

УДК 582.284 (470.22)

АФИЛЛОФОРОВЫЕ ГРИБЫ (*BASIDIOMYCOTA*) ОСТРОВОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА (РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ)

А. В. Руоколайнен¹, В. М. Коткова²

¹ Институт леса КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН», Петрозаводск, Россия

² Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

На островах северной части Ладожского озера, относящихся к Республике Карелия, выявлено 234 вида афиллофоровых грибов, в том числе 198 видов – на островах ПП «Валаамский архипелаг», 97 видов – в НП «Ладожские шхеры», 43 вида – в ГПЗ «Западный архипелаг». Впервые для республики указаны 4 вида макромицетов (*Athelia alnicola*, *A. salicum*, *Botryobasidium pruinaum*, *Hypochnicium lundellii*), а для биогеографической провинции *Karelia ladogensis* (Kl) – 22 вида, в том числе *Punctularia strigosozonata*, занесенный в Красную книгу Республики Карелия (2007). Все новые находки подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях КарНЦ РАН (PTZ) и БИН РАН (LE). На островах северной части Ладожского озера большинство афиллофоровых грибов выявлено на древесине лиственных пород (109 видов), тогда как на хвойных породах – 84 вида. Большая часть макромицетов данной группы отмечены на основных лесообразующих породах – сосне (68 видов), осине (56), ели (51) и березе (47). Меньшее число видов – на ольхе (25 видов), иве (19), рябине (16), можжевельнике (11), черемухе (4), а также на породах-интродуцентах (лиственнице, сосне кедровой сибирской, клене, дубе) на о. Валаам. На обследованных островах выявлены местонахождения 12 видов, занесенных в Красную книгу Республики Карелия (2007), 3 видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации (2008), а также 19 индикаторных видов для высоковозрастных (старовозрастных) и 6 индикаторных видов для девственных лесов. Видовое богатство макромицетов изученной группы грибов каждого острова определяется такими факторами, как типологический состав, возраст и породный состав древостоя, наличие валежа на разных стадиях разложения, облесенность (скалистость) и антропогенная нарушенность, тогда как размер острова не имеет существенного значения.

Ключевые слова: афиллофоровые грибы; биоразнообразие; микобиота; ООПТ; острова; Валаамский архипелаг; Западный архипелаг; Ладожские шхеры; европейская часть России; Ладожское озеро; Республика Карелия.

A. V. Ruokolainen, V. M. Kotkova. APHYLLOPHOROID FUNGI (*BASIDIOMYCOTA*) ON ISLANDS IN THE NORTHERN PART OF LAKE LADOGA (REPUBLIC OF KARELIA)

On islands in the northern part of Lake Ladoga, within the Republic of Karelia, 234 species of aphylloroid fungi have been recorded, including 4 species (*Athelia alnicola*, *A. salicum*, *Botryobasidium pruinaum*, *Hypochnicium lundellii*) new for the Republic. Data are provided on the distribution of 22 species new for *Karelia ladogensis* province, including

Punctularia strigosozonata, red-listed in the Republic of Karelia (2007). Specimens of all the new records are kept in the mycological herbaria of the Karelian Research Centre (PTZ) and Komarov Botanical Institute RAS (LE). 198 species were found in the Nature Park Valaamsky Archipelago, 97 – in the Nature Reserve Zapadny Archipelago, and 43 – in the National Park Ladoga Skerries. A majority of aphylloroid fungi on islands in the northern part of Lake Ladoga were found on deciduous trees (109 species), 84 species were recorded on coniferous trees. Most of the species were collected from the main stand-forming species: 68 species from pine, 56 – from aspen, 51 – from spruce, and 47 – from birch. Fewer species were found on alder (25 species), willow (19), rowan (16), juniper (11), bird cherry (4), and on introduced tree species (larch, Siberian pine, maple, oak) on Valaam Island. Locations of 12 species protected in the Republic of Karelia (2007), and 3 species protected in the Russian Federation (2008), as well as of 19 indicator species of old-growth forests and 6 indicator species of pristine forests were found on the islands. The species richness of aphylloroid fungi on each island is depends on the typological composition and age of forests, presence of deadwood in different stages of decay, forest cover (rockiness), and anthropogenic disturbance, while the island size is not significant.

Key words: aphylloroid fungi; biodiversity; mycobiota; protected areas; islands; Valaamsky Archipelago; Zapadny Archipelago; Ladoga skerries; European Russia; Lake Ladoga; Republic of Karelia.

Введение

Ладожское озеро – крупнейшее пресноводное озеро ледниково-тектонического происхождения в Европе, относящееся к бассейну Балтийского моря. Северная часть озера лежит на Балтийском кристаллическом щите, а южная – на Восточно-Европейской платформе. В его акватории находится около 660 островов размером более 1 га, общей площадью 457 км², большая часть (около 500 островов) из которых расположены у северо-западного побережья в так называемом шхерном районе Республики Карелия. В северной части Ладожского озера между 61°10' и 61°25' северной широты с северо-востока на юго-запад простираются острова Валаамского и Западного архипелагов, которые как бы замыкают шхеры Ладожского озера с юга.

Почти все острова северной части озера скалистые, с высокими (до 60–70 м), иногда отвесными берегами. Большинство островов шхерной части Ладожского озера сложено преимущественно гранитами и гнейсами, а Валаамский архипелаг – оливиновыми диабазами.

Наиболее крупные острова Ладожского озера покрыты лесом, мелкие – преимущественно со скудной растительностью, иногда почти голые. Территория Северного Приладожья в целом (включая острова близ побережья) до 1930-х гг. подвергалась выборочным рубкам. После окончания Второй мировой войны в Приладожье существенно изменился характер природопользования: произошла смена хуторской системы расселения на крупные поселения, заброшены мелкоконтурные сельхозугодья, пре-

кращены сплошные рубки леса и т. п. Впоследствии рубки на этой территории практически не велись, а луга зарастают производными лесами [Кравченко, 2001]. Кроме того, поскольку побережье Ладожского озера и его острова с историко-архитектурными памятниками, красивейшими ландшафтами и уникальными природными условиями привлекают туристов, отдыхающих и рыбаков, природные экосистемы здесь довольно сильно нарушены.

Ряд островов Ладожского озера охраняются в настоящее время на региональном и федеральном уровнях. В 1999 г. на территории музея-заповедника «Валаам» был создан природный парк «Валаамский архипелаг», в состав которого входит остров Валаам и прилегающие к нему острова (Дубровский, Низкий, Федоровский и др.). Территориально заказник относится к Сортавальскому району Республики Карелия, а его общая площадь составляет 261 км².

В 1996 г. был образован государственный природный заказник «Западный архипелаг», который включает ряд островов, крупнейшие из которых – Воссинансаари, Кугрисаари, Макаринасаари, Хейнясенмаа, Рахмансаари, Ялаянсаари, Ситтулуото. Территориально заказник относится к Лахденпохскому району Республики Карелия, его общая площадь составляет 19500 га, на долю островов приходится 390 га. Все острова Западного архипелага относятся к историческому региону Северное Приладожье. Из всей группы самым известным является остров Хейнясенмаа, на котором со второй половины XV по начало XVIII веков располагался православный мужской мона-

стырь. Западный архипелаг известен также тем, что в то время, когда он находился в составе Финляндии, на его островах были базы финских военных и наблюдательные посты.

В 2017 г. в Северном Приладожье был создан национальный парк «Ладожские шхеры» общей площадью около 122 000 га, включающий побережье (в том числе горы Петсеваара), ряд островов (остров Путсари и ряд более мелких островов: Ваяксенсаари, Калкисаари, Калто, Коскелосаари, Кярййтсаари, Мякисало, Охансари, Сикасаари, Таватсари, Янатсари) и прилегающую акваторию Ладожского озера, территориально относящиеся к Лахденпохскому, Питкярантскому и Сортавальскому районам Республики Карелия. На о. Янатсари с 1766 г. и до начала 1810-х гг. находился карьер мраморных ломов «Калккисаари».

Изучение макромицетов некоторых островов северной части Ладожского озера было начато в 1990-е годы сотрудниками Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН и Института леса КарНЦ РАН. Основная часть исследований выполнена в природном парке «Валаамский архипелаг» на островах Валаам и Скитский [Лосицкая, 1997; Крутов и др., 2006; Ежов, Руоколайнен, 2016], на которых ранее было выявлено 156 видов афиллофоровых грибов. Микобиота других островов северной части Ладожского озера ранее не изучалась.

Материалы и методы

В 2016 г. (15–22 июня) А. В. Руоколайнен были проведены полевые исследования и сбор образцов афиллофоровых грибов на 17 островах северной части Ладожского озера на территории Республики Карелия, из которых 3 расположены в Питкярантском районе (Калкисаари, Мякисало и Янатсари), 4 – в Сортавальском районе (острова Валаамского архипелага: Валаам, Низкий, Дубровский, Федоровский) и 10 – в Лахденпохском районе (в том числе острова Западного архипелага: Кугрисаари, Макаринсаари, Хейнясенмаа).

Изученные острова располагаются в подзоне средней тайги. По схеме биогеографического районирования Восточной Фенноскандии данная территория относится к биогеографической провинции *Karelia ladogensis* – K1 [Melan..., 1906], соответствующей Приладожскому флористическому району [Раменская, 1983]. Сбор образцов афиллофоровых грибов проводился маршрутным методом. Сведения о встречаемости видов, хорошо распознаваемых в природе, заносились в список на основании полевых наблюдений, для остальных

видов – после идентификации собранного материала в лабораторных условиях с использованием традиционных методов световой микроскопии. Идентификация материала выполнена В. М. Котковой и А. В. Руоколайнен в лабораторных условиях с использованием микроскопов ЛОМО Микмед-6 и ЛОМО Микмед-7, стандартных реактивов и современных определителей. Также были изучены образцы афиллофоровых грибов с островов Валаамского архипелага, хранящиеся в Микологическом гербарии БИН РАН (LE), и проанализированы все ранее полученные данные [Лосицкая, 1997; Крутов и др., 2014; Ежов, Руоколайнен, 2016].

Названия видов приведены преимущественно в соответствии с международной базой данных по номенклатуре грибов Index Fungorum [2018], за исключением родов *Antrodia*, *Fomitopsis*, *Phellinus*, *Polyporus* [по: Niemelä, 2016] и *Junghuhnia* [по: Ryvarden, Melo, 2017], для которых принимается широкая концепция.

Результаты и обсуждение

По итогам проведенных исследований на основании вновь полученных данных, анализа и изучения всех имеющихся литературных и гербарных материалов в настоящее время на островах северной части Ладожского озера, относящихся к территории Республики Карелия, зарегистрировано 234 вида афиллофоровых грибов. В результате определения собранного материала были выявлены 4 новых для Республики Карелия вида афиллофоровых грибов – *Athelia alnicola*, *A. salicum*, *Botryobasidium pruinautum*, *Hypochnicium lundellii*. Кроме того, при анализе распространения макромицетов данной группы на территории республики установлено, что 22 вида впервые встречены в биогеографической провинции K1 (табл. 1).

На островах, относящихся к ПП «Валаамский архипелаг», обнаружено 198 видов афиллофоровых грибов, к НП «Ладожские шхеры» – 97 видов, а к ГПЗ «Западный архипелаг» – 43 вида.

Большинство видов грибов, выявленных на островах северной части Ладожского озера, являются сапротрофами. Факультативных сапротрофов и патогенов, которые развиваются на живых стволах и вызывают стволовые и корневые гнили, немного. К ним относятся *Heterobasidion parviporum*, *Inonotus leporinus*, *I. obliquus*, *Laetiporus sulphureus*, *Onnia tomentosa*, *O. triquetra*, *Oxyporus populinus*, *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus alni*, *Ph. chrysoloma*, *Ph. conchatus*, *Ph. nigricans*, *Ph. pini*, *Ph. populicola*, *Ph. tremulae*, а также раневые патогены *Polyporus squamosus* и *Stereum sanguinolentum*.

Таблица 1. Афиллофоровые грибы островов северной части Ладожского озера

Table 1. Aphyllophoroid fungi on the islands of the northern part of Lake Ladoga

Вид Species	Статус Status	Субстрат Substrate	Острова Islands
<i>Acanthophysellum lividoeruleum</i> (P. Karst.) Parmasto		М, С	4, 16
<i>Albatrellus ovinus</i> (Schaeff.: Fr.) Kotl. et Pouzar		П	1
<i>Alutaceodontia alutacea</i> (Fr.) Hjortstam et Ryvarde [≡ <i>Hyphodontia alutacea</i> (Fr.) J. Erikss.]		Е, С	1, 14
<i>Amphinema byssoides</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss.		Е, И, М	1, 7, 13
<i>Amylocorticiellum molle</i> (Fr.) Spirin et Zmitr.		С	1
<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Bondartsev et Singer	••	Е	1
<i>Amylostereum chailletii</i> (Pers.: Fr.) Boidin		Е	1
<i>A. laevigatum</i> (Fr.) Boidin		М	9, 10, 13
<i>Antrodia pulvinascens</i> (Pilát) Niemelä [≡ <i>Flavidoporia pulvinascens</i> (Pilát) Audet]	*, •	Ос	1
<i>A. serialis</i> (Fr.) Donk [≡ <i>Neoantrodia serialis</i> (Fr.) Audet]		Е, С	1, 2, 7, 12, 15, 17
<i>A. sinuosa</i> (Fr.) P. Karst. [≡ <i>Amyloporia sinuosa</i> (Fr.) Rajchenb., Gorjón et Pildain]		С	1, 7, 14
<i>A. xantha</i> (Fr.: Fr.) Ryvarde		Е, С	1, 2, 6, 12, 13, 14, 16
<i>Antrodiella faginea</i> Vampola et Pouzar		И	1
<i>A. pallescens</i> (Pilát) Niemelä et Miettinen		Б	1
<i>A. parasitica</i> Vampola		Е, Пт	17
<i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich [≡ <i>Clavicornia pyxidata</i> (Fr.) Doty]		Ос	1, 2, 8
<i>Asterodon ferruginosus</i> Pat.	•	С	1
<i>Athelia alnicola</i> (Bourdot et Galzin) Jülich		С	3
<i>A. decipiens</i> (Hohn. et Litsch.) J. Erikss.		С	1, 14
<i>A. salicum</i> Pers.		Е	1
<i>Aurantiporus fissilis</i> (Berk et M. A. Curtis) H. Jahn. ex Ryvarde [≡ <i>Tyromyces fissilis</i> (Berk et M. A. Curtis) Donk]		Ос	1
<i>Auriscalpium vulgare</i> Gray		шишка	1
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.: Fr.) P. Karst.		Ол, Ос	1, 8, 12
<i>B. fumosa</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.		листв.	1
<i>Boletopsis leucomelaena</i> (Pers.: Fr.) Fayod	*, **	П	1
<i>Botryobasidium isabellinum</i> (Fr.) D. P. Roger		С	3
<i>B. laeve</i> (J. Erikss.) Parmasto		Е, С	1, 7, 13
<i>B. medium</i> J. Erikss.		Б, Е	1
<i>B. obtusisporum</i> J. Erikss.		С	13
<i>B. pruinatum</i> (Bres.) J. Erikss.		И	8
<i>B. subcoronatum</i> (Höhn. et Litsch.) Donk		Б, Ол, Ос, С	1, 3, 4, 8, 10, 14
<i>Byssomerulius corium</i> (Pers.: Fr.) Parmasto		Ос	1
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.		П	1
<i>Ceraceomyces microsporus</i> K. H. Larss.		Ос	1
<i>C. serpens</i> (Tode: Fr.) Ginns		М, Ос, С	1, 4, 6, 13, 15
<i>Ceriporia viridans</i> (Berk. et Broome) Donk		Ос	1
<i>Ceriporiopsis resinascens</i> (Romell) Domański		Ос	4
<i>Cerrena unicolor</i> (Bull.: Fr.) Murrill		К	1
<i>Chaetodermella luna</i> (Romell ex D. P. Rogers et H. S. Jacks.) Rauschert	•	С	1
<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.: Fr.) Pouzar		Ос, Ск	1
<i>Cinereomyces lindbladii</i> (Berk.) Jülich [≡ <i>Diplomitoporus lindbladii</i> (Berk.) Gilb. et Ryvarde]		Е, С	1, 14, 15
<i>Clavaria fragilis</i> Holmsk.: Fr. [= <i>Clavaria vermicularis</i> Fr.]		П	1
<i>Clavariadelphus ligula</i> (Schaeff.: Fr.) Donk		П	1
<i>C. pistillaris</i> (L.: Fr.) Donk	*	П	1

Продолжение табл. 1
Table 1 (continued)

Вид Species	Статус Status	Субстрат Substrate	Острова Islands
<i>Clavulina coralloides</i> (L.: Fr.) Schröt. [= <i>C. cristata</i> (Holmsk.: Fr.) Schröt.]		П	1
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. et Pouzar		Е	1
<i>Climacodon septentrionalis</i> (Fr.) P. Karst.		К	1
<i>Coltricia perennis</i> (L.: Fr.) Murrill		П	1
<i>Conferticium ochraceum</i> (Fr.: Fr.) Hallenb. [≡ <i>Gloeocystidiellum ochraceum</i> (Fr.: Fr.) Donk]		Е	1
<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst.		Б, Е, С	1, 11, 12
<i>C. olivacea</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.		С	1
<i>C. puteana</i> (Schumach.: Fr.) P. Karst.		С	1
<i>Corticium roseum</i> Pers.: Fr.		Ос	1, 17
<i>Craterellus tubaeformis</i> (Fr.: Fr.) Quél. [≡ <i>Cantharellus tubaeformis</i> Fr.: Fr.]		П	1
<i>Cristinia helvetica</i> (Pers.) Parmasto		Ос	1
<i>Crustoderma corneum</i> (Bourdot et Galzin) Nakasone	••	С	17
<i>C. dryinum</i> (Berk. et M. A. Curtis) Parmasto	•	Е	1
<i>Cylindrobasidium laeve</i> (Pers.: Fr.) Chamuris		Б	1
<i>Cytidia salicina</i> (Fr.) Burt		И	1
<i>Datronia mollis</i> (Sommerf.: Fr.) Donk		И, Ол, Ос	1
<i>Dendrocorticium polygonioides</i> (P. Karst.) M. J. Larsen et Gilb. [≡ <i>Corticium polygonioides</i> P. Karst.]		Ос	1
<i>Dentipellis fragilis</i> (Pers.: Fr.) Donk	*	Ос	1
<i>Dichomitus squalens</i> (P. Karst.) D. A. Reid	*, ••	С	1
<i>Diplomitoporus flavescens</i> (Bres.) Domański		С	1
<i>Elmerina caryae</i> (Schwein.) D. A. Reid [≡ <i>Aporpium caryae</i> (Schwein.) Teixeira et D. P. Rogers]	*	Б	1
<i>Exidia cartilaginea</i> S. Lundell et Neuhoff		Б	2
<i>E. recisa</i> (Ditmar) Fr.		И	4
<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.		Б, Ос	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.: Fr.) P. Karst.		Б, Е, Лц, Ол, Р, С	1, 2, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 17
<i>F. rosea</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Karst. [≡ <i>Rhodofomes roseus</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Vlasák]	•	Е, С	1, 7
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. [≡ <i>G. lipsiense</i> (Batsch) G. F. Atk.]		Б, Ос	1, 10
<i>G. lucidum</i> (M. A. Curtis) Fr.) P. Karst.	*, **	Л	1
<i>Gelatoporia dichroa</i> (Fr.: Fr.) Ginns [≡ <i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr.: Fr.) Bres.]		Ол, Ос	1
<i>Gloeocystidiellum convolvens</i> (P. Karst.) Donk		Б	1
<i>G. leucoxanthum</i> (Bres.) Boidin		листв.	1
<i>G. luridum</i> (Bres.) Boidin		Ос	4
<i>G. porosum</i> (Berk. et M. A. Curtis) Donk		Б, Ос	1
<i>Gloeophyllum odoratum</i> (Wulfen: Fr.) Imazeki		Е	1
<i>G. sepiarium</i> (Wulfen: Fr.) P. Karst.		Е, С	1, 7, 8, 15, 17
<i>Gloeoporus pannocinctus</i> (Romell) J. Erikss. [≡ <i>Gelatoporia pannocincta</i> (Romell) Niemelä, <i>Ceriporiopsis pannocincta</i> (Romell) Gilb. et Ryarden]		листв., Р	1, 4
<i>Gloiothele citrina</i> (Pers.) Ginns et G. W. Freeman [≡ <i>Vesiculomyces citrinus</i> (Pers.) Hangström]		С	1, 2
<i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers.) Murrill		Б, Ол	1
<i>Hastodontia hastata</i> (Litsch.) Hjortstam et Ryarden [≡ <i>Hyphodontia hastata</i> (Litsch.) J. Erikss.]		С	15

Продолжение табл. 1

Table 1 (continued)

Вид Species	Статус Status	Субстрат Substrate	Острова Islands
<i>Henningsomyces candidus</i> (Pers.: Fr.) Kuntze		Б	15
<i>Hericium cirrhatum</i> (Pers.: Fr.) Nikol. [= <i>Creolophus cirrhatus</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.]		Ос	1
<i>H. coralloides</i> (Scop.: Fr.) Pers.	*	Б	1
<i>Heterobasidion parviporum</i> Niemelä et Korhonen		Е	1
<i>Hydnum rufescens</i> Pers.: Fr.		П	1
<i>Hymenochaete fuliginosa</i> (Pers.) Lév.		Е, М	1, 9
<i>H. tabacina</i> (Sowerby) Lév. [= <i>Hymenochaetopsis tabacina</i> (Sowerby) S. H. He et Jiao Yang]		И, Ос, Ч	1, 4, 7, 8, 12, 17
<i>Hyphoderma argillaceum</i> (Bres.) Donk		С	3, 16
<i>H. setigerum</i> (Fr.: Fr.) Donk		Б, Е, Ол, Ос	1, 3, 7, 17
<i>Hyphodontia abieticola</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss.		Е	1
<i>H. barba-jovis</i> (Bull.: Fr.) J. Erikss.		Б	1
<i>H. floccosa</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss.		С	7
<i>H. pallidula</i> (Bres.) J. Erikss.		Ол	8
<i>H. subalutacea</i> (P. Karst.) J. Erikss.		Ч	17
<i>Hypochnicium bombycinum</i> (Sommerf.: Fr.) J. Erikss.		Ос, листв.	1
<i>H. lundellii</i> (Bourdot) J. Erikss.		С	17
<i>H. punctulatum</i> (Cooke) J. Erikss.		листв.	16
<i>Inocutis rheades</i> (Pers.) Fiasson et Niemelä [= <i>Inonotus rheades</i> (Pers.) P. Karst.]		Ос	1
<i>Inonotus leporinus</i> (Fr.) Gilb. et Ryvarden [= <i>Onnia leporina</i> (Fr.) H. Jahn]	•	Е	1
<i>I. obliquus</i> (Pers.: Fr.) Pilát		Б	1, 4, 6, 8, 10, 13, 15
<i>I. radiatus</i> (Sowerby: Fr.) P. Karst. [= <i>Xanthoporia radiata</i> (Sowerby) Tura, Zmitr., Wasser, Raats et Nevo]		Ол, Р	1, 5, 10, 12
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.: Fr.) P. Karst.		Е	1
<i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvarden	*, ••	Е	1
<i>J. lacera</i> (P. Karst.) Niemelä et Kinnunen [= <i>Steccherinum lacerum</i> (P. Karst.) Kotir. et Saaren.]		С	3
<i>J. luteoalba</i> (P. Karst.) Ryvarden [= <i>Butyrea luteoalba</i> (P. Karst.) Miettinen]	•	Е	1
<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murill		Д	1
<i>Lagarobasidium detriticum</i> (Bourdot et Galzin) Jülich		Ос	4
<i>Laxitextum bicolor</i> (Pers.: Fr.) Lentz		Ос	1
<i>Lentaria byssiseda</i> (Pers.: Fr.) Corner [= <i>L. soluta</i> (P. Karst.) Pilát]		К	1
<i>Lenzites betulinus</i> (L.: Fr.) Fr.		Ос	1
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers.: Fr.) Quél.	*, •	Е	1
<i>Leptosporomyces galzinii</i> (Bourdot) Jülich		Б, Ос, С	1, 2, 4, 7, 15, 17
<i>Leucogyrophana romellii</i> (Fr.) Ginns		С	1
<i>Macrotyphula fistulosa</i> (Holmsk.: Fr.) R. H. Petersen [= <i>Clavariadelphus fistulosus</i> (Holmsk.: Fr.) Corner]		П	1
<i>Metulodontia nivea</i> (P. Karst.) Parmasto		Р	9
<i>Mycoacia fuscoatra</i> (Fr.) Donk		Б	11
<i>Onnia tomentosa</i> (Fr.) P. Karst.		П	1
<i>O. triquetra</i> (Lentz: Fr.) Imazeki		Е, С	1, 15
<i>Oxyporus corticola</i> (Fr.) Ryvarden		Б, Ол, Ос, Р	1, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15
<i>O. populinus</i> (Schumach.: Fr.) Donk		К	1
<i>Peniophora incarnata</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.		Б	1
<i>P. polygonia</i> (Pers.: Fr.) Bourdot et Galzin		Ос	1, 4
<i>Peniophorella praetermissa</i> (P. Karst.) K. H. Larss.		Р, С	3, 10, 11

Продолжение табл. 1

Table 1 (continued)

Вид Species	Статус Status	Субстрат Substrate	Острова Islands
<i>Perenniporia subacida</i> (Peck) Donk	•	Е, Ол	1
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	•	С	1
<i>Phanerochaete laevis</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss. et Ryvarden		Ол, Ос	1, 7
<i>P. sanguinea</i> (Fr.) Pouzar		М, Ос, С	3, 4, 8, 9, 12, 13, 15
<i>P. sordida</i> (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvarden		Б, Ол, Ос, Р, С	1, 3, 6, 7, 10, 14, 15, 17
<i>P. velutina</i> (DC.: Fr.) P. Karst.		Б, И	1, 13
<i>Phellinus alni</i> (Bondartsev) Parmasto [= <i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél. pro parte]		Ол, Р	1, 4, 5, 7, 10
<i>P. chrysoloma</i> (Fr.) Donk	•	Е	1
<i>P. conchatus</i> (Pers.: Fr.) Quél. [= <i>Phellinopsis conchata</i> (Pers.) Y. C. Dai]		И	1, 10, 13
<i>P. ferrugineofuscus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin [= <i>Phellinidium ferrugineofuscum</i> (P. Karst.) Fiasson et Niemelä]	•	Е	1
<i>P. igniarius</i> (L.: Fr.) Quél.		И	1, 11, 15
<i>P. laevigatus</i> (Fr.) Bourdot et Galzin		Б	1, 8, 11, 14
<i>P. lundellii</i> Niemelä	•	Б	1
<i>P. nigricans</i> (Fr.) P. Karst. [= <i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél. pro parte]		Б	1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15
<i>P. nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot et Galzin [= <i>Phellopilus nigrolimitatus</i> (Romell) Niemelä, T. Wagner et M. Fisch.]	•	С	1, 15, 17
<i>P. pini</i> (Brot.: Fr.) A. Ames	•	С	1, 15
<i>P. populicola</i> Niemelä		Ос	1
<i>P. punctatus</i> (P. Karst.) Pilát [= <i>Fomitiporia punctata</i> (P. Karst.) Murrill]		И, Ол, Ос, Ч	1, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 17
<i>P. robustus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin [= <i>Fomitiporia robusta</i> (P. Karst.) Fiasson et Niemelä]		Д	1
<i>P. tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev et P. N. Borisov		Ос	1, 2, 4, 5, 6, 8, 12
<i>P. viticola</i> (Schwein.: Fr.) Donk	•	М	13
<i>Phellodon melaleucus</i> (Sw.: Fr.) P. Karst.		П	1
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	••	Е	1, 7
<i>P. lilascens</i> (Bourdot) J. Erikss. et Hjortstam.		Е	1, 7
<i>P. livida</i> (Pers.: Fr.) Bres.		С	1
<i>P. radiata</i> Fr.: Fr.		Ос	1, 17
<i>P. rufa</i> (Pers.: Fr.) M. P. Christ.		Ос	1
<i>P. segregata</i> (Bourdot et Galzin) Parmasto		С	16
<i>P. subulata</i> J. Erikss. et Hjortstam		Е, С	2, 7
<i>P. tremellosa</i> (Schrad.: Fr.) Nakasone et Burds.		Б	1
<i>Phlebiopsis gigantea</i> (Fr.: Fr.) Jülich		С	1, 3, 5, 6
<i>Piloderma bicolor</i> (Peck) Jülich		Б, С	4, 8
<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst. [= <i>Fomitopsis betulina</i> (Bull.: Fr.) B. K. Cui, M. L. Han et Y. C. Dai]		Б	1, 2, 4, 12, 13, 15
<i>Plicatura nivea</i> (Sommerf.: Fr.) P. Karst.		Ол	1
<i>Polyporus ciliatus</i> Fr. [= <i>Lentinus substrictus</i> (Bolton) Zmitr. et Kovalenko]		Б, листв.	1, 7, 12, 15
<i>P. leptcephalus</i> (Jacq.: Fr.) Fr. [= <i>Cerioporus leptcephalus</i> (Jacq.: Fr.) Zmitr.]		Ос	1
<i>P. melanopus</i> (Pers.: Fr.) Fr. [= <i>Picipes melanopus</i> (Pers.: Fr.) Zmitr. et Kovalenko]		погр. др.	1, 12
<i>P. squamosus</i> (Huds.: Fr.) Fr. [= <i>Cerioporus squamosus</i> (Huds.: Fr.) Quél.]		И	1, 12, 17
<i>P. varius</i> (Pers.: Fr.) Fr. [= <i>Cerioporus varius</i> (Pers.: Fr.) Zmitr. et Kovalenko]		Ос	1

Продолжение табл. 1

Table 1 (continued)

Вид Species	Статус Status	Субстрат Substrate	Острова Islands
<i>Postia alni</i> Niemelä et Vampola [= <i>Oligoporus alni</i> (Niemelä et Vampola) Piątek]		Ос	1
<i>P. caesia</i> (Schrad.: Fr.) P. Karst. [= <i>Oligoporus caesius</i> (Schrad.: Fr.) Cilb. et Ryvarden]		Е	1
<i>P. fragilis</i> (Fr.) Jülich		Е	1
<i>P. rennyi</i> (Berk. et Broome) Rajchenb.		С	1
<i>P. stiptica</i> (Pers.: Fr.) Jülich [incl. <i>P. immitis</i> (Peck) Niemelä]		Е, И, Ос	1
<i>P. tephroleuca</i> (Fr.) Jülich		Б, Е	1, 3
<i>Punctularia strigosozonata</i> (Schwein.) Talbot	*	Ос	4
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk	•	Е	1
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.: Fr.) P. Karst.		Б	2, 7, 13
<i>Ramaria abietina</i> (Pers.: Fr.) Quél. [= <i>Phaeoclavulina abietina</i> (Pers.: Fr.) Giachini]		П	1
<i>Ramariopsis kunzei</i> (Fr.) Corner		П	1
<i>Resinicium bicolor</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Parmasto		Е	1
<i>R. furfuraceum</i> (Bres.) Parmasto		С	1, 4, 16
<i>Rigidoporus sanguinolentus</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Donk [= <i>Physisporinus sanguinolentus</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Pilát]		Е	1
<i>Sarcodon squamosus</i> (Schaeff.) P. Karst.		П	1
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.: Fr.		Б	1
<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrad.: Fr.) Donk [= <i>Hyphodontia paradoxa</i> (Schrad.: Fr.) E. Langer et Vesterholt]		Б, К, Ол	1, 7
<i>Scopuloides hydnoides</i> (Cooke et Masee) Hjortstam et Ryvarden		И	8
<i>Scytinostroma galactinum</i> (Fr.) Donk		Б	12
<i>Sidera lunata</i> (Romell ex Bourdot et Galzin) K. H. Larss.		С	17
<i>Sistotrema brinkmannii</i> (Bres.) J. Erikss.		Ч	7
<i>S. octosporum</i> (J. Schröt. ex Höhn. et Litsch.) Hallenb.		С	17
<i>Sistotremastrum suecicum</i> Litsch. ex J. Erikss.	•	С	12
<i>Skeletocutis amorpha</i> (Fr.: Fr.) Kotl. et Pouzar		С	1, 10, 12, 17
<i>S. biguttulata</i> (Romell) Niemelä		С	4, 14
<i>S. brevispora</i> Niemelä		Е	1
<i>S. odora</i> (Sacc.) Ginns	•	Е	1
<i>S. papyracea</i> A. David [= <i>S. subincarnata</i> (Peck) Jean Keller]		Е	1
<i>S. stellae</i> (Pilát) Jean Keller	••	С	15
<i>Sparassis crispa</i> (Wulfen: Fr.) Fr.	*, **	П	1
<i>Steccherinum fimbriatum</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss.		Д, Ол	1, 5, 9, 17
<i>S. ochraceum</i> (Pers. ex J. F. Gmel.: Fr.) Gray		Ос	1
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.: Fr.) Gray		Б	1
<i>S. rugosum</i> (Pers.: Fr.) Fr.		Ол, Р	1, 4, 7, 10, 17
<i>S. sanguinolentum</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Fr.		Е, С	1, 8, 17
<i>S. subtomentosum</i> Pouzar		Б, Ол, Ос, Р	1, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 15, 17
<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.: Fr.		Л	1
<i>Tomentella badia</i> (Link) Stalpers		М	10
<i>T. bryophila</i> (Pers.) M. J. Larsen		И, Ос	1, 7
<i>T. radiosa</i> (P. Karst.) Rick		Ол, Ос, С	4, 8, 10, 14, 15
<i>T. sublilacina</i> (Ellis et Holw.) Wakef.		Ол, Р	5, 8, 10
<i>T. terrestris</i> (Berk. et Broome) M. J. Larsen		М	9
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen: Fr.) Lloyd		Б, Ос	1, 12
<i>T. ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden		Б, Ос	1, 8, 12

Окончание табл. 1
Table 1 (continued)

Вид Species	Статус Status	Субстрат Substrate	Острова Islands
<i>T. pubescens</i> (Schumach.: Fr.) Pilát		Б, Ол	1
<i>T. trogii</i> Berk.		И	12
<i>T. velutina</i> (P. Karst.) G. Cunn.		Б	1
<i>T. versicolor</i> (L.: Fr.) Lloyd		Б	1
<i>Trechispora farinacea</i> (Pers.: Fr.) Liberta		Б, Ос, С	1, 4, 11, 17
<i>T. microspora</i> (P. Karst.) Liberta		И	1
<i>T. mollusca</i> (Pers.: Fr.) Liberta		Ол, Р	1, 8, 10
<i>T. nivea</i> (Pers.: Fr.) K. H. Larss.		С	3
<i>T. subsphaerospora</i> (Litsch.) Liberta		И	9
<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers. ex J. F. Gmel.: Fr.) Ryvarden		Е, С	1, 2, 3, 7, 12, 15, 17
<i>T. fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.: Fr.) Ryvarden		Е, С	1, 3, 4, 6, 15
<i>T. laricinum</i> (P. Karst.) Ryvarden		С	1, 2, 6, 8, 13, 14
<i>T. pargamentum</i> (Fr.) G. Cunn. [= <i>Trichaptum bifforme</i> (Fr.) Ryvarden]		Б	1, 13
<i>Tubulicrinis borealis</i> J. Erikss.		С	14, 15
<i>T. calothrix</i> (Pat.) Donk		Е, С	1, 17
<i>T. glebulosus</i> (Fr.) Donk [= <i>T. gracillimus</i> (D. P. Rogers et H. S. Jacks.) G. Cunn.]		Б, С	1, 3, 11, 13, 17
<i>T. subulatus</i> (Bourdot et Galzin) Donk		С	1, 4, 11, 13, 16
<i>Xenasmatella vaga</i> (Fr.) Stalpers [= <i>Phlebiella sulphurea</i> (Pers.: Fr.) Ginns et Lefebvre]		Е, М, Ос, Р, С	1, 3, 4, 8, 10, 13, 16
<i>Xylodon asperus</i> (Fr.) Hjortstam et Ryvarden [= <i>Hyphodontia aspera</i> (Fr.) J. Erikss.]		Е, М, Ос, С	1, 3, 4, 13, 15, 17
<i>X. brevisetus</i> (P. Karst.) Hjortstam et Ryvarden [= <i>Hyphodontia breviseta</i> (P. Karst.) J. Erikss.]		Е, Ос, С	1, 3, 7, 12
<i>X. crustosus</i> (Pers.) Chevall. [= <i>Basidihradulum crustosum</i> (Pers.) Zmitr., Malysheva et Spirin]		листв., Р, С	10, 11, 12
<i>X. pruni</i> (Lasch) Hjortstam et Ryvarden [= <i>Lyomyces pruni</i> (Lasch) Riebesehl et Langer]		И	11
<i>X. radula</i> (Fr.: Fr.) Tura, Zmitr., Wasser et Spirin [= <i>Basidihradulum radula</i> (Fr.: Fr.) Nobles, <i>Hyphoderma radula</i> (Fr.: Fr.) Donk]		Б, И, Р	1, 10, 12
<i>X. raduloides</i> Riebesehl et Langer [= <i>Schizopora radula</i> (Pers.) Hallenb.]		Р	7
<i>X. sambuci</i> (Pers.: Fr.) Tura, Zmitr., Wasser et Spirin [= <i>Hyphodontia sambuci</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss., <i>Lyomyces sambuci</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.]		Ол, Ос	1, 5

Примечание. Жирным шрифтом выделены виды, новые для биогеографической провинции *Karelia ladogensis* (Kl). Статус: ● – индикаторные виды старовозрастных лесов, ●● – девственных лесов [по: Niemelä, Kotiranta, 1996]; * – виды, включенные в Красную книгу Республики Карелия [2007], ** – виды, включенные в Красную книгу Российской Федерации [2008]. Субстрат: Б – береза (*Betula* spp.), Д – дуб (*Quercus robur*), Е – ель (*Picea abies*), И – ива (*Salix* spp.), К – клен (*Acer platanoides*), Л – лиственница (*Larix sibirica*), листв. – валеж лиственной породы, М – можжевельник (*Juniperus communis*), Ол – ольха (*Alnus* spp.), Ос – осина (*Populus tremula*), П – почва и подстилка, погр. др. – погребенная древесина, Пт – плодовые тела макромицетов (fungi), Р – рябина (*Sorbus aucuparia*), С – сосна (*Pinus sylvestris*), Ск – сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica*), Ч – черемуха (*Padus avium*). Острова: 1 – Валаам, 2 – Ваяксенсаари, 3 – Дубровский, 4 – Калто, 5 – Калкисаари, 6 – Коскелосаари, 7 – Кугрисаари, 8 – Кярятсаари, 9 – Макаринасаари, 10 – Мякисало, 11 – Низкий, 12 – Охансари, 13 – Сикасаари, 14 – Таватсаари, 15 – Федоровский, 16 – Хейнясенмаа, 17 – Янатсаари.

Note. New species for the biogeographical province of *Karelia ladogensis* (Kl) are highlighted in bold. Status: ● – indicator species of old growth forests, ●● – indicator species of virgin forests [by: Niemelä, Kotiranta, 1996]; * – species protected in the Republic of Karelia [Krasnaya..., 2007], ** – species protected in the Russian Federation [Krasnaya..., 2008]. Substrates: Б – birch (*Betula* spp.), Д – oak (*Quercus robur*), Е – spruce (*Picea abies*), И – willow (*Salix* spp.), К – maple (*Acer platanoides*), Л – larch (*Larix sibirica*), листв. – dead fallen wood of deciduous trees, М – juniper (*Juniperus communis*), Ол – alder (*Alnus* spp.), Ос – aspen (*Populus tremula*), П – soil and litter, погр. др. – buried wood, Пт – fruit bodies of macromycetes, Р – rowan (*Sorbus aucuparia*), С – pine (*Pinus sylvestris*), Ск – Siberian pine (*Pinus sibirica*), Ч – bird cherry (*Padus avium*), шишка – cone. Islands: 1 – Valaam, 2 – Vayaksensaari, 3 – Dubrovsky, 4 – Kalto, 5 – Kalkisaari, 6 – Koskelosaari, 7 – Kugrisaari, 8 – Kyaruitsaari, 9 – Makarinsaari, 10 – Myakisalo, 11 – Nizkiy, 12 – Okhansari, 13 – Siikasaari, 14 – Tavatsaari, 15 – Fedorovsky, 16 – Heinäsenmaa, 17 – Yanatsaari.

На островах, как и в целом в региональной микобиоте, преобладают мезофилы, составляя более 50 % от общего числа видов. Ксерофилы и гигрофилы представлены примерно поровну, но на островах доля гигрофилов снижена по сравнению с региональной микобиотой. Такое распределение видов по экологическим группам объясняется особенностями типологического состава и возраста лесов, с преобладанием разреженных скальных сосновых лесов, меньшей долей влажных еловых биотопов и антропогенными нарушениями.

Одним из важных факторов, определяющих присутствие тех или иных видов афиллофоровых грибов в экосистеме, является наличие подходящего для их развития субстрата – преимущественно древесины, при этом важное значение имеет ее породный состав. На островах северной части Ладожского озера на древесине хвойных пород выявлено 84 вида, на лиственных – 109, не проявляют избирательности к определенным породам (растут и на лиственных, и на хвойных) 20 видов. Большая часть видов отмечены на основных лесообразующих породах: сосне (*Pinus sylvestris* L.) – 68 видов, осине (*Populus tremula* L.) – 56, ели (*Picea abies* (L.) H. Karst.) – 51, березе (*Betula* spp.) – 47. На ольхе (*Alnus incana* (L.) Moench) зарегистрировано 25 видов, на иве (*Salix* spp.) – 19, рябине (*Sorbus aucuparia* L.) – 16, можжевельнике (*Juniperus communis* L.) – 11, черемухе (*Prunus padus* L.) – 4. На породах-интродуцентах на о. Валаам отмечены: *Fomitopsis pinicola*, *Ganoderma lucidum* и *Thelephora terrestris* на лиственнице (*Larix* sp.), *Chondrostereum purpureum* на сосне кедровой сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour), *Cerrena unicolor*, *Climacodon septentrionalis*, *Lentaria byssiseda*, *Oxyporus populinus* и *Schizopora paradoxa* на клене (*Acer* sp.), *Laetiporus sulphureus*, *Phellinus robustus* и *Steccherinum fibratum* на дубе (*Quercus robur* L.).

Напочвенные виды афиллофоровых грибов наиболее характерны для высоковозрастных сосновых сообществ с минимальной антропогенной нагрузкой не только на древесный, но и травяно-кустарничковый ярус и подстилку. В видовом составе островов эта группа представлена 17 видами.

Кроме того, один вид – *Antrodiella parasitica* – отмечен на плодовом теле *Trichaptum abietinum* и один вид – *Auriscalpium vulgare* – на сосновых шишках (табл. 1).

На обследованных островах северной части Ладожского озера выявлены местонахождения 12 видов, внесенных в Красную книгу Республики Карелия [2007], и 3 видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации [2008].

Новое местонахождение отмечено для охраняемого вида *Punctularia strigosozonata* (на о. Калто). Кроме этого, на островах северной части Ладожского озера найдены 19 индикаторных видов для высоковозрастных (старовозрастных) и 6 индикаторных видов для девственных лесов [по: Kotiranta, Niemelä, 1996].

Наибольшее число видов афиллофоровых грибов (181) выявлено на острове Валаам – самом крупном по размеру из исследованных островов (табл. 2). Также на нем зафиксировано наибольшее число охраняемых и индикаторных видов. Это объясняется не только лучшей его изученностью, но прежде всего большим разнообразием биотопов и древесных субстратов, включая интродуценты – дуб, клен, лиственницу и др. На остальных островах отмечено от 8 до 31 вида макромицетов. Из малых островов наибольшим видовым богатством отличаются острова Калто (31 вид), Охансари и Янатсари (по 28), Кугрисаари и Федоровский (по 27), Кярйятсаари (26), Мякисало (24), Сикасаари (22). При этом, как видно из таблицы 2, число видов не зависит от размера острова, а больше связано с разнообразием древесных субстратов и биотопов.

Из выявленных макромицетов 148 видов отмечены только на одном острове, в том числе 108 видов – только на о. Валаам, 6 видов – на о. Янатсари, 5 видов – на о. Калто и по 4 вида – на островах Дубровский и Кугрисаари, по 3 вида – на островах Кярйятсаари, Макаринасари, Охансари и Федоровский, по 2 вида – на островах Низкий, Сикасаари и Хейнясенмаа, по 1 виду – на островах Ваяксенсаари и Мякисало. На многих островах встречаются двадцать широко распространенных видов: *Antrodia serialis*, *A. xantha*, *Botryobasidium subcoronatum*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Inonotus obliquus*, *Oxyporus corticola*, *Phanerochaete sanguinea*, *P. sordida*, *Phellinus alni*, *P. nigricans*, *P. punctatus*, *P. tremulae*, *Piptoporus betulinus*, *Stereum rugosum*, *S. subtomentosum*, *Trichaptum abietinum*, *T. laricinum*, *Xenasmatella vaga*, *Xylodon asperus*.

При сравнении биоты афиллофоровых грибов островов северной части Ладожского озера и островов Соловецкого архипелага, расположенного в западной части Белого моря в подзоне северной тайги и частично в лесотундре, для которого известно 307 видов грибов данной группы [Ежов и др., 2019], установлено, что на этих группах островов близкое число видов отмечено только на сосне и на можжевельнике, тогда как видов, обитающих на других древесных породах, особенно на ели и лиственнице, а также на почве островов северной части Ладожского озера оказалось почти в 2 раза меньше. Вместе с тем в связи с более юж-

Таблица 2. Представленность афиллофоровых грибов на островах северной части Ладожского озера

Table 2. Representation of aphyllorphoroid fungi on the islands in the northern part of Lake Ladoga

Остров Islands	Площадь острова, км ² Area of island, km ²	Число выявленных видов Number of species	Число индикаторных видов Number of indicator species		Число охраняемых видов Number of protected species
			старых (высоковозрастных) лесов of old growth forests	девственных лесов of virgin forests	
Питкярантский р-н Pitkyaranta District					
Мякисало Myakisalo	~4,1	24	–	–	–
Калкисаари Kalkisaari	~0,01	8	–	–	–
Янатсари Yanatsaari	~0,11	28	1	1	–
Сортавальский р-н Sortavala District					
Валаам* Valaam	27,8	181	18	4	11
Дубровский* Dubrovsky	~0,014	20	–	–	–
Низкий* Nizkiy	~0,026	11	–	–	–
Федоровский* Fedorovsky	~0,05	27	3	–	–
Лахденпохский р-н Lakhdenpokhya District					
Ваяксенсаари Vayaksensaari	~0,66	15	–	–	–
Калто Kalto	~0,32	31	–	–	1
Коскелосаари Koskelosaari	~0,15	12	–	–	–
Кугрисаари** Kugrisaari	~0,96	27	1	1	–
Кярййтсаари Kyaruitsaari	~0,5	26	–	–	–
Макаринсаари** Makarinsaari	~0,17	9	–	–	–
Охансари Okhansaari	~0,12	28	1	–	–
Сикасаари Siikasaari	~0,76	22	1	–	–
Таватсари Tavatsaari	~0,33	11	–	–	–
Хейнясенмаа** Heinäsenmaa	~2,4	8	–	–	–

Примечание. * – острова Валаамского архипелага, ** – острова Западного архипелага; [~] – для небольших островов приведена приблизительная площадь.

Note. * – islands of the Valaamsky Archipelago, ** – islands of the Zapadny Archipelago; [~] – for small islands approximate areas are given.

ным их расположением на островах северной части Ладожского озера есть виды, обитающие на клене и дубе, а также в 5 раз больше видов, развивающихся на ольхе. Это еще раз подтверждает тот факт, что первоочередное значение для грибов данной группы имеет породный состав древостоя и состояние местообитаний.

Заключение

На островах северной части Ладожского озера, относящихся к территории Республики Карелия, в настоящее время выявлено 234 вида афиллофоровых грибов, в том числе охраняемых на региональном (12 видов) и феде-

ральном (3 вида) уровнях. Видовое богатство макромицетов изученной группы грибов каждого острова определяет несколько факторов – породный состав древостоя и наличие валежа, лесистость (скалистость) острова и присутствие разных типов местообитаний, антропогенная нарушенность, тогда как размер острова не имеет существенного значения.

Исследования А. В. Руоколайнен выполнены в рамках государственного задания КарНЦ РАН (Институт леса КарНЦ РАН), В. М. Котковой – в рамках государственного задания Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН «Биоразнообразие, экология и структурно-функциональные особенности грибов и грибообразных протистов» (АААА-А19-119020890079-6). Экспедиционные работы проводились с использованием НИС КарНЦ РАН «Посейдон» (капитан И. Е. Елагин) при финансовой поддержке ФАНО.

Литература

Ежов О. Н., Руоколайнен А. В. Видовое разнообразие афиллофоровых грибов Соловецкого и Валаамского архипелагов (Архангельская область, Республика Карелия) // Труды КарНЦ РАН. 2016. № 1. С. 68–83. doi: 10.17076/bg165

Ежов О. Н., Змитрович И. В., Руоколайнен А. В. Новые данные об афиллофоровых грибах и некоторых других группах макромицетов Соловецкого архипелага // Труды КарНЦ РАН. 2019. № 1. С. 85–92. doi: 10.17076/bg849

Кравченко А. В. Национальный парк «Ладожские шхеры»: предложения по созданию. 2001. 93 с. URL:

<http://parks.karelia.ru/rus/img/ladoga.pdf> (дата обращения: 13.11.2018).

Красная книга Республики Карелия. Петрозаводск: Карелия, 2007. 368 с.

Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.

Крутов В. И., Предтеченская О. О., Руоколайнен А. В., Шубин В. И. К изучению биоты макромицетов Валаамского архипелага // Академическая наука и ее роль в развитии производительных сил в северных регионах России: Сборник докладов Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. 100-летию со дня открытия первого стационара Российской академии наук (г. Архангельск, 19–22 июня 2006 г.). Архангельск: Институт экологических проблем Севера УрО РАН, MCG/DonySuXX, 2006. С. 1–5. CD-ROM.

Крутов В. И., Шубин В. И., Предтеченская О. О., Руоколайнен А. В., Коткова В. М., Полевой А. В., Хумала А. Э., Яковлев Е. Б. Грибы и насекомые – консорты лесообразующих древесных пород Карелии / Отв. ред. А. В. Полевой. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2014. 216 с.

Лосицкая В. М. Афиллофоровые грибы (порядок *Aphyllophorales*) Валаамского архипелага // Микология и фитопатология. 1997. Т. 31, вып. 6. С. 14–32.

Раменская М. Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л.: Наука, 1983. 216 с.

Index Fungorum. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 13.11.2018).

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

Melan A. J. Suomen Kasvio / Toim. A. K. Cajander. Helsinki: SKS, 1906. X + 68 + 764 s.

Niemelä T. The Polypores of Finland. Helsinki, 2016. 430 p.

Ryvarden L., Melo I. Poroid fungi of Europe. Oslo, 2017. 431 p.

Поступила в редакцию 26.12.2018

References

Ezhov O. N., Ruokolainen A. V. Vidovoe raznoobrazie afillorovykh gribov Solovetskogo i Valaamskogo arkhipelagov (Arkhangel'skaya oblast', Respublika Kareliya) [The species diversity of aphylophoroid fungi of the Valaam and Solovetsky Archipelagos (Arkhangelsk region, Republic of Karelia)]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2016. No. 1. P. 68–83. doi: 10.17076/bg165

Ezhov O. N., Zmitrovich I. V., Ruokolainen A. V. Novye dannye ob afillorovykh gribach i nekotorykh drugikh gruppakh makromitsetov Solovetskogo arkhipelaga [New data on aphylophoroid fungi and some other groups of macromycetes of the Solovetsky Archipelago]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2019. No. 1. P. 85–92. doi: 10.17076/bg849

Krasnaya kniga Respubliki Kareliya [The Red data book of the Republic of Karelia]. Petrozavodsk: Kareliya, 2007. 368 p.

Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (Rasteniya i griby) [The Red data book of the Russian Fe-

deration (Plants and fungi)]. Moscow: KMK, 2008. 855 p.

Kravchenko A. V. Natsional'nyi park "Ladozhskie shkhery": predlozheniya po sozdaniyu [The Ladoga Skerries National Park: proposals for the creation]. 2001. 93 p. URL: <http://parks.karelia.ru/rus/img/ladoga.pdf> (accessed: 13.11.2018).

Krutov V. I., Predtechenskaya O. O., Ruokolainen A. V., Shubin V. I. K izucheniyu bioty makromitsetov Valaamskogo arkhipelaga [To the study of the Valaam Archipelago macromycetes biota]. *Akademicheskaya nauka i ee rol' v razvitii proizvoditel'nykh sil v severnykh regionakh Rossii: Tezisy dokl. Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem (Arkhangelsk, 19–22 June 2006 g.)* [Academic science and its role in the development of productive forces in the northern regions of Russia: Abs. All-Russ. conf. with int. part. (Arkhangelsk, June 19–22, 2006)]. Arkhangelsk: MCG/DonySuXX, 2006. P. 1–5. CD-ROM.

Krutov V. I., Shubin V. I., Predtechenskaya O. O., Ruokolainen A. V., Kotkova V. M., Polevoi A. V., Humala A. E., Yakovlev E. B. Griby i nasekomye – konsorty lesoobrazuyushchikh drevesnykh porod Karelii [Fungi and insects – consorts of forest forming tree species in Karelia]. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2014. 216 p.

Lositskaya V. M. Afilloforovye griby (poryadok Aphyllophorales) Valaamskogo arhipelaga [Aphylophoroid fungi (order Aphylophorales) of the Valaam Archipelago]. *Mikologiya i fitopatologiya* [Mycology and Phytopathology]. 1997. Vol. 31, iss. 6. P. 14–32.

Ramenskaya M. L. Analiz flory Murmanskoi oblasti i Karelii [Analysis of the flora of the Murmansk Region and Karelia]. Leningrad: Nauka, 1983. 216 p.

Index Fungorum. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (accessed: 13.11.2018).

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

Melan A. J. Suomen Kasvio. Ed. A. K. Cajander. Helsinki: SKS, 1906. X + 68 + 764 p.

Niemelä T. The Polypores of Finland. Helsinki, 2016. 430 p.

Ryvarden L., Melo I. Poroid fungi of Europe. Oslo, 2017. 431 p.

Received December 26, 2018

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Руоколайнен Анна Владимировна

старший научный сотрудник, к. б. н.
Институт леса КарНЦ РАН,
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр РАН»
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: annaruo@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 768160

Коткова Вера Матвеевна

старший научный сотрудник, к. б. н.
Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербург, Россия, 197376
эл. почта: VKotkova@binran.ru
тел.: (812) 3725469

CONTRIBUTORS:

Ruokolainen, Anna

Forest Research Institute, Karelian Research Centre,
Russian Academy of Sciences
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk,
Karelia, Russia
e-mail: annaruo@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 768160

Kotkova, Vera

Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences
2 Prof. Popov St., 197376 St. Petersburg, Russia
e-mail: VKotkova@binran.ru
tel.: (812) 3725469