

УДК 582.284 (471.22)

МИКОБИОТА ПЛАНИРУЕМОЙ ООПТ “ОЗЕРО НЮК” (РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ, РОССИЯ)

© 2024 г. О. О. Предтеченская^{1,*}, А. В. Руоколайнен^{2,**}

¹ Институт леса Карельского научного центра РАН, 185910 Петрозаводск, Россия

*e-mail: opredt@krc.karelia.ru

**e-mail: annaruo@krc.karelia.ru

Поступила в редакцию 15.06.2023 г.

После доработки 15.08.2023 г.

Принята к публикации 28.12.2023 г.

Приводятся результаты изучения макромицетов на территории планируемой особо охраняемой природной территории “Озеро Нюк” (ООПТ), расположенной на северо-западе Республики Карелия. Леса представлены преимущественно северотаежными сосняками, максимальный возраст сосны составляет 170–250 лет. В настоящее время на ООПТ зарегистрировано 183 вида из 114 родов афиллофороидных и агарикоидных грибов. В аннотации к каждому виду приведены сведения об их местообитаниях и встречаемости. Впервые в биогеографической провинции Karelia pomorica occidentalis отмечено семь видов грибов, в том числе два вида, *Hydnellum gracilipes* и *Tubulicrinis medius*, оказались новыми для Республики Карелия. На обследованной территории выявлены местонахождения девяти видов грибов (*Anthoporia albobrunnea*, *Diplomitoporus crustulinus*, *Flavidoporia mellita*, *Gloeophyllum protractum*, *Resinoporia crassa*, *Rhodonia placenta*, *Sidera lenis*, *Skeletocutis sajanensis*, *S. stellae*), включенных в Красную книгу Республики Карелия (2020). Для ООПТ известны местонахождения 13 индикаторных и 17 специализированных видов грибов, приуроченных к биологически ценным лесам. Находки подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях КарНЦ РАН (РТЗ) и Ботанического музея университета г. Хельсинки (Н). Дано обоснование целесообразности создания природоохранного объекта.

Ключевые слова: агарикоидные грибы, афиллофороидные грибы, биоразнообразие, коренные леса, редкие виды, Северо-Западный регион России

DOI: 10.31857/S0026364824020043, EDN: vpglr

ВВЕДЕНИЕ

Планируемая особо охраняемая природная территория (ООПТ) “Озеро Нюк” находится на северо-западе Республики Карелия в Муезерском и Калевальском р-нах и на территории Костомукшского городского округа (рис. 1). Озеро Нюк принадлежит к бассейну Белого моря (водосбор р. Кеми, система р. Каменной). ООПТ располагается в северной части Западно-Карельской возвышенности (Gromtsev et al., 2011). Территория вокруг озера Нюк относится к двум типам ландшафта: денудационно-тектоническому с комплексами ледниковых образований холмисто-грядовому среднезаболоченному с преобладанием сосновых местообитаний и ледниковому холмисто-грядовому сильнозаболоченному с преобладанием сосновых местообитаний (Gromtsev, 2008).

Площадь ООПТ составляет около 48 тыс. га, без акватории озера Нюк — около 25.5 тыс. га, из них около 70% — малонарушенные сообщества. Большая часть лесов относится к категории защитных, выполняющих важные средозащитные и средообразующие функции. Леса образованы сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), елью европейской [*Picea abies* (L.) Н. Karst.], березой (*Betula* spp.), осиной обыкновенной (*Populus tremula* L.), ивой (*Salix* spp.). Сосновые леса являются самыми распространенными сообществами ООПТ (около 96%), еловые — занимают меньшую площадь (около 3%). Спелые и перестойные сосновые и еловые леса занимают около 70%; часть территории была пройдена рубками и сейчас занята молодняками. Средний возраст сосны превышает 120 лет, максимальный возраст — 170–250 лет. Еловые леса встречаются небольшими узкими контурами и приурочены к ручьям.

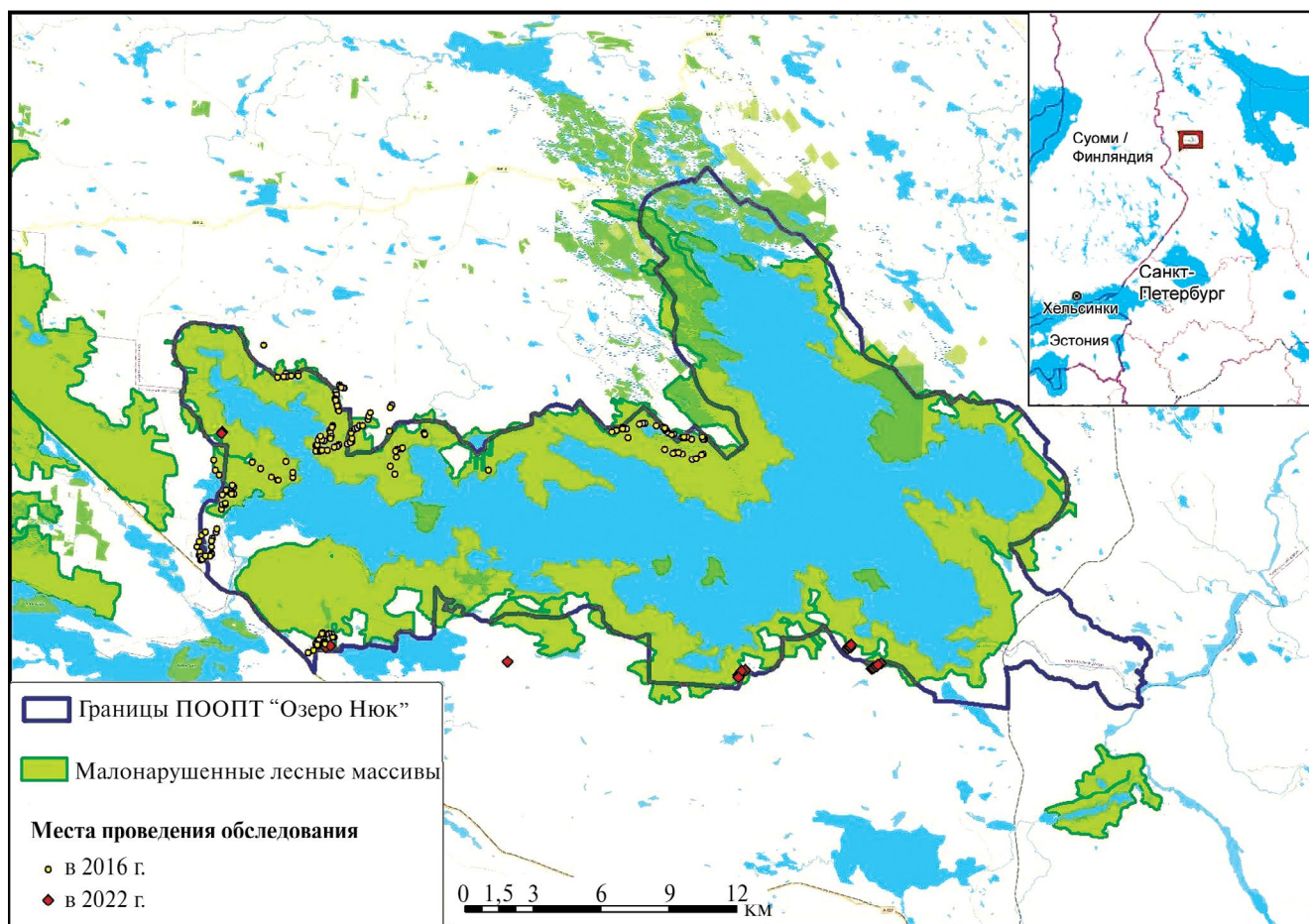


Рис. 1. Р-ны обследований планируемой ООПТ “Озеро Нюк”.

Исследуемая ПООПТ “Озеро Нюк” относится к биогеографической провинции *Karelia romorica occidentalis* (Sajander, 1906) и Кемскому флористическому району (Kravchenko et al., 2000). Микобиота провинции изучена недостаточно по сравнению с более южными р-нами (Krutov et al., 2014). В этой провинции изучались микобиота заповедника “Костомукшский” и национального парка “Калевальский” (Bondartseva et al., 2001; Predtechenskaya, 2012; Ruokolainen, Kotkova, 2014; Predtechenskaya, 2015; Ruokolainen, 2015; Ruokolainen, Kotkova, 2016; Tikkanen et al., 2017), окрестности горы Воттоваара (Ruokolainen, Predtechenskaya, 2009). В Муезерском р-не исследовали старовозрастные леса в окрестностях п. Лендеры и оз. Шуарыярви (Kotkova, Bondartseva, 2006), на территории планируемого НП “Тулос” (Kotkova, 2007), а также в окрестностях озер Хек и Карниз, ПООПТ “Максимъярви” (неопubl.).

Создание ПООПТ “Озеро Нюк” будет способствовать сохранению одноименного озера и прилегающей территории с минимально преобразованными лесоболотными комплексами. ПООПТ важна как дополнительный элемент общей природоохранной

сети Республики Карелия и, в частности, Зеленого пояса Фенноскандии. Придание статуса охраняемой территории позволит создать резерват для представителей ресурсных, редких и охраняемых видов растений и животных Европейского Севера России, в том числе эндемика фауны Северной Европы — лесного северного оленя. Кроме того, озеро Нюк имеет высокую рекреационную ценность.

Целью настоящей работы было получение сведений о видовом разнообразии и субстратной приуроченности агарикоидных и афиллофороидных грибов ПООПТ “Озеро Нюк”. Комплексные исследования ПООПТ “Озеро Нюк” были начаты сотрудниками Карельского научного центра РАН в 2009 г. В 2016 г. территорию посетили финские специалисты. Микобиота агарикоидных грибов этой территории ранее не изучалась, а по афиллофороидным грибам имелись неопубликованные сведения только о 36 видах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования агарикоидных и афиллофороидных грибов были проведены О.О. Предтеченской

и А.В. Руоколайнен с 02 по 06.08.2022 маршрутным методом в южной и западной частях ПООПТ “Озеро Нюк”. Идентификация собранного материала выполнена авторами в лабораторных условиях с использованием традиционных методов световой микроскопии с использованием микроскопа ЛОМО Микмед-6, стандартных реактивов и современных определителей. Кроме того, учтены находки афиллофороидных грибов финских специалистов О. Manninen, Н. Jauhiainen и М. Rajamäki в 2016 г., которые сохранились в отчетах в виде списков с указанием координат, даты и автора регистрации находки.

Названия видов в аннотированном списке приведены в соответствии с международной базой данных по номенклатуре грибов Index Fungorum (2023). В квадратных скобках приведены синонимы, под которыми вид ранее приводился для территории республики. Двумя восклицательными знаками отмечены виды, приводимые впервые для Республики Карелия, одним — виды, приводимые впервые для биогеографической провинции *Karelia pomorica occidentalis*. Звездочкой обозначены виды, занесенные в Красную книгу Республики Карелия (Red Data Book, 2020) и подлежащие охране на территории региона.

Для обозначения местонахождений использованы следующие сокращения.

1. ООПТ “Озеро Нюк”, окрестности губы Кивалакси, ручей, еловый чернично-хвощевый, сосновый кустарничково-сфагновый, сосновый с осинной и ивой чернично-разнотравный лес, 64 °23' с.ш., 31°55' в.д., 02.08.2023.

2. ООПТ “Озеро Нюк”, окрестности губы Кивалакси, сосновый скальный кустарничково-зеленомошный, сосновый скальный чернично-зеленомошно-лишайниковый, еловый приручейный чернично-папоротниково-зеленомошный и чернично-разнотравный лес, 64 °23—24' с.ш., 31°54' в.д., 03.08.2023.

3. ООПТ “Озеро Нюк”, окрестности залива Шаунялахти, еловый приручейный чернично-зеленомошный, еловый с сосной приручейный чернично-зеленомошный, сосновый кустарничково-зеленомошный лес, 64 °28' с.ш., 31 °19' в.д., 04.08.2022.

4. ООПТ “Озеро Нюк”, окрестности губы Мушталакси, еловый с осинной приручейный кустарничково-сфагновый, еловый чернично-зеленомошный, сосновый скальный бруснично-лишайниково-зеленомошный, сосновый кустарничково-лишайниково-зеленомошный лес, 64 °23' с.ш., 31°48' в.д., 05.08.2022.

5. ООПТ “Озеро Нюк”, окрестности оз. Ельгалампи, еловый чернично-зеленомошный, сосновый чернично-зеленомошно-лишайниковый лес, 64 °23' с.ш., 31°25' в.д., 06.08.2022.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований на территории ПООПТ “Озеро Нюк” отмечено 183 вида агарикоидных и афиллофороидных грибов, относящихся к 114 родам, 52 семействам, 12 порядкам. Ниже приводится аннотированный список выявленных видов.

В аннотации для каждого вида приводятся сведения о местонахождении и встречаемости на исследованной территории (1 находка — единственная находка; 2—5 находок — редко; 6—10 — нередко; 11—19 — часто; более 20 — очень часто). Для видов, образцы которых гербаризированы, приводится номер образца в гербарии КарНЦ РАН (PTZ). Находки финских специалистов обозначены как: OM — Olli Manninen, HJ — Hanna Jauhiainen и MR — Martti Rajamäki.

Agaricales

Amanitaceae

Amanita fulva Fr — 1, 2, 5: в еловых чернично-хвощевом и чернично-зеленомошном, сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесах, очень часто.

Cortinariaceae

Cortinarius anomalus (Fr.) Fr. — 3: в сосновом лишайниково-зеленомошном лесу, часто; PTZ 43—2022-Нюк.

C. armillatus (Fr.) Fr. — 1, 2, 3: в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесу, на берегу озера, у края смешанного леса, в еловых чернично-зеленомошном и приручейном чернично-зеленомошном лесах, очень часто.

C. brunneus (Pers.) Fr. — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, смешанном с сосной, часто; PTZ 40—2022-Нюк.

C. caperatus (Pers.) Fr. — 1, 2, 4: в еловых чернично-зеленомошном, чернично-хвощевом, папоротниковом влажном, сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, очень часто.

C. cinnamomeus (L.) Gray — 5: в сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесах, часто.

C. collinitus (Sowerby) Gray — 1, 3, 5: в еловых чернично-зеленомошном, чернично-хвощевом, приручейном чернично-зеленомошном, сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесах, очень часто; PTZ 13—2022-Нюк.

C. croceus (Schaeff.) Gray — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, часто; PTZ 16—2022-Нюк.

C. delibutus Fr. — 5: в ельнике чернично-сфагновом, часто; PTZ 58—2022-Нюк.

C. evernius (Fr.) Fr. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, нередко; PTZ 18—2022-Нюк.

C. gentilis (Fr.) Fr. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, часто; PTZ 14—2022-Нюк.

C. limonius (Fr.) Fr. — 4: в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, нередко; PTZ 52—2022-Нюк.

C. rubellus Cooke — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, нередко; PTZ 37—2022-Нюк.

C. semisanguineus (Fr.) Gillet — 5: в сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесу, часто.

Crepidotaceae

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, очень часто; PTZ 15—2022-Нюк.

Cyphellaceae

Chondrostereum purpureum (Pers.) Pouzar — 2: на валежных стволах *Populus tremula* в еловом приручейном чернично-папоротниково-зеленомошном лесу, редко.

Entolomataceae

Entoloma cetratum (Fr.) M.M. Moser — 2: в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесу, часто; PTZ 25—2022-Нюк.

E. conferendum (Britzelm.) Noordel. — 3: в еловом сфагново-хвощевом лесу, часто; PTZ 39-2022-Нюк.

E. rhodopolium (Fr.) P. Kumm. — 4: в еловом кустарничково-сфагновом лесу, часто; PTZ 47-2022-Нюк.

Hydnangiaceae

Laccaria laccata (Scop.) Cooke — 2, 3, 4: на берегу озера, у края смешанного леса, в еловом приручейном чернично-зеленомошном, в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесах, очень часто.

L. proxima (Boud.) Pat. — 2: в еловом зеленомошно-черничном лесу, часто.

Hygrophoraceae

Hygrocybe turunda (Fr.) P. Karst. — 1: на острове в замшелом осочнике, нередко; PTZ 19-2022-Нюк (собр. В.В. Тимофеева, А.Э. Хумала).

Hymenogastraceae

Galerina hypnorum (Schränk.) Kühner — 2, 3: на камне, во мху, в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном, в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесах, часто; PTZ 20-2022-Нюк.

G. marginata (Batsch) Kühner — 4: в еловом приручейном кустарничково-сфагновом лесу, часто; PTZ 54-2022-Нюк.

G. paludosa (Fr.) Kühner — 2: в еловом хвощево-папоротниковом заболоченном лесу, часто; PTZ 31-2022-Нюк.

Gymnopilus penetrans (Fr.) Murrill — 2: на полуразложившемся валежном стволе, в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесу, часто; PTZ 30-2022-Нюк.

Lyophyllaceae

Lyophyllum decastes (Fr.) Singer — 2, 3, 5: в еловых зеленомошно-черничном, приручейном чернично-зеленомошном, сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесах, часто.

Mycenaceae

Atheniella flavoalba (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin et B.A. Perry — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, часто; PTZ 8-2022-Нюк.

Hemimycena lactea (Pers.) Singer — 2: в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесу, очень часто; PTZ 22-2022-Нюк.

Mycena epipterygia (Scop.) Gray — 2: в еловом разнотравном заболоченном лесу, очень часто; PTZ 26-2022-Нюк.

M. galericulata (Scop.) Gray — 1, 2: в еловых черничном и хвощево-сфагновом лесах, часто; PTZ 3-2022-Нюк, PTZ 29-2022-Нюк.

M. galopus (Pers.) P. Kumm. — 1, 3: в еловых чернично-хвощевом и приручейном чернично-зеленомошном лесах, часто; PTZ 12—2022-Нюк, PTZ 38-2022-Нюк.

M. leptcephala (Pers.) Gillet — 4: в еловом кустарничково-сфагновом лесу, нередко; PTZ 48-2022-Нюк.

M. rosella (Fr.) P. Kumm. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, часто; PTZ 7-2022-Нюк.

Panellus stipticus (Bull.) P. Karst. — 4: на валежных стволах *Betula* spp., в еловом кустарничково-сфагновом лесу, часто; PTZ 49-2022-Нюк.

Xeromphalina campanella (Batsch) Kühner et Maire — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, смешанном с сосной, очень часто.

Omphalotaceae

Gymnopus androsaceus (L.) Della Magg. et Trassin. — 1, 2, 3: в еловых чернично-хвощевом, приручейном чернично-зеленомошном и сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесах, очень часто.

G. dryophilus (Bull.) Murrill — 1, 2: в еловом чернично-хвощевом и сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном лесах, очень часто; PTZ 17-2022-Нюк.

Phyllotopsidaceae

Phyllotopsis nidulans (Pers.) Singer — 3: на пне, в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, смешанном с сосной, редко; PTZ 41-2022-Нюк.

Pleurotaceae

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél. — 1: на валежных стволах *Betula* spp. и *Sorbus aucuparia* в еловом чернично-хвощевом лесу, очень часто; PTZ 11-2022-Нюк.

Pluteaceae

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm. — 1, 2, 3: на валежных стволах *Betula* spp., в еловом чернично-хвощевом и приручейном чернично-зеленомошном лесах, в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном и скальном черничном лесах, очень часто.

P. umbrosus (Pers.) P. Kumm. — 5: на валежных стволах *Betula* spp. в сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесу, нередко; PTZ 59-2022-Нюк.

Strophariaceae

Hypholoma elongatum (Pers.) Ricken — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, среди мха, единственная находка; PTZ 5-2022-Нюк.

H. fasciculare (Huds.) P. Kumm. — 4: в еловом лесу с сосной, у реки, часто.

Tubariaceae

Tubaria furfuracea (Pers.) Gillet — 2, 4: на старом пне в сосновом скальном чернично-бруснично-зеленомошном, лишайниково-зеленомошном лесах, часто; PTZ 24-2022-Нюк, PTZ 51—2022-Нюк.

Typhulaceae

! *Typhula lutescens* Bourdot. — 1: на подстилке в сосновом кустарничково-сфагновом приручейном лесу, единственная находка; PTZ 2861.

T. uncialis (Grev.) Berthier — 1: на подстилке в ельнике чернично-хвощевом приручейном, единственная находка; PTZ 2869.

Incertae sedis

Collybia cirrhata (Schumacher.) Quél. — 2, 3: группами на сгнивших плодовых телах грибов, в сосновом скальном черничном, еловом приручейном чернично-зеленомошном лесах, часто; PTZ 36-2022-Нюк.

C. tuberosa (Bull.) P. Kumm. — 4: в сосновом зеленомошно-черничном, смешанном с елью, лесу, очень часто; PTZ 53-2022-Нюк.

Mucronella flava Corner — 1: на валежном стволе *Picea abies* в сосновом чернично-разнотравном лесу, единственная находка; PTZ 2854.

Tricholomopsis decora (Fr.) Singer — 1: в еловом чернично-зеленомошном лесу, часто.

*Amylocorticiales**Amylocorticaceae*

Amylocortium suaveolens Parmasto — 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* в еловых приручейных кустарничково-сфагновом, еловом с осинкой кустарничково-сфагновом и чернично-зеленомошном лесах, редко.

Ceraceomyces microsporus K.H. Larss. — 5: на валежных стволах *Picea abies* в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко.

*Atheliales**Atheliaceae*

Amphinema byssoides (Pers.) J. Erikss. — 2, 4: на валежных стволах *Populus tremula* и *Pinus sylvestris* в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном и еловом с осиной приручейном кустарничково-сфагновом лесах, часто.

Piloderma bicolor (Peck) Jülich — 1, 3, 4, 5: на валежных стволах *Betula* spp., *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых чернично-зеленомошном, еловых с сосной приручейном чернично-зеленомошном, сосновых чернично-разнотравных лесах, часто.

P. byssinum (P. Karst.) Jülich — 1, 5: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в сосновых скальных чернично-сфагновых и чернично-зеленомошно-лишайниковых лесах, нередко.

*Auriculariales**Auriculariaceae*

Exidia saccharina Fr. — 3, 4: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в еловых с сосной приручейных чернично-зеленомошных и кустарничково-сфагновых лесах, редко.

*Boletales**Boletaceae*

Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille — 3: в еловом зеленомошно-черничном, смешанном с сосной лесу, часто.

Leccinum versipelle (Fr.) Snell — 1, 2, 3, 5: в сосновых скальном, черничном зеленомошно-лишайниковом, в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесах, на берегу озера, у края смешанного леса, очень часто.

Tylophilus felleus (Bull.) P. Karst. — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, часто.

Xerocomus subtomentosus (L.) Quél. — 3: в еловом черничном зеленомошном лесу, часто (собр. А.Э. Хумала).

Coniophoraceae

Coniophora olivacea (Fr.) P. Karst. — 1, 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых приручейных кустарничково-сфагновом и чернично-зеленомошном, еловом с осиной приручейном кустарничково-сфагновом, сосновом чернично-разнотравном и скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесах, часто.

Hygrophoropsidaceae

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire ex Martin-Sans — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, очень часто.

Serpulaceae

Serpula himantoides (Fr.) P. Karst. — на валежных стволах хвойных пород, редко (ОМ, 2016).

Suillaceae

Suillus variegatus (Sw.) Richon et Roze — 1, 5: в еловом приручейном чернично-зеленомошном с сосной (собр. А.Э. Хумала), в сосновом черничном зеленомошно-лишайниковом лесах, очень часто.

*Cantharellales**Botryobasidiaceae*

Botryobasidium subcoronatum (Höhn. et Litsch.) Donk — 3: на валежных стволах *Populus tremula*, *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко.

Hydnaceae

Hydnum repandum L. — 1, 2: на подстилке в еловом чернично-хвошевом и приручейном чернично-папоротниково-зеленомошном лесах, редко.

H. umbilicatum Peck — 1, 2, 3: на подстилке в еловом приручейном чернично-зеленомошном, сосновых чернично-разнотравном и скальном кустарничково-зеленомошном лесах, редко; PTZ 2867.

Sistotrema muscicola (Pers.) S. Lundell. — 3: на валежном стволе *Pinus sylvestris* в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесу, единственная находка; PTZ 2859.

S. raduloides (P. Karst.) Donk — на валежном стволе, единственная находка (ОМ, 2016).

*Corticiales**Corticaceae*

Corticium roseum Pers. — 2, 3: на валежных стволах *Populus tremula*, *Salix* spp. в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном и еловом приручейном чернично-папоротниково-зеленомошном лесах, редко.

*Gloeophyllales**Gloeophyllaceae*

Chaetodermella luna (Romell ex D.P. Rogers et H.S. Jacks.) Rauschert — 2, 3, 4: на валежных сучьях *Pinus sylvestris* в еловых приручейном чернично-зеленомошном, сосновых скальных бруснично-лишайниково-зеленомошном и кустарничково-зеленомошных лесах, часто (HJ, ОМ, 2016).

**Gloeophyllum protractum* (Fr.) Imazeki — на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновых лесах, редко (HJ, ОМ, 2016).

G. sepiarium (Wulfen) P. Karst. — 1: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в сосновом с осиной и ивой чернично-разнотравном лесу, редко.

Veluticeps abietina (Pers.) Hjortstam et Telleria — 3: на валежных стволах *Picea abies* в еловых приручейных кустарничково-сфагновом и чернично-зеленомошном лесах, редко.

*Hymenochaetales**Hymenochaetaceae*

Asterodon ferruginosus Pat. — 5: на валежных стволах *Betula* spp. и *Pinus sylvestris* в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко.

Coltricia perennis (L.) Murrill — 3: на подстилке и песчаной почве на дороге в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко.

Inocutis rheades (Pers.) Fiasson et Niemelä [= *Inonotus rheades* (Pers.) Bondartsev et Singer] — на усыхающем стволе *Populus tremula*, единственная находка (ОМ, 2016).

Inonotus obliquus (Fr.) Pilát — 1, 2, 3: на усыхающих стволах *Betula* spp. в еловых приручейном чернично-зеленомошном, чернично-папоротниково-зеленомошном, сосновом с осиной и ивой чернично-разнотравном лесах, редко.

I. leporinus (Fr.) Gilb. et Ryvarden [= *Onnia leporina* (Fr.) H. Jahn] — 2, 3: на усыхающих стволах *Picea abies* в еловых чернично-папоротниково-зеленомошном и приручейном чернично-зеленомошном лесах, редко.

Phellinidium ferrugineofuscum (P. Karst.) Fiasson et Niemelä [= *Phellinus ferrugineofuscus* (P. Karst.) Bourdot] — 3, 5: на валежных стволах *Picea abies* в еловых приручейных чернично-зеленомошных лесах, часто (HJ, ОМ, 2016).

Phellinopsis conchata (Pers.) Y.C. Dai [= *Phellinus conchatus* (Pers.) Quél.] — 1, 3: на живых и усыхающих стволах *Salix* spp. в сосновом с осиной и ивой чернично-разнотравном и еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесах, редко.

Phellinus chrysoloma (Fr.) Donk — 3, 5: на валежных стволах и пнях *Picea abies* в еловых приручейных чернично-зеленомошных лесах, нередко (HJ, MR, ОМ, 2016).

P. laevigatus (P. Karst.) Bourdot et Galzin — 2, 3: на усыхающих стволах *Betula* spp. в еловом чернично-папоротниково-зеленомошном, еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесах, редко (ОМ, 2016).

P. lundellii Niemelä — 3: на усыхающих стволах *Betula* spp. в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко (ОМ, 2016).

P. nigricans (Fr.) P. Karst. — 1, 2, 3, 4, 5: на усыхающих стволах *Betula* spp. в еловых чернично-хвощевом, приручейном чернично-зеленомошном, чернично-разнотравном, еловом с осинкой приручейном кустарничково-сфагновом и сосновых с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесах, часто.

P. populicola Niemelä — 1: на усыхающих стволах *Populus tremula* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесу, редко (ОМ, 2016).

P. tremulae (Bondartsev) Bondartsev et P.N. Borisov — 1, 4: на усыхающих стволах *Populus tremula* в еловом чернично-хвощевом, еловом с осинкой приручейном кустарничково-сфагновом, сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесах, редко.

P. viticola (Schwein.) Donk — 1, 3, 4, 5: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном, еловых с сосной приручейном чернично-зеленомошном, чернично-хвощевом и кустарничково-сфагновом лесах, часто (НЖ, ОМ, 2016).

Phellinus nigrolimitatus (Romell) Niemelä, T. Wagner et M. Fisch. [= *Phellinus nigrolimitatus* (Romell) Bourdot et Galzin] — 1, 2, 3: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловом чернично-хвощевом, приручейном чернично-зеленомошном, сосновом скальном кустарничково-зеленомошном лесах, редко (ОМ, 2016).

Porodaedalea pini (Brot.) Murrill [= *Phellinus pini* (Brot.) Pilát] — 1, 2, 4: на усыхающих стволах *Pinus sylvestris* в сосновых с осинкой и ивой чернично-разнотравных и скальных кустарничково-зеленомошных лесах, часто (НЖ, ОМ, 2016).

Tubulicrinis borealis J. Erikss. — 3, 4: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном и сосновом кустарничково-лишайниково-зеленомошном лесах, редко.

!!*T. medius* (Bourdot et Galzin) Oberw. — 2: на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном лесу, единственная находка; PTZ 2853.

T. subulatus (Bourdot et Galzin) Donk — 2, 4: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновых скальных кустарничково-зеленомошных и бруснично-лишайниково-зеленомошных лесах, редко.

Hyphodontiaceae

Hyphodontia abieticola (Bourdot et Galzin) J. Erikss. — 1, 2: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновых с осинкой и ивой чернично-разнотравном и скальных кустарничково-зеленомошных лесах, редко.

!*Kneiffiella floccosa* (Bourdot et Galzin) Jülich et Stalpers [= *Hyphodontia floccosa* (Bourdot et Galzin) J. Erikss.] — 4: на валежном стволе и сучьях *Pinus sylvestris* в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, единственная находка.

Oxyporaceae

Oxyporus corticola (Fr.) Ryvarden — 1, 2: на валежных стволах *Populus tremula* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном и еловом приручейном чернично-папоротниково-зеленомошном лесах, редко (ОМ, 2016).

Rickenellaceae

Resinicium bicolor (Alb. et Schwein.) Parmasto — 4: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, редко.

Schizoporaceae

Xylodon asper (Fr.) Hjortstam et Ryvarden [= *Hyphodontia aspera* (Fr.) J. Erikss.] — 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых приручейных кустарничково-сфагновом и чернично-зеленомошных, еловом с осинкой приручейном кустарничково-сфагновом лесах, нередко.

X. brevisetus (P. Karst.) Hjortstam et Ryvarden [= *Hyphodontia breviseta* (P. Karst.) J. Erikss.] — 1, 2, 3, 5: на валежных стволах *Picea abies*, *Pinus sylvestris* и *Populus tremula* в еловых чернично-хвощевом, чернично-папоротниково-зеленомошном, приручейном чернично-зеленомошном и сосновых скальных кустарничково-зеленомошных лесах, нередко.

X. radula (Fr.) Tura, Zmitr., Wasser et Spirin — 3: на валежных стволах *Salix* sp. в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко.

Incertainae sedis

Kurtia argillacea (Bres.) Karasiński [= *Hyphoderma argillaceum* (Bres.) Donk] — 4: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в сосновом чернично-зеленомошном лесу, редко.

**Sidera lenis* (P. Karst.) Miettinen [= *Skeletocutis lenis* (P. Karst.) Niemelä] — 1: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновых с осинкой и ивой чернично-разнотравных лесах, нередко; PTZ 2857, AP (НЖ, ОМ, 2016).

Skvortzovia furfuracea (Bres.) G. Gruhn et Hallenberg [= *Resinicium furfuraceum* (Bres.) Parmasto] — 4: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в еловом приручейном кустарничково-сфагновом с осинкой, сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесах, часто.

Trichaptum abietinum (Pers. ex J.F. Gmel.) Ryvarden — 1, 2, 3, 5: на валежных стволах *Picea abies* в еловых чернично-хвощевом и приручейных чернично-зеленомошных, сосновых скальных кустарничково-зеленомошных лесах, очень часто.

T. bifforme (Fr.) Ryvarden — 1, 4: на валежных стволах *Betula* spp. в еловом чернично-хвощевом, сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесах, редко (ОМ, 2016).

T. fuscoviolaceum (Ehrenb.) Ryvarden — 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* в еловых приручейных чернично-зеленомошных лесах, редко.

T. laricinum (P. Karst.) Ryvarden — 1, 3, 4, 5: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых чернично-зеленомошных, еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном, сосновых чернично-разнотравных лесах, очень часто (НЖ, ОМ, 2016).

Polyporales

Cerrenaceae

Cerrena unicolor (Bull.) Murrill — 2: на валежных стволах *Betula* spp. в еловом чернично-папоротниково-зеленомошном лесу, редко.

!*Raduliporus aneirinus* (Sommerf.) Spirin et Zmitr. [= *Ceriporiopsis aneirina* (Sommerf.) Domański] — 1: на валежном стволе *Populus tremula* в еловом чернично-хвощевом приручейном лесу, единственная находка; PTZ 2868.

Dacrybolaceae

Amylocystis lapponica (Romell) Bondartsev et Singer — 1, 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* в еловых чернично-хвощевом и чернично-зеленомошных, еловом с осинкой приручейных кустарничково-сфагновых, сосновых чернично-разнотравных, сосновых с осинкой и ивой чернично-разнотравных лесах, часто (НЖ, MR, 2016).

Postia sericeomollis (Romell) Jülich — 5: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесу, редко (ОМ, 2016).

P. tephroleuca (Fr.) Jülich — 3: на валежных стволах *Picea abies* в сосновом кустарничково-зеленомошном лесу, редко.

Fomitopsidaceae

**Anthoporia albobrunnea* (Romell) Karasiński et Niemelä [= *Antrodia albobrunnea* (Romell) Ryvarden] — 1, 5: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесу, нередко; PTZ 2856 (НЖ, ОМ, 2016).

Antrodia sinuosa (Fr.) P. Karst. — 1, 3: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых приручейных чернично-зеленомошных и сосновых чернично-разнотравных лесах, часто.

Daedalea xantha (Fr.) A. Roy et A.B. De [= *Antrodia xantha* (Fr.) Ryvarden] — 2, 3, 5: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновых скальных кустарничково-зеленомошных, еловых с сосной приручейных чернично-зеленомошных лесах, часто.

**Flavidoporia mellita* (Niemelä et Penttilä) Audet [= *Antrodia mellita* Niemelä et Penttilä] — на валежных стволах *Populus tremula*, единственная находка (HJ, 2016).

Fomitopsis betulina (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han et Y.C. Dai [= *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst.] — 2, 5: на валежных стволах *Betula* spp. в еловых чернично-папоротниково-зеленомошных и чернично-зеленомошных лесах, редко.

F. pinicola (Sw.) P. Karst. — 1, 2, 3, 4, 5: на валежных стволах *Betula* spp., *Picea abies* и *Populus tremula* в еловых чернично-хвощевых и приручейных чернично-зеленомошных, еловом приручейном с осинкой кустарничково-сфагновом, сосновых чернично-разнотравных, сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном, сосновых скальном кустарничково-зеленомошных лесах, очень часто.

Neoantrodia infirma (Renvall et Niemelä) Audet [= *Antrodia infirma* Renvall et Niemelä] — на валежных стволах *Pinus sylvestris*, редко (HJ, OM, 2016).

N. serialis (Fr.) Audet [= *Antrodia serialis* (Fr.) Donk] — 1, 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых чернично-хвощевом, еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном и сосновых скальных бруснично-лишайниково-зеленомошных лесах, часто.

**Resinoporia crassa* (P. Karst.) Audet [= *Antrodia crassa* (P. Karst.) Ryvar- den] — на валежных стволах *Pinus sylvestris*, редко (MR, OM, 2016).

Rhodofomes roseus (Alb. et Schwein.) Kotl. et Pouzar [= *Fomitopsis rosea* (Alb. et Schwein.) Fr.] — 1, 2, 3, 4, 5: на валежных стволах *Picea abies* в еловых чернично-хвощевых, приручейных чернично-зеленомошных, кустарничково-сфагновом с осинкой, сосновом чернично-разнотравном, сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном и сосновых скальных кустарничково-зеленомошном лесах, очень часто (HJ, OM, 2016).

Hyphodermataceae

Hyphoderma setigerum (Fr.) Donk — 4: на валежных стволах *Betula* spp. в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, редко; PTZ 2862.

Kneiffia subalutacea (P. Karst.) Bres. [= *Hyphodontia subalutacea* (P. Karst.) J. Erikss.] — 5: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесу, редко.

Incrustoporiaceae

Incrustoporia brevispora (Niemelä) Zmitr. [= *Skeletocutis brevispora* Niemelä] — 3: на валежных стволах *Picea abies* в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко (HJ, 2016).

I. papyracea (A. David) Zmitr. [= *Skeletocutis papyracea* A. David] — 2: на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном лесу, редко.

Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. et Pouzar — 1: на валежных стволах *Picea abies* в еловом чернично-хвощевом лесу, редко.

**S. sajanensis* (Parmasto) Rui Du et Y.C. Dai [= *Piloporia sajanensis* (Parmasto) Niemelä] — на валежном стволе хвойной породы, единственная находка (HJ, 2016).

**S. stellae* (Pilát) Jean Keller — на валежных стволах хвойной породы, редко (HJ, 2016).

Irpicaceae

Crystallicutis serpens (Tode) El-Gharabawy, Leal-Dutra et G.W. Griff. [= *Ceraceomyces serpens* (Tode) Ginns] — 1: на валежных стволах *Populus tremula* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесу, редко.

Gloeoporus pannocinctus (Romell) J. Erikss. — на валежном стволе лиственной породы, единственная находка (OM, 2016).

Meruliopsis taxicola (Pers.) Bondartsev [= *Gloeoporus taxicola* (Pers.) Gilb. et Ryvar- den] — 3, 5: на валежных стволах *Picea abies* в еловых приручейных чернично-зеленомошном лесах, редко.

Vitreoporus dichrous (Fr.) Zmitr. [= *Gloeoporus dichrous* (Fr.) Bres.] — на валежных стволах *Betula* spp., редко (OM, 2016).

Meruliaceae

Hermanssonia centrifuga (P. Karst.) Zmitr. [= *Phlebia centrifuga* P. Karst.] — 1, 3, 4: на валежных стволах *Picea abies* в еловом с осинкой приручейном кустарничково-сфагновом и чернично-зеленомошном, сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесах, редко (OM, 2016).

Phlebia segregata (Bourdot et Galzin) Parmasto — 4: на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, единственная находка.

P. serialis (Fr.) Donk — на валежном стволе *Pinus sylvestris*, единственная находка (OM, 2016).

Phanerochaetaceae

Atheliachaete sanguinea (Fr.) Spirin et Zmitr. — 1, 2, 4, 5: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловых чернично-хвощевых и сосновых чернично-зеленомошных, кустарничково-лишайниково-зеленомош- ных и скальных чернично-лишайниково-зеленомошных лесах, нередко.

Bjerkandera adusta (Wild.) P. Karst. — 1: на валежном стволе *Betula* sp. в еловом чернично-хвощевом лесу, единственная находка.

Hapalopilus rutilans (Pers.) Murrill — на сухостойных и валежных стволах лиственных пород, редко (OM, 2016).

Phanerochaete sordida (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvar- den — 1: на валежных стволах *Populus tremula* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесу, редко.

Phlebiopsis gigantea (Fr.) Jülich — 1: на валежном стволе *Picea abies* в еловом чернично-хвощевом лесу, единственная находка.

Polyporaceae

Cerioporus leptcephalus (Jacq.) Zmitr. [= *Polyporus leptcephalus* (Jacq.) Fr.] — 1: на валежном стволе *Populus tremula* в сосновом с осинкой и ивой чернично-разнотравном лесу, единственная находка.

Dichomitus squalens (P. Karst.) D.A. Reid — на валежных стволах *Pinus sylvestris*, редко (OM, 2016).

Fomes fomentarius (L.) Fr. — 1, 2, 3, 4, 5: на валежных стволах *Betula* spp. в еловых чернично-хвощевых и приручейных чернично-зеленомошных, еловых с осинкой и приручейных кустарничково-сфагновых, сосновых скальных кустарничково-зеленомошных, бруснично-лишайниково-зе- леномошных лесах, часто.

Trametes ochracea (Pers.) Gilb. et Ryvar- den — 1, 2: на валежных стволах *Populus tremula* в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном, сосно- вом с осинкой и ивой чернично-разнотравном, еловом чернично-хвощевом приручейном и чернично-папоротниково-зеленомошном лесах, редко.

T. pubescens (Schumacher) Pilát — 2: на валежных стволах *Betula* spp., *Populus tremula* в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном лесу, редко.

Sparassidaceae

Crustoderma corneum (Bourdot et Galzin) Nakasone [= *Phlebia cornea* (Bourdot et Galzin) J. Erikss.] — 3: на валежном стволе *Pinus sylvestris* в еловом с сосной приручейном чернично-зеленомошном лесу, единственная находка.

Steccherinaceae

Antrodiella pallasii Renvall, Johannesson et Stenlid — 3: на валежных стволах *Picea abies* в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, редко; PTZ 2864.

Butyrea luteoalba (P. Karst.) Miettinen [= *Junghuhnia luteoalba* (P. Karst.) Ryvar- den] — 4, 5: на валежных стволах *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в сосно- вых чернично-зеленомошных лесах, редко; PTZ 2861.

Incertae sedis

Amaropostia stiptica (Pers.) B.K. Cui, L.L. Shen et Y.C. Dai [= *Postia stiptica* (Pers.) Jülich] — 5: на валежных стволах *Picea abies* в сосновом чернично-зеленомошно-лишайниковом лесу.

**Diplomitoporus crustulinus* (Bres.) Domański — 4: на валежном стволе *Picea abies* в еловом с осиной приручейном кустарничково-сфагновом лесу, единственная находка; PTZ 286.

Fuscopostia lateritia (Renvall) B.K. Cui, L.L. Shen et Y.C. Dai [= *Postia lateritia* Renvall] — на валежных стволах *Pinus sylvestris*, редко (ОМ, 2016).

F. leucomallella (Murrill) B.K. Cui, L.L. Shen et Y.C. Dai [= *Postia leucomallella* (Murrill) Jülich] — 1: на валежном стволе *Picea abies* в сосновом с осиной и ивой чернично-разнотравном лесу, единственная находка; PTZ 2852.

**Rhodonia placenta* (Fr.) Niemelä, K.H. Larss. et Schigel — на валежном стволе хвойной породы (ОМ, 2016).

Russulales

Auriscalpiaceae

Artomyces pyxidatus (Pers.) Jülich — 1: на валежных стволах *Populustremula* в еловом чернично-хвощевом лесу, редко.

Auriscalpium vulgare Gray — 2: на опавших шишках *Pinus sylvestris* в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном лесу, редко.

Peniophoraceae

Dichostereum boreale (Pouzar) Ginns et M.N.L. Lefebvre — 1, 3: на валежных стволах *Picea abies* в еловом приручейном чернично-зеленомошном и сосновом чернично-разнотравном лесах, редко.

Russulaceae

Lactarius aurantiacus (Pers.) Gray — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, очень часто.

L. camphoratus (Bull.) Fr. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, часто; PTZ 10-2022-Нюк.

L. necator (Bull.) Pers. — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, очень часто.

L. rufus (Scop.) Fr. — 1, 2, 3, 4: в еловых чернично-зеленомошном, приручейном чернично-зеленомошном, кустарничково-сфагновом с сосной лесах, в сосновых скальном, скальном чернично-бруснично-зеленомошном на склоне, кустарничковом зеленомошно-лишайниковом лесах, очень часто.

L. torminosus (Schaeff.) Pers. — 1: в еловом чернично-зеленомошном лесу, очень часто (собр. В.В. Тимофеева).

L. trivialis (Fr.) Fr. — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, очень часто.

L. vietus (Fr.) Fr. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, очень часто; PTZ 2-2022-Нюк.

Russula claroflava Grove — 1, 2, 3, 4: в еловых чернично-зеленомошном, приручейном с сосной чернично-зеленомошном, кустарничково-сфагновом лесах, в сосновом с елью чернично-зеленомошном лесу, очень часто.

R. decolorans (Fr.) Fr. — 1, 2, 3, 4, 5: в еловых чернично-зеленомошном, чернично-хвощевом, приручейном чернично-зеленомошном лесах, в сосновых скальном черничном, кустарничковом зеленомошно-лишайниковом, черничном зеленомошно-лишайниковом лесах, очень часто.

R. emetica (Schaeff.) Pers. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, очень часто; PTZ 4-2022-Нюк.

R. paludosa Britzelm. — 1: в еловом чернично-хвощевом лесу, очень часто.

R. puellaris Fr. — 1: в еловых чернично-хвощевом, чернично-зеленомошном лесах, очень часто.

R. velenovskyi Melzer et Zvára — 3: в еловом приручейном чернично-зеленомошном лесу, часто.

R. xerampelina (Schaeff.) Fr. — 1, 4, 5: в еловых чернично-зеленомошном, приручейном чернично-зеленомошном лесах, в сосновых лишайниково-зеленомошном, черничном зеленомошно-лишайниковом лесах, очень часто.

Stereaceae

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. — 2: на валежных стволах *Betula* spp. в сосновом скальном кустарничково-зеленомошном лесу, редко.

Xenasmataceae

Xenasmatella vaga (Fr.) Stalpers — 1, 2, 4, 5: на валежных стволах *Betula* spp., *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в еловом с осиной приручейном кустарничково-сфагновом, сосновых чернично-разнотравных, скальных кустарничково-зеленомошных и чернично-зеленомошно-лишайниковых лесах, часто.

Thelephorales

Bankeraceae

Hydnellum caeruleum (Hornem.) P. Karst. — 1, 2, 4, 5: на подстилке в сосновых скальных кустарничково-зеленомошных и бруснично-лишайниково-зеленомошных лесах, часто; PTZ-2867.

H. ferrugineum (Fr.) P. Karst. — 2: на подстилке в сосновых скальных чернично-лишайниково-зеленомошных лесах, очень часто (НЖ, ОМ, 2016).

!!*H. gracilipes* (P. Karst.) P. Karst. — на валежных стволах *Pinus sylvestris*, единственная находка (ОМ, 2016).

Thelephoraceae

Phellodon tomentosus (L.) Banker — 5: на подстилке в сосновых чернично-зеленомошно-лишайниковых лесах, редко; PTZ 2865.

Thelephora terrestris Ehrh. ex Fr. — 2, 3: на валежных стволах и подстилке в еловых чернично-зеленомошных лесах, редко.

Tomentella bryophila (Pers.) M.J. Larsen — 1: на валежном стволе *Populus tremula* в сосновом с осиной и ивой чернично-разнотравном лесу, единственная находка.

!*T. cinereoumbrina* (Bres.) Stalpers — 4: на валежном стволе *Picea abies* в сосновом скальном с елью бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, единственная находка; PTZ 2876.

T. coerulea (Bres.) Höhn. et Litsch. — 4: на валежном стволе *Picea abies* в сосновом скальном с елью бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, единственная находка.

T. lapida (Pers.) Stalpers. — 4: валежном стволе *Betula* sp. в сосновом скальном бруснично-лишайниково-зеленомошном лесу, единственная находка; PTZ 2863.

T. lilacinogrisea Wakef. — 4: на валежном стволе *Salix* spp. в еловом чернично-зеленомошном лесу, единственная находка; PTZ 2861.

Incertae sedis

Odonticium romellii (S. Lundell) Parmasto — на валежных стволах хвойных пород, часто (НЖ, ОМ, 2016).

Наибольшее видовое разнообразие грибов представлено в биотопах с разными лесообразующими породами (сосна, ель, осина, береза, ива). Обилие валежных стволов в разной степени разложения обеспечивает подходящие условия для развития многих видов, различных стадий сукцессии. Такие биотопы располагаются по берегам оз. Нюк, рек, ручьев и болот. Интересны в плане биоразнообразия приручевые ельники. Кроме того, сосняки дополняют общую картину видового богатства напочвенными видами.

Большинство из выявленных базидиомицетов широко распространены на территории республики (Krutov et al., 2014). Впервые для Республики Карелия приводятся *Hydnellum gracilipes* и *Tubulicrinis*

medius. Для биогеографической провинции Karelia pomorica occidentalis новыми являются семь видов (*Hydnellum gracilipes*, *Hydnum umbilicatum*, *Kneiffiella floccosa*, *Raduliporus aneirinus*, *Tomentella cinereoumbri-na*, *Tubulicrinis medius*, *Typhula lutescens*). На распространении некоторых видов остановимся подробнее. *Hydnellum gracilipes* на Северо-Западе России ранее отмечался только в Архангельской (Svetasheva et al., 2017) и Ленинградской (Bondartseva et al., 2015) областях. Находки *Tubulicrinis medius* известны в Архангельской (Ruokolainen, 2006), Ленинградской (Bondartseva et al., 1999), Мурманской (Khimich et al., 2015), Нижегородской (Spirin, 2003) и Свердловской (Shiryaev, Stavishenko, 2008) областях, Пермском крае (Bondartseva, Zmitrovich, 2004) и в Республике Коми (Kosolapov, 2005). *Hydnum umbilicatum* был отмечен только в Сортавальском (Kotkova, 2019) и Суоярвском р-нах (неопубл.). *Kneiffiella floccosa* был зарегистрирован в Сортавальском р-не (Ruokolainen, Kotkova, 2019). Для *Tomentella cinereoumbri-na* местонахождения в Карелии известны только в Кемском (Ruokolainen, Shiryaev, 2020) и Медвежьегорском (Ruokolainen, Predtechenskaia, 2023) р-нах. *Typhula lutescens* был отмечен в Кондопожском (Ruokolainen, Kotkova, 2016) и Пряжинском (Ruokolainen, 2023) и Суоярвском (неопубл.) р-нах.

Ценность и обоснованность сохранения лесных массивов подтверждают находки индикаторных, специализированных и краснокнижных видов. Из списка грибов, занесенных в Красную книгу Республики Карелия (Red data book, 2020), здесь отмечено 6 видов со статусом 3 (VU), 2 — со статусом 3 (NT), 1 вид — со статусом 2 (EN). 17 видов являются специализированными (*Amylocystis lapponica*, *Anthoporia albobrunnea*, *Chaetodermella luna*, *Crustoderma corneum*, *Diplomitoporus crustulinus*, *Flavidoporia mellita*, *Gloeophyllum protractum*, *Inonotus leporinus*, *Neonantrodia infirma*, *Odonticium romellii*, *Phellopilus nigrolimitatus*, *Phlebia serialis*, *Resinoporia crassa*, *Rhodonina placenta*, *Sidera lenis*, *Skeletocutis stellae*, *S. sajanensis*), приуроченными к определенным типам местообитаний биологически ценных лесов, испытывающих минимальную антропогенную нагрузку. Еще 13 видов (*Asterodon ferruginosus*, *Dichostereum boreale*, *Fuscopostia lateritia*, *F. leucomallella*, *Gloeoporus pannocinctus*, *Hermanssonia centrifuga*, *Meruliopsis taxicola*, *Phellinidium ferrugineofuscum*, *Phellinus chrysoloma*, *P. populicola*, *P. viticola*, *Rhodofomes roseus*, *Serpula himantoides*) являются индикаторами малонарушенных лесов, а *Phyllotopsis nidulans* — индикатор сообществ редких видов грибов, складывающихся в некоторых типах лиственных лесов (Andersson et al., 2009).

Предположительно в еловом лесу, примыкающем к берегу озера Нюк, среди папоротника впервые для

Карелии отмечена *Amanita regalis* (Fr.) Michael. Данный вид не включен в аннотированный список, поскольку идентификация проведена по фотографии (<https://www.inaturalist.org/observations/130251804>), сделанной А.Э. Хумала, так как образец не был гербаризован.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На планируемой ООПТ “Озеро Нюк” в настоящее время выявлено 183 вида агарикоидных и афиллофороидных грибов и пополнены сведения о микобиоте Республики Карелия в целом. На обследованной территории зарегистрированы новые местонахождения 9 видов грибов, занесенных в Красную книгу Республики Карелия. Полученные сведения использованы для обоснования планируемой ООПТ. Сохранение лесных массивов на ПООПТ “Озеро Нюк” важно для поддержания видового разнообразия микобиоты, а также флоры и фауны Республики Карелия и в целом для Северо-Запада России.

Исследования выполнены в рамках государственного задания КарНЦ РАН (Институт леса КарНЦ РАН). Финансирование исследования обеспечено Минобрнауки России. Авторы благодарны финским коллегам за сбор и предоставление материалов. Выражаем признательность Е.А. Пилипенко и О.В. Ильиной за содействие в проведении работ и к.б.н. В.В. Тимофеевой и к.б.н. А.Э. Хумала за участие в сборе материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Andersson L., Alekseeva N.M., Kuznetsova E.S. Survey of biologically valuable forests in North-Western European Russia. St. Petersburg, 2009. (In Russ.)
- Bondartseva M.A., Zmitrovich I.V., Lositskaya V.M. Aphyllophoroid and heterobasidial macromycetes of the Leningrad region. In: N.B. Balashova, A.A. Zavarzin (eds). Biodiversity of the Leningrad region (Algae. Fungi. Bryophytes. Invertebrates. Fishes and Pisciformes). St. Petersburg University Press, St. Petersburg, 1999. P. 141—173. (In Russ.)
- Bondartseva M.A., Krutov V.I., Lositskaya V.M. Aphyllophoroid fungi of pine forest stands of the Kostomuksha industrial zone. In: Bioecological aspects of forest ecosystems monitoring in the North-West of Russia. Petrozavodsk: Karelian Research Centre of RAS, 2001, P. 224—232. (In Russ.)
- Bondartseva M.A., Zmitrovich I.V. Aphyllophoroid fungi of Perm Region. Mikologiya i fitopatologiya. 2004. V. 38 (4). P. 1—12.
- Bondartseva M.A., Zmitrovich I.V., Kalinovskaya N.I. et al. New data on macromycetes of the Nizhne-Svirsky Reserve (Leningrad Region). Novosti sistematiki

- nizshikh rasteniy. 2015. V. 49. P. 127—141. (In Russ.) <https://doi.org/10.31111/nsnr/2015.49.127>
- Cajander A.K. A.J. Melan Suomen Kasvio. SKS, Helsinki, 1906.
- Gromtsev A.N. Fundamentals of landscape ecology of the European taiga forests of Russia. Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, 2008. (In Russ.)
- Gromtsev A.N., Belkin V.V., Danilov P.I. et al. Characteristics and ecological assessment of natural complexes in the central part of the West-Karelian upland. Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2011. V. 2. P. 56—75. (In Russ.)
- Index Fungorum. CABI Bioscience, 2023. <http://www.index-fungorum.org> (accessed 25.04.2023).
- Khimich Yu.R., Zmitrovich I.V., Ruokolainen A.V. Aphyllophoroid fungi of the “Pasvik” State Nature Reserve (Murmansk Region). Mikologiya i fitopatologiya. 2015. V. 49 (4). P. 234—241. (In Russ.)
- Kosolapov D.A. Aphyllophoroid fungi of the surroundings of the Shezhim-Dikost cordon (Pechoro-Ilychsky Nature Reserve). Trudy Pechoro-Ilychskogo zapovednika. 2005. V. 14. P. 89—94. (In Russ.)
- Kotkova V.M. Aphyllophoraceous fungi of the planned national park Tulos and its vicinity (Republic of Karelia). Novosti sistematiki nizshikh rasteniy. 2007. V. 41. P. 115—127. (In Russ.)
- Kotkova V.M. Aphyllophoroid fungi (*Basidiomycota*) of the planned protected area “Haapalampi — Northwest shore of Lake Ladoga” (Republic of Karelia). Novosti sistematiki nizshikh rasteniy. 2019. V. 53 (2). P. 291—306. (In Russ.) <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.2.291>
- Kotkova V.M., Bondartseva M.A. To the mycobiota of the Muellersky district of the Republic of Karelia. Novosti sistematiki nizshikh rasteniy. 2006. V. 40. P. 135—143. (In Russ.)
- Kravchenko A.V., Gnatyuk E.P., Kuznetsov O.L. Distribution and occurrence of vascular plants in floristic districts of Karelia. Petrozavodsk, 2000. (In Russ.)
- Krutov V.I., Shubin V.I., Predtechenskaya O.O. et al. Fungi and insects — consorts of the forest-forming trees in Karelia. Petrozavodsk, 2014. (In Russ.)
- Predtechenskaya O.O. Agaricoid macromycetes of the Green Belt of Fennoscandia. In: Fungal Communities in Forest Ecosystems. V. 3. Karelian Research Centre of RAS, Moscow, Petrozavodsk, 2012, P. 147—158. (In Russ.)
- Predtechenskaya O.O. Agaricoid macromycetes Kostomuksha Nature Reserve. In: Proceedings of the Kostomuksha Nature Reserve. V. 1. 30 years of scientific research in the Kostomuksha Nature Reserve. Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, 2015, pp. 20—24. (In Russ.)
- Red data book of the Republic of Karelia. Konstanta, Belgorod, 2020. (In Russ.)
- Ruokolainen A.V. Aphyllophoroid fungi. The nature and historical cultural heritage of Kozhozero Land. UB RAS, Arkhangelsk, 2006. P. 57—75. (In Russ.)
- Ruokolainen A.V. Aphyllophoroid fungi of the Kostomuksha Nature Reserve. In: Proceedings of the Kostomuksha Nature Reserve. V. 1. 30 years of scientific research in the Kostomuksha Nature Reserve. Petrozavodsk, 2015, pp. 25—32. (In Russ.)
- Ruokolainen A.V. Aphyllophoroid fungi (*Basidiomycota*) of the planned protected area Shuya River Mid-course (Republic of Karelia). Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2023. V. 1. P. 125—133. (In Russ.) <https://doi.org/10.17076/bg1616>
- Ruokolainen A.V., Kotkova V.M. Aphyllophoroid fungi (*Basidiomycota*) on islands in the northern part of Lake Ladoga (Republic of Karelia). Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2019. V. 8. P. 17—29. (In Russ.) <https://doi.org/10.17076/bg955>
- Ruokolainen A.V., Kotkova V.M. Aphyllophoroid fungi of Kallevalsky national park and its surroundings. Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2014. V. 6. P. 88—94. (In Russ.)
- Ruokolainen A.V., Kotkova V.M. New and rare for the Republic of Karelia species of aphyllophoroid fungi (*Basidiomycota*). Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2016. V. 3. P. 90—96. (In Russ.) <https://doi.org/10.17076/bg190>
- Ruokolainen A.V., Predtechenskaya O.O. Additions to the mycobiota of the Kizhsky Nature Reserve (Republic of Karelia). Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2023. V. 5. P. 54—62. (In Russ.) <https://doi.org/10.17076/bg1753>
- Ruokolainen A.V., Predtechenskaya O.O. Fungi. The natural complex of hill Vottovaara: features, current state, conservation. KarRC RAS, Petrozavodsk, 2009. P. 81—87. (In Russ.)
- Ruokolainen A.V., Shiryayev A.G. New data on aphyllophoroid fungi (*Basidiomycota*) in the surroundings of Kem’ town (Republic of Karelia). Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN. 2020. № 8. P. 65—80. (In Russ.) <https://doi.org/10.17076/bg1155>
- Shiryayev A.G., Stavishenko I.V. New data on aphyllophoroid fungi of Visim Nature Reserve (Sverdlovsk region). Mikologiya i fitopatologiya. 2008. V. 42 (2). P. 152—166. (In Russ.)
- Spirin V.A. Aphyllophoroid fungi of the Nizhny Novgorod Region: species composition and ecological features. Cand. Biol. Sci. Thesis. St. Petersburg, 2003. (In Russ.)
- Svetasheva T. Yu., Arslanov S.N., Bolshakov S. Yu. et al. New species for regional mycobiotas of Russia. 2. Report 2017. Mikologiya i fitopatologiya. 2017. V. 51 (6). P. 375—389.
- Tikkanen O.-P., Predtechenskaya O., Ruokolainen A. et al. Recovery of functional groups of fungi and wood-decaying species of conservation concern after variable intensity forest utilization. Eur. J. Forest Research. 2017. V. 136 (5—6). P. 827—837. <https://doi.org/10.1007/s10342-017-1073-0>
- Андерссон Л., Алексеева Н.М., Кузнецова Е.С. (Andersson et al.) Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. СПб., 2009. 258 с.
- Бондарцева М.А., Змитрович И.В., Калиновская Н.И. и др. (Bondartseva et al.) Новые сведения о макромицетах Нижне-Свирского заповедника (Ленинградская область) // Новости систематики низших

- растений. 2015. Т. 49. С. 127—141.
<https://doi.org/10.31111/nsnr/2015.49.127>
- Бондарцева М.А., Змитрович И.В., Лосицкая В.М.* (Bondartseva et al.) Афилофороидные и гетеробазидиальные макромикеты Ленинградской области // Н.Б. Балашова, А.А. Заварзин (отв. ред.) Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные). СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. С. 141—173.
- Бондарцева М.А., Крутов В.И., Лосицкая В.М.* (Bondartseva et al.) Афилофоровые грибы сосновых древостоев промышленной зоны г. Костомукши // Биоэкологические аспекты мониторинга лесных экосистем Северо-Запада России. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2001. С. 224—232.
- Громцев А.Н.* (Gromtsev) Основы ландшафтной экологии европейских таежных лесов России. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2008. 238 с.
- Громцев А.Н., Белкин В.В., Данилов П.И. и др.* (Gromtsev et al.) Особенности и экологическая оценка природных комплексов центральной части Западно-Карельской возвышенности // Труды Карельского научного центра РАН. 2011. № 2. С. 56—75.
- Косолапов Д.А.* (Kosolapov) Афилофороидные грибы окрестностей кордона Шежим-Дикост (Печоро-Ильчский заповедник) // Труды Печоро-Ильчского заповедника. 2005. Вып. 14. Сыктывкар. С. 89—94.
- Коткова В.М.* (Kotkova) Афилофоровые грибы планируемого национального парка “Тулос” и его окрестностей (Республика Карелия) // Новости систематики низших растений. 2007. Т. 41. С. 115—127.
- Коткова В.М.* (Kotkova) Афилофоровые грибы (Basidiomycota) планируемой ООПТ “Хаапалампи — Северное Приладожье” (Республика Карелия) // Новости систематики низших растений. 2019. Т. 53. № 2. С. 291—306.
- Коткова В.М., Бондарцева М.А.* (Kotkova, Bondartseva) К микобиоте Муезерского района Республики Карелия // Новости систематики низших растений. 2006. Т. 40. С. 135—143.
- Кравченко А.В., Гнатюк Е.П., Кузнецов О.Л.* (Kravchenko et al.) Распространение и встречаемость сосудистых растений по флористическим районам Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2000. 76 с.
- Красная книга Республики Карелия (Red data book). Белгород: Константа, 2020. 448 с.
- Крутов В.И., Шубин В.И., Предтеченская О.О. и др.* (Krutov et al.) Грибы и насекомые — консорты лесообразующих древесных пород Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2014. 216 с.
- Предтеченская О.О.* (Predtechenskaya) Агарикоидные макромикеты Зеленого пояса Фенноскандии // Грибные сообщества лесных экосистем. Т. 3. М.; Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2012. С. 147—158.
- Предтеченская О.О.* (Predtechenskaya) Агарикоидные макромикеты заповедника “Костомукшский” // Труды Государственного природного заповедника “Костомукшский”. Вып. 1. 30-летние научные исследования в заповеднике “Костомукшский”. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2015. С. 20—24.
- Руоколайнен А.В.* (Ruokolainen) Афилофороидные грибы // В.А. Ефимов, А.Н. Давыдов (отв. ред.) Природа и историко-культурное наследие Кожозерья. Архангельск: УрО РАН, 2006. С. 57—75.
- Руоколайнен А.В.* (Ruokolainen) Афилофороидные грибы ГПЗ “Костомукшский” // Труды Государственного природного заповедника “Костомукшский”. Вып. 1. 30-летние научные исследования в заповеднике “Костомукшский”. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2015. С. 25—32.
- Руоколайнен А.В.* (Ruokolainen) Афилофороидные грибы планируемой ООПТ “Среднее течение реки Шуя” // Труды КарНЦ РАН, 2023. № 1. С. 125—133.
- Руоколайнен А.В., Коткова В.М.* (Ruokolainen, Kotkova) Афилофоровые грибы национального парка “Калевальский” и его окрестностей // Труды Карельского научного центра РАН. № 6. Петрозаводск, 2014. С. 88—94.
- Руоколайнен А.В., Коткова В.М.* (Ruokolainen, Kotkova) Афилофоровые грибы (Basidiomycota) островов северной части Ладожского озера (Республика Карелия) // Труды КарНЦ РАН, 2019. № 8. С. 17—29.
- Руоколайнен А.В., Коткова В.М.* (Ruokolainen, Kotkova) Новые и редкие для Республики Карелия виды афилофоровых грибов (Basidiomycota) // Труды КарНЦ РАН, 2016. № 3. С. 90—96.
- Руоколайнен А.В., Предтеченская О.О.* (Ruokolainen, Predtechenskaya) Грибы // Природный комплекс горы Воттоваара: особенности, современное состояние, сохранение. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. С. 81—87.
- Руоколайнен А.В., Предтеченская О.О.* (Ruokolainen, Predtechenskaya) Дополнение к микобиоте ГПЗ “Кижский” (Республика Карелия) // Труды Карельского научного центра РАН. 2023. № 5. С. 54—62.
- Руоколайнен А.В., Ширяев А.Г.* (Ruokolainen, Shiryayev) Новые сведения об афилофоровых грибах (Basidiomycota) окрестностей города Кемь (Республика Карелия) // Труды КарНЦ РАН, 2020. № 8. С. 65—80.
- Спирин В.А.* (Spirin) Афилофоровые грибы Нижегородской области: видовой состав и особенности экологии. Дисс. ... канд. биол. наук. Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН. Санкт-Петербург, 2003. 274 с.
- Химич Ю.Р., Змитрович И.В., Руоколайнен А.В.* (Khimich et al.) Афилофороидные грибы заповедника “Пасвик” (Мурманская область) // Микология и фитопатология 2015. Т. 49. № 4. С. 234—241.
- Ширяев А.Г., Ставищенко И.В.* (Shiryayev, Stavishenko) Новые данные об афилофороидных грибах Висимского заповедника (Свердловская область) // Микология и фитопатология 2008. Т. 42. № 2. С. 152—166.

Mycobiota of the Planned Protected Area Nyuk Lake (Republic of Karelia, Russia)

O.O. Predtechenskaya^{a,#} and A.V. Ruokolainen^{a,##}

^a Forest Research Institute of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia

[#]e-mail: opredt@krc.karelia.ru

^{##}e-mail: annaruo@krc.karelia.ru

The article reports the results of macrofungi surveys in the planned protected area Lake Nyuk (pPA), situated in the north-west of the Republic of Karelia. The forests there are primarily north-boreal pine stands with pine trees aged 170–250 years at maximum. As of now, records from the pPA include 183 species of 114 genera of aphyllorphoid and agaricoid fungi. The annotation for each species specifies their habitats and occurrence. Seven species are reported for the biogeographical province Karelia pomorica occidentalis for the first time; of which two species, *Hydnellum gracilipes* and *Tubulicrinis medius*, are first records for the Republic of Karelia. The territory was found to harbor nine fungal species (*Anthoporia albobrunnea*, *Diplomitoporus crustulinus*, *Flavidoporia mellita*, *Gloeophyllum protractum*, *Resinoporia crassa*, *Rhodonina placenta*, *Sidera lenis*, *Skeletocutis sajanensis*, *S. stellae*) red-listed in the Republic of Karelia (2020). Locations of 13 indicator species and 16 specialist species of biologically valuable forests are known within the pPA. The findings are validated by the herbarium specimens stored at the Karelian Research Centre RAS Herbarium (PTZ) and Botanical Museum of the University of Helsinki (H). The rationale for establishing a nature conservation area in the territory is provided.

Keywords: agaricoid fungi, aphyllorphoid fungi, biodiversity, Northwest Russia, pristine taiga, rare species