

© Авторы, 2024 г.
Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution License 4.0 International (CC BY 4.0)



© The Authors, 2024.
Content is available under Creative Commons Attribution License 4.0 International (CC BY 4.0)

УДК 582.29:351.852.15

<https://doi.org/10.30730/gtrz.2024.8.3.228-243>
<https://www.elibrary.ru/scbnro>

НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

Гербарий лишайников Института морской геологии и геофизики ДВО РАН (SAK): первые результаты инвентаризации

A. K. Ежкин®, B. B. Каганов

@E-mail: ezhkin@yandex.ru

Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск, Россия

Резюме. Формирование гербариев лишайников Института морской геологии и геофизики ДВО РАН было начато в 2014 г. после проведения ряда комплексных экспедиций по Сахалинской области. В основу гербариев положены коллекции А.К. Ежкина и В.В. Каганова. Значительный объем образцов лишайников был собран на территориях ООПТ, в труднодоступных удаленных районах, в местах проявления вулканической активности. На данный момент часть коллекции (1178 образцов, 307 видов) смонтирована и хранится в лаборатории экологии растений и геоэкологии. Это составляет примерно 1/8 часть всего гербарного материала лишайников, хранящегося в ИМГиГ ДВО РАН.

Ключевые слова: биологические коллекции, биоразнообразие, Дальний Восток России, Сахалин, Курильские острова

Lichen Herbarium of the Institute of Marine Geology and Geophysics of the FEB RAS (SAK): preliminary results of the inventory

Aleksander K. Ezhkin®, Vladimir V. Kaganov

@E-mail: ezhkin@yandex.ru

Institute of Marine Geology and Geophysics, FEB RAS, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

Abstract. The organization of the lichen herbarium in the Institute of Marine Geology and Geophysics of the FEB RAS was initiated in 2014 after a number of integrated expeditions in the Sakhalin Region. The herbarium is based on the collections of Aleksandr K. Ezhkin and Vladimir V. Kaganov. A significant amount of lichen samples was collected in protected areas of the Sakhalin Region, in wild remote sites, and in areas of volcanic activity. Currently, a part of the collection (1178 samples, 307 species) is mounted and stored in the Laboratory of plant ecology and geoecology, which is about 1/8 of all herbarium material of lichens stored in the Institute of Marine Geology and Geophysics of the FEB RAS.

Keywords: biological collections, biodiversity, Russian Far East, Sakhalin, Kuril Islands

Для цитирования: Ежкин А.К., Каганов В.В. Гербарий лишайников Института морской геологии и геофизики ДВО РАН (SAK): первые результаты инвентаризации. *Геосистемы переходных зон*, 2024, т. 8, № 3, с. 228–243. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2024.8.3.228-243>; <https://www.elibrary.ru/scbnro>

For citation: Ezhkin A.K., Kaganov V.V. Lichen Herbarium of the Institute of Marine Geology and Geophysics of the FEB RAS (SAK): preliminary results of the inventory. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 2024, vol. 8, No. 3, pp. 228–243. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.30730/gtrz.2024.8.3.228-243>; <https://www.elibrary.ru/scbnro>

Финансирование

Работа выполнена при поддержке гранта Правительства Сахалинской области в форме субсидии молодым ученым на реализацию научно-исследовательского проекта (Постановление ПСО № 486 от 27.10.2022 г.), выданного Министерством цифрового и технологического развития Сахалинской области в 2023 г.

Funding

The study was carried out with the support of the Government of the Sakhalin Region in the form of a subsidy for young scientists for the implementation of a research project (Regulation No. 486 dated October 27, 2022) issued by the Ministry of Digital and Technological Development of the Sakhalin Region in 2023.

Формирование ботанических коллекций является важнейшим инструментом в изучении биоразнообразия территорий. Гербарные коллекции растений не имеют срока годности и, следовательно, могут быть использованы последующими поколениями неограниченно долго. Объем коллекций является важным показателем, характеризующим флористическую изученность территории.

На данный момент в Сахалинской области существуют два научных гербария – в Сахалинском ботаническом саду (акроним гербария – SAKH) и в Институте морской геологии и геофизики ДВО РАН (ИМГиГ ДВО РАН) (акроним гербария – SAK). Оба гербария включают коллекции образцов лишайников, собранных в основном с территории Сахалинской области.

Для понимания современного состояния исследований в регионе в конце статьи приведен список основных публикаций, характеризующих изученность лихенофлоры Сахалина и Курильских островов.

Первые сборы лишайников на Сахалине были выполнены в северной части острова русскими исследователями в начале XX в. – Фори в 1908 г., Синягиным в 1908–1909 гг. и Криштофовичем в 1927 г. [1]. На Курильских островах и южном Сахалине лихенологические исследования были впервые проведены японскими специалистами в 30-х годах XX в. [2, 3]. После освобождения Сахалина и Курильских островов от японской оккупации (1945 г.) исследования были возобновлены [4–12]. Наиболее полная сводка по лишайникам Сахалинской области была сделана научным сотрудником Сахалинского ботанического сада С.И. Чабаненко в 2002 г. в «Конспекте флоры лишайников юга российского Дальнего Востока», где были обобщены и дополнены оригинальными данными сведения по лишайникам – 322 вида для о. Сахалин и 260 видов для Курильских островов [13]. После этого был сделан ряд существенных дополнений – более 300 новых видов для Сахалинской области [14–54].

Формирование гербария лишайников ИМГиГ ДВО РАН было начато в 2014 г. после проведения ряда комплексных экспедиций

по Сахалину и Курильским островам. В основу гербария положены личные коллекции А.К. Ежкина и В.В. Каганова из сборов в Корсаковском, Невельском, Холмском, Долинском, Смирныховском, Углегорском, Поронайском, Тымовском, Ногликском, Курильском, Южно-Курильском и Северо-Курильском районах, а также в административном округе города Южно-Сахалинск. Большой вклад в пополнение коллекции лишайников с вулканических ландшафтов внес также научный сотрудник лаборатории вулканологии и вулканоопасности Ф.А. Романюк. Особое внимание при сборе лишайников удалено исследованию ООПТ – Курильского заповедника [34] и ряда других значимых для области памятников природы: «Вулкан Менделеева» [24], «Лагуноозерный реликтовый лес» [55], «Высокогорье горы Чехова» [56], «Стародубские дубняки» [21]. В рамках изучения старовозрастных и малонарушенных лесных сообществ были организованы экспедиции и полевые выезды в труднодоступные районы области с целью выявления рефугиумов и местообитаний редких и реликтовых видов лишайников [29, 31, 33, 35, 37, 43, 44]. По отдельным таксономическим группам лишайников (*Bacidia*, *Caloplaca*, *Heterodermia*, *Megalospora*, *Pannariaceae*, *Rinodina*, *Usnea* и другие) проведена критическая обработка, выявлены ранее не приведенные для региона лишайники, описаны новые для науки виды [19, 27, 28, 32, 38–41, 47, 48, 57, 58]. Значительный объем образцов лишайников был собран в местах проявления вулканической активности на Курильских островах. Детально были обследованы такие вулканы, как Менделеева и Головнина на о. Кунашир, Баранского и Берутарубе на о. Итуруп, Эбеко на о. Парамушир, Пик Сарычева на о. Матуя, Алайд на о. Атласова [36, 52, 59, 60].

В Приложении к данной статье приведены таблицы, отражающие количество смонтированных образцов и представленных видов, распределенных по родам, семействам и порядкам.

Среди наиболее интересных флористических находок, хранящихся в гербарии, стоит отметить следующие.

Изотипы, хранящиеся в гербарии

ИМГиГ ДВО РАН

- Bacidia obtecta* Gerasimova, A. Ezhkin & A. Beck (SAK 1368 – isotype) [40]
Bacidia kuriensis Gerasimova, A. Ezhkin & A. Beck (SAK 276 – isotype) [39]
Bacidia sachalinensis Gerasimova, A. Ezhkin & A. Beck sp. (SAK 145 – isotype) [39]

Редкие охраняемые виды

- Anzia japonica* Asahina (SAK 29, 644, 645) [43]
Cladonia graciliformis Zahlbr. (SAK 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2559, 2561, 2564, 2573) [36]
Cladonia vulcani Savicz (SAK 2555, 2560, 2567, 2568) [36]
Coccocarpia erythroxyli (Spreng.) Swinscow & Krog (SAK 2139) [61]
Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. et D. Gallawa (SAK 1718, 1719) [43]
Dolichousnea diffracta (Vain.) Articus (SAK 185, 1727) [43]
Hypogymnia fragillima (Hillm.) Rassad. (SAK 83) [43]
Hypogymnia hypotrypa (Nyl.) Rassad. (SAK 136, 137, 260, 499) [43]
Icmadophila japonica (Zahlbr.) Rambold et Hertel (SAK 2605)
Leptogium hildenbrandii (Garov.) Nyl. (SAK 37, 2737, 2758)
Lethariella togashii (Asahina) Krog (SAK 1720) [43]
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (SAK 9, 188, 189, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 2677, 2690, 2713, 2714, 2717, 2718, 2740, 2757, 2759) [23, 34]
Lobaria retigera (Bory) Trevis. (SAK 1721, 1722, 1728) [43]
Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal. (SAK 1671, 1672)
Nephromopsis ornata (Müll. Arg.) Hue (SAK 79) [43]
Pannaria lurida (Mont.) Nyl. (SAK 82, 134)
Pyxine sorediata (Ach.) Mont. (SAK 568, 569, 570, 571) [29]
Sticta fuliginosa (Kremp.) Rndlne et A. Thell (SAK 1697, 1726) [43]
Sticta limbata (Sm.) Ach. (SAK 1723, 1724, 1725, 1729) [43]

Редкие неохранные виды

- Bacidia elongata* Gerasimova et A. Beck (SAK 2270, 2271) [44]
Bacidia schweinitzii (Fr.) A. Schneid. (SAK 285) [39]
Chaenotheca ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. (SAK 2169) [61]
Collema japonicum (Müll. Arg.) Hue (SAK 109, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134) [33, 61]
Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant (SAK 571) [33]
Eopyrenula intermedia Coppins (SAK 135) [33]
Fauriea orientochinensis S.Y. Kondr., X.Y. Wang & J.-S. Hur (SAK 1285) [33]
Fuscopannaria mediterranea (Tav.) P.M. Jørg. (SAK 2266, 1271) [58]
Fuscopannaria sorediata P.M. Jørg. (SAK 1272) [58]
Hafellia subnexa (Nyl.) Marbach (SAK 121) [33]
Heterodermia incana (Stirt.) D.D. Awasthi (SAK 127, 2137) [61]
Lobaria gyrophorica Yoshim. (SAK 619) [33]
Lobaria isidiosa (Müll. Arg.) Vain. (SAK 1717) [43]
Megalospora atrorubricans subsp. *sendaiensis* (Räsänen) Sipman (SAK 2144, 2145, 2137) [61]
Megalospora porphyritis (Tuck.) R.C. Harris (SAK 1653, 1661, 1662, 1663) [28]
Mycobilimbia carneoalbida (Müll. Arg.) S. Ekman et Printzen. (SAK 2276, 2278) [44]
Nipponoparmelia perpllicata S.Y. Kondr., Tschanb., Elix et Hur (SAK 108) [33]
Physconia subpulverulenta (Szatala) Poelt. (SAK 690, 702, 2269) [44]
Polyblastidium japonicum (M. Satô) Kalb (SAK 1637, 1295) [61]
Polyblastidium propaguliferum (Vain.) Kalb (SAK 1294, 1640, 1634, 1636, 1638, 1639) [61]
Ramalina thrausta (Ach.) Nyl. (SAK 1205, 1206, 1207) [18]
Rinodina megistospora Sheard et H. Mayrhofer (SAK 563) [38]
Rinodina ascociscana (Tuck.) Tuck. (SAK 1462) [38]
Umbilicaria deusta (L.) Baumg (SAK 1300) [60]
Umbilicaria proboscidea (L.) Schrad. (SAK 1297, 1299) [60]

В рамках сотрудничества и научного обмена образцами лишайников гербарий института пополняется образцами-дублями из гербариев Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург), Санкт-Петербургского государственного университета (г. Санкт-Петербург), Ботанического сада-института ДВО РАН (г. Владивосток), Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (г. Владивосток).

Главной задачей гербария лишайников ИМГиГ ДВО РАН является накопление информации в виде коллекций гербарных образцов, отражающих систематическое и биологическое разнообразие лишайников Сахалина и Курильских островов, а также обеспечение надежного хранения образцов, их доступности для исследователей. Основными принципами формирования коллекции являются флористический и регионально-географический. Гербарий лишайников обеспечивает соблюдение верифицируемости (проверяемости) данных, что является одним из основных научных методических принципов при работе с коллекциями [62]. Любой исследователь, допущенный к работе с гербарными коллекциями лишайников, имеет право использовать в своих исследованиях данные, полученные им в ходе ревизии и обработки. Пользоваться коллекцией лишайников института могут научные сотрудники сторонних институтов, аспиранты и студенты, предварительно согласовав доступ с куратором гербария.

В настоящее время гербарная коллекция лишайников располагается в двух кабинетах лаборатории экологии растений и геоэкологии вместе с гербарием мохообразных [63]. В одном из кабинетов установлены гербарные шкафы, где в систематической последовательности хранятся образцы лишайников в специальных этикетированных конвертах. Каждому образцу присвоен уникальный гербарный номер, а его данные внесены в специальную электронную базу. Кроме того, в гербарных кабинетах хранятся расходные материалы, выделено одно рабочее место для пользователей, оборудованное микроскопом. Имеется своя библиотека с таксономической литературой по лишайникам и мохообразным, включая определители, справочники и атласы.

Цель проводимой инвентаризации гербария лишайников ИМГиГ ДВО РАН – упорядочивание образцов по общепринятой системе для быстрого доступа к ним и поиска нужного образца для работы, включая проверку соответствия информации этикетки на конверте (гербарном листе) образцу, замену нечитаемых конвертов на новые, приведение в порядок мест хранения образцов, подготовку электронной базы данных гербария, обновление информации под акронимом института SAK в основных внешних ресурсах по гербариям – Российском реестре Index Herbariorum Rossicum на сайте БИН РАН и международном реестре всех гербариев Index Herbariorum на сайте Нью-Йоркского Ботанического сада, а также постановку на баланс института образцов, прошедших инвентаризацию. Для первичной инвентаризации гербария лишайников был отобран опубликованный материал, который включал обработки некоторых родов (*Bacidia*, *Caloplaca*, *Fuscopannaria*, *Heterodermia*, *Pannaria*, *Rinodina*, *Usnea*) совместно со специалистами из других институтов, лишайников вулканических обитаний и некоторых ООПТ Сахалинской области, а также новых образцов, отобранных на Сахалине и Курильских островах (некоторые из видов представлены на рис. 1–3).

По результатам первичной инвентаризации гербарной коллекции лишайников смонтировано 1178 образцов (307 видов), относящихся к 129 родам, 51 семейству и 21 порядкам, что составляет примерно 1/8 часть всего разобранного гербарного материала.

По количеству видов лучше всех представлен род *Rinodina* – 25 видов, что составляет 8 % от общего количества видов в коллекции смонтированного материала, далее следует род *Cladonia* – 19 видов (6 %), *Lobaria* – 12 видов, *Parmelia* – 8 видов, *Hypogymnia*, *Physcia*, *Umbilicaria* и *Peltigera* по 7 видов. В семействах распределение следующее: *Physciaceae* – 59 видов (19 %), далее следует *Parmeliaceae* – 53 вида (17 %), *Cladoniaceae* – 19 видов, *Lobariaceae* и *Ramalinaceae* по 18 видов. В порядках по количеству видов доминируют *Lecanorales* – 109 видов (35 %), *Caliciales* – 68 видов (22 %) и *Peltigerales* – 53 вида (17 %) (см. Приложение, табл. 1–3).

Полное представление о составе инвентаризированной части гербария и количественном распределении в ней таксонов лишайников дают приведенные в Приложении таблицы.



Рис. 1. Лишайники вулканических местообитаний: *Umbilicaria hyperborea* (Ach.) Hoffm. с о. Парамушир; *Cladonia bellidiflora* (Ach.) Schaeer с о. Итуруп; *Cladonia vulcani* Savicz. с о. Кунашир. Сборы А.К. Ежкина.

Fig. 1. Lichens from volcanic habitats: *Umbilicaria hyperborea* (Ach.) Hoffm. from Paramushir Island; *Cladonia bellidiflora* (Ach.) Schaeer from Iturup Island; *Cladonia vulcani* Savicz. from Kunashir Island. Collections by Aleksander K. Ezhkin.



Рис. 2. Охраняемые виды лишайников: *Hypogymnia hypotrypa* (Nyl.) Rass. с юга о. Сахалин; *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. юга о. Сахалин; *Icmadophila japonica* (Zahlbr.) Rambold & Hertel. с о. Кунашир. Сборы А.К. Ежкина.

Fig. 2. Protected species of lichens: *Hypogymnia hypotrypa* (Nyl.) Rass. from the south of Sakhalin Island; *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. from the south of Sakhalin Island; *Icmadophila japonica* (Zahlbr.) Rambold & Hertel. from Kunashir Island. Collections by Aleksander K. Ezhkin.



Рис. 3. Лишайники лесных местообитаний: *Pseudocyphellaria perpetua* McCune et Miadl. с юга о. Сахалин; *Lobaria orientalis* (Asahina) Yoshim. с о. Кунашир; *Phaeophyscia hirtuosa* (Kremp.) Essl. с юга о. Сахалин. Сборы А.К. Ежкина.

Fig. 3. Lichens from forest habitats: *Pseudocyphellaria perpetua* McCune et Miadl. from the south of Sakhalin Island; *Lobaria orientalis* (Asahina) Yoshim. from Kunashir Island; *Phaeophyscia hirtuosa* (Kremp.) Essl. from the south of Sakhalin Island. Collections by Aleksander K. Ezhkin.

Список публикаций по лихенофлоре Сахалинской области

- Окснер А.М. 1948. Маловідомі й нові для СРСР лишайники. Ботанічний журнал АН УРСР, 5(2): 92–99.
- Satô M. 1936. Notes on the lichen flora of Minami-Karahuto, or the Japanese Saghalien. Bull. of the Biogeographical Society of Japan, 6(11): 97–121.
- Satô M. 1936. Notes on the lichen flora of Tisioma or the Kuriles. Shokubutusugaku Zasshi, 50: 610–617.
- Рассадина К.А. 1967. Новые и интересные виды и формы у *Nyropogymnia*. Новости систематики низших растений, 4: 289–300.
- Ромс О.Г. 1967. Несколько порошкоплодных лишайников южной части о. Сахалин. Український ботанічний журнал, 24(1): 102–104.
- Окснер А.Н., Блюм О.Б. 1971. К флоре лишайников советского Дальнего Востока. I. Сем. Peltigeraceae. Новости систематики низших растений, 8: 249–263.
- Домбровская А.В. 1987. Род *Stereocaulon* на Дальнем Востоке. В кн.: Ботанические исследования за Полярным кругом. Апатиты: Наука, с. 47–65.
- Инсаров Г.Э., Пчелкин А.В. 1984. Количественные характеристики состояния эпифитной лихенофлоры Курильского заповедника. М.: Гос. комитет СССР по гидрометеорологии АН СССР, 174 с.

- Бредкина Л.И., Добрыш А.А., Макарова И.И., Титов А.Н. 1992. К флоре лишайников острова Кунашир (Курильские острова). Новости систематики низших растений, 28: 90–94.
- Titov A., Tibell L. 1993. *Chaenothecopsis* in the Russian Far East. Nordic Journal of Botany, 13(3): 313–329. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1993.tb00055.x>
- Добрыш А.А. 1999. Новые и редкие виды рода *Rhizocarpon* (*Rhizocarpaceae*, Lichens) с островов Итуруп (Курильские острова) и Сахалин. Ботанический журнал, 84(7): 133–135.
- Чабаненко С.И. 1999. Лишайники Курильского заповедника (остров Кунашир). В кн.: Исследование растительного покрова российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, с. 221–228. (Труды ботанических садов ДВО РАН; т. 1).
- Чабаненко С.И. 2002. Конспект флоры лишайников юга российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 232 с.
- Joneson S., Kashiwadani H., Tschabalenko S., Gage S. 2004. *Ramalina* of the Kurile Islands. The Bryologist, 107(1): 98–106. [https://doi.org/10.1639/0007-2745\(2004\)107\[98:ROTKI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1639/0007-2745(2004)107[98:ROTKI]2.0.CO;2)
- Макрый Т.В., Таран А.А., Чабаненко С.И. 2010. *Collema complanatum* (Collemataceae) – новый вид для лихенофлоры России. Ботанический журнал, 95(7): 989–991.

16. Davydov E.A., Tchabanenko S.I., Makryi T.V., Khanin V.A. **2011**. The second confirmed record of *Umbilicaria pulvinaria* (Lichenized Ascomycota) since its original description in 1914. *Turczaninowia*, 14(2): 119–122.
17. Davydov E.A., Yakovchenko L.S., Urbanavichene I., Konoreva L., Chesnokov S., Kharpukhayeva T., Obermayer W. **2020**. *Umbilicaria orientalis* – a new species of *Umbilicaria* subg. *papillophora* with an East Asian distribution: morphological delimitation and molecular evidence. *The Lichenologist*, 52(5): 353–364. <https://doi.org/10.1017/S0024282920000389>
18. Davydov E.A., Yakovchenko L., Konoreva L., Chesnokov S., Ezhkin A., Galanina I., Paukov A. **2021**. New records of lichens from the Russian Far East. II. Species from forest habitats. *Opuscula Philolichenum*, 20: 54–70.
19. Галанина И.А. **2013**. Лишайники пихтово-елового и лиственничного лесов с подлеском из бамбука курильского на юге острова Сахалин. *Вестник СВНЦ ДВО РАН*, 2(34): 86–94.
20. Kondratyuk S., Lökö L., Zarei-Darki B., Haji Moniri M., Tchabanenko S., Galanina I., Yakovchenko L., Ezhkin A., Hur J. **2013**. Five new *Caloplaca* species (*Teloschistaceae*, Ascomycota) from Asia. *Acta Botanica Hungarica*, 55(1–2): 41–60. <https://doi.org/10.1556/ABot.55.2013.1-2.4>
21. Ежкин А.К. **2016**. Лишайники памятника природы «Стародубские дубняки» на острове Сахалин. *Вестник Сахалинского музея*, 1(23): 248–253.
22. Ежкин А.К., Галанина И.А. **2014**. Дополнение к лихенофлоре острова Сахалин. *Новости систематики низших растений*, 48: 233–248.
23. Ежкин А.К., Галанина И.А. **2016**. Эпифитные лишайники лиственных деревьев города Южно-Сахалинск и особенности их распределения по степени чувствительности к антропогенному воздействию. *Вестник СВНЦ ДВО РАН*, 4: 95–107.
24. Ежкин А.К., Кордюков А.В. **2016**. Особенности изменения параметров эпифитного лишайникового покрова в окрестностях вулкана Менделеева (о-в Кунашир, Южные Курилы). *Бюл. Ботанического сада-института*, 15: 23–25.
25. Скирина И.Ф., Салохин А.В., Царенко Н.А., Скирин Ф.В. **2016**. Новые местонахождения редких и охраняемых лишайников острова Сахалин. *Turczaninowia*, 19(2): 54–63. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.19.2.6>
26. Sheard J.W., Ezhkin A.K., Galanina I.A., Himelbrant D.E., Kuznetsova E., Shimizu A., Stepanchikova I., Thor G., Tønsberg T., Yakovchenko L.S., Spribille T. **2017**. The lichen genus *Rinodina* (*Physciaceae*, *Caliciales*) in north-eastern Asia. *The Lichenologist*, 49(6): 617–672. <https://doi.org/10.1017/S0024282917000536>
27. Zhurbenko M.P., Ezhkin A.K., Skirina I.F., Ohmura Y. **2017**. *Dactylospora anziae*, a new lichenicolous ascomycete on *Anzia* from East Asia. *Folia Cryptogamica Estonica*, 54: 13–16. <https://doi.org/10.12697/fce.2017.54.03>
28. Ezhkin A.K. **2018**. *Megalospora porphyritis* (Tuck.) RC Harris, a new record for Russia. *Botanica Pacifica*, 7(2): 143–145. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07208>
29. Konoreva L.A., Tchabanenko S.I., Ezhkin A.K., Schumm F., Chesnokov S.V. **2018**. New and noteworthy lichen and allied fungi records from Sakhalin Island, Far East of Russia. *Herzogia*, 31(1): 276–292. <https://doi.org/10.13158/099.031.0123>
30. Konoreva L., Chesnokov S., Yakovchenko L., Ohmura Y., Davydov E.A. **2020**. New records to the lichen biota of Russia. I – Sakhalin Region, with new records for the Russian Far East and the Asian part of Russia. *Botanica Pacifica*, 9(2): 161–173. <https://doi.org/10.17581/bp.2020.09203>
31. Кордюков А.В., Ежкин А.К. **2018**. Широколиственные рощи бассейна р. Арканзас (о. Сахалин). *Проблемы региональной экологии*, 2: 56–59. <https://doi.org/10.24411/1728-323X-2018-12056>
32. Ezhkin A.K., Jørgensen P.M. **2018**. New records of *Pannariaceae* (Lichenized Ascomycota) from Sakhalin and the Kuril Islands, Russian Far East. *Evansia*, 35(2): 43–52. <https://doi.org/10.1639/0747-9859-35.2.043>
33. Ezhkin A.K., Schumm F. **2018**. New and noteworthy records of lichens and allied fungi from Sakhalin Island, Russian Far East, II. *Folia Cryptogamica Estonica*, 55: 45–50. <https://doi.org/10.12697/fce.2018.55.06>
34. Ежкин А.К. **2019**. Дополнение к лихенофлоре заповедника «Курильский» (о-в Кунашир). *Бюл. Ботанического сада-института ДВО РАН*, 22: 36–43. <https://doi.org/10.17581/bbgi2204>
35. Ежкин А.К. **2022**. Лишайники реликтовых лиственничников о. Шикотан (Курильские острова). *Вестник Сахалинского музея*, 4(41): 20–29.
36. Ежкин А.К. **2022**. Напочвенные лишайники термальных местообитаний Южных Курильских островов. *Геосистемы переходных зон*, 6(4): 380–387. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2022.6.4.380-387>
37. Ежкин А.К. **2023**. Дополнение к флоре лишайников острова Шикотан (Южные Курилы). *Вестник СВНЦ ДВО РАН*, 2: 65–75. <https://doi.org/10.34078/1814-0998-2023-2-65-75>
38. Galanina I.A., Ezhkin A.K. **2019**. The genus *Rinodina* in the Kuril Islands (Russian Far East). *Turczaninowia*, 22(4): 5–16. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.22.4.1>
39. Gerasimova J.V., Ezhkin A.K., Beck A. **2018**. Four new species of *Bacidia* s.s. (*Ramalinaceae*, *Lecanorales*) in the Russian Far East. *The Lichenologist*, 50: 603–625. <https://doi.org/10.1017/S0024282918000397>
40. Gerasimova J.V., Ezhkin A.K., Davydov E.A., Beck A. **2021**. Multilocus-phylogeny of the lichen-forming genus *Bacidia* s. str. (*Ramalinaceae*, *Lecanorales*) with special emphasis on the Russian Far East. *The Lichenologist*, 53(6): 441–455. <https://doi.org/10.1017/S0024282921000396>
41. Гагарина Л.В., Ежкин А.К. **2020**. To the study of the lichen genus *Usnea* (*Parmeliaceae*) in Kunashir Island (Sakhalin Region, Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 54: 467–478. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.467>

42. Tchabanenko S.I., Konoreva L.A., Chesnokov S.V. **2018.** Lichens collected in the Sakhalin Botanical Garden: New records to Russia, the Russian Far East and Sakhalin Island. *Botanica Pacifica*, 7: 71–79. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07111>
43. Каганов В.В., Ежкин А.К. **2019.** Новые местонахождения редких и охраняемых лишайников с острова Сахалин. *Бюл. Ботанического сада-института ДВО РАН*, 21: 1–8. <https://doi.org/10.17581/bbgi2101>
44. Каганов В.В., Ежкин А.К. **2023.** Дополнение к флоре лишайников острова Сахалин. *Ботанический журнал*, 108(12): 1128–1134. <https://doi.org/10.31857/S0006813623120050>
45. Popov E.S., Chesnokov S.V., Konoreva L.A., Ezhkin A.K., Stepanchikova I.S., Kuznetsova E.S., Himelbrant D.E., Galanina I.A., Tchabanenko S.I. **2020.** *Stictis* s.l. (Ostropales, Ascomycota) in the Russian Far East. *Botanica Pacifica*, 9(2): 95–102. <https://doi.org/10.17581/bp.2020.09201>
46. Yakovchenko L., Davydov E.A., Paukov A., Konoreva L., Chesnokov S., Ohmura Y. **2020.** New records of arcticalpine lichens from the Russian Far East. *Herzogia*, 33(2): 455–472. <https://doi.org/10.13158/heia.33.2.2020.455>
47. Galanina I.A., Ezhkin A.K., Ohmura Y. **2021.** The genus *Rinodina* (*Physciaceae*, Lichenized Ascomycota) of the Sakhalin Island (Russian Far East). *Botanicheskii Zhurnal*, 106(2): 147–165. <https://doi.org/10.31857/S0006813621020034>
48. Frolov I.V., Prokophiev I.A., Yakovchenko L.S., Galanina I.A., Ezhkin A.K. **2022.** *Coppiniella extremiorientalis* (*Teloschistaceae*, lichenized Ascomycota), a new species from the Russian Far East and a new genus to the region. *Phytotaxa*, 549(2): 219–229. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.549.2.7>
49. Толпышева Т.Ю., Варлыгина, Т.И. **2021.** К изучению лишайников о. Итуруп (Курильские острова). *Бюл. Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 126(3): 20–24.
50. Chesnokov S.V., Konoreva L.A. **2021.** Addition to the lichen flora of Iturup Island (Sakhalin Region, Russian Far East). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 55: 379–392. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2021.55.2.379>
51. Chesnokov S.V., Konoreva L.A. **2022.** Checklist of lichens of Shikotan Island (Southern Kuril Islands, Russian Far East). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 56: 413–440. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.413>
52. Ezhkin A.K., Galanina I.A., Romanyuk F.A. **2023.** First data on lichens from Matua Island, Far East of Russia. Families *Physciaceae* and *Caliciaceae*. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 7(2): 206–211. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2023.7.2.206-211>
53. Chesnokov S.V., Pan'kova V.V., Konoreva L.A. **2023.** *Fissurina inabensis* (*Graphidaceae*, Ascomycota), a new record to Russia from Shikotan Island. *Turczaninowia*, 26 1: 116–123. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.26.1.12> <http://turczaninowia.asu.ru>
54. Glazkova E.A., Konoreva L.A., Chesnokov S.V. **2023.** To study of the lichen biota of Chirpoi Island (Sakhalin Region, Kuril Islands). *Bull. of Botanical Garden Institute FEB RAS*, (30): 1–9. <https://doi.org/10.17581/bbgi3001>
55. Ежкин А.К. **2020.** Лишайники памятника природы «Лагуноозерный реликтовый лес» (остров Кунашир). *Биота и среда заповедных территорий*, 2: 38–48. <https://doi.org/10.25808/26186764.2020.71.46.002>
56. Ежкин А.К. **2020.** Лишайники памятника природы «Высокогорья горы Чехова» (остров Сахалин). *Биота и среда заповедных территорий*, 4: 25–38. <https://doi.org/10.25808/26186764.2020.97.66.002>
57. Galanina I.A., Ezhkin A.K., Yakovchenko L.S. **2018.** *Rinodina megistospora* (*Physciaceae*) in the Russian Far East. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 52(1): 133–139. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.1.133>
58. Ezhkin A.K., Davydov E.A. **2024.** *Fuscopannaria mediterranea* and *F. sorediata* (*Pannariaceae*, lichenized Ascomycota), new records for the Far East of Russia. *Botanica Pacifica*, 13(1): 1–5. <https://doi.org/10.17581/bp.2024.13107>
59. Ежкин А.К. **2019.** Лишайники древесных субстратов в местах проявления сольфатарной активности на Южных Курильских островах. *Геосистемы переходных зон*, 3(2): 256–263. <https://doi.org/10.30730/2541-8912.2019.3.2.256-263>
60. Ежкин А.К., Давыдов Е.А. **2021.** Новые данные о лишайниках рода *Umbilicaria* Hoffm. с островов Парамушир и Сахалин. *Вестник СВНЦ ДВО РАН*, 1: 75–80. <https://doi.org/10.34078/1814-0998-2021-1-75-80>
61. Ежкин А.К. **2023.** Дополнение к флоре лишайников острова Шикотан (Южные Курилы). *Вестник СВНЦ ДВО РАН*, 2: 65–75. DOI: 10.34078/1814-0998-2023-2-65-75
62. Степанчикова И.С., Гагарина Л.В. **2014.** Сбор, определение и хранение лихенологических коллекций. В кн.: *Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников*. М.; СПб.: КМК, с. 204–219.
63. Коротеева Т.И. **2016.** Гербарий мохообразных в ИМГИГ ДВО РАН. *Бюл. Ботанического сада-института ДВО РАН*, 15: 41–42.

List of publications on the lichen flora of the Sakhalin Region

- Oxner A.N. **1948.** [Little-known and new lichens for USSR]. *Botanicheskii zhurnal of NA USSR*, 5(2): 92–99. (In Ukr.).
- Satô M. **1936.** Notes on the lichen flora of Minami-Karahuto, or the Japanese Saghalien. *Bull. of the Biogeographical Society of Japan*, 6(11): 97–121.
- Satô M. **1936.** Notes on the lichen flora of Tisioma or the Kuriles. *Shokubutusugaku Zasshi*, 50: 610–617.
- Rassadina K.A. **1967.** [New and interesting species and forms of the genus *Hypogymnia*]. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 4: 289–300. (In Russ.).

5. Roms O.G. 1967. [Few powdered lichens of the southern part of Sakhalin Island]. *Ukraïns'kii botanichniy zhurnal*, 24(1): 102–104. (In Russ.).
6. Oxner A.N., Blyum O.B. 1971. [To lichen flora of the Soviet Far East. I. Family *Peltigeraceae*]. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 8: 249–263. (In Russ.).
7. Dombrovskaya A.V. 1987. [The genus *Stereocaulon* in the Russian Far East]. In: *Botanicheskie issledovaniya za Polyarnym krugom*. Apatity: Nauka, p. 47–65. (In Russ.).
8. Insarov G.E., Pchelkin A.V. 1988. [Quantitative characteristics of the state of the epiphytic lichen flora of the "Kurilskiy" Reserve]. Moscow: Gos. komitet SSSR po gidrometeorologii AN SSSR, 174 p. (In Russ.).
9. Bredkina L.I., Dobrysh A.A., Makarova I.I., Titov A.N. 1992. [To flora of lichens of Kunashir Island (Kuril Islands)]. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 28: 90–94. (In Russ.).
10. Titov A., Tibell L. 1993. *Chaenothecopsis* in the Russian Far East. *Nordic Journal Botany*, 13: 313–329. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1993.tb00055.x>
11. Dobrysh A.A. 1999. [New and rare species of the genus *Rhizocarpon* (*Rhizocarpaceae*, Lichens) from Iturup Island (Kuril Islands) and Sakhalin Island]. *Botanicheskii zhurnal = Botanical Journal*, 84(7): 133–135. (In Russ.).
12. Tchabanenko S.I. 1999. [Lichens of the "Kurilskiy" Reserve (Kunashir Island)]. In: [Study of the vegetation cover of the Russian Far East]. Vladivostok: Dal'nauka, p. 221–228. (*Trudy botanicheskikh sadov DVO RAN*; vol. 1). (In Russ.).
13. Tchabanenko S.I. 2002. [Summary of lichen flora of the south of the Russian Far East]. Vladivostok: Dal'nauka, 232 p. (In Russ.).
14. Joneson S., Kashiwadani H., Tschabanenko S., Gage S. 2004. *Ramalina* of the Kurile Islands. *The Bryologist*, 107(1): 98–106. [https://doi.org/10.1639/0007-2745\(2004\)107\[98:ROTKI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1639/0007-2745(2004)107[98:ROTKI]2.0.CO;2)
15. Makryi T.V., Taran A.A., Tchabanenko S.I. 2010. *Collema complanatum* (*Collemataceae*) – a new species for lichen flora of Russia. *Botanicheskii zhurnal = Botanical Journal*, 95(7): 989–991. (In Russ.).
16. Davydov E.A., Tchabanenko S.I., Makryi T.V., Khanin V.A. 2011. The second confirmed record of *Umbilicaria pulvinaria* (Lichenized Ascomycota) since its original description in 1914. *Turczaninowia*, 14(2): 119–122.
17. Davydov E.A., Yakovchenko L.S., Urbanavichene I., Konoreva L., Chesnokov S., Kharpukhayeva T., Obermayer W. 2020. *Umbilicaria orientalis* – a new species of *Umbilicaria* subg. *papillophora* with an East Asian distribution: morphological delimitation and molecular evidence. *The Lichenologist*, 52(5): 353–364. <https://doi.org/10.1017/S0024282920000389>
18. Davydov E.A., Yakovchenko L., Konoreva L., Chesnokov S., Ezhkin A., Galanina I., Paukov A. 2021. New records of lichens from the Russian Far East. II. Species from forest habitats. *Opuscula Philolichenum*, 20: 54–70.
19. Galanina I.A. 2013. Lichens of fir-spruce and larch forests with the kuril bamboo understory in the south of Sakhalin Island. *Bull. of the North-East Scientific Center FEB RAS*, 2(34): 86–94. (In Russ.).
20. Kondratyuk S., Lökö L., Zarei-Darki B., Haji Moniri M., Tchabanenko S., Galanina I., Yakovchenko L., Ezhkin A., Hur J. 2013. Five new *Caloplaca* species (*Teloschistaceae*, Ascomycota) from Asia. *Acta Botanica Hungarica*, 55(1–2): 41–60. <https://doi.org/10.1556/ABot.55.2013.1-2.4>
21. Ezhkin A.K. 2016. [Lichens of the Natural Reserve "Starodubskie dubnyaki" on Sakhalin Island]. *Bulletin of Sakhalin Museum*, 1(23): 248–253. (In Russ.).
22. Ezhkin A.K., Galanina I.A. 2014. Additions to the lichen biota of the Sakhalin Island. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 48: 233–248. (In Russ.).
23. Ezhkin A.K., Galanina I.A. 2016. Epiphytic lichens of deciduous trees in the city of Yuzhno-Sakhalinsk and specifics of their distribution by sensitivity to the anthropogenic impact. *Bull. of the North-East Scientific Center FEB RAS*, 4: 95–107. (In Russ.).
24. Ezhkin A.K., Kordyukov A.V. 2016. Peculiarities of epiphytic lichen cover parameters change in surrounding of the Mendeleev Volcano, the Kunashir Island. *Bull. of Botanical Garden Institute FEB RAS*, 15: 23–25. (In Russ.).
25. Skirina I.F., Salokhin A.V., Tsarenko N.A., Skirin F.V. 2016. New locations of protected lichens of Sakhalin Island. *Turczaninowia*, 19(2): 54–63. (In Russ.). <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.19.2.6>
26. Sheard J.W., Ezhkin A.K., Galanina I.A., Himelbrant D.E., Kuznetsova E., Shimizu A., Stepanchikova I., Thor G., Tønsberg T., Yakovchenko L.S., Spribille T. 2017. The lichen genus *Rinodina* (*Physciaceae*, *Caliciales*) in north-eastern Asia. *The Lichenologist*, 49(6): 617–672. <https://doi.org/10.1017/S0024282917000536>
27. Zhurbenko M.P., Ezhkin A.K., Skirina I.F., Ohmura Y. 2017. *Dactylospora anziae*, a new lichenicolous ascomycete on *Anzia* from East Asia. *Folia Cryptogamica Estonica*, 54: 13–16. <https://doi.org/10.12697/fce.2017.54.03>
28. Ezhkin A.K. 2018. *Megalospora porphyritis* (Tuck.) RC Harris, a new record for Russia. *Botanica Pacifica*, 7(2): 143–145. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07208>
29. Konoreva L.A., Tchabanenko S.I., Ezhkin A.K., Schumm F., Chesnokov S.V. 2018. New and noteworthy lichen and allied fungi records from Sakhalin Island, Far East of Russia. *Herzogia*, 31(1): 276–292. <https://doi.org/10.13158/099.031.0123>
30. Konoreva L., Chesnokov S., Yakovchenko L., Ohmura Y., Davydov E.A. 2020. New records to the lichen biota of Russia. 1 – Sakhalin Region, with new records for the Russian Far East and the Asian part of Russia. *Botanica Pacifica*, 9(2): 161–173. <https://doi.org/10.17581/bp.2020.09203>
31. Kordyukov A.V., Ezhkin A.K. 2018. The broadleaf forests of the Arkansas river basin (Sakhalin). *Problems of Regional Ecology*, 2: 56–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/1728-323X-2018-12056>
32. Ezhkin A.K., Jørgensen P.M. 2018. New records of *Pannariaceae* (Lichenized Ascomycota) from Sakhalin and the Kuril Islands, Russian Far East. *Evansia*, 35(2): 43–52. <https://doi.org/10.1639/0747-9859-35.2.043>

33. Ezhkin A.K., Schumm F. **2018.** New and noteworthy records of lichens and allied fungi from Sakhalin Island, Russian Far East, II. *Folia Cryptogamica Estonica*, 55: 45–50. <https://doi.org/10.12697/fce.2018.55.06>
34. Ezhkin A.K. **2019.** Addition to lichen biota of the “Kurilskiy” Reserve (Kunashir Island). *Bull. of Botanical Garden Institute FEB RAS*, 22: 36–43. (In Russ.). <https://doi.org/10.17581/bbgi2204>
35. Ezhkin A.K. **2022.** Lichens of relic larch forests on Shikotan Island (Kurile Islands). *Bulletin of Sakhalin Museum*, 4(41): 20–29. (In Russ.).
36. Ezhkin A.K. **2022.** Epigaeic lichens in thermal habitats on the Southern Kuriles. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 6(4): 380–387. (In Russ.). <https://doi.org/10.30730/gtrz.2022.6.4.380-387>
37. Ezhkin A.K. **2023.** Addition to the lichen flora of Shikotan Island (Southern Kurils). *Bulletin of the North-East Scientific Center FEB RAS*, 2: 65–75. (In Russ.). <https://doi.org/10.34078/1814-0998-2023-2-65-75>
38. Galanina I.A., Ezhkin A.K. **2019.** The genus *Rinodina* in the Kuril Islands (Russian Far East). *Turczaninowia*, 22(4): 5–16. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.22.4.1>
39. Gerasimova J.V., Ezhkin A.K., Beck A. **2018.** Four new species of *Bacidia* s.s. (*Ramalinaceae*, *Lecanorales*) in the Russian Far East. *The Lichenologist*, 50: 603–625. <https://doi.org/10.1017/S0024282918000397>
40. Gerasimova J.V., Ezhkin A.K., Davydov E.A., Beck A. **2021.** Multilocus-phylogeny of the lichen-forming genus *Bacidia* s. str. (*Ramalinaceae*, *Lecanorales*) with special emphasis on the Russian Far East. *The Lichenologist*, 53(6): 441–455. <https://doi.org/10.1017/S0024282921000396>
41. Gagarina L.V., Ezhkin A.K. **2020.** To the study of the lichen genus *Usnea* (*Parmeliaceae*) in Kunashir Island (Sakhalin Region, Russia). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 54: 467–478. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.467>
42. Tchabanenko S.I., Konoreva L.A., Chesnokov S.V. **2018.** Lichens collected in the Sakhalin Botanical Garden: New records to Russia, the Russian Far East and Sakhalin Island. *Botanica Pacifica*, 7: 71–79. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07111>
43. Kaganov V.V., Ezhkin A.K. **2019.** New habitats of protected species of lichens found on the Sakhalin Island. *Bull. of Botanical Garden Institute FEB RAS*, 21: 1–8. (In Russ.). <https://doi.org/10.17581/bbgi2101>
44. Kaganov V.V., Ezhkin A.K. **2023.** Addition to the lichen flora of Sakhalin Island. *Botanicheskii Zhurnal = Botanical Journal*, 108(12): 1128–1134. (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S0006813623120050>
45. Popov E.S., Chesnokov S.V., Konoreva L.A., Ezhkin A.K., Stepanchikova I.S., Kuznetsova E.S., Himelbrant D.E., Galanina I.A., Tchabanenko S.I. **2020.** *Stictis* s.l. (*Ostropales*, *Ascomycota*) in the Russian Far East. *Botanica Pacifica*, 9(2): 95–102. <https://doi.org/10.17581/bp.2020.09201>
46. Yakovchenko L., Davydov E.A., Paukov A., Konoreva L., Chesnokov S., Ohmura Y. **2020.** New records of arcticalpine lichens from the Russian Far East. *Herzogia*, 33(2): 455–472. <https://doi.org/10.13158/heia.33.2.2020.455>
47. Galanina I.A., Ezhkin A.K., Ohmura Y. **2021.** The genus *Rinodina* (*Physciaceae*, Lichenized Ascomycota) of the Sakhalin Island (Russian Far East). *Botanicheskii Zhurnal*, 106(2): 147–165. <https://doi.org/10.31857/S0006813621020034>
48. Frolov I.V., Prokophiev I.A., Yakovchenko L.S., Galanina I.A., Ezhkin A.K. **2022.** *Coppinsiella extremitorientalis* (*Teloschistaceae*, lichenized Ascomycota), a new species from the Russian Far East and a new genus to the region. *Phytotaxa*, 549(2): 219–229. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.549.2.7>
49. Tolpysheva T.Yu., Varlygina T.I. **2021.** To study the lichens of Iturup Island (Kuril Islands). *Bull. of Moscow Society of Naturalists. Biological series*, 126(3): 20–24. (In Russ.).
50. Chesnokov S.V., Konoreva L.A. **2021.** Addition to the lichen flora of Iturup Island (Sakhalin Region, Russian Far East). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 55: 379–392. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2021.55.2.379>
51. Chesnokov S.V., Konoreva L.A. **2022.** Checklist of lichens of Shikotan Island (Southern Kuril Islands, Russian Far East). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 56: 413–440. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2022.56.2.413>
52. Ezhkin A.K., Galanina I.A., Romanyuk F.A. **2023.** First data on lichens from Matua Island, Far East of Russia. Families *Physciaceae* and *Caliciaceae*. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 7(2): 206–211. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2023.7.2.206-211>
53. Chesnokov S.V., Pan'kova V.V., Konoreva L.A. **2023.** *Fissurina inabensis* (*Graphidaceae*, *Ascomycota*), a new record to Russia from Shikotan Island. *Turczaninowia*, 26(1): 116–123. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.26.1.12>
54. Glazkova E.A., Konoreva L.A., Chesnokov S.V. **2023.** To study of the lichen biota of Chirpoi Island (Sakhalin Region, Kuril Islands). *Bull. of Botanical Garden Institute FEB RAS*, 30: 1–9. <https://doi.org/10.17581/bbgi3001>
55. Ezhkin A.K. **2020.** Lichens of the “Lagunoozernyy Relict Forest” Protected area on Kunashir Island. *Biodiversity and Environment of Protected Areas*, 2: 38–48. (In Russ.). <https://doi.org/10.25808/26186764.2020.71.46.002>
56. Ezhkin A.K. **2020.** Lichens of the natural monument “Highlands of Chekhov Mountain”, Sakhalin Island. *Biodiversity and Environment of Protected Areas*, 4: 25–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.25808/26186764.2020.97.66.002>
57. Galanina I.A., Ezhkin A.K., Yakovchenko L.S. **2018.** *Rinodina megistospora* (*Physciaceae*) in the Russian Far East. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 52(1): 133–139. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.1.133>
58. Ezhkin A.K., Davydov E.A. **2024.** *Fuscopannaria mediterranea* and *F. sorediata* (*Pannariaceae*, lichenized Ascomycota), new records for the Far East

- of Russia. *Botanica Pacifica*, 13(1): 1–5. <https://doi.org/10.17581/bp.2024.13107>
59. Ezhkin A.K. 2019. Lichens of wood substrates in areas of solfataric activity on Southern Kuriles. *Geosistemy perekhodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 3(2): 256–263. (In Russ.). <https://doi.org/10.30730/2541-8912.2019.3.2.256-263>
60. Ezhkin A.K., Davydov E.A. 2021. New records of lichens of the genus *Umbilicaria* Hoffm. from Paramushir and Sakhalin Islands. *Bulletin of the North-East Scientific Center FEB RAS*, 1: 75–80. (In Russ.). <https://doi.org/10.34078/1814-0998-2021-1-75-80>
61. Ezhkin A.K. 2023. Addition to lichen flora of Shikotan Island (the Southern Kurils). *Bulletin of the North-East Scientific Center FEB RAS*, 2: 65–75. <https://doi.org/10.34078/1814-0998-2023-2-65-75>
62. Stepanchikova I.S., Gagarina L.V. 2014. Taking up, identifying and storing lichenological collections. In: *Russia's lichen flora: biology, ecology, diversity, distribution, and methods of studying lichens*. Moscow; St. Petersburg: KMK Scientific Press, 204–219. (In Russ.).
63. Koroteeva T.I. 2016. Bryophyte herbarium in Institute of Marine Geology and Geophysics of the FEB RAS. *Bull. of Botanical Garden Institute FEB RAS*, 15: 41–42.

ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX

Таблица 1. Количество смонтированных образцов (% от общего количества смонтированных) и видов (% от количества представленных в инвентаризованной части гербария), распределенных по родам

Table 1. Number of mounted samples (percent of mounted samples) and submitted species (percent of species represented in the inventoried part of the herbarium) distributed by genera

Род Genus	Количество образцов Number of samples	Количество видов Number of species
1 <i>Acrocordia</i>	7 (0.59)	2 (0.65)
2 <i>Alectoria</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
3 <i>Alyxoria</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
4 <i>Amandinea</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
5 <i>Anzia</i>	33 (2.80)	3 (0.98)
6 <i>Arctoparmelia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
7 <i>Arthonia</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
8 <i>Arthothelium</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
9 <i>Bacidia</i>	27 (2.29)	6 (1.95)
10 <i>Bactrospora</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
11 <i>Biatora</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
12 <i>Bilimbia</i>	5 (0.42)	1 (0.33)
13 <i>Brigantiaeaa</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
14 <i>Bryobilimbia</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
15 <i>Bryocaulon</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
16 <i>Bryoria</i>	23 (1.95)	2 (0.65)
17 <i>Buellia</i>	7 (0.59)	4 (1.30)
18 <i>Calicium</i>	6 (0.51)	2 (0.65)
19 <i>Caloplaca</i>	9 (0.76)	3 (0.98)
20 <i>Calvitimela</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
21 <i>Candelaria</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
22 <i>Cetraria</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
23 <i>Chaenotheca</i>	5 (0.42)	3 (0.98)
24 <i>Chrysotrichix</i>	1 (0.08)	1 (0.33)

Род	Количество образцов	Количество видов
25 <i>Cladonia</i>	68 (5.77)	19 (6.19)
26 <i>Cliostomum</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
27 <i>Coccocarpia</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
28 <i>Coenogonium</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
29 <i>Collema</i>	30 (2.55)	5 (1.63)
30 <i>Coppiniella</i>	6 (0.51)	1 (0.33)
31 <i>Dendriscosticta</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
32 <i>Diploschistes</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
33 <i>Dolichousnea</i>	5 (0.42)	2 (0.65)
34 <i>Eopyrenula</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
35 <i>Evernia</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
36 <i>Fauriea</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
37 <i>Flavoparmelia</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
38 <i>Flavopunctelia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
39 <i>Fuscopannaria</i>	15 (1.27)	6 (1.95)
40 <i>Glaucomaria</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
41 <i>Graphis</i>	12 (1.02)	3 (0.98)
42 <i>Heterodermia</i>	14 (1.19)	6 (1.95)
43 <i>Hypocenomyce</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
44 <i>Hypogymnia</i>	23 (1.95)	7 (2.28)
45 <i>Icmadophila</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
46 <i>Imshaugia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
47 <i>Ionaspis</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
48 <i>Kurokawia</i>	4 (0.34)	2 (0.65)
49 <i>Lasallia</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
50 <i>Lecanactis</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
51 <i>Lecanographa</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
52 <i>Lecanora</i>	8 (0.68)	2 (0.65)
53 <i>Lecidea</i>	7 (0.59)	3 (0.98)
54 <i>Lecidella</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
55 <i>Lendemerella</i>	5 (0.42)	1 (0.33)
56 <i>Lepra</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
57 <i>Lepraria</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
58 <i>Leptogium</i>	15 (1.27)	5 (1.63)
59 <i>Lethariella</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
60 <i>Lichenomphalia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
61 <i>Lithographa</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
62 <i>Lobaria</i>	98 (8.32)	12 (3.91)
63 <i>Lobarina</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
64 <i>Lopadium</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
65 <i>Megalaria</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
66 <i>Megalospora</i>	17 (1.44)	4 (1.30)
67 <i>Melanelia</i>	5 (0.42)	1 (0.33)

Род	Количество образцов	Количество видов
68 <i>Melanhalea</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
69 <i>Menegazzia</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
70 <i>Micarea</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
71 <i>Mikhtomia</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
72 <i>Mycobilimbia</i>	7 (0.59)	2 (0.65)
73 <i>Mycoblastus</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
74 <i>Myelochroa</i>	4 (0.34)	3 (0.98)
75 <i>Naetrocymbae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
76 <i>Nephroma</i>	4 (0.34)	2 (0.65)
77 <i>Nephromopsis</i>	5 (0.42)	2 (0.65)
78 <i>Nipponoparmelia</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
79 <i>Normandina</i>	6 (0.51)	1 (0.33)
80 <i>Ochrolechia</i>	1 (0.08)	3 (0.98)
81 <i>Oropogon</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
82 <i>Pannaria</i>	17 (1.44)	2 (0.65)
83 <i>Parmelia</i>	25 (2.12)	8 (2.61)
84 <i>Parmeliella</i>	5 (0.42)	2 (0.65)
85 <i>Parmeliopsis</i>	5 (0.42)	1 (0.33)
86 <i>Parmotrema</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
87 <i>Peltigera</i>	26 (2.21)	7 (2.28)
88 <i>Pertusaria</i>	10 (0.85)	1 (0.33)
89 <i>Phaeophyscia</i>	24 (2.04)	6 (1.95)
90 <i>Physcia</i>	8 (0.68)	7 (2.28)
91 <i>Physciella</i>	5 (0.42)	3 (0.98)
92 <i>Physconia</i>	54 (4.58)	6 (1.95)
93 <i>Platismatia</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
94 <i>Polyblastidium</i>	14 (1.19)	4 (1.30)
95 <i>Polyozosia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
96 <i>Protopannaria</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
97 <i>Protoparmelia</i>	0.08	1 (0.33)
98 <i>Pseudocyphellaria</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
99 <i>Pseudoschismatomma</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
100 <i>Pyrenula</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
101 <i>Pyxine</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
102 <i>Ramalina</i>	9 (0.76)	4 (1.30)
103 <i>Ramboldia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
104 <i>Rhizocarpon</i>	1 (0.08)	3 (0.98)
105 <i>Ricasolia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
106 <i>Rinodina</i>	293 (24.87)	25 (8.14)
107 <i>Ropalospora</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
108 <i>Rufoplaca</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
109 <i>Santessonella</i>	8 (0.68)	1 (0.33)
110 <i>Schaereria</i>	1 (0.08)	1 (0.33)

Род	Количество образцов	Количество видов
111 <i>Sclerococcum</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
112 <i>Scoliciosporum</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
113 <i>Stereocaulon</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
114 <i>Sticta</i>	6 (0.51)	2 (0.65)
115 <i>Tephromela</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
116 <i>Tetramelas</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
117 <i>Thamnolia</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
118 <i>Toensbergia</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
119 <i>Trapeliopsis</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
120 <i>Umbilicaria</i>	12 (1.02)	7 (2.28)
121 <i>Usnea</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
122 <i>Vahliella</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
123 <i>Varicellaria</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
124 <i>Vulpicida</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
125 <i>Xanthomendoza</i>	14 (1.19)	1 (0.33)
126 <i>Xanthoparmelia</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
127 <i>Xanthoria</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
128 <i>Xylographa</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
129 <i>Xylopsora</i>	19 (1.61)	1 (0.33)
<i>Всего</i>	1178	307
<i>Total</i>		

Примечание. Выделены наиболее представительные по количеству видов и образцов роды.

Note. The most representative genera in terms of the number of species and samples are highlighted.

Таблица 2. Количество смонтированных образцов (% от общего количества смонтированных) и видов (% от количества представленных в инвентаризованной части гербария), распределенных по семействам

Table 2. Number of mounted samples (percent of mounted samples) and submitted species (percent of species represented in the inventoried part of the herbarium) distributed by families

Семейство Family	Количество образцов Number of samples	Количество видов Number of species
1 <i>Arthoniaceae</i>	3 (0.25)	3 (0.98)
2 <i>Brigantiaeaceae</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
3 <i>Byssolomataceae</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
4 <i>Caliciaceae</i>	23 (1.95)	9 (2.93)
5 <i>Candelariaceae</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
6 <i>Chrysotrichaceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
7 <i>Cladoniaceae</i>	68 (5.77)	19 (6.19)
8 <i>Coccocarpiaceae</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
9 <i>Coenogoniaceae</i>	1 (0.08)	2 (0.65)
10 <i>Collemataceae</i>	45 (3.82)	10 (3.26)
11 <i>Coniocybaceae</i>	5 (0.42)	3 (0.98)
12 <i>Dacampiaceae</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
13 <i>Graphidaceae</i>	16 (1.36)	4 (1.30)

Семейство	Количество образцов	Количество видов
14 <i>Hygrophoraceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
15 <i>Hymeneliaceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
16 <i>Icmadophilaceae</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
17 <i>Incertae sedis</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
18 <i>Lecanographaceae</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
19 <i>Lecanoraceae</i>	11 (0.93)	5 (1.63)
20 <i>Lecideaceae</i>	11 (0.93)	4 (1.30)
21 <i>Lobariaceae</i>	109 (9.25)	18 (5.86)
22 <i>Lopadiaceae</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
23 <i>Megalosporaceae</i>	17 (1.44)	4 (1.30)
24 <i>Monoblastiaceae</i>	6 (0.51)	2 (0.65)
25 <i>Naetrocymbaceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
26 <i>Nephromataceae</i>	5 (0.42)	2 (0.65)
27 <i>Ochrolechiaceae</i>	4 (0.34)	3 (0.98)
28 <i>Ophioparmaceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
29 <i>Pannariaceae</i>	46 (3.90)	12 (3.91)
30 <i>Parmeliaceae</i>	161 (13.67)	55 (17.92)
31 <i>Peltigeraceae</i>	26 (2.21)	7 (2.28)
32 <i>Pertusariaceae</i>	11 (0.93)	3 (0.98)
33 <i>Physciaceae</i>	427 (36.25)	59 (19.22)
34 <i>Pyrenulaceae</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
35 <i>Ramalinaceae</i>	52 (4.41)	18 (5.86)
36 <i>Ramboldiaceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
37 <i>Rhizocarpaceae</i>	1 (0.08)	3 (0.98)
38 <i>Roccellaceae</i>	3 (0.25)	2 (0.65)
39 <i>Schaereriaceae</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
40 <i>Sclerococcaceae</i>	1 (0.08)	1 (0.33)
41 <i>Scoliciosporaceae</i>	2 (0.17)	2 (0.65)
42 <i>Sporastatiaceae</i>	3 (0.25)	1 (0.33)
43 <i>Stereocaulaceae</i>	3 (0.25)	3 (0.98)
44 <i>Teloschistaceae</i>	37 (3.14)	9 (2.93)
45 <i>Tephromelataceae</i>	8 (0.68)	4 (1.30)
46 <i>Trapeliaceae</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
47 <i>Umbilicariaceae</i>	22 (1.87)	10 (3.26)
48 <i>Vahliellaceae</i>	4 (0.34)	1 (0.33)
49 <i>Varicellariaceae</i>	2 (0.17)	1 (0.33)
50 <i>Verrucariaceae</i>	6 (0.51)	1 (0.33)
51 <i>Xylographaceae</i>	2 (0.17)	3 (0.98)
<i>Всего</i>	1178	307
<i>Total</i>		

Примечание. Выделены наиболее представительные по количеству видов и образцов семейства.

Note. The most representative families in terms of the number of species and samples are highlighted.

Таблица 3. Количество смонтированных образцов (% от общего количества смонтированных) и видов (% от количества представленных в инвентаризованной части гербария), распределенных по порядкам

Table 3. Number of mounted samples (percent of mounted samples) and submitted species (percent of species represented in the inventoried part of the herbarium) distributed by orders

Порядок Order	Количество образцов Number of samples	Количество видов Number of samples
1 <i>Agaricales</i>	1 (0.10)	1 (0.33)
2 <i>Arthoniales</i>	10 (0.97)	9 (2.94)
3 <i>Baeomycetales</i>	4 (0.39)	4 (1.31)
4 <i>Caliciales</i>	452 (44.05)	68 (22.22)
5 <i>Candelariales</i>	4 (0.39)	1 (0.33)
6 <i>Coniocybales</i>	5 (0.49)	3 (0.98)
7 <i>Hymeneliales</i>	1 (0.10)	1 (0.33)
8 <i>Incertae sedis</i>	1 (0.10)	1 (0.33)
9 <i>Lecanorales</i>	305 (29.73)	109 (35.62)
10 <i>Lecideales</i>	15 (1.46)	5 (1.63)
11 <i>Monoblastiales</i>	6 (0.58)	2 (0.65)
12 <i>Ostropales</i>	16 (1.56)	6 (1.96)
13 <i>Peltigerales</i>	238 (23.20)	53 (17.32)
14 <i>Pertusariales</i>	18 (1.75)	9 (2.94)
15 <i>Pleosporales</i>	2 (0.19)	1 (0.33)
16 <i>Pyrenulales</i>	3 (0.29)	1 (0.33)
17 <i>Rhizocarpales</i>	4 (0.39)	4 (1.31)
18 <i>Schaereriales</i>	3 (0.29)	2 (0.65)
19 <i>Teloschistales</i>	60 (5.85)	15 (4.90)
20 <i>Umbilicariales</i>	24 (2.34)	11 (3.59)
21 <i>Verrucariales</i>	6 (0.58)	1 (0.33)
<i>Всего Total</i>	1178	307

Примечание. Выделены наиболее представительные по количеству видов и образцов порядки.

Note. The most representative orders in terms of the number of species and samples are highlighted.

Об авторах

Ежкин Александр Константинович (<https://orcid.org/0000-0002-2242-2250>), кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории экологии растений и геоэкологии, куратор гербария, Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск, Россия, ezhkin@yandex.ru
Каганов Владимир Владимирович (<https://orcid.org/0000-0003-1444-9813>), аспирант, младший научный сотрудник лаборатории экологии растений и геоэкологии, Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск, Россия, vladimirkaganov@mail.ru

About the Authors

Ezhkin, Alexander K. (<https://orcid.org/0000-0002-2242-2250>), Cand. Sci. (Biology), Leading Researcher, the Laboratory of plant ecology and geoecology, herbarium curator, Institute of Marine Geology and Geophysics of the Far Eastern Branch of RAS, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia, ezhkin@yandex.ru
Kaganov, Vladimir V. (<https://orcid.org/0000-0003-1444-9813>), Postgraduate, Junior Researcher, the Laboratory of plant ecology and geoecology, Institute of Marine Geology and Geophysics of the Far Eastern Branch of RAS, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia, vladimirkaganov@mail.ru

Поступила 07.07.2024

Принята к публикации 25.07.2024

Received 7 July 2024

Accepted 25 July 2024