Редкий вид (*Steccherinum...*, 2023); в европейской части России ранее был выявлен в Красноборском р-не Архангельской обл. на валеже *Populus tremula* (Kotkova, 2014), хотя преимущественно развивается на валеже *Pinus* spp. (Melo, 1995).

***Toментелла волосяная (Tomentella fibrosa) (Berk. et M. A. Curtis) Kõljalg*** — Санкт-Петербург, Приморский р-н, заказник «Северное побережье Невской губы», старый парк «Ближние Дубки», [60°00'N, 30°02'E], на валежной ветви *Quercus robur* L., VIII 2015, А. Г. Мясников, опр. *Коткова*, LE F-330332; там же, на гнилом валеже листовенного дерева, IX 2016, А. Г. Мясников, опр. *Коткова*, LE F-342970.

Первоначально эти образцы были отнесены к *Toментелла брыофильная (Tomentella bryophila) (Pers.) M. J. Larsen* (*Zmitrovich et al.*, 2020), но при изучении

микроскопического строения материалов из парка «Ближние Дубки», хранящихся в Микологическом гербарии БИН РАН, они были переопределены на *Tomentella fibrosa*.

Широко распространенный вид; в России отмечен в европейской части, на Кавказе, Урале, в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; ближайшие из известных его местонахождений отмечены в Эстонии (Kõljalg, 1996) и Финляндии (Finnish..., 2025a), а в европейской части России — в Себежском р-не Псковской обл. (Kotkova, 2006).

**Новые находки агарикоидных базидиомицетов для Тюменской области (Западная Сибирь, Россия).** В. И. Капитонов, Н. В. Филиппова, О. В. Вайшля. — New records of agaricoid basidiomycetes for the Tyumen Region (West Siberia, Russia). V. I. Kapitonov, N. V. Filippova, O. V. Vaishlya.

*Новые виды для азиатской части России —  
New for Asian Russia*

**Entoloma fuscotomentosum** F. H. Møller — Тюменская обл., Тобольский р-н, окр. дер. Белая, 58.27532°N, 68.69336°E, сосняк осочковый, на замшелой валежной коре *Betula pubescens* Ehrh., 17 IX 2020, Капитонов, Филиппова, Вайшля, ТОВ 1590153, YSU-F-14176 (GenBank PQ998495).

В России ранее был известен только в европейской части и на Урале (Bolshakov *et al.*, 2021). Ближайшее местонахождение отмечено в Висимском заповеднике в Свердловской обл. (Marina, 2006).

**Hypholoma subericaeum** (Fr.) Kühner — Тюменская обл., Казанский р-н, окр. дер. Викторка, 55.35570°N, 69.46157°E, заросли тростника на берегу старицы в правобережной пойме р. Ишим, на влажной почве, 9 VIII 2021, Капитонов, Филиппова, Вайшля, ТОВ 1720488, YSU-F-14184 (GenBank PQ998497).

В России ранее был известен только в европейской части и на Урале (Bolshakov *et al.*, 2021). Ближайшее известное местонахождение находится в Висимском заповеднике в Свердловской обл. (Marina, 2006).

*Новый вид для Западной Сибири — New for  
West Siberia*

**Lactarius aspideus** (Fr.) Fr. — Тюменская обл., Тобольский р-н, окр. дер. Исеневская, 58.14624°N, 68.32766°E, пойменный ивняк, на почве под *Salix* sp., 3 VIII 2021, Капитонов,

Вайшля, ТОВ 1710833 (GenBank PP703012); там же, окр. пос. Прииртышский, 58.15586°N, 68.34659°E, пойменный ивняк, на почве под древовидными ивами (*Salix alba* L., *S. fragilis* L.), 29 VIII 2018, Капитонов, Филиппова, ТОВ 2927, YSU-F-14164 (GenBank PV034457).

Широко распространен в лесной зоне Евразии и Северной Америки, где изредка встречается в ассоциации с *Salix* spp. (Lactarius aspideus..., 2023). Ближайшее местонахождение отмечено в европейской части России в Республике Коми (Palamarchuk, Kosolapov, 2022). В Сибири известен из Среднего Приангарья в Иркутской обл. (Astapenko, Kutafjeva, 1990).

*Новые виды для Тюменской области —  
New for the Tyumen Region*

**Entoloma lampropus** (Fr.) Hesler — Тюменская обл., Тобольский р-н, окр. дер. Белая, 58.27532°N, 68.69336°E, сосняк осочковый, на почве, 17 IX 2020, Капитонов, Филиппова, Вайшля, ТОВ 1590111, YSU-F-14174 (GenBank PQ998494).

Широко распространенный в России вид (Bolshakov *et al.*, 2021), ближайшее местонахождение которого отмечено в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Filippova, Bulyonkova, 2017).

**Mycena tristis** Maas Geest. — Тюменская обл., г. Тобольск, окр. Тобольской промышленной площадки, 58.27533°N, 68.46035°E, березово-осиновый лес с примесью *Tilia cordata* Mill. и *Pinus sylvestris*, на почве, 30 IX 2020, Капитонов, Филиппова, Вайшля, ТОВ 1630309, YSU-F-14177 (GenBank PQ998496).

Малоизученный вид, известный в России по находкам в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Filippova, Bulyonkova, 2017) и Республике Бурятия (Bedrickaya *et al.*, 2024).

**Pluteus umbrosoides** E. F. Malysheva — Тюменская обл., г. Тобольск, окр. Тобольской промышленной площадки, 58.27562°N, 68.46255°E, осинник разнотравный с примесью *Betula pubescens* и *Tilia cordata*, на гнилом валежном стволе *Populus tremula*, 1 IX 2020, Капитонов, Филиппова, Вайшля, ТОВ 1520940, YSU-F-14172 (GenBank PQ998493).

Малоизученный вид, известный в России по находкам в европейской части (Malysheva *et al.*, 2016; Bolshakov *et al.*, 2020), Сибири (Malysheva *et al.*, 2016; Kotkova *et al.*, 2023a; Bulyonkova, Ageev, 2025) и на Дальнем Востоке (Malysheva *et al.*, 2016). Ближайшее известное

местонахождение находится в Новосибирской обл. (Bulyonkova, Ageev, 2025).

**Psathyrella squamosa** (P. Karst.) A. H. Sm. — Тюменская обл., г. Тобольск, окр. Тобольской промышленной площадки, 58.27475°N, 68.46011°E, осинник разнотравный с примесью *Betula pubescens* и *Tilia cordata*, на гнилом валежном стволе *Populus tremula*, 1 IX 2020, Кантонов, Филиппова, Вайшля, ТОВ 1520891, YSU-F-14171 (GenBank PQ998492).

Сравнительно редкий вид, известный в России по находкам в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Filipova, Bulyonkova, 2017) и Красноярском крае (Beglyanova, 1972).

**Новые находки миксомицетов для Новосибирской области (Западная Сибирь, Россия).** А. В. Власенко. — New records of myxomycetes for the Novosibirsk Region (West Siberia, Russia). A. V. Vlasenko.

**Cribraria rubiginosa** Fr. — Новосибирская обл., окр. г. Новосибирска, ЦСБС СО РАН, 54°49'04"N, 83°06'02"E, осиново-березово-сосновый лес, на валежной древесине *Pinus sylvestris*, 7 VIII 2018, А. Власенко, NSK 1013006.

В России встречается редко. Ближайшие местонахождения отмечены в Республике Алтай (Novozhilov, 1987).

**Dictydiaethalium plumbeum** (Schumach.) Rostaf. ex Lister — Новосибирская обл., окр. г. Новосибирска, ЦСБС СО РАН, 54°49'36"N, 83°06'18"E, осиново-березово-сосновый лес с интродуцентами липы, на валежной древесине *Tilia cordata*, 7 VIII 2018, А. Власенко, NSK 1013007.

В России встречается часто. Ближайшие местонахождения отмечены в Республике Алтай (Novozhilov *et al.*, 2010).

**Neodiderma spumarioides** (Fr. et Palmquist) X. F. Li *et al.* — Новосибирская обл., окр. г. Новосибирска, ЦСБС СО РАН, 54°49'04"N, 83°06'02"E, осиново-березово-сосновый лес, в подстилке на опавших тонких веточках *Betula pendula* Roth., 7 VIII 2018, А. Власенко, NSK 1013008.

В России встречается часто. Ближайшие местонахождения отмечены в Свердловской обл. (Mukhin *et al.*, 2003).

**Physarum murinum** Lister — Новосибирская обл., окр. г. Новосибирска, ЦСБС СО РАН, 54°49'04"N, 83°06'02"E, осиново-березово-сосновый лес, листовая подстилка под березой и осинкой, 29 VIII 2024, А. Власенко, NSK 1013009.

В России встречается редко. Ближайшие местонахождения отмечены в Московской и Рязанской областях (Sizova, Titova, 1985).

**Новые находки миксомицетов для Алтайского края (Западная Сибирь, Россия).** А. В. Власенко, Л. Я. Смирнова. — New records of myxomycetes for the Altai Territory (West Siberia, Russia). A. V. Vlasenko, L. Ya. Smirnova.

**Diderma crustaceum** Peck — Алтайский край, Заринский р-н, национальный парк «Салаир», урочище Липняжка, 53°41'46.6"N, 85°59'52.8"E, липовая роща с примесью пихты, осины и березы, на живых травянистых растениях, 15 IX 2023, Смирнова, опр. А. Власенко, NSK 1013004.

В России встречается редко. Ближайшие местонахождения отмечены в Московской и Самарской областях (Luptakova, 2018).

**Nannengaella mellea** (Berk. et Broome) J. M. García-Martín *et al.* — Алтайский край, Заринский р-н, 12 км от станции Аламбай, долина р. Северный Тогул, 53°55'05.0"N, 85°52'02.0"E, березово-осиново-кедрово-елово-пихтовый лес, на гнилой древесине *Abies sibirica* Ledeb., 2 IX 2023, Смирнова, опр. А. Власенко, NSK 1013005.

В России встречается редко. Ближайшие местонахождения отмечены в Приморском крае (Novozhilov *et al.*, 2017).

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

*Новый вид для России — New for Russia*

**Russula heterochroa** Kühner — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, плато Укок, 49°16'13.8"N, 87°48'50.4"E, дриадовая тундра, на почве, 30 VII 2019, Горбунова, Филиппова, NSK 1013171, YSU-F-13979 (GenBank PP277329).

Данный альпийский вид описан из французских Альп (Kühner, 1975). Отмечался ранее редко в дриадовых тундрах в Европе и Гренландии (Ronikier, 2008; Noffsinger *et al.*, 2020), известны также его местонахождения в Северной Америке (Grant *et al.*, 2024). Образцы, собранные на Алтае, отличаются от типового образца наличием, наравне с 2-споровыми базидиями, 4-споровых. Поэтому наблюдаются, как характерные крупные широкоэллипсоидные шиповатые споры, 10–12 × 8–9 мкм, так и споры

меньших размеров, образующиеся на базидиях с 4-мя стеригмами.

*Новые виды для Сибири — New for Siberia*

**Cortinarius inops** J. Favre — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, верховья р. Башкаус, 50°12'30.4"N, 89°16'20.2"E, заболоченная ерниковая тундра, среди зеленых мхов, 21 VII 2021, Горбунова, NSK 1013140.

Ближайшие местонахождения известны на Дальнем Востоке России в Чукотском автономном округе и Амурской обл. (Karatygin *et al.*, 1999; Pluto F..., 2025).

**Galerina subclavata** Kühner — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, верховья р. Башкаус, 50°15'53.5"N, 89°13'21.3"E, ерник зеленомошный, на зеленых мхах, 22 VII 2021, Горбунова, NSK 1013073; там же, 50°15'48.6"N, 89°12'55.8"E, прибрежный ивняк, среди сфагнума, 24 VII 2021, Горбунова, NSK 1013088.

В России ранее был известен из Архангельской обл. (Shiryayev *et al.*, 2018).

*Новые виды для Западной Сибири —  
New for West Siberia*

**Rickenella mellea** (Singer et Clémence) Lamoure — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, верховья р. Буйлюкем, берег оз. Длинное, 50°12'30.4"N, 89°16'20.2"E, ерник зеленомошный, среди мхов, 18 VII 2021, Горбунова, NSK 1013145.

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

**Russula laccata** Huijsman — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. оз. Безымянное № 20, 50°27'20.0"N, 87°40'28.0"E, дриадовая тундра, на почве, 27 VII 2013, Горбунова, NSK 1009660.

Ближайшее местонахождение известно на Полярном Урале в Ямало-Ненецком автономном округе (Nezdojminogo, 2001, как *Russula norvegica* D. A. Reid).

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

**Clitocybe albofragrans** (Нармажа) Кууерг — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. пос. Акташ, 50°18'40.0"N, 87°35'57.0"E, елово-лиственничный лес, на подстилке, 20 VIII 2024, Горбунова, NSK 1013168.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Filippova, Bulyonkova, 2017).

**Collybia personata** (Fr.) Z. M. He et Zhu L. Yang — Республика Алтай, Улаганский р-н,

окр. пос. Акташ, 50°18'40.0"N, 87°35'57.0"E, дриадовая тундра, на почве, 16 VIII 2024, Горбунова, NSK 1013148.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Алтайском крае, Новосибирской и Томской областях [Bolshakov *et al.*, 2021, как *Lepista personata* (Fr.) Cooke].

**Collybiopsis vaillantii** (Pers.) R. H. Petersen — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. пос. Акташ, 50°18'40.0"N, 87°35'57.0"E, еловый зеленомошный лес, на замшелой подстилке, 18 VIII 2024, Горбунова, NSK 1039001.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре [Zvyagina, Baykalova, 2017, как *Marasmiellus vaillantii* (Pers.) Singer].

**Huophiloma ericaeoides** P. D. Orton — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, верховья р. Башкаус, 50°12'30.4"N, 89°16'20.2"E, заболоченный ерник, среди мхов, 21 VII 2021, Горбунова, NSK 1013129.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Filippova, Bulyonkova, 2017).

**Mallocybe terrigena** (Fr.) Matheny et al. — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. пос. Акташ, 50°18'40.0"N, 87°35'57.0"E, смешанный хвойный зеленомошный лес, среди мхов, 16 VIII 2024, Горбунова, NSK 1039000.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Томской обл. (Perova, Gorbunova, 2001).

**Sagaranelia tylicolor** (Fr.) V. Hofst. et al. — Республика Алтай, Онгудайский р-н, Семиинский перевал, 51°02'36.0"N, 85°43'18.0"E, кедровый травяной лес, на почве, 9 VII 2021, Горбунова, NSK 1013105.

Ближайшие местонахождения в Сибири известны в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (Filippova *et al.*, 2025).

**Tephrocycbe anthracophila** (Lasch) P. D. Orton — Республика Алтай, Улаганский р-н, окр. пос. Акташ, 50°18'40.0"N, 87°35'57.0"E, елово-лиственничный лес, на замшелом коврище, 20 VIII 2024, Горбунова, NSK 1013155.

Ближайшее местонахождение в Сибири известно в Новосибирский обл. (Banaev *et al.*, 2014).

**Новые находки миксомицетов для Республики Алтай (Западная Сибирь, Россия).** А. В. Власенко, В. В. Воржева, В. А. Власенко. — New records of myxomycetes for the Republic of Altai (West Siberia, Russia). A. V. Vlasenko, V. V. Vorzheva, V. A. Vlasenko.

**Badhamia foliicola** Lister — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, окр. с. Джазатор (Беляши), 49°43'52.0"N, 87°21'48.1"E, на опаде под *Caragana* sp., 7 VIII 2018, А. Власенко, выделена методом влажных камер 1 IV 2024, опр. Воржева, NSK 1015776.

В России встречается часто. Ближайшие местонахождения отмечены в Алтайском крае (Vlasenko, 2010).

**Paradiacheopsis solitaria** (Nann.-Bremek.) Nann.-Bremek. — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, окр. с. Джазатор (Беляши), 49°43'24.1"N, 87°23'41.0"E, лиственнично-кедрово-еловый лес, на гнилой древесине хвойных древесных растений, 7 VIII 2018, А. Власенко, выделен методом влажных камер 1 IV 2024, опр. Воржева, NSK 1016779.

В России встречается часто. Ближайшие местонахождения отмечены в Алтайском крае (Vlasenko, 2010).

**Physarum pusillum** (Berk. et M. A. Curtis) G. Lister — Республика Алтай, Кош-Агачский р-н, окр. с. Джазатор (Беляши), 49°43'52.0"N, 87°21'48.1"E, на опаде под *Caragana* sp., 7 VIII 2018, В. Власенко, выделен методом влажных камер 1 IV 2024, опр. А. Власенко, NSK 1016778.

В России встречается часто. Ближайшие местонахождения отмечены в Красноярском крае (Kosheleva, 2007).

**Новые находки лишенофильных грибов для Республики Беларусь.** И. М. Болсун, А. Г. Цуриков, В. В. Голубков. — New records of lichenicolous fungi for the Republic of Belarus. I. M. Bolsun, A. G. Tsurykau, V. V. Golubkov.

**Abrothallus usneae** Rabenh. — Республика Беларусь, Витебская обл., Россонский р-н, окр. дер. Юховичи, 56°00'N, 28°39'E, переход ельника березово-черничного в сосняк березово-сфагновый, на слоевище *Usnea glabrescens* (Vain.) Räsänen var. *glabrescens*, произрастающей на *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 30 IX 1987, Голубков, опр. Болсун, GSU 2197.

Ближайшее из известных местонахождений отмечено в Ивано-Франковской обл. Украины (Khodosovtsev, 2016).

**Epithamnia brevicladoniae** (Diederich et van den Boom) Diederich et Suija — Республика Беларусь, Брестская обл., Малоритский р-н, 10 км северо-восточнее г. Малорита, 51°51'N, 24°11'E, долина р. Рита, опушка сосняка, на *Cladonia merochlorophaea* Asahina, произрастающей на почве, 19 IX 1984, Голубков, опр. Цуриков, GSU 2358.

Ближайшие местонахождения отмечены в Австрии (Suija *et al.*, 2018) и Германии (Brackel, 2014).

**Lichenocodium usneae** (Anzi) D. Hawksw. — Республика Беларусь, Витебская обл., Верхнедвинский р-н, 1 км западнее дер. Сукали, 56°04'N, 28°04'E, переходная полоса от сосняка сфагнового в сосняк чернично-мшистый, на слоевище *Bryoria vrangiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., 18 VI 1986, Голубков, опр. Болсун, GSU 2222.

Ближайшие местонахождения отмечены на территории Латвии (Motiejūnaitė *et al.*, 2016) и Литвы (Motiejūnaitė, 2017).

**Новая находка акразиевого слизевика для Республики Беларусь.** Е. Л. Мороз. — New record of acrasia slime mold for the Republic of Belarus. E. L. Moroz.

**Acrasis rosea** L. S. Olive et Stoian. — Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, агрогородок Колодищи, 53°54'20.5"N, 27°45'55.1"E, на навозе лошади, 20 III 2020, Мороз, выделен методом влажных камер 12 IV 2020, MSK-F 43441; г. Минск, Центральный ботанический сад НАН Беларуси, аллея *Picea abies* (L.) H. Karst., 53°54'55.4"N, 27°36'48.0"E, на опаде хвои *Picea abies*, 29 IV 2024, Мороз, выделен методом влажных камер 16 V 2024, MSK-F 43442; там же, аллея *Thuja occidentalis* L., 53°54'55.5"N, 27°36'43.6"E, на опаде хвои *Thuja occidentalis*, 29 IV 2024, Мороз, выделен методом влажных камер 20 V 2024, MSK-F 43443.

Ближайшее из известных местонахождений отмечено в Ровненской обл. Украины (Yatsiuk *et al.*, 2024).

**Новые находки миксомицетов для Республики Беларусь.** Е. Л. Мороз. — New records of myxomycetes for the Republic of Belarus. E. L. Moroz.

**Ophiotheca calongei** (Lado et al.) García-Cunch. et al. — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°57'56"N, 26°22'12"E, в черноольшанике, на листовом опаде, 3 V 2021, Мороз, выделен методом влажных камер 18 IV 2023, MSK-F 43108.

Ближайшее из известных местонахождений этого вида отмечено в России в Новосибирской обл. (Vlasenko *et al.*, 2023).

**Physarum pusillum** (Berk. et M. A. Curtis) G. Lister — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк

«Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°57'08"N, 26°22'35"E, в черноольшанике, на гнилой древесине *Alnus glutinosa*, 14 VI 2021, Мороз, выделен методом влажных камер 21 II 2023, MSK-F 43361.

Ближайшие из известных местонахождений этого вида отмечены в Литве (Adamonyté, 2005), Польше (Stojanowska, 1972), в России в Московской (Barsukova, Dunaev, 1997) и Тверской (Bortnikov *et al.*, 2020) областях, в Одесской обл. Украины (Dudka, Krivomaz, 2010).

**Trichia papillata** Adamonyté — Республика Беларусь, Минская обл., Мядельский р-н, национальный парк «Нарочанский», окр. дер. Ольшево, 54°57'58"N, 26°22'21"E, в черноольшанике, на листовом опаде, 12 IV 2020, Мороз, выделен методом влажных камер 7 XII 2020, MSK-F 43361.

Ближайшие из известных местонахождений этого вида отмечены в Литве (Adamonyté, 2003) и в России в Москве (Gmoshinskiy *et al.*, 2019).

#### LICHENS — ЛИШАЙНИКИ

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

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

**Bacidia biatorina** (Körb.) Vain. — Tver Region, Nelidovo District, Central Forest State Natural Biosphere Reserve (CFR), left bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 79, 56°30'01.2"N, 32°57'21.0"E, 249 m a. s. l., floodplain birch forest with gray alder and aspen, on bark of withered old *Populus tremula*, together with *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell, 16 XI 2024, Notov 322, det. Stepanchikova, Himelbrant, LE L-27963.

The nearest locality in Central European Russia (Middle Russia sensu: Flora..., 2014) is known in the Bryansk Region (Muchnik, Tsurykau, 2023).

**Lichenochora obscuroides** (Linds.) Triebel et Rambold — Tver Region, Konakovo District, settlement Redkino, 56°38'17.2"N, 36°17'04.0"E, 121 m a. s. l., planting of trees and shrubs, on thallus of *Physcia adscendens* H. Oliver, growing on bark of old *Viburnum opulus* L., together with *Athallia pyracea* (Ach.) Arup *et al.*, *Bryostigma muscigenum* (Th. Fr.) Frisch *et G. Thor*, *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr., *Candelariella*

*lutella* (Vain.) Räsänen, *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr., *L. naegelii* (Hepp) Diederich *et van den Boom*, *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach., *Myriolecis hagenii* (Ach.) Śliwa *et al.*, 10 XI 2024, Notov 293, det. Tsurykau, Himelbrant, GSU 2359.

Lichenicolous fungus. The nearest locality in Central European Russia is known in the Moscow (Muchnik, Cherepenina, 2020) and Kaluga (Muchnik, Prokhorova, 2022) regions.

**Thelenella pertusariella** (Nyl.) Vain. — Tver Region, Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 95, village Zapovedny, 56°27'27.5"N, 32°58'04.7"E, 240 m a. s. l., old trees near the main estate of the reserve, on bark of tree stump of old *Fraxinus excelsior* L., together with *Candelariella efflorescens* R. C. Harris *et W. R. Buck*, *Lecania naegelii*, *Pachyphiale fagicola* (Hepp) Zwackh, *Physcia adscendens*, 17 XI 2024, Notov 346, det. Stepanchikova, Himelbrant, LE L-27964.

The nearest locality in Central European Russia is known in the Republic of Mordovia (Urbanavichene, Urbanavichus, 2015).

**Tremella coppinsii** Diederich *et G. Marson* — Tver Region, Nelidovo District, CFR, right bank of the Mezha River, Yuzhnoe forestry, quarter 79, 56°30'12.2"N, 32°57'27.9"E, 245 m a. s. l., mixed forest with spruce, linden, gray alder and birch, on thallus of *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. *et C. F. Culb.*, growing on branches of *Picea abies*, 15 XI 2024, Notov 302, det. Tsurykau, Himelbrant, GSU 2360.

Lichenicolous fungus. The nearest locality in Central European Russia is known in the Novgorod Region (Rodionova *et al.*, 2024).

**Новые находки лишайников для Омской области (Западная Сибирь, Россия).** Н. В. Пликина. — New records of lichens for the Omsk Region (West Siberia, Russia). N. V. Plikina.

**Acarospora schleicheri** (Ach.) A. Masal. — Омская обл., Москаленский р-н, в 6.6 км к юго-западу от с. Гвоздевка, государственный природный комплексный заказник регионального значения «Амринская балка», 54°33'00.1"N, 71°47'39.9"E, склон юго-зап. экспозиции, опустыненная ковыльная степь, на глинистой почве, 10 IX 2022, Г. В. Самойлова, опр. Пликина, OMSK.

Ближайшие известные местонахождения вида отмечены на Южном Урале в степной зоне Оренбургской обл. (Ryabkova, 1998; Merkulova, 2005), а также в Западной Сибири в Новосибирской и Кемеровской областях, в Республике

Алтай (Sedelnikova, 2017) и в Алтайском крае (Korolyuk *et al.*, 2000; Sedelnikova, 2017).

**Diploschistes diacapsis** (Ach.) Lumbsch – Омская обл., Черлакский р-н, в 4.9 км к северо-западу от с. Соляное, 54°23'57.6"N, 74°33'04.5"E, ковыльная (*Stipa pennata* L.) степь, на почве, 23 V 2015, Пликина, OMSK; Москаленский р-н, в 6.9 км к юго-западу от с. Гвоздевка, государственный природный комплексный заказник регионального значения «Амринская балка», 54°32'37.6"N, 71°47'42.5"E, склон юго-зап. экспозиции, петрофитная ковыльная степь, на почве, 10 IX 2022, Пликина, OMSK; там же, в 6.7 км к юго-западу от с. Гвоздевка, государственный природный комплексный заказник регионального значения «Амринская балка», 54°32'53.4"N, 71°47'44.5"E, склон юго-зап. экспозиции, опустыненная полынно(*Artemisia frigida* Willd.)-ковыльная степь, на почве, 10 IX 2022, Пликина, OMSK.

Ближайшие известные местонахождения вида в Западной Сибири отмечены в Новосибирской и Кемеровской областях, в Республике Алтай (Sedelnikova, 2017) и в Алтайском крае (Korolyuk *et al.*, 2000).

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

**Chaenotheca hispidula** (Ach.) Zahlbr. — Altai Territory, Togulsky District, Salair Ridge, headwaters of the Malaya Mostovaya River at 10.5 km NE from the Novokamenka, 53°23'38"N, 86°27'59"E, 390 m a. s. l., *Abies sibirica* dominated subnemoral forest, on bark at the base of trunk of *Salix* sp., 15 IX 2022, Davydov 22204, det. Storozhenko, Yakovchenko, ALTB.

The species is widely distributed in Russia; in Siberia it is known in the Republic of Buryatia (Kharpukhaeva, 2017) and the Krasnoyarsk Territory (Zhdanov, 2013).

**New record of a lichen for the Republic of Tuva (East Siberia, Russia).** Ch. B. Mongush, E. A. Davydov, L. S. Yakovchenko. — Новая находка лишайника для Республики Тыва (Восточная Сибирь, Россия). Ч. Б. Монгуш, Е. А. Давыдов, Л. С. Яковченко.

**Verrucaria pachyderma** (Arnold) Arnold — Republic of Tuva, Mongun-Taiginsky District,

Mongun-Taiga Massif, stream entering the Kara-Beldir River, 50°12.899'N, 90°13.792'E, 2507 m a. s. l., on submerged rock, 23 VII 2024, Davydov, Mongush 193, det. Yakovchenko, Davydov, ALTB; *ibid.*, left tributary of the Toolaity River, 50°12.143'N, 90°08.388'E, 2520 m a. s. l., on splashed rock, 27 VII 2024, Davydov, Mongush 295, 300, det. Yakovchenko, Davydov, ALTB.

The nearest localities are known in the Krasnoyarsk Territory (Zhdanov, 2013) and the Republic of Buryatia (Urbanavichene, Urbanavichus, 1999).

**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. Макрый.

*Новый вид для Байкальской Сибири —  
New for Baikal Siberia*

**Peltigera latiloba** Holt.-Hartw. — Иркутская обл., Казачинско-Ленский р-н, пос. Магистральный, Средне-Сибирское плоскогорье, южная тайга, левобережье р. Киренги, [56°11'N, 107°26'E], около 360 м над ур. м., лиственничник багульниково-брусничный зеленомошный, в напочвенном покрове (местами обильно), 15 VII 1976, Макрый, NSK 4001489; Усть-Кутский р-н, с. Каймоново, Средне-Сибирское плоскогорье, южная тайга, левобережье р. Кута, [56°50'N, 104°53'E], около 700 м над ур. м., северо-вост. склон увала, вдоль ручья, ельник спирейно-разнотравный зеленомошный, в напочвенном покрове, 5 VII 1977, Макрый, NSK 4001490, NSK 4001491; Катангский р-н, пос. Непа, верхнее течение р. Нижняя Тунгуска, Средне-Сибирское плоскогорье, средняя тайга, [59°14'N, 108°13'E], около 380 м над ур. м., водораздельная часть увала, сосняк бруснично-зеленомошный, в напочвенном покрове совместно с *P. aphthosa* (L.) Willd., 15 VIII 1976, Макрый, NSK 4001488; там же, р. Непа, [59°14'N, 108°11'E], около 310 м над ур. м., ельник зеленомошный в долине реки, на почве, 20 VIII 1976, Макрый, NSK 4001487.

Недостаточно изученный в России лишайник из группы *Peltigera aphthosa*, отличающийся от других видов группы опушенной верхней поверхностью (Holtan-Hartwig, 2005).

Ближайшие местонахождения вида находятся в Республике Тыва — Тоджинская котловина (Finnish..., 2025b) и в Республике Саха (Якутия) — Ленские столбы (University..., 2025). С учетом новых данных, в настоящее

время в Южной Сибири известны четыре местонахождения: одно в Алтае-Саянской горной области и три на Средне-Сибирском плоскогорье. Общий ареал вида циркумбореальный, охватывающий северные, вплоть до Арктики, регионы Европы, Азии и Северной Америки (Holtan-Hartwig, 2005; Vitikainen, 2007).

*Новый вид для Иркутской области —  
New for the Irkutsk Region*

**Stereocaulon nanodes** Tuck. — Иркутская обл., Казачинско-Ленский р-н, Байкальский хр., зап. макросклон, верховье р. Кунерма (в районе перевала Даван), [55°42'N, 108°45'E], около 800 м над ур. м., долина реки, на камне, 11 IX 1979, *Макрый*, NSK 4001483; там же, сухое русло реки, на окатанных валунах, 11 IX 1979, *Макрый*, NSK 4001484–NSK 4001486.

Довольно редкий лишайник, известный в России из нескольких разрозненных регионов. Ближайшие местонахождения вида указаны на хр. Хамар-Дабан в пределах Иркутской обл. и Республики Бурятия (Dombrovskaya, 1996; Urbanavichene, Urbanavichus, 1998). Однако, Г. П. Урбанавичюс при составлении Списка лишенофлоры России (Spisok..., 2010) поставил под сомнение нахождение лишайника в Южной Сибири, отрицая тем самым нахождение его как в Иркутской обл., так и в Республике Бурятия. Тем не менее, позднее вид был указан для хр. Кодар в Забайкальском крае (Чеспоков, 2017). Имеются сведения о нахождении лишайника в Алтае-Саянской горной области и на Приполярном Урале (Sedelnikova, 2017), но лишь одно местонахождение в Республике Хакасия (Кузнецкий Алатау, гора Бобровая) достоверно подтверждено гербарными образцами, собранными Н. В. Седельниковой и определенными А. В. Домбровской, хранящимися в гербариях INEP(L) и КРАВГ(lichens) (Cris, Melechin, 2019; Melechin *et al.*, 2021). Остальные указания следует считать ошибочными ввиду отсутствия подтверждающих их образцов. Общий ареал вида охватывает Европу, Азию и Северную Америку (Dombrovskaya, 1996).

**New record of a lichen for Uzbekistan.** М. М. Norkulov, Е. А. Davydov, L. S. Yakovchenko. — Новая находка лишайника для Узбекистана. М. М. Норкулов, Е. А. Давыдов, Л. С. Яковченко.

**Polyozosia flowersiana** (H. Magn.) S. Y. Kondr. *et al.* — Uzbekistan, Karakalpakstan, eastern part of Ustuyrt Plateau, Karaumbet Lift, [43°06'51"N,

58°13'42"E], 115 m a. s. l., on calcareous rock, with *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr., 18 V 1982, М. П. Andreev (М. П. Андреев) 820104, det. Yakovchenko, Davydov, Norkulov, LE L-29302.

The species belongs to *Polyozosia dispersa* group and is characterized by apothecia with thick dissected thalline margin and epruinose disc. The nearest locality is known in Iran (Valadbeigi, Sipman, 2010).

**New record of a lichen for Tajikistan.** К. А. Bobokalonov, Е. А. Davydov, L. S. Yakovchenko. — Новая находка лишайника для Таджикистана. К. А. Бобокалонов, Е. А. Давыдов, Л. С. Яковченко.

**Lecanora subaurea** Zahlbr. — Tajikistan, the north macroslope of Turkestansky Range, its central part, Ortkul' gorge, [39°32'59.0"N, 68°35'43.5"E], 2700–3100 m a. s. l., on silicate rocks, 17 VII 1977, I. Kudratov (И. Кудратов) 10870, det. Yakovchenko, Davydov, Bobokalonov, Herbarium of Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Tajikistan.

The nearest locality is known in Russia in the Baikal State Reserve, Republic of Buryatia (Urbanavichene, Urbanavichus, 2001) and the Republic of North Ossetia — District Ordžonikidze, in pede sept. montis Kazbek, loco Karmadon dicto, [42.71776°N, 44.50444°E], 1700–2000 m a. s. l., ad saxa schistosa, 6 VIII 1978, A. Věžda, WIS-L-0132250 (high resolution digital photo!).

BRYOPHYTES — МОХООБРАЗНЫЕ

**Новые находки мхов для Рязанской области (европейская часть России).** Н. Н. Попова. — New moss records for the Ryazan Region (European Russia). N. N. Popova.

**Rhizogemma staphylina** (H. Whitehouse) Bonfim Santos *et al.* (≡ *Dicranella staphylina* H. Whitehouse) — Рязанская обл., Рязский р-н, южная окраина с. Турово, фрагменты старинного парка в бывшей усадьбе Есиповых — Мещерских — Сазоновых, 53°38'42.8"N, 40°17'16.1"E, на влажной незадернованной почве по окраине маленького подсыхающего пруда, 8 IX 2020, *Попова*, VU; общая площадь популяции около 30 дм<sup>2</sup>, с обильными ризоидными клубеньками.

Поскольку вид описан не так давно (Whitehouse, 1969), не прост для сбора и идентификации, его ареал пока точно не определен.

В экологическом плане является, по-видимому, умеренно влаголюбивым эпигейным мхом. Предполагается азиатское происхождение вида и его недавнее расселение на территорию Европы (Rozhina *et al.*, 2020). Ближайшие местонахождения отмечены в Курской и Московской областях (Rozhina *et al.*, 2020).

**Rhynchostegium rotundifolium** (Scop. ex Brid.) Schimp. — Рязанская обл., Ряжский р-н, с. Большая Алешня, фрагменты старинного парка в бывшей усадьбе Кикиных — Ермоловых, 53°38'33.4"N, 40°08'24.2"E, на небольшом куске известняка в пересохшем ручье, в небольшом количестве, 15 VIII 2020, Попова, VU.

Вид характеризуется широким Голарктическим ареалом с явными дизъюнкциями, встречаясь в Центральной Европе, на Кавказе, в Турции, а затем — на юге Сибири, российском Дальнем Востоке, в Японии и Корее (Ignatov, 2020). Относительно обычен лишь на Черноморском побережье Кавказа, известен также по единичным находкам из Ростовской обл. и Республики Башкортостан, а восточнее — в Кемеровской обл. на Кузнецком Алатау и на Сахалине (Ignatov, 2020); недавно был обнаружен в Тульской обл. (Kotkova *et al.*, 2023a).

**Новая находка мха для Республики Северная Осетия — Алания (Северный Кавказ, Россия).** Г. Я. Дорошина, И. А. Николаев, Х. М. Хетагуров. — New moss record for the Republic North Ossetia — Alania (North Caucasus, Russia). G. Ya. Doroshina, I. A. Nikolayev, Kh. M. Khetagurov.

*Новый вид для Кавказа — New for the Caucasus*

**Bryoerythrophyllum inaequalifolium** (Taylor) R. H. Zander — Республика Северная Осетия — Алания, Алагирский р-н, склон горы Кариухох, 42.84706°N, 44.22756°E, 2500 м над ур. м., на почве открытого склона у дороги, 16 VII 2023, Николаев, Хетагуров, опр. Дорошина, LE B0043653.

*Bryoerythrophyllum inaequalifolium* растет на поверхности сильно выветренных скал и на моренных останцах в местах с засушливым климатом (Fedosov, Ignatova, 2011). Вид имеет широкое распространение; отмечен в Америке, северной Африке, Европе, Азии (Fedosov, Ignatova, 2011; Hodgetts, Lockhart, 2020). В России ранее был найден в Республике Алтай, на юге Республики Бурятия, в Забайкальском крае, Амурской обл. (Fedosov, Ignatova, 2011), а также в Приморском крае (Cherdantseva *et al.*,

2018) и Республике Тыва (Ivanov *et al.*, 2017). На юго-западе Российской Федерации высока вероятность обнаружения вида в горных районах восточной части Российского Кавказа, на Южном Кавказе и в Крыму.

**Новые находки мхов для Курганской области (Западная Сибирь, Россия).** Т. Г. Ивченко, А. И. Максимов, А. П. Дьяченко, М. А. Смирнова, О. В. Ерохина. — New records of mosses for the Kurgan Region (West Siberia, Russia). T. G. Ivchenko, A. I. Maksimov, A. P. Dyachenko, M. A. Smirnova, O. V. Erokhina.

**Brachythecium erythrorrhizon** Bruch et al. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'55.7"N, 62°34'17.4"E, 154 м над ур. м., березово-осоковое [*Betula pubescens*, *Carex nigra* subsp. *juncea* (Fr.) Soб., *C. elongata* L.] сообщество, на торфе, 10 VIII 2021, Ивченко, Смирнова, Ерохина, опр. Максимов, PTZ 15430, PTZ 15435; там же, памятник природы «Комплекс верховых болот 2», 56°13'27.3"N, 62°26'28.8"E, 162 м над ур. м., березово-ивово-осоковое (*Betula pubescens*, *Salix cinerea* L., *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elongata*) сообщество, на торфе, 13 VIII 2021, Ивченко, Смирнова, Ерохина, опр. Максимов, PTZ 15428; там же, памятник природы «Пышминское болото», 56°32'48.4"N, 62°30'11.8"E, 161 м над ур. м., тростниково-кочкарноосоковое [*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Carex nigra* subsp. *juncea*] сообщество, на торфе, 15 VIII 2021, Ивченко, Смирнова, Ерохина, опр. Максимов, PTZ 15429; Далматовский р-н, Далматовский государственный природный зоологический заказник, болото вокруг оз. Травяное, 56°20'24.8"N, 62°55'00.7"E, 152 м над ур. м., ивово-осоково-сфагновое [*Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia* L., *S. lapponum* L., *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. rostrata* Stokes, *Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr.] сообщество, на торфе, 16 VIII 2021, Ивченко, Смирнова, Ерохина, опр. Максимов, PTZ 15436.

В равнинных районах России вид имеет спорадическое распространение. Обычно встречается возле верхней границы леса в горах (Кавказ, Урал, Алтай и другие горные системы России). В юго-западной части Западной Сибири ранее указывался только для Тюменской обл. (Flora..., 2020).

**Bryum creberrimum** Taylor — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Комплекс верховых болот 2», 56°13'18.6"N, 62°26'28.0"E, 162 м над ур. м., березово-ивово-тростниково-вейниково-осоково-телиптерисовое [*Betula*

*pubescens*, *Salix cinerea*, *Phragmites australis*, *Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv., *Carex rostrata*, *Thelypteris palustris* Schott] сообщество, на торфе, 13 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15433.

В России это один из часто встречающихся видов рода *Bryum* Hedw. На юге Западной Сибири ранее отмечен в Челябинской, Тюменской, Новосибирской областях и Алтае (Flora..., 2018).

**Calliergon cordifolium** (Hedw.) Kindb. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'55.7"N, 62°34'17.4"E, 154 м над ур. м., березово-осоковое (*Betula pubescens*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elongata*) сообщество, на торфе, 10 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15430; там же, памятник природы «Комплекс верховых болот 2», 56°13'18.6"N, 62°26'28.0"E, 162 м над ур. м., березово-ивово-тростниково-вейниково-осоково-гелиптерисовое (*Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Phragmites australis*, *Achnatherum calamagrostis*, *Carex rostrata*, *Thelypteris palustris*) сообщество, на торфе, 13 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046522; там же, окр. дер. Пески, болото, 56°11'29.3"N, 62°34'45.5"E, 153 м над ур. м., ивово-осоково-сабельниковое (*Salix cinerea*, *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa* Ehrh., *Cotarum palustre* L.) сообщество, на торфе, 11 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15443; там же, памятник природы «Пышминское болото», 56°32'48.4"N, 62°30'11.8"E, 161 м над ур. м., тростниково-кочкарноосоковое (*Phragmites australis*, *Carex nigra* subsp. *juncea*) сообщество, на торфе, 15 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15440, PTZ 15441; Далматовский р-н, Далматовский государственный природный зоологический заказник, болото вокруг оз. Травяное, 56°20'25.8"N, 62°54'58.1"E, 152 м над ур. м., ивово-кочкарноосоковое [*Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia*, *S. lapponum*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elata* subsp. *omskiana* (Meinsh.) Jalas] сообщество, в понижении между кочек, на торфе, 16 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15432.

Этот вид также отмечен на двух других болотах (56°13'55.2"N, 62°27'10.2"E, 156 м над ур. м., в осоково-сфагновом сообществе и 56°12'49.5"N, 62°27'37.8"E, 165 м над ур. м., в сабельниково-осоково-сфагновом сообществе), входящих в памятник природы «Комплекс верховых болот 2» и в Каргапольском р-не в окр. ж.-д. станции

Окуневка на болоте в 1.5 км от ж.-д. полотна, 55°44'34.1"N, 64°36'17.1"E, 149 м над ур. м., в березово-кочкарноосоковом сообществе.

В России это наиболее широко распространенный вид рода *Calliergon* (Sull.) Kindb. Ближайшие местонахождения *C. cordifolium* указываются в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях (Flora..., 2022).

**C. giganteum** (Schimp.) Kindb. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'30.1"N, 62°34'36.2"E, 157 м над ур. м., березово-ивово-кочкарноосоковое (*Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. cespitosa*) сообщество, в понижении между кочек, на торфе, 10 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046524; Далматовский р-н, Далматовский государственный природный зоологический заказник, болото вокруг оз. Травяное, 56°20'11.8"N, 62°54'51.8"E, 150 м над ур. м., березово-ивово-вейниково-осоково-сфагновое (*Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia*, *S. pentandra* L., *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elata* subsp. *omskiana*, *C. lasiocarpa*, *C. diandra* Schrank, *Sphagnum centrale* C. E. O. Jensen, *S. teres*) сообщество, на торфе, 12 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046525; Варгашинский р-н, окр. с. Носково, болото Дубосово, 55°39'25.5"N, 65°55'20.4"E, 148 м над ур. м., ивово-кочкарноосоковое (*Salix cinerea*, *S. pentandra*, *C. elata* subsp. *omskiana*) сообщество, в понижении между кочек, на торфе, 1 VII 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046523.

*Calliergon giganteum* также отмечен в Каргапольском р-не в окр. ж.-д. станции Окуневка на двух болотах (55°44'34.1"N, 64°36'17.1"E, 162 м над ур. м., в березово-кочкарноосоковом сообществе и 55°42'34.2"N, 64°45'10.3"E, 153 м над ур. м., в березово-кочкарноосоково-тростниковом сообществе).

Широко распространенный в России вид. Ближайшие местонахождения указываются в Челябинской, Свердловской, Тюменской и Омской областях (Flora..., 2022).

**C. richardsonii** (Mitt.) Kindb. ex G. Roth — Курганская обл., Катайский р-н, окр. дер. Чусовая, болото, 56°11'12.7"N, 62°33'33.6"E, 159 м над ур. м., березово-сосново-кустарничково-осоково-сфагновое сообщество, в понижениях микрорельефа, на торфе, 11 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046527; Каргапольский р-н, окр. ж.-д. станции Окуневка, горелое болото, 55°43'32.2"N, 64°38'52.8"E, 146 м над ур. м., кочкарноосоковое

(*Carex elata* subsp. *omskiana*) сообщество, в понижении между кочек, на торфе, 26 VI 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046528, LE В-0046526.

*Calliargon richardsonii* также отмечен в Каргапольском р-не в окр. ж.-д. станции Окуневка на болоте в березово-кочкарноосоково-тростниковом сообществе (55°42'34.2"N, 64°45'10.3"E, 153 м над ур. м.) и в Варгашинском р-не в окр. с. Носково на болоте в ивово-кочкарноосоково сообществе (55°40'39.4"N, 65°57'12.8"E, 146 м над ур. м.).

В России этот вид более широко распространен в азиатской части (Flora..., 2022). Ближайшие местонахождения известны в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях (Flora..., 2022).

**Drepanocladus polygamus** (Bruch et al.) Hedenäs — Курганская обл., Каргапольский р-н, окр. ж.-д. станции Окуневка, горелое болото в 1.5 км от ж.-д. полотна, 55°44'34.1"N, 64°36'17.1"E, 149 м над ур. м., березово-кочкарноосоковое (*Betula pubescens*, *Carex elata* subsp. *omskiana*) сообщество, на торфе по тропе, 30 VI 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046530; Варгашинский р-н, окр. с. Носково, болото Дубосово, 55°39'25.5"N, 65°55'20.4"E, 148 м над ур. м., ивово-кочкарноосоковое (*Salix cinerea*, *Carex elata* subsp. *omskiana*) сообщество, на торфе, 1 VII 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046529; там же, 55°40'39.4"N, 65°57'12.8"E, 146 м над ур. м., ивово-кочкарноосоковое сообщество, на торфе, 3 VII 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046531.

В регионах юга Западной Сибири довольно редок; ближайшие местонахождения отмечены в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях (Flora..., 2022).

**Hamatocaulis vernicosus** (Mitt.) Hedenäs — Курганская обл., Каргапольский р-н, окр. ж.-д. станции Окуневка, горелое болото, 55°43'32.2"N, 64°38'52.8"E, 146 м над ур. м., кочкарноосоковое (*Carex elata* subsp. *omskiana*) сообщество, на торфе, 26 VI 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046535, LE В-0046534, LE В-0046533.

Отмечен в большинстве регионов юга Западной Сибири. Ближайшие находки вида приводятся для Челябинской и Тюменской областей (Flora..., 2022).

**Helodium blandowii** (F. Weber et D. Mohr) Warnst. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'41.9"N, 62°34'17.0"E, 158 м над ур. м.,

тростниково-телиптерисово-сфагновое (*Phragmites australis*, *Thelypteris palustris*, *Sphagnum teres*, *S. squarrosum* Crone) сообщество, на торфе, 10 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15438; там же, болото Пышминское, 56°32'54.3"N, 62°31'33.0"E, 161 м над ур. м., березово-кустарниково-осоково-сфагновое сообщество, на торфе, 15 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046536; Варгашинский р-н, окр. с. Носково, болото Дубасово, 55°39'39.4"N, 65°54'32.9"E, 147 м над ур. м., ивово-кочкарноосоковое (*Salix cinerea*, *Carex elata* subsp. *omskiana*) сообщество, на торфе, 1 VII 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE В-0046532.

В Западной Сибири распространен почти по всей территории. Ближайшие местонахождения отмечены в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях (Flora..., 2022).

**Plagiomnium ellipticum** (Brid.) T. J. Кор. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'41.3"N, 62°34'06.3"E, 158 м над ур. м., березово-ивово-кочкарноосоковое (*Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Carex nigra* subsp. *juncea*) сообщество, на торфе, 10 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15431, PTZ 15442; там же, памятник природы «Пышминское болото», 56°32'48.4"N, 62°30'11.8"E, 161 м над ур. м., тростниково-кочкарноосоковое (*Phragmites australis*, *Carex nigra* subsp. *juncea*) сообщество, на торфе, 15 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15439, PTZ 15440, PTZ 15441.

Ближайшие местонахождения отмечены в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях (Flora..., 2018).

**Plagiothecium cavifolium** (Brid.) Z. Iwats. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'55.7"N, 62°34'17.4"E, 154 м над ур. м., березово-осоковое (*Betula pubescens*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elongata*) сообщество, на торфе, 10 VIII 2021, *Ивченко*, *Смирнова*, *Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15435.

Один из самых широко распространенных видов рода в России. Ближайшие находки вида отмечены в Челябинской и Тюменской областях (Flora..., 2020).

**P. denticulatum** (Hedw.) Bruch et al. — Курганская обл., Катайский р-н, памятник природы «Болото Сосновое», 56°10'55.7"N, 62°34'17.4"E, 154 м над ур. м., березово-осоковое (*Betula pubescens*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elongata*)

сообщество, на торфе, 10 VIII 2021, *Ивченко, Смирнова, Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15430; там же, памятник природы «Комплекс верховых болот 2», 56°13'27.3"N, 62°26'28.8"E, 162 м над ур. м., березово-ивово-осоковое (*Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. elongata*) сообщество, на торфе, 13 VIII 2021, *Ивченко, Смирнова, Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15428; Далматовский р-н, Далматовский государственный природный зоологический заказник, болото вокруг оз. Травяное, 56°20'24.8"N, 62°55'00.7"E, 152 м над ур. м., ивово-осоково-сфагновое (*Salix cinerea*, *S. rostratifolia*, *S. lapponum*, *Carex nigra* subsp. *juncea*, *C. rostrata*, *Sphagnum teres*) сообщество, на торфе, 16 VIII 2021, *Ивченко, Смирнова, Ерохина*, опр. *Максимов*, PTZ 15436.

*Plagiothecium denticulatum* также отмечен на болоте в Катайском р-не в окр. дер. Чусовая в березово-сосново-кустарничково-зеленомошном сообществе (56°11'11.4"N, 62°33'15.6"E, 157 м над ур. м.) и на соседнем болоте, входящем в памятник природы «Комплекс верховых болот 2» (56°13'25.5"N, 62°27'02.4"E, 166 м над ур. м.), в березово-ивово-осоковом сообществе.

В России встречается в большинстве флористических районов, однако, на юге Западной Сибири ранее был обнаружен только Челябинской и Тюменской областях (Flora..., 2020).

***Polytrichum longisetum*** Sw. ex Brid. — Курганская обл., Катайский р-н, окр. дер. Чусовая, болото, 56°11'12.7"N, 62°33'33.6"E, 159 м над ур. м., березово-сосново-осоково-сфагновое сообщество, на торфе и в основании старых пней, 11 VIII 2021, *Ивченко, Смирнова, Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE B-0046537.

В России встречается от Арктики до Кавказа, Южной Сибири и Приморья. На юге Западной Сибири ранее указывался только для Челябинской и Тюменской областей (Flora..., 2017).

***Sarmentypnum exannulatum*** (Bruch et al.) Hedenäs — Курганская обл., Катайский р-н, окр. дер. Чусовая, болото, 56°11'12.7"N, 62°33'33.6"E, 159 м над ур. м., березово-сосново-осоково-сфагновое сообщество, в обводненном микропонижении, среди *Sphagnum* spp., 11 VIII 2021, *Ивченко, Смирнова, Ерохина*, опр. *Дьяченко*, LE B-0046538; Каргапольский р-н, окр. ж.-д. станции Окуневка, горелое болото, 55°43'32.2"N, 64°38'52.8"E, 146 м над ур. м., кочкарноосоковое (*Carex elata* subsp. *omskiana*) сообщество, между кочками, на торфе, 26 VI 2023, *Ивченко*, опр. *Дьяченко*, LE B-0046539.

В Западной Сибири распространен почти по всей территории (Flora..., 2022). Ближайшие местонахождения отмечены в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях.

**New bryophyte records for the Magadan Region (Russian Far East).** E. F. Vilck, O. M. Afonina. — Новые находки мхов для Магаданской области (Дальний Восток России). E. Ф. Вильк, O. M. Афонина.

***Grimmia unicolor*** Hook. — Magadan Region, Susumansky District, bank of the Omulevka River, territory of the Chersky National Park, 63°59.097'N, 148°08.222'E, 777 m a. s. l., outcrop on riverbank, 28 VI 2023, *E. A. Andriyanova* (*E. A. Андриянова*), det. *Afonina*, MAG 1004367.

It is a rather widespread mountain species, but occurs sporadically (Flora..., 2017). Its nearest localities are known in the Khabarovsk Territory (Ignatova, Muñoz, 2004).

***Schistidium scabripilum*** Ignatova et H. H. Blom — Magadan Region, Susumansky District, bank of the Omulevka River, territory of the Chersky National Park, 63°59.097'N, 148°08.222'E, 777 m a. s. l., rocky outcrop on riverbank, 28 VI 2023, *E. A. Andriyanova* (*E. A. Андриянова*), det. *Afonina*, MAG 1004368.

This species was described from the Republic of Sakha (Yakutia) (Ignatova et al., 2016); it has a scattered distribution in mountain areas in the permafrost zone of Asian Russia (Flora..., 2017). Its nearest records are known in the Chukotka Autonomous Area from Anagyr District (Ignatova et al., 2016).

***S. sibiricum*** Ignatova et H. H. Blom — Magadan Region, Ola District, Kava-Chelomdzhinsky site of the Magadan Reserve, 2.8 km from the mouth of the Kheta River, 60°11.912'N, 147°45.472'E, 121 m a. s. l., rocky slope of the northern exposure, mixed-grass-moss alder thickets, on the rocks, 23 VI 2021, *Vilk E-2021-100480*, det. *Afonina*, MAG 1004369.

*Schistidium sibiricum* is usually grows on rocks and boulders along banks of rivers, streams and lakes, also on rocky outcrops near water. It is rather common in the southern part of the Russian Far East, also found in Kola Peninsula, Southern Urals, Southern Siberia, Kamchatka (Flora..., 2017; Afonina et al., 2022) and was recently discovered in the Krasnoyarsk Territory in vicinity of the Khatanga Settlement (Kotkova et al., 2023b). Its nearest records are known on the Sredinny Range of the Kamchatka Peninsula (Czernyadjeva, 2012).

**Благодарности**

Е. Ф. Вильк благодарит сотрудника лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН Е. А. Андриянову за предоставленный материал.

Исследования О. М. Афоной, Д. Е. Гимельбранта, Г. Я. Дорошиной, Р. Е. Романова, Т. В. Сафроновой, И. С. Степанчиковой и С. Н. Шадринной проведены в рамках плановой темы БИН РАН «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» (№ 121021600184-6).

Работа Е. Ф. Вильк выполнена в рамках темы лаборатории ботаники Института биологических проблем Севера ДВО РАН (№ 123032000015-3).

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

Работа А. В. Власенко, В. А. Власенко, В. В. Воржевой, И. А. Горбуновой и Т. В. Макрый выполнена 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» (АААА-А21-121011290024-5).

Исследования С. М. Госьковой проведены в рамках тематики научных исследований ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», осуществляемых за счет средств федерального бюджета, поддержанных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации «Биоразнообразие природных экосистем Заволжско-Уральского региона: история его формирования, современная динамика и пути охраны» (FEWS-2024-0011).

Работа Т. Г. Ивченко и М. А. Смирновой выполнена в рамках государственного задания БИН РАН (№ 121032500047-1), Т. Г. Ивченко — ТКНС УрО РАН (№ 1022040700267-1-1.6.20), О. В. Ерохиной — ИЭРиЖ УрО РАН (№ 122021000092-9), А. И. Максимова — в рамках государственного задания Института биологии КарНЦ РАН (№ 122031700449-3).

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

Работа Л. М. Киприяновой выполнена в рамках государственного задания ИВЭП СО РАН № 0306-2021-0001 «Исследование разнообразия и структурно-функциональной организации водных экосистем для сохранения и рационального использования водных и биологических ресурсов Западной Сибири».

Исследования В. М. Котковой проведены в рамках государственного задания БИН РАН по теме «История, сохранение, изучение, пополнение гербарных фондов Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН» (№ 124020100148-3).

Работа Д. С. Мосеева выполнена в рамках гранта Российского научного фонда «Особенности геохимических процессов в устьях рек арктических островов (на примере острова Вайгач)» (№ 23-27-00225).

А. А. Нотов благодарит Министерство науки и высшего образования Российской Федерации за поддержку ЦКП «Гербарий ГБС РАН» (грант 075-15-2021-678).

Экспедиционные исследования Н. В. Пликиной в Омской обл. осуществлялись в рамках государственного контракта № Ф.2022.4722958 от 4 VII 2022 с Министерством природных ресурсов и экологии Омской обл.

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

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

В работе И. А. Горбуновой были использованы материалы коллекции ЦСБС СО РАН УНУ «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NSK)» (USU\_440537). Исследования С. Н. Шадринной и Т. В. Сафроновой выполнены на оборудовании ЦКП «Клеточные и молекулярные технологии изучения растений и грибов» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург).

**References / Литература**

- Adamonyté G. 2003. *Trichia papillata*, a new coprophilous myxomycete species. *Mycotaxon* 87: 379–384.
- Adamonyté G. 2005. Slime moulds on *Heracleum sosnowskyi* in Lithuania. *Mikologiya i fitopatologiya* 39(4): 1–5.
- Afonina O. M., Czernyadjeva I. V., Pisarenko O. Yu., Fedosov V. E. 2022. Mosses of the northern Russian Far East, an annotated check-list. *Botanica Pacifica*.

- A journal of plant science and conservation* 11(2): 103–130. <https://doi.org/10.17581/bp.2022.11206>
- Arnoldi W. M., Alexenko M. A. 1914. Matériaux sur la flore des algues de Russie. I. Les algues de la rivière Woroneje et de son bassin dans les limites du gouv. Tambow. *Travaux de la Société des naturalistes à l'Université Impériale de Kharkow* 47(2): 1–18. [Арнольди В. М., Алексенко М. А. 1914. Материалы къ флорѣ водорослей Россіи. I. Водоросли рѣки Воронежа и его бассейна въ предѣлахъ Тамбовской губерніи. *Труды Общества испытателей природы при Императорскомъ Харьковскомъ университетѣ* 47(2): 1–18].
- Astapenko V. V., Kutafjeva N. P. 1990. Supplement to the flora of macrofungi of the Middle Angara region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 27: 48–52. [Астапенко В. В., Кутафьева Н. П. 1990. Дополнение к флоре макромицетов Среднего Приангарья. *Новости систематики низших растений* 27: 48–52].
- Banaev E. V., Vlasenko A. V., Vlasenko V. A., Gorbunova I. A., Zycova E. Yu., Korolyuk A. Yu., Korolyuk E. A., Lashchinskiy N. N., Mamontov Yu. S., Naumenko Yu. V. et al. 2014. *Plant diversity of Central Siberian Botanical Garden, SB RAS*. Novosibirsk: 102–208. [Банаев Е. В., Власенко А. В., Власенко В. А., Горбунова И. А., Зыкова Е. Ю., Королюк А. Ю., Королюк Е. А., Лащинский Н. Н., Мамонтов Ю. С., Науменко Ю. В. и др. 2014. *Растительное многообразие Центрального сибирского ботанического сада СО РАН*. Новосибирск: 102–208].
- Barsukova T. N., Dunaev E. A. 1997. An annotated list of slime-molds (Mycetozoa) from Moscow region. *Mikologiya i fitopatologiya* 31(2): 1–8. [Барсукова Т. Н., Дунаев Е. А. 1997. Аннотированный список слизевиков (Мухомусота) Московской области. *Микология и фитопатология* 31(2): 1–8].
- Beglyanova M. I. 1972. *Flora agarikovykh грибов южной части Красноярского края. Част' I* [Flora of agaricoid fungi of the southern part of the Krasnoyarsk Territory. Part I]. Krasnoyarsk: 207 p. [Беглянова М. И. 1972. *Флора агариковых грибов южной части Красноярского края. Ч. 1*. Красноярск: 207 с.].
- Bernicchia A., Gorjón S. P. 2010. Corticiaceae s. l. *Fungi Europaei* 12. Alassio: 1009 p.
- Bolshakov S. Yu., Kalinina L. B., Volobuev S. V., Rebriev Yu. A., Shiryaev A. G., Khimich Yu. R., Vlasenko V. A., Leostriin A. V., Shakhova N. V., Vlasenko A. V. et al. 2020. New species for regional mycobiotas of Russia. 5. Report 2020. *Mikologiya i fitopatologiya* 54(6): 404–413. <https://doi.org/10.31857/S0026364820060033>
- Bolshakov S., Kalinina L., Palomozhnykh E., Potapov K., Ageyev D., Arslanov S., Filippova N., Palamarchuk M., Tomchin D., Voronina E. 2021. Agaricoid and boletoid fungi of Russia: the modern country-scale checklist of scientific names based on literature data. *Biological communications* 66(4): 316–325. <https://doi.org/10.21638/spbu03.2021.404>
- Bortnikov F. M., Matveev A. V., Gmoshinskiy V. I., Novozhilov Y. K., Zemlianskaya I. V., Vlasenko A. V., Schnittler M., Shchepin O. N., Fedorova N. A. 2020. Mycetozoa of Russia: a history of research and a checklist of species. *Karstenia* 58(2): 316–373. <https://doi.org/10.29203/ka.2020.502>
- Brackel W. von. 2014. Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. *Bibliotheca Lichenologica* 109: 1–476.
- Buczko K., Acs E., B-Béres V., Kovács T., Stenger-Kovács C. 2023. The first sign of *Surirella tientsinensis* (Surirellaceae, Bacillariophyceae) spreading in the Carpathian region. *Studia Botanica Hungarica* 54(2): 105–112. <https://doi.org/10.17110/StudBot.2023.54.2.105>
- Bukhchuluun Ts., Baigal-Amar T. 2018. *The conspectus of algae in Mongolia (Diatoms excluded)*. Ulaanbaatar: 316 p.
- Bulyonkova T. M., Ageev D. V. *Pluteus umbrosoides*. Mushrooms of Siberia [Electronic resource]. <https://mycology.su/pluteus-umbrosoides.html> (Date of access: 10 II 2025). [Бульонкова Т. М., Агеев Д. В. Плютей умбровоподобный (*Pluteus umbrosoides*). Грибы Сибири [Электронный ресурс]. <https://mycology.su/pluteus-umbrosoides.html> (Дата обращения: 10 II 2025)].
- Cherdantseva V. Ya., Pisareno O. Yu., Ignatov M. S., Ignatova E. I., Fedosov V. E., Dudov S. V., Bakalin V. A. 2018. Mosses of the southern Russian Far East. *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation* 7(2): 53–81. <https://doi.org/10.17581/br.2018.07206>
- Chesnokov S. V. 2017. *Lishainiki khrebtа Kodar (Stanovoe nagorie)*. Kand. Diss. [Lichens of the Kodar Range (Stanovoe Upland). PhD thesis]. St. Petersburg: 294 p. [Чесноков С. В. 2017. *Лишайники хребта Кодар (Становое нагорье)*. Дисс. ... канд. биол. наук. СПб.: 294 с.].
- Cris C. O., Melechin A. 2019. CRIS data set. Version 1.5. L. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/zychiy> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/1914133889> (Data of access: 27 I 2025).
- Czernyadjeva I. V. 2012. *Mosses of Kamchatka Peninsula*. St. Petersburg: 459 p. [Чернядьева И. В. 2012. *Мхи полуострова Камчатка*. СПб.: 459 с.].
- Dombrovskaya A. V. 1996. *Rod Stereocaulon na territorii byvshego SSSR* [The genus *Stereocaulon* in the territory of the former USSR]. St. Petersburg: 267 p. [Домбровская А. В. 1996. *Род Stereocaulon на территории бывшего СССР*. СПб.: 267 с.].
- Dudka I. O., Krivomaz T. I. 2010. Mycetozoa in ecotopes and plant communities of Dunais'ky biosphere reserve. *Chornomorski botanical journal* 6(1): 54–66. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/10.61/5>
- Fedosov V. E., Ignatova E. I. 2011. The genus *Bryoerythrophyllum* Chen — *Bryoerythrophyllum*. Data on distribution by the Moss flora of Russia group. Version 1 V 2011: 1–12. [Федосов В. Э., Игнатова Е. И. 2011. Род *Bryoerythrophyllum* Chen — Бриоэритрофиллум. Распространение ФМР-группа. Версия 1 V 2011: 1–12]. <http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Bryoerythrophyllum-text-russian.pdf> (Date of access: 24 II 2025).
- Filippova N. V., Bulyonkova T. M. 2017. The diversity of larger fungi in the vicinities of Khanty-Mansiysk (middle taiga of West Siberia). *Environmental dynamics and global climate change* 8(1): 13–24. <https://doi.org/10.17816/edgcc8113-24>
- Filippova N., Zvyagina E., Bulyonkova T., Rudykina E. 2025. The Fungarium of Yuga State University. Version 1.185. Yuga State University Biological Collection (YSU BC). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/g4bk6h> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/2397822563> (Data of access: 6 II 2025).
- Finnish Biodiversity Information Facility. 2025a. Aphyllorales Fennoscandiae orientalis. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/wgxcbt> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/4023926968> (Data of access: 28 I 2025).

- Finnish Biodiversity Information Facility. 2025b. Lichen Herbarium (H): Lichenes externi. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/w8hq78> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/4106327379> (Data of access: 27 I 2025).
- Flora lishainikov Rossii: Biologiya, ekologiya, raznoobrazie, rasprostraneniye i metody izucheniya lishainikov* [The lichen flora of Russia: biology, ecology, diversity, distribution, and methods to study lichens]. 2014. Moscow — St. Petersburg: 392 p. [*Флора лишайников России: биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников*. 2014. М. — СПб.: 392 с.].
- Flora mkhov Rossii. T. 2. Oedipodiales — Grimmiales* [Moss flora of Russia. Vol. 2. Oedipodiales — Grimmiales]. 2017. Moscow: 560 p. [*Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales — Grimmiales*. 2017. М.: 560 с.].
- Flora mkhov Rossii. T. 4. Bartramiales — Aulacomniales* [Moss flora of Russia. Vol. 4. Bartramiales — Aulacomniales]. 2018. Moscow: 543 p. [*Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales — Aulacomniales*. 2018. М.: 543 с.].
- Flora mkhov Rossii. T. 5. Hypopterygiales — Hypnales (Plagiotheciaceae — Brachytheciaceae)* [Moss flora of Russia. Vol. 5. Hypopterygiales — Hypnales (Plagiotheciaceae — Brachytheciaceae)]. 2020. Moscow: 600 p. [*Флора мхов России. Т. 5. Hypopterygiales — Hypnales (Plagiotheciaceae — Brachytheciaceae)*. 2020. М.: 600 с.].
- Flora mkhov Rossii. T. 6. Calliergonaceae — Amblystegiaceae* [Moss flora of Russia. Vol. 6. Calliergonaceae — Amblystegiaceae]. 2022. Moscow: 472 p. [*Флора мхов России. Т. 6. Calliergonaceae — Amblystegiaceae*. 2022. М.: 472 с.].
- Gmoshinskiy V. I., Gubanov E. S., Matveev A. V. 2019. First record of *Trichia papillata* Adamonytė (Muxomycetes) in Russia. *Botanica* 25(1): 16–20. <https://doi.org/10.2478/botlit-2019-0002>
- Gontcharov A. A. 1996. The algal flora of the Primorsky region, Russian Far East. *Hydrobiologia* 336: 93–97. <https://doi.org/10.1007/BF00010822>
- Goskova S. M. 2024. First data on algae and cyanobacteria of water bodies in some localities of northern and eastern parts of Udmurtia. *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal* 2(50): 27–37. [Госькова С. М. 2024. Первые сведения о сообществах водорослей и цианобактерий водных объектов некоторых населенных пунктов севера и востока Удмуртии. *Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал* 2(50): 27–37]. <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2024.50.2>
- Grant S., Webbink K., Konrat M. 2024. Field Museum of Natural History (Botany). Fungi Collection. Version 4.14. Field Museum. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/x2hjnq> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/1144814663> (Data of access: 7 II 2025).
- Hällfors G., Hällfors S. 1988. Records of chrysophytes with siliceous scales (Mallomonadaceae and Paraphysomonadaceae) from Finnish inland waters. *Hydrobiologia* 161: 1–29. [https://doi.org/10.1007/978-94-009-3097-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-009-3097-1_1)
- Hodgetts N., Lockhart N. 2020. Checklist and country status of European bryophytes – update 2020. *Irish Wildlife Manuals* 123: 1–214.
- Hollerbach M. M. 1950. The systematic list of charophytes, found on USSR territory till 1935 inclusively. *Trudy Botanicheskogo Instituta im. V. L. Komarova AN SSSR. Ser. 2. Sporovye rasteniya* 5: 20–94. [Голлербах М. М. 1950. Систематический список харовых водорослей, обнаруженных в пределах СССР по 1935 г. включительно. *Труды Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР. Сер. 2. Споровые растения* 5: 20–94].
- Holtan-Hartwig J. 2005. *Peltigera latiloba*, a new lichen species from Norway and USA (Alaska). *Graphis Scripta* 17(2): 34.
- Ignatov M. S. 2020. Brachytheciaceae Schimp. *Flora mkhov Rossii. T. 5. Hypopterygiales — Hypnales* [Moss flora of Russia. Vol. 5. Hypopterygiales — Hypnales]. Moscow: 407–589. [Игнатов М. С. 2020. Сем. Brachytheciaceae Schimp. *Флора мхов России. Т. 5. Hypopterygiales — Hypnales*. М.: 407–589].
- Ignatova E. A., Muñoz J. 2004. The genus *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Russia. *Arctoa* 13: 101–182. <https://doi.org/10.15298/arctoa.13.13>
- Ignatova E. A., Blom H. H., Kuznetsova O. I. 2016. *Schistidium austrosibiricum* sp. nov. and *S. scabripilum* sp. nov. (Grimmiaceae, Bryophyta) — two closely related species from Asian Russia. *Arctoa* 25: 107–115. <https://doi.org/10.15298/arctoa.25.08>
- Ivanov O. V., Kolesnikova M. A., Afonina O. M., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Czernyadjeva I. V., Dudov S. V., Fedosov V. E. et al. 2017. The database of the Moss flora of Russia. *Arctoa* 26(1): 1–10. <https://doi.org/10.15298/arctoa.26.01>
- Karatygin I. V., Nezdoiminogo E. L., Novozhilov Yu. K., Zhurbenko M. P. 1999. *Griby Rossijskoi Arktiki. Annotirovannyi spisok vidov* [Fungi of the Russian Arctic. Annotated list of species]. St. Petersburg: 212 p. [Каратыгин И. В., Нездойминого Э. Л., Новожилов Ю. К., Журбенко М. П. 1999. *Грибы Российской Арктики. Аннотированный список видов*. СПб.: 212 с.].
- Kharitonov V. G. 2010. Diatoms (Bacillariophyceae) in sediments of three mountain oligotrophic lakes of the Amguema River basin (Chukotka). *Contemporary Problems of Ecology* 3: 435–448. <https://doi.org/10.1134/S1995425510040077>
- Kharpukhaeva T. M. 2017. Epiphytic lichens inhabiting *Chosenia arbutifolia* in the Republic of Buryatia. *Priroda Vnutrennei Azii* 1(2): 37–42. [Харпухаева Т. М. 2017. Эпифитные лишайники, обитающие на *Chosenia arbutifolia* в Республике Бурятия. *Природа Внутренней Азии* 1(2): 37–42].
- Khodosovtsev A. Ye., Darmostuk V. V., Gromakova A. B., Shpilchak M. B. 2016. A first contribution to lichens and lichenicolous fungi of the Nature Reserve “Gorganu” (Ukraine). *Chornomorski botanical journal* 12(1): 51–63. [Ходосовцев О. Е., Дармостук В. В., Громакова А. Б., Шпільчак М. Б. 2016. Перші відомості про лишайники та ліхенофільні гриби природного заповідника «Горгани». *Чорноморський ботанічний журнал* 12(1): 51–63]. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/16.121/5>
- Köljalg U. 1996. *Tomentella (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia*. Oslo: 213 p.
- Korolyuk A. Yu., Pristyaznyuk S. A., Platonova S. G. 2000. Desert communities in the southeast of West Siberia. *Botanicheskii zhurnal* 85(2): 97–105. [Королюк А. Ю., Пристяжнюк С. А., Платонова С. К. 2000. Сообщества пустынного типа на юго-востоке Западной Сибири. *Ботанический журнал* 85(2): 97–105].
- Kosheleva A. P. 2007. *Miksomitsety zapovednika Stolby (Vostochnyi Sayan): taksonomicheskii sostav i ekologiya*. Kand. Diss. [Мухомыцетесы Stolby Nature Reserve

- (Eastern Sayan): taxonomical composition and ecology. PhD thesis]. St. Petersburg: 168 p. [Кошелева А. П. 2007. *Миксомицеты заповедника Столбы (Восточный Саян): таксономический состав и экология*. Дисс. ... канд. биол. наук. СПб.: 168 с.].
- Kotkova V. M. 2006. New data on aphyllorhaceous fungi of the National Park "Sebezhsky" (Pskov Region) *Mikologiya i fitopatologiya* 40(6): 502–509. [Коткова В. М. 2006. Новые сведения об афиллофоровых грибах национального парка «Себежский» (Псковская область). *Микология и фитопатология* 40(6): 502–509].
- Kotkova V. M. 2014. Aphyllorhaceous fungi (Basidiomycota) in forest ecosystems of Setra River Basin (Arkhangelsk Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 48: 130–145. [Коткова В. М. 2014. Афиллофоровые грибы (Basidiomycota) в лесных экосистемах бассейна реки Сетра (Архангельская область). *Новости систематики низших растений* 48: 130–145]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2014.48.130>
- Kotkova V. M., Czernyadjeva I. V., Davydov E. A., Doroshina G. Ya., Efimov D. Yu., Efimova L. A., Frolov I. V., Gabiger Ya. I., Glushchenko M. Yu., Gorbunova I. A. et al. 2023a. New cryptogamic records. 11. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(1): 155–204. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.1.155>
- 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. 2023b. New cryptogamic records. 12. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(2): R1–R58. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.2.R1>
- Kotkova V. M., Afonina O. M., Alverdiyeva S. M., Anisimova O. V., Bragin A. V., Cherenkova N. N., Davydov E. A., Dongak D. A.-S., Doroshina G. Ya., Efeimov A. N. et al. 2024. New cryptogamic records. 13. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 58(1): R1–R45. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2024.58.1.R1>
- Kristiansen J. 1978. Studies on the Chrysophyceae of Bornholm II. *Botanisk tidsskrift* 73: 71–85.
- Krom I. Yu., Kapitonov V. I. 2019. Checklist of macrofungi from the natural microzakaznik "Zharovsky" (Krasnoyarsk Territory, Russia). *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o zemle* 29(4): 443–462. [Кром И. Ю., Капитонов В. И. 2019. Первые сведения о видовом составе макромицетов природного микрозаказника «Жаровский» (Красноярский край, Россия). *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле* 29(4): 443–462]. <https://doi.org/10.35634/2412-9518-2019-29-4-443-462>
- Kühner R. 1975. Agaricales de la zone alpine. Genre *Russula* Pers. ex S. F. Gray. *Bulletin trimestriel de la Société mycologique de France* 91(3): 313–390.
- Lactarius aspidicus* (Fr.) Fr. Accessed via GBIF Secretariat: GBIF Backbone Taxonomy. [https://www.gbif.org/occurrence/map?taxon\\_key=5248603](https://www.gbif.org/occurrence/map?taxon_key=5248603) (Date of access: 22 I 2025).
- Liu B., Blanco S., Ector L., Liu Z., Ai J. 2019. *Surirella wulingensis* sp. nov. and fine structure of *S. tientsinensis* Skvortzov (Bacillariophyceae) from China. *Fottea* 19(2): 151–162. <https://doi.org/10.5507/fot.2019.006>
- Luptakova A. D. 2018. Data on the biota of myxomycetes of the floodplain forests of the Sok River in the Samara Region. *Perspektivy razvitiya i problemy sovremennoi botaniki: Materials of conference*. Novosibirsk: 147–149. [Луптакова А. Д. 2018. Данные о биоте миксомицетов пойменных лесов реки Сок в Самарской области. *Перспективы развития и проблемы современной ботаники: Материалы конференции*. Новосибирск: 147–149].
- Malysheva E. F., Malysheva V. F., Justo A. 2016. Observations on *Pluteus* (Pluteaceae) diversity in South Siberia, Russia: morphological and molecular data. *Mycological Progress* 15(8): 861–882. <https://doi.org/10.1007/s11557-016-1215-7>
- Marina L. V. 2006. *Agarikoidnye bazidiomitsety Visimskogo zapovednika (Srednii Ural)* [Agaricoid basidiomycetes of the Visimsky Nature Reserve (Middle Urals)]. St. Petersburg: 120 p. [Марина Л. В. 2006. *Агарикоидные базидиомицеты Висимского заповедника (Средний Урал)*. СПб.: 102 с.].
- Melechin A., Konstantinova N., Davydov D., Borovitchev E., Shalygin S. 2021. L. IS dataset. Cyanoprocarota, Lichens, Bryophyte. Version 1.7. L. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ccjgny> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/3332829421> (Data of access: 27 I 2025).
- Melo I. 1995. *Steccherinum straminellum* comb. nov. *Mycotaxon* 54: 125–127.
- Merkulova O. S. 2005. Lichenological investigations in the Orenburg Region. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 38: 237–251. [Меркулова О. С. 2005. Лихенологические исследования на территории Оренбургской области. *Новости систематики низших растений* 38: 237–251].
- Motiejūnaitė J. 2017. Supplemented checklist of lichens and allied fungi of Lithuania. *Botanica Lithuanica* 23(2): 89–106. <https://doi.org/10.1515/botlit-2017-0011>
- Motiejūnaitė J., Chesnokov S. V., Czarnota P., Gagarina L., Frolov I., Himelbrant D., Konoreva L. A., Kubiak D., Kukwa M., Moisejevs R. et al. 2016. Ninety-one species of lichens and allied fungi new for Latvia with a list of additional records from Kurzeme. *Herzogia* 29: 143–163. <https://doi.org/10.13158/hea.29.1.2016.143>
- Muchnik E. E., Cherepenina D. A. 2020. Lichens and allied fungi of old parks of three museum-reserves in Moscow Region (Russia). *Folia Cryptogamica Estonica* 57: 37–48. <https://doi.org/10.12697/fce.2020.57.06>
- Muchnik E. E., Prokhorova N. E. 2022. On the lichen biota of some special protected natural areas in Peremyshl'sky, Ferzikovsky, Tarussky, and Kaluga city districts (Kaluga Region). *Issledovaniya biologicheskogo raznoobraziya Kaluzhskoi oblasti. Vyp. 12* [Biological diversity research in the Kaluga Region. Issue 12]. Belgorod: 98–108. [Мучник Е. Э., Прохорова Н. Е. 2022. К изучению лишенобиоты ООПТ Перемышльского, Ферзиковского и Тарусского районов Калужской области и г. Калуга. *Исследования биологического разнообразия Калужской области. Вып. 12*. Белгород: 98–108].
- Muchnik E. E., Tsurykau A. G. 2023. To study of lichen biota of the Nerusso-Desnyanskoe Polesye Biosphere Reserve (Bryansk Region, Russia). *Diversity of plant world* 2(17): 12–32. [Мучник Е. Э., Цуриков А. Г. 2023. К изучению лишенобиоты биосферного резервата «Неруссо-Деснянское Полесье» (Брянская область, Россия). *Разнообразие растительного мира* 2(17): 12–32]. <https://doi.org/10.22281/2686-9713-2023-2-12-32>
- Mukhin V. A., Tretyakova A. S., Pryadein D. V., Paukov A. G., Yudin M. M., Fefelov K. A., Shiryaev A. G. 2003. *Rasteniya i griby natsional'nogo parka Pripyschminskie bory* [Plants and fungi of the national park Pripyschminskie pine forests]. Ekaterinburg: 203 p. [Мухин В. А., Третьякова А. С., Прядейн Д. В., Пауков А. Г., Юдин М. М., Фефелов К. А., Ширяев А. Г.

2003. *Растения и грибы национального парка «Притышминские боры»*. Екатеринбург: 203 с.].
- Němcová Y. 2010. Diversity and ecology of silica-scaled chrysophytes (Synurophyceae, Chrysophyceae) in the National Nature Monument Swamp and Břehušský Pond, Czech Republic. *Cryptogamie, Algologie* 31(2): 229–243.
- Němcová Y., Kreidlová J., Kosová A., Neustupa J. 2012. Lakes and pools of Aquitaine region (France) — a biodiversity hotspot of Synurales in Europe. *Nova Hedwigia* 95(1–2): 1–24. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2012/0036>
- Němcová Y., Pusztai M., Škaloudová M., Neustupa J. 2016. Silica-scaled chrysophytes (Stramenopiles, Ochrophyta) along a salinity gradient: A case study from the Gulf of Bothnia western shore (Northern Europe). *Hydrobiologia* 764: 187–197. <https://doi.org/10.1007/s10750-015-2424-9>
- Nezdojminogo E. L. 2001. Basidial macromycetes in mountain tundras of Polar Urals. *Mikologiya i fitopatologiya* 35: 26–29. [Нездоймино Э. Л. 2001. Базидиальные макромицеты в горных тундрах Полярного Урала. *Микология и фитопатология* 35: 26–29].
- Noffsinger C., Cripps C., Horak E. 2020. A 200-year history of arctic and alpine fungi in North America: Early sailing expeditions to the molecular era. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research* 52(1): 323–340. <https://doi.org/10.1080/15230430.2020.1771869>
- Novozhilov Yu. K. 1987. De Mухомycetibus e Reservato Altaiensi notula. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 24: 113–115. [Новожилов Ю. К. 1987. Миксомицеты Алтайского заповедника. *Новости систематики низших растений* 24: 113–115].
- Novozhilov Yu. K., Schnittler M., Vlasenko A. V., Fefelov K. A. 2010. Мухомycete diversity of the Altay Mountains (southwestern Siberia, Russia). *Mycotaxon* 111: 91–94. <https://doi.org/10.5248/111.91>
- Novozhilov Yu. K., Schnittler M., Erastova D. A., Shchepin O. N. 2017. Мухомycetes of the Sikhote-Alin State Nature Biosphere Reserve (Far East, Russia). *Nova Hedwigia* 104: 183–209. [https://doi.org/10.1127/nova\\_hedwigia/2016/0394](https://doi.org/10.1127/nova_hedwigia/2016/0394)
- Palamarchuk M. A., Kosolapov D. A. 2022. First data about basidiomycetes (Basidiomycota) of Koygorodskiy National Park (Komi Republic, Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 56(2): 333–349. [Паламарчук М. А., Косолапов Д. А. 2022. Первые сведения о базидиомицетах (Basidiomycota) национального парка «Койгородский» (Республика Коми, Россия). *Новости систематики низших растений* 56(2): 333–349]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.333>
- Perova N. V., Gorbunova I. A. 2001. *Макромитсеты юга Западной Сибири* [Macromycetes of south of the Western Siberia]. Novosibirsk: 158 p. [Перова Н. В. Горбунова И. А. 2001. *Макромицеты юга Западной Сибири*. Новосибирск: 158 с.].
- Pluto F. Global soil organisms. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/fdpeaw> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/3976154485> (Data of access: 7 II 2025).
- Rodionova A. A., Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Zueva A. S., Tsurykau A. G. 2024. Further knowledge on lichen biota of the Novgorod Region (Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 58(1): L27–L34. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2024.58.1.L27>
- Romanov R. E., Pechenyuk E. V. 2015. The charophytes of the Khopyorskiy Reserve. *Past, present and future of protected areas: collection of scientific materials dedicated to the 80th anniversary of the Khopyorskiy State Nature Reserve / Karpov N. A. (ed.)*. Voronezh: 121–126. [Романов Р. Е., Печенюк Е. В. 2015. Харовые водоросли Хоперского заповедника. *Прошлое, настоящее и будущее охраняемых территорий: сборник научных материалов, посвященный 80-летию Хоперского государственного природного заповедника / Карпов Н. А. (ред.)*. Воронеж: 121–126].
- Romanov R. E., Davidenko O. N., Bazarova B. B., Tsybekmitova G. Ts., Kipriyanova L. M., Nevskiy S. A. 2017. New localities of *Tolypella prolifera* (Charophyceae, Charales) in Trans-Baikal Territory and Saratov Region (Russia). *Botanicheskii zhurnal* 102(3): 380–390. [Романов Р. Е., Давиденко О. Н., Базарова Б. Б., Цыбекмитова Г. Ц., Киприянова Л. М., Невский С. А. 2017. Находки *Tolypella prolifera* (Charophyceae, Charales) в Забайкальском крае и Саратовской области. *Ботанический журнал* 102(3): 380–390]. <https://doi.org/10.18411/botzht102no3-2017>
- Romanov R. E., Gorbushina T. V., Kurganov A. A., Borisova E. A., Shilov M. P. 2023. New species records of charophytes (Charophyta, Characeae) for Ivanovo and Penza regions (Russia). *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii* 128(3): 66–69. [Романов Р. Е., Горбушина Т. В., Курганов А. А., Борисова Е. А., Шилов М. П. 2023. Флористические находки харовых водорослей (Charophyta, Characeae) в Ивановской и Пензенской областях. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический* 128(3): 66–69]. <https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-3-66-69>
- Ronikier A. 2008. Contribution to the biogeography of arctic-alpine fungi: first records in the Southern Carpathians (Romania). *Sommerfeltia* 31: 191–211. <https://doi.org/10.2478/v10208-011-0011-7>
- Rozhina V. I., Ignatov M. S., Ignatova E. A., Napreenko M. G. 2010. *Diranella staphyllina* (Dicranaceae, Bryophyta) in Russia. *Arctoa* 19: 135–138. <https://doi.org/10.15298/arctoa.19.11>
- Ryabkova K. A. 1998. Systematic checklist of lichens of the Ural Mountains. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 32: 81–87. [Рябкова К. А. Систематический список лишайников Урала. *Новости систематики низших растений* 32: 81–87].
- Sedelnikova N. V. 2017. *Vidovoe raznoobrazie likhenobioty Zapadnoi Sibiri i otsenka uchastiya vidov lichainikov v osnovnykh ee gornyykh i ravninnykh fitotsenozakh* [Species diversity of lichen biota of West Siberia and the assessment of lichen species participation in its main mountainous and lowland phytocoenoses]. 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.].
- Shirshov P. P. 1935. Ecologic-geographical essay on the fresh-water algae of Novaya Zemlya and Franz-Joseph Land. *Transactions of the Arctic Institute* 14: 73–162. [Ширшов П. П. 1935. Эколого-географический очерк пресноводных водорослей Новой Земли и Земли Франца Иосифа. *Труды Арктического института* 14: 73–162].
- Shiryayev A. G., Zmitrovich I. V., Ezhov O. N. 2018. Taxonomic and ecological structure of basidial macromycetes biota in polar deserts of the Northern Hemisphere. *Contemporary Problems of Ecology* 11(5): 458–471. <https://doi.org/10.1134/S1995425518050086>

- Sizova T. P., Titova Yu. A. 1985. Slime fungi on the territory of Zvenigorodskaya Biological station (Biological department of the Moscow State University). *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii* 90(2): 113–117. [Сизова Т. П., Титова Ю. А. 1985. Миксомицеты Звенигородской биологической станции Московского университета. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический* 90(2): 113–117].
- Škaloud P., Škaloudová M., Pichrtová M., Němcová Y., Kreidlová J., Pusztai M. 2013. www.chrysophytes.eu – a database on distribution and ecology of silica-scaled chrysophytes in Europe. *Nova Hedwigia, Beiheft* 142: 141–146.
- Skvortzov B. V. 1927. Diatoms from Tientsin North China. *Journal of Botany, British and Foreign* 65(772): 102–109.
- Sofronova E. V. (ed.), Afonina O. M., Alekseeva D. K., Andrejeva E. N., Bakka S. V., Belyakov E. A., Biryukova O. V., Boychuk M. A., Braslavskaya T. Yu., Churakova I. V. et al. 2024. New bryophyte records. 25. *Arctoa* 33: 84–106. <https://doi.org/10.15298/arctoa.33.11>
- Spisok likhenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. St. Petersburg: 194 p. [Список лишенофлоры России. 2010. СПб.: 194 с.].
- Steccherinum straminellum* (Bres.) Melo in GBIF Secretariat. 2025. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org. (Data of access: 29 I 2025).
- Stojanowska W. 1972. Flora śluzowców Gór Kaczawskich na tle śluzowców Śląska. *Prace Botaniczne* 16: 9–75.
- Suija A., Boom P. van den, Zimmermann E., Zhurbenko M. P., Diederich P. 2018. Lichenicolous species of *Hainesia* belong to Phacidiales (Leotiomycetes) and are included in an extended concept of *Epithamnolia*. *Mycologia* 109: 882–899. <https://doi.org/10.1080/00275514.2017.1413891>
- University of Oslo. 2025. Lichen herbarium, Oslo (O) UiO. Version 1.2251. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ktu7bj> accessed via GBIF.org. <https://www.gbif.org/occurrence/2013143502> (Data of access: 27 I 2025).
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 1998. Lichens of the Baikal Nature Reserve. *Flora and fauna of Nature Reserves* 68: 1–56. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. Лишайники Байкальского заповедника. *Флора и фауна заповедников* 68: 1–56].
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 1999. On flora of Khamar-Daban lichens (Southern Baikal Region). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 33: 161–171. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 1999. К флоре лишайников Хамар-Дабана (Южное Прибайкалье). *Новости систематики низших растений* 33: 161–171].
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2001. Additions to the lichen flora of Baikal Reserve. II. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 35: 205–208. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2001. Дополнение к флоре лишайников Байкальского заповедника. II. *Новости систематики низших растений* 35: 205–208].
- Urbanavichene I. N., Urbanavichus G. P. 2015. Additions to lichen flora of Mordovskii Reserve, Republic of Mordovia, and Middle Russia. *Proceedings of Petrozavodsk State University* 8: 75–79. [Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. 2015. Дополнения к лишенофлоре Мордовского заповедника, Республики Мордовия и Средней России. *Ученые записки Петрозаводского государственного университета* 8: 75–79].
- Valadbeigi T., Sipman H. J. M. 2010. New records of lichens and lichenicolous fungi from Iran and their biogeographical significance. *Mycotaxon* 113: 191–194. <https://doi.org/10.5248/113.191>
- Vishnyakov V. S. 2019. Representatives of genera *Botrydium* Wallroth and *Vaucheria* De Candolle (Xanthophyceae) in the South of Baikal Region (Russia). *International Journal on Algae* 21(1): 25–42. <https://doi.org/10.1615/InterJAlgae.v21.i1.20>
- Vishnyakov V. S. 2021. New records of *Vaucheria* (Xanthophyceae) from the Lake Baikal region. *Limnology and Freshwater Biology* 6: 1195–1198. <https://doi.org/10.31951/2658-3518-2021-A-6-1195>
- Vishnyakov V. S., Romanov R. E. 2017. *Vaucheria schleicheri* (Xanthophyceae) in Asiatic Russia: new records and problems of the species protection. *Botanicheskii zhurnal* 102(1): 87–97. [Вишняков В. С., Романов Р. Е. 2017. *Vaucheria schleicheri* (Xanthophyceae) в Азиатской России: новые находки и проблемы охраны вида. *Ботанический журнал* 102(1): 87–97]. <https://doi.org/10.1134/S0006813617010070>
- Vishnyakov V. S., Romanov R. E., Chemeris E. V., Kipriyanova L. M., Chernova A. M., Komarova A. S., Philippov D. A. 2020. New records of *Vaucheria* (Ochrophyta, Xanthophyceae) in Russia. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 54(1): 7–41. [Вишняков В. С., Романов Р. Е., Чемерис Е. В., Киприянова Л. М., Чернова А. М., Комарова А. С., Филиппов Д. А. 2020. Новые находки *Vaucheria* (Ochrophyta, Xanthophyceae) в России. *Новости систематики низших растений* 54(1): 7–41]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.7>
- Vitikainen O. 2007. *Peltigera*. *Nordic lichen flora* 3: 113–129.
- Vladimirova K. S., Litvinova M. O. 1964. Systematic and ecological analysis of algal flora in the reservoir in the early years of its existence. *Kakhov's'ke vodoimishche* [Kakhovka reservoir]. Kiev: 235–259. [Владимирова К. С., Литвинова М. О. Систематичний та екологічний аналіз альгофлори водоймища в перші роки існування. *Каховське водоймище*. Киев: 235–259].
- Vlasenko A. V. 2010. *Miksomitsety (Muxomycetes) sosnovykh lesov pravoberezhnoi chasti Verkhnego Priobya*. Kand. Diss. [Мухомыцеты (Мухомыцеты) елових лісових лісових частин правобережної частини Верхнього Приоб'я. Дисс. ... канд. біол. наук. СПб.: 178 с.].
- Vlasenko A. V., Tomoshevich M. A., Chelobanov B. P. 2023. Vertical distribution of communities of epiphytic Muxomycetes on woody introduced plants in Siberia. *Problems of Ecology* 16(4): 466–478. <https://doi.org/10.1134/S1995425523040121>
- Voloshko L. N. 2012. *Khrizofitovye (Chrysophyceae, Synurophyceae) vodoemov severa Rossii*. Dokt. Diss. [Хризифитовые (Хризифитовые, Синуропхитовые) водоемов севера России. Докт. Дисс.]. St. Petersburg: 374 p. [Волошко Л. Н. 2012. *Хризифитовые (Chrysophyceae, Synurophyceae) водоемов севера России*. Дисс. ... докт. біол. наук. СПб.: 374 с.].
- Voloshko L. N. 2017. *Zolotistye vodorosli vodoemov severa Rossii* [Golden algae in waterbodies of the Northern Russia]. St. Petersburg: 380 p. [Волошко Л. Н. 2017. *Золотистые водоросли водоемов Севера России*. СПб.: 380 с.].
- Whitehouse H. L. K. 1969. *Dicranella staphylina*, a new European species. *Transactions of the British Bryological Society* 5: 757–765. <https://doi.org/10.1179/006813869804146754>

- Yatsiuk I., Leontyev D., Leshchenko Y., Viunyk V. 2024. The comprehensive checklist and extended occurrence and reference datasets of myxomycetes of Ukraine. Version 1.10. V. N. Karazin Kharkiv National University. *Acrasis rosea* L. S. Olive et Stoian. <https://doi.org/10.15468/7g9d74> (Date of access: 14 II 2025).
- Zhdanov I. S. 2013. Additions to the lichen flora of Central Siberian Biosphere Reserve (Krasnoyarsk Territory). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 47: 200–214. [Жданов И. С. 2013. Дополнения к лишенофлоре Центральносибирского биосферного заповедника (Красноярский край). *Новости систематики низших растений* 47: 200–214]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2013.47.200>
- Zmitrovich I. V. 1999. De macromycetibus corticioideis et heterobasidialibus prov. Leninopolitanae. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 33: 65–79. [Змитрович И. В. 1999. Кортициоидные и гетеробазидиальные макромицеты Ленинградской области. *Новости систематики низших растений* 33: 65–79].
- Zmitrovich I. V., Kalinovskaya N. I., Myasnikov A. G. 2020. Additional data report on the mycobiota of “The Northern Coast of the Neva Bay” Nature Sanctuary: xylotrophic Basidiomycetes of the park at the “Blizhnie Dubki” estate. *Mikologiya i fitopatologiya* 54(3): 228–232. <https://doi.org/10.31857/S0026364820030137>
- Zvyagina E. A., Baykalova A. S. 2017. New records to the fungal biodiversity list of the Yuganskiy Nature Reserve (Western Siberia). *Environmental Dynamics and Global Climate Change* 8(1): 25–42. [Звягина Е. А., Байкалова А. С. Дополнение к списку макромицетов заповедника «Юганский» (Западная Сибирь). *Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата* 8(1): 25–42]. <https://doi.org/10.17816/edgcc8125-42>