

УДК 582.284

НОВЫЕ НАХОДКИ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИИ НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

О. Н. Ежов

Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н. П. Лаверова Уральского отделения РАН (пр. Никольский, 20, Архангельск, Россия, 163020)

Приводятся данные о новых находках афиллофороидных грибов в Ненецком автономном округе. В результате исследований имеющийся список находок увеличился в 1,8 раза. Ранее он был представлен 35 видами, после наших работ дополнен 28 новыми для данного региона видами. Кроме того, *Heteroradulum deglubens* указывается впервые для Архангельской области. Приведены данные о субстратах, условиях местопроизрастания, датах находок, эколого-морфологических характеристиках, географических элементах и сведения о распространении каждого вида в Архангельской области. Отмечены 2 вида (*Phellinus lundellii* и *Rhodofomes roseus*), характерные для старых еловых и сосновых лесов. На древесине лиственных пород отмечен 21 вид, на хвойных породах – 5 и на почве – 2, при этом на березе – 11 видов, на ольхе и иве – по 5, на ели – 4, на осине – 2 и на можжевельнике – 1 вид. Подавляющее большинство видов приурочены к одному субстрату и имеют широкое распространение в лесных экосистемах европейской части России. Основное число видов в Ненецком автономном округе, идентифицированных на сегодняшний момент, являются однолетними, циркумглобальными и голарктическими, гигрофилами и мезофилами по степени увлажненности местообитаний.

Ключевые слова: афиллофороидные грибы; Ненецкий автономный округ; биоразнообразие; новые находки

Для цитирования: Ежов О. Н. Новые находки афиллофороидных грибов на территории Ненецкого автономного округа // Труды Карельского научного центра РАН. 2025. № 7. С. 118–124. doi: 10.17076/bg2078

Финансирование. Исследования выполнены в рамках темы ФНИР FUUW-2025-0003 «Исследование устойчивости лесных экосистем на приарктических территориях Европейского Севера России» (№ госрегистрации 125021902596-8).

O. N. Ezhov. NEW RECORDS OF APHYLLOPHOROID FUNGI IN THE NENETS AUTONOMOUS OKRUG

N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research, Ural Branch, Russian Academy of Sciences (20 Nikolskiy Ave., 163020 Arkhangelsk, Russia)

The paper presents data on new findings of aphyllorphoroid fungi in the Nenets Autonomous Okrug. The studies have resulted in a 1.8-fold increase in the formerly available list: 28 species new to the region were added to the 35 species known previously. Additionally, *Heteroradulum deglubens* is reported for the first time for the Arkhangelsk Region. Information is provided on the substrates, habitat characteristics, dates of finding, ecological and morphological characteristics, geographical elements, and distribution of each species in the Arkhangelsk Region. Two species (*Phellinus lundellii* and *Rhodofomes roseus*) specific to old spruce and pine forests were encountered. The records include 21 species on deciduous wood, five species on conifers, and two species on the ground. Birch was the substrate for 11 species, alder and willow for five species each, spruce for four species, aspen for two, and juniper for one species. A predominant majority of the species are specialists of one substrate and are widely distributed in forest ecosystems of European Russia. Most of the species identified to date in the Nenets Autonomous Okrug are annual, circumglobal and Holarctic, and are hygrophilic and mesophilic in terms of the habitat moisture preferences.

Keywords: aphyllorphoroid fungi; Nenets Autonomous Okrug; biodiversity; new records

For citation: Ezhov O. N. New records of aphyllorphoroid fungi in the Nenets Autonomous Okrug. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2025. No. 7. P. 118–124. doi: 10.17076/bg2078

Funding. The research was carried out within basic research theme FUUV-2025-0003 "Study of the sustainability of forest ecosystems in subarctic territories of North European Russia" (state ID 125021902596-8).

Введение

Микобиота Ненецкого автономного округа (НАО) относится к наименее изученным или практически неизученным в европейской части России. Для этой территории известно о находках 17 видов агарикоидных базидиомицетов из 6 публикаций [Bolshakov et al., 2021] и 35 видов афиллофороидных базидиомицетов, сведения о которых опубликованы в 6 работах [Большаков и др., 2022]. Среди них сведения о нахождении на данной территории представителей клавариоидных грибов имеются в публикации А. Г. Ширяева [2012], где приведены данные о 31 виде. В Красных книгах НАО [2006, 2020] указаны 3 вида: *Clavariadelphus ligula* (Schaeff.) Donk, *C. pistillaris* (L.) Donk, *Laricifomes officinalis* (Vill.) Kotl. et Pouzar [= *Fomitopsis officinalis* (Vill.) Bondartsev et Singer]. Лихенофильный вид *Zyzygomyces bachmannii* (Diederich et M. S. Christ.) Diederich et Millanes [= *Heterocephalacria bachmannii* (Diederich et M. S. Christ.) Millanes et Wedin, = *Syzygospora bachmannii* Diederich et M. S. Christ.] приведен в работе [Zhurbenko, 2008].

НАО экономически и социально интегрирован с Архангельской областью (АО) и фактически

находится в ее составе, являясь одновременно самостоятельным субъектом Российской Федерации [Устав..., 1995].

Округ располагается на северо-востоке европейской части Российской Федерации; большая часть округа расположена за полярным кругом. Наибольшая протяженность округа с севера на юг в материковой части – около 320 км, с запада на восток – 950 км. Крайняя северная точка округа в материковой части – на мысе Тонкий (69°5' с. ш. 61°10' в. д.), в островной части – на о-ве Вайгач, мыс Болванский Нос (70°27' с. ш. 58°32' в. д.). НАО граничит на юго-западе с Мезенским районом АО; на юге и юго-востоке – с Усть-Цилемским муниципальным районом и городскими округами Усинск, Инта и Воркута Республики Коми; на востоке – с Приуральским районом Ямало-Ненецкого автономного округа. На севере НАО имеет протяженное морское побережье, омываемое водами Белого, Баренцева и Карского морей Северного Ледовитого океана.

В лесном фонде преобладают елово-березовые древостои (69 %), сосняки занимают 6 %, березовые криволесья с преобладанием березы извилистой (*Betula tortuosa* Ledeb.) – 16 %, березово-еловые и березово-сосновые с преобладанием березы пушистой (*Betula*

pubescens Ehrh.) – 7 %, ивняки – 2 %. Осинники, ольшаники и лиственничники занимают менее 0,5 % от площади лесов [Ненецкий..., 2019].

Памятник природы «Урочище Пым-Ва-Шор» (площадь 24,25 км²) был создан 1 августа 2000 г. Постановлением Администрации НАО № 599 с целью сохранения и мониторинга состояния термальных источников «Пым-Ва-Шор», всего биологического разнообразия территории, включающего редкие и реликтовые виды флоры и фауны, гидрогеологических и археологических комплексов Большеземельской тундры. Он расположен на юге Большеземельской тундры, в подзоне ерниковых тундр, в среднем течении р. Адзвы, в месте впадения в нее ручьев Пым-Ва-Шор (ручей теплой воды) и Дэр-Шор (каменный ручей). Здесь находятся единственные на Крайнем Севере термальные источники, пробивающиеся сквозь трещины в скалах, прорезающие в этом месте каменную гряду хребта Чернышева.

В урочище произрастают два хвойных вида: ель и можжевельник, флора представлена 250 видами сосудистых растений [Виноградова, 1962]. К видам реликтового комплекса, сохранившимся здесь со времен голоцена, относятся ветреница лесная (*Anemonoides sylvestris* (L.) Galasso, Banfi et Soldano), кизильник одноцветковый (*Cotoneaster uniflorus* Bunge), воронец красноплодный (*Actaea rubra* (Aiton) Willd.), пион уклоняющийся (*Paeonia anomala* L.), ортилия притупленная (*Orthilia secunda* (L.) House); редкие тундровые и горные виды – лапчатка Кузнецова (*Potentilla kuznetzowii* (Govor.) Juz.), арника Ильина (*Arnica iljinii* (Maguire) Iljin), ломатогониум колесовидный (*Lomatogonium rotatum* (L.) Fr. ex Fernald), гроздовник северный (*Botrychium boreale* Milde), мятлик сизый (*Poa glauca* Vahl), будсия гладкая (*Woodsia glabella* R. Br.).

Материалы и методы

Сбор материала осуществлялся сотрудниками ФИЦ комплексного изучения Арктики УрО РАН О. В. Аксеновой, М. В. Сурсо (август 2010 г.) и Н. Г. Скютте (июль 2013 г.) в урочище Пым-Ва-Шор и непосредственно автором статьи 07–09.09.2023 г. вблизи городов Нарьян-Мар и Пустозерск (исчезнувший). Сведения о встречаемости видов грибов, хорошо распознаваемых в природе, заносили в список на основании полевых наблюдений плодовых тел с документацией находки в виде фотографии или гербарного образца, для остальных макромицетов – после проверки или идентификации собранных образцов в лабораторных условиях с использованием традиционных методов световой микроскопии и современных определителей. Большая часть

собранной коллекции хранится в Архангельском научном гербарии (AR), микологическая часть которого находится в ФИЦКИА УрО РАН.

Результаты и обсуждение

По результатам экспедиционных работ составлен список из 28 видов афиллофороидных грибов, сведения о которых приводятся ниже.

Список грибов представлен в алфавитном порядке. Названия видов и родов приведены в соответствии с номенклатурной базой данных Index Fungorum [2025]. В аннотации к видам указываются субстрат, для гербарных находок указаны номер в Архангельском научном гербарии (AR), дата сбора и местообитание. Данные о распространении вида в АО на настоящий момент приведены на основании работ О. Н. Ежова [2013], С. Ю. Большакова и др. [2022], если часть субстратов не указаны в этих работах, то дополнительно сделана ссылка на публикацию. В случае если данные о находках не опубликованы ранее, то приведены номера гербарных образцов и даты сбора. Индикаторные виды [Kotiranta, Niemelä, 1996] старых еловых и сосновых лесов отмечены звездочкой.

Cerioporus varius (Pers.) Zmitr. et Kovalenko [= *Polyporus varius* (Pers.) Fr.]. На сухостойных деревьях *Salix* sp. (AR 3737, 08.09.2023) в пойменном экотопе. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах и сухостойных деревьях хвойных и лиственных пород, а также в зеленых насаждениях на *Fraxinus excelsior*, *Lonicera* sp., *Malus* sp., *Tilia* sp., *Salix* sp. и *Sorbus* sp.

Cerrena unicolor (Bull.) Murrill. На валежных стволах *Salix dasyclados* (AR 1702, 14.07.2013) и *Betula* sp. (AR 1703, 12.07.2013). Ксерофил. Однолетний зимующий. Гниль белая. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на сухостойных деревьях и валежных стволах хвойных и лиственных пород, а также в зеленых насаждениях на *Acer* sp., *A. negundo*, *Populus* sp., *Salix* sp. и *Syringa* sp.

Coltricia perennis (L.) Murrill. На почве (AR 3891, 09.09.2023) на тропинках и лесных дорогах. Ксерофил. Однолетний зимующий. Микоризообразователь. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на тропинках и лесных дорогах.

Cytidia salicina (Fr.) Burt. На сухостойном дереве *Salix* sp. (AR 3736, 08.09.2023) в пойменном экотопе. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Распространенный вид, отмечен во всех районах АО на *Salix* sp.

Dacrymyces chrysocomus (Bull.) Tul. На валежном стволе *Duschekia fruticosa* (AR 3822, 08.09.2023). Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Евроамериканский. Распространен в АО, но, очевидно, упущен при сборах, найден на *Salix* sp. [Volobuev et al., 2023].

Eocronartium muscicola (Pers.) Fitzp. На валежном стволе *Salix* sp., покрытом мхами. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Распространен в АО.

Exidia nigricans (With.) P. Roberts. На валежных стволах *Salix* sp. (AR 3731, 08.09.2023) и *Duschekia fruticosa* (AR 3732, 07.09.2023) в лесотундровых ландшафтах. Гигрофил. Однолетний. Белая гниль. Голарктический. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на сухостойных деревьях и валежных стволах лиственных пород, а также в зеленых насаждениях.

E. repanda Fr. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 3825, 08.09.2023) в смешанном хвойно-мелколиственном лесу. Гигрофил. Однолетний. Белая гниль. Голарктический. Распространенный вид, отмечен во всех районах АО на сухостойных деревьях и валежных стволах лиственных пород.

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst. На валежном стволе *Picea obovata* (AR 1496, 10.08.2010). Ксерофил. Многолетний. Гниль бурая. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах и ветвях, обработанной древесине хвойных и лиственных пород в разных типах леса и на *Abies sibirica* в дендрарии Северного (Арктического) федерального университета (САФУ) [Ежов, 2016].

Heteroradulum deglubens (Berk. et Broome) Spirin et Malysheva. На валежном стволе *Alnus glutinosa* (AR 3821, 09.09.2023) в лесотундровых ландшафтах. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Евразийский. Редкий вид, ранее отмечен только в Приморском районе (о. Б. Соловецкий) области на валежном стволе *Sorbus aucuparia* (AR 3813, 19.09.2023) (публикуется впервые).

Hypochnicium punctulatum (Cooke) J. Erikss. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 3788, 09.09.2023) в лесотундровом ландшафте. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Редкий вид, ранее отмечен в Плесецком и Шенкурском районах АО на валежных стволах *Pinus sylvestris* и *Betula* sp. [Volobuev et al., 2025].

Peniophora cinerea (Pers.) Cooke. На валежном стволе и ветвях *Populus tremula* (AR 3789, 08.09.2023) в лесотундровых ландшафтах. Ксерофил. Однолетний зимующий. Белая гниль. Циркумглобальный. Распространенный вид, отмечен в Каргопольском, Онежском, Пинежском и

Приморском районах АО на валежных стволах и сухостойных деревьях разных лиственных пород, а также в зеленых насаждениях [Ежов, 2016].

P. laurentii S. Lundell. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 1716, 15.07.2013, опр. Змитрович И. В.), березовое редколесье, вблизи горячих источников. Ксерофил. Однолетний зимующий. Гниль белая. Голарктический. Редкий вид, отмечен в Вельском и Плесецком районах АО на валежных стволах и ветвях лиственных пород.

Peniophorella praetermissa (P. Karst.) K. H. Larss. [= *Hyphoderma praetermissum* (P. Karst.) J. Erikss. et Å. Strid.]. На сухостойном дереве *Juniperus communis* (AR 3824, 09.09.2024) в лесотундровых ландшафтах. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах и сухостойных деревьях хвойных и лиственных пород.

Phanerochaete laevis (Fr.) J. Erikss. et Ryvar-den. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 3823, 09.09.2023) в лесотундре. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах и сухостойных деревьях хвойных и лиственных пород, а также в дендросаду Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства (СевНИИЛХ) на *Quercus robur* [Ежов, 2016].

Phellinus alni (Bondartsev) Parmasto. На валежном стволе и сухостойном дереве *Alnus* sp. в разных типах леса. Мезофил. Многолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на живых, валежных стволах и сухостойных деревьях лиственных пород, также в зеленых насаждениях.

**Ph. lundellii* Niemelä. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 1494, 10.08.2010) в лесотундровом ландшафте. Мезофил. Многолетний. Гниль белая. Голарктический. Распространенный вид, отмечен во всех районах АО на старых живых и валежных стволах *Betula* sp.

Ph. tremulae (Bondartsev) Bondartsev et P. N. Borisov. На валежном стволе *Populus tremula* (AR 1495, 10.08.2010) в лесотундровых ландшафтах. Мезофил. Многолетний. Гниль белая. Европейский. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на живых, валежных стволах и сухостойных деревьях *Populus tremula*, а также в зеленых насаждениях.

Phlebia radiata Fr. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 3733, 09.09.2023) в лесотундровом ландшафте. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах области на валежных стволах хвойных и лиственных пород, а также в зеленых насаждениях.

Plicatura nivea (Fr.) P. Karst. На валежных стволах и веточках *Alnus incana* (AR 3735, 08.09.2023) в пойменных экотопах и *Betula* sp. (AR 3787, 09.09.2023) в лесотундровом ландшафте. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Голарктический. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах и веточках лиственных пород.

**Rhodofomes roseus* (Alb. et Schwein.) Kotl. et Pouzar [= *Fomitopsis rosea* (Alb. et Schwein.) P. Karst.]. На валежных стволах *Picea obovata* (AR 1498, VIII.2010). Ксерофил. Многолетний. Гниль бурая. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных деревьях хвойных и лиственных пород, а также в зеленых насаждениях на *Larix sibirica* (AR 3142, 10.08.2017).

Stereum sanguinolentum (Alb. et Schwein.) Fr. На валежных стволах *Picea obovata* (AR 1499, VIII.2010). Ксерофил. Многолетний. Гниль белая. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах, сухостойных деревьях и пнях хвойных пород, а также на *Pinus* sp. в дендросаду СевНИИЛХа [Ежов, 2016] и *Pinus cembra* в Ботаническом саду Соловецкого музея-заповедника (AR 3541, 29.07.2021).

S. subtomentosum Pouzar. На валежных стволах *Betula* sp. (AR 3730, 09.09.2023) в лесотундровом ландшафте. Мезофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах лиственных пород.

Thelephora terrestris Ehrh. ex Fr. На почве (AR 3892, 09.09.2023) в хвойном лесу. Ксерофил. Однолетний. Микоризообразователь. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на почве, растительных остатках, иногда на древесине в хвойных лесах.

Tremella mesenterica (Schaeff.) Pers. На валежном стволе *Betula* sp. (AR 1458, 11.08.2010). Мезофил. Однолетний. Циркумглобальный. Очевидно распространенный вид в области, но не отмечен при сборах. Ранее в области отмечен на веточках *Salix* sp. AR 3161, 27.08.2017) в Онежском районе АО и в зеленых насаждениях на *Tilia* sp. (AR 3377, 12.07.2019).

Trichaptum abietinum (Pers.) Ryvar den. На валежном стволе *Picea obovata* (AR 1497, 11.08.2010). Ксерофил. Многолетний. Гниль белая. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах, сухостойных деревьях и пнях хвойных пород в разных типах леса, в зеленых насаждениях на *Pinus mugo* (AR 3297, 12.09.2019).

Tyromyces lacteus (Fr.) Murrill [= *Postia lactea* (Fr.) P. Karst.]. На валежном стволе *Betula* sp.

(AR 3820, 09.09.2023, опр. Змитрович И. В.) в лесотундровом ландшафте. Мезофил. Однолетний. Бурая гниль. Циркумглобальный. Распространенный вид, отмечен в ряде районов АО на валежных стволах лиственных пород, в зеленых насаждениях на *Tilia cordata* (AR 3718, 22.09.2022).

Xanthoporia radiata (Sowerby) Tura, Zmitr., Wasser, Raats et Nevo [= *Inonotus radiatus* (Sowerby) P. Karst.]. На валежных деревьях и сухостойных стволах *Betula* sp. (AR 3734, 08.09.2023) в лесотундровом ландшафте. Гигрофил. Однолетний. Белая гниль. Циркумглобальный. Широко распространенный вид, отмечен во всех районах АО на валежных стволах и сухостойных деревьях лиственных пород в разных типах леса, а также на *Corylus avellana*, *Quercus robur* в дендросаду СевНИИЛХа и дендрарии САФУ.

Географический анализ видового состава показывает, что на данной территории (табл.)

Распределение афиллофороидных макромицетов по эколого-морфологическим характеристикам, географическим элементам в зависимости от места сбора, %
Distribution of aphyllorphoroid macromycetes by ecological and morphological characteristics, geographical elements depending on the place of collection, %

Показатель Index	Ненецкий автономный округ Nenets Autonomous Okrug	Архангельская область Arkhangelsk Region
Возраст плодовых тел Age of fruiting bodies		
Однолетние Annuals	77,0	84,8
Однолетние зимующие Overwintering annuals	11,5	5,7
Многолетние Perennials	11,5	9,5
Гидроморфы Hydromorphs		
Гигрофилы Hygrophilous	32,2	29,9
Ксерофилы Xerophilous	10,7	11,3
Мезофилы Mesophilous	57,1	58,8
Географическая приуроченность Geographical confinement		
Биполярный Bipolar	1,6	9,3
Голарктический Holarctic	34,9	22,4
Евразийский Eurasian	1,6	1,2
Евроамериканский Euro-American	6,3	6,1
Европейский European	6,3	9,8
Циркумглобальный Circumglobal	49,3	48,7

преобладают виды, имеющие однолетние плодовые тела, циркумглобальные и голарктические, число биполярных видов минимально по сравнению с территорией Архангельской области. По степени увлажненности мест обитания преобладают гигрофильные и мезофильные виды.

Заключение

В список видов афиллофороидных грибов данной территории добавлены еще 28, и в настоящий момент его составляют 63 вида. На территории памятника природы «Урочище Пым-Ва-Шор» найдены 8 видов (*Cerrena unicolor*, *Gloeophyllum sepiarium*, *Peniophora laurentii*, *Phellinus lundellii*, *Rhodofomes roseus*, *Stereum sanguinolentum*, *Tremella mesenterica* и *Trichaptum abietinum*), являющиеся достаточно обычными, часть из них не отмечены в других местах ввиду отсутствия субстрата – *Picea obovata*. Большинство видов имеют широкое распространение в лесных экосистемах европейской части России. Для территории Ненецкого автономного округа отмечены 2 вида (*Phellinus lundellii* и *Rhodofomes roseus*), характерные для старых еловых и сосновых лесов [Kotiranta, Niemelä, 1996]. На древесине лиственных пород отмечен 21 вид, на хвойных породах – 5, на почве – 2. На березе отмечено 11 видов, на ольхе и иве – по 5, на ели – 4, на осине – 2 и на можжевельнике – 1 вид. Подавляющее количество видов отмечены только на одном субстрате. Основное число видов в Ненецком автономном округе являются однолетними, циркумглобальными и голарктическими, вызывающими белую гниль и являющимися гигрофилами и мезофилами.

Автор выражает благодарность И. В. Змитровичу (БИН РАН) за определение ряда образцов.

Литература

Большаков С. Ю., Волобуев С. В., Езов О. Н., Паломозных Е. А., Потапов К. О. Афиллофороидные грибы европейской части России: аннотированный список видов. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. 578 с.

Виноградова В. М. Флора района теплых источников Пым-Ва-Шор в Большеземельской тундре // Вестник Ленинградского университета. Сер. биол. 1962. № 9, вып. 2. С. 22–34.

Езов О. Н. Афиллофоровые грибы в городских зеленых насаждениях Архангельской области // Известия вузов. Лесной журнал. 2016. № 2. С. 59–68. doi: 10.17238/issn0536-1036.2016.2.59

Езов О. Н. Афиллофоровые грибы Архангельской области. Екатеринбург: УрО РАН, 2013. 276 с.

Красная книга Ненецкого автономного округа / Отв. ред. Н. В. Матвеева. Нарьян-Мар: Ненецкий информ.-аналитич. центр, 2006. 435 с.

Красная книга Ненецкого автономного округа / Отв. ред. Н. В. Матвеева. Белгород: Константа, 2020. 456 с.

Ненецкий автономный округ: энциклопедия в 2 т. / Гл. ред. и сост. Л. Ю. Корепанова. М.: ОСТ ПАК НТ, 2019. Т. 1. С. 418–419.

Ширяев А. Г. Клавариоидные грибы Канино-Печорской тундры // Микология и фитопатология. 2012. Т. 46, вып. 4. С. 257–263.

Устав Архангельской области. Принят Архангельским областным Собранием депутатов. Статья 4. Административно-территориальное устройство Архангельской области (Решение от 23 мая 1995 года № 36).

Bolshakov S., Kalinina L., Palomozhnykh E., Potapov K., Ageyev D., Arslanov S., Filippova N., Palamarchuk M., Tomchin D., Voronina E. Agaricoid and boletoid fungi of Russia: the modern country-scale checklist of scientific names based on literature data // Biol. Commun. 2021. Vol. 66, no. 4. P. 316–325. doi: 10.21638/spbu03.2021.404

Index Fungorum. CABI Database [Электронный ресурс]. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 15.03.2025).

Kotiranta H., Niemelä T. Uhanalaiset käävät Suomessa. Helsinki, 1996. 184 p.

Volobuev S. V., Bolshakov S. Yu., Kalinina L. B., Kapitonov V. I., Rebriev Yu. A., Khimich Yu. R., Vlasenko A. V., Ezhov O. N., Vlasenko A. V., Enushchenko I. V., Shakhova N. V., Zmitrovich I. V. New species for regional mycobiota of Russia. 8. Report 2023 // Микология и фитопатология. 2023. Т. 57, № 5. С. 309–320. doi: 10.31857/S0026364823050112

Volobuev S. V., Svetasheva T. Yu., Kalinina L. B., Kapitonov V. I., Rebriev Yu. A., Ezhov O. N., Zvyagina E. A., Vlasenko A. V., Zmitrovich I. V., Voronina E. Yu., Filippova N. V., Vaishlya O. B., Khimich Yu. R., Shakhova N. V., Vlasenko A. V., Enushchenko I. V., Bolshakov S. Yu. New species for regional mycobiota of Russia. 10. Report 2025 // Микология и фитопатология. 2025. Т. 59, № 6. С. 461–471. doi: 10.31857/S0026364825060019

Zhurbenko M. P. Lichenicolous fungi from Russia, mainly from its Arctic. II // Mycol. Balc. 2008. Vol. 5. P. 13–22. doi: 10.5281/zenodo.2548440

References

Bol'shakov S. Yu., Volobuev S. V., Ezhov O. N., Palomozhnykh E. A., Potapov K. O. Aphyllophoroid fungi of the European part of Russia: a checklist. St. Petersburg: SPbGETU «LETI»; 2022. 578 p. (In Russ.)

Bolshakov S., Kalinina L., Palomozhnykh E., Potapov K., Ageyev D., Arslanov S., Filippova N., Palamarchuk M., Tomchin D., Voronina E. Agaricoid and boletoid fungi of Russia: the modern country-scale checklist of scientific names based on literature data. Biol. Commun. 2021;66(4):316–325. doi: 10.21638/spbu03.2021.404.

Charter of the Arkhangelsk Region. Decision of the Arkhangelsk Regional Assembly of Deputies. Article 4.

Administrative-territorial structure of the Arkhangelsk Region (May 23, 1995, No. 36). (In Russ.)

Ezhov O. N. Aphylophoroid fungi of the Arkhangelsk Region. Ekaterinburg: UrO RAN; 2013. 276 p. (In Russ.)

Ezhov O. N. Aphylophorales in the urban plantations of the Arkhangelsk Region. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Lesnoi zhurnal = Bulletin of Higher Educational Institutions. Russian Forestry Journal*. 2016;2:59–68. (In Russ.). doi: 10.17238/issn0536-1036.2016.2.59

Index Fungorum. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (accessed: 15.03.2025).

Kotiranta H., Niemelä T. Uhanalaiset käävät Suomessa. Helsinki; 1996. 184 p. (In Finn.)

Matveeva N. V. (ed.). The Red Data Book of the Nenets Autonomous Okrug. Naryan-Mar; 2006. 435 p. (In Russ.)

Matveeva N. V. (ed.). The Red Data Book of the Nenets Autonomous Okrug. Belgorod: Konstanta; 2020. 456 p. (In Russ.)

Korepanova L. Yu. (ed.). Nenets Autonomous Okrug: Encyclopedia in 2 vol. Moscow: OST PAK NT; 2019. Vol. 1. P. 418–419. (In Russ.)

Shiryaev A. G. Clavarioid fungi of the Kanin-Pechora tundra. *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2012;46(4):257–263. (In Russ.)

Vinogradova V. M. Flora of the Pym-Va-Shor hot springs area in the Bolshezemelskaya tundra. *Vestnik Leningradskogo universiteta. Seriya biologicheskaya = Bulletin of Leningrad University. Biological Series*. 1962;9(2):22–34. (In Russ.)

Volobuev S. V., Bolshakov S. Yu., Kalinina L. B., Kapitonov V. I., Rebriev Yu. A., Khimich Yu. R., Vlasenko A. V., Ezhov O. N., Vlasenko A. V., Enushchenko I. V., Shakhova N. V., Zmitrovich I. V. New species for regional mycobiota of Russia. 8. Report 2023. *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2023;57(5):309–320. (In Russ.). doi: 10.31857/S0026364823050112

Volobuev S. V., Svetasheva T. Yu., Kalinina L. B., Kapitonov V. I., Rebriev Yu. A., Ezhov O. N., Zvyagina E. A., Vlasenko A. V., Zmitrovich I. V., Voronina E. Yu., Filippova N. V., Vaishlya O. B., Khimich Yu. R., Shakhova N. V., Vlasenko A. V., Enushchenko I. V., Bolshakov S. Yu. New species for regional mycobiota of Russia. 10. Report 2025. *Mikologiya i fitopatologiya = Mycology and Phytopathology*. 2025;59(6):461–471. (In Russ.). doi: 10.31857/S0026364825060019

Zhurbenko M. P. Lichenicolous fungi from Russia, mainly from its Arctic. II. *Mycol. Balc.* 2008;5:13–22. doi: 10.5281/zenodo.2548440

Поступила в редакцию / received: 31.03.2025; принята к публикации / accepted: 01.07.2025.
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / The author declares no conflict of interest.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Ежов Олег Николаевич

канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник

e-mail: olegezhik@gmail.com

CONTRIBUTOR:

Ezhov, Oleg

Cand. Sci. (Biol.), Leading Researcher