

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 582.282 (471.22)

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБАХ (*BASIDIOMYCOTA*) НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

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

Приводятся сведения о находках новых для НП «Водлозерский» 14 видов афиллофоровых грибов, четыре из которых (*Athelia cystidiolophora* Parmasto, *Coronicium gemmiferum* (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Ryvarde, *Gloeodontia subasperispora* (Litsch.) E. Larss. et K. H. Larss., *Suillosporium cystidiatum* (D. P. Rogers) Pouzar) впервые отмечены в Республике Карелия, а *Coronicium gemmiferum* выявлен впервые в России. Все данные получены на основании изучения образцов, собранных А. В. Руоколайнен в сентябре 2017 г. в НП «Водлозерский» на валеже *Larix archangelica* Laws. Находки подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях КарНЦ РАН (PTZ) и БИН РАН (LE).

Ключевые слова: афиллофоровые грибы; биоразнообразие; европейская часть России; лиственница; микобиота; ООПТ; Республика Карелия; редкие виды; *Coronicium gemmiferum*; *Gloeodontia subasperispora*; *Larix archangelica*; *Suillosporium cystidiatum*.

A. V. Ruokolainen, V. M. Kotkova. NEW DATA ON APHYLLOPHOROID FUNGI (*BASIDIOMYCOTA*) OF THE VODLOZERSKY NATIONAL PARK

In total, 14 aphylloroid fungi are reported for the first time for the territory of the Vodlozersky National Park, including 4 species new for the Republic of Karelia (*Athelia cystidiolophora* Parmasto, *Coronicium gemmiferum* (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Ryvarde, *Gloeodontia subasperispora* (Litsch.) E. Larss. et K. H. Larss., *Suillosporium cystidiatum* (D. P. Rogers) Pouzar). *Coronicium gemmiferum* was a new finding for Russia at large. All specimens were collected by A. V. Ruokolainen in September, 2017 from fallen larch logs (*Larix archangelica* Laws.), and are kept in the Herbaria of the Karelian Research Centre (PTZ) and Komarov Botanical Institute RAS (LE).

Key words: aphylloroid fungi; biodiversity; European Russia; larch; mycobiota; protected areas; Republic of Karelia; rare species; *Coronicium gemmiferum*; *Gloeodontia subasperispora*; *Larix archangelica*; *Suillosporium cystidiatum*.

Введение

Национальный парк «Водлозерский» расположен на границе Архангельской области и Республики Карелия в бассейнах оз. Водлозера и р. Илексы. Общая площадь парка составляет 468 340 га (из них 130 600 га относится к Карелии), а лесами занято около 50 % его территории. Исследования макромицетов национального парка (НП) «Водлозерский» начаты в конце XX века [Siitonen et al., 2001; Крутов и др., 2006 и др.]. Для его территории до последнего времени было известно 230 видов афиллофоровых грибов [Предтеченская, Руоколайнен, 2014; Руоколайнен, Коткова, 2017]. Поскольку в НП «Водлозерский» сохранились коренные среднетаежные хвойные леса в моренных холмисто-грядовых и северотаежных озерно-ледниковых равнинных среднезаболоченных типах ландшафта [Громцев, 2008], дальнейшее исследование микобиоты на его территории представляется актуальным. Кроме того, в составе сосняков и ельников черничных на северо-восточном побережье оз. Водлозеро произрастает лиственница архангельская (*Larix archangelica* Laws.), занесенная в «Красную книгу Республики Карелия» [2007]. Общая площадь таких насаждений, содержащих в составе лиственницу, составляет 3952 га, в том числе с долевым участием лиственницы в размере 10 % по запасу – 1610 га, 20 % – всего 116 га, а экземпляры лиственницы, как правило, имеют возраст 160–250 и более лет [Кищенко, 2015]. Проведение исследований в коренных еловых лесах с участием лиственницы в НП «Водлозерский» позволило выявить ряд новых для территории республики и национального парка видов макромицетов. Новые находки расширяют сведения о распространении афиллофоровых грибов, а также их субстратной приуроченности не только в республике, но и на территории европейской части России.

Материалы и методы

Сбор образцов афиллофоровых грибов проведен А. В. Руоколайнен 8–9 сентября 2017 г. в НП «Водлозерский» (Пудожский р-н Республики Карелия) в подзоне средней тайги в окрестностях р. Сухая Водла (62,413515°–62,416265° с. ш., 37,093483°–37,105613° в. д.) в ельниках черничных с участием лиственницы (18 % по запасу) на валежных стволах *Larix archangelica*. Идентификация материала выполнена авторами в лабораторных условиях с использованием микроскопов ЛОМО Микмед-6, стандартных реактивов и современных

определителей. В данной работе в качестве флористических районов принимаются биогеографические провинции, выделенные финскими натуралистами с применением ботанических критериев и широко используемые до настоящего времени [Cajander, 1906].

Результаты

В ходе проведенных исследований было выявлено 14 новых для НП «Водлозерский» видов афиллофоровых грибов, среди которых 4 вида отмечены впервые для Республики Карелия: *Athelia cystidiolophora* Parmasto, *Coronicium gemmiferum* (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Ryvardeen, *Gloeodontia subasperispora* (Litsch.) E. Larss. et K. H. Larss., *Suillosporium cystidiatum* (D. P. Rogers) Pouzar. и 13 видов – новые для провинции *Karelia transonegensis* (Kton). Следует подчеркнуть, что *Coronicium gemmiferum* выявлен впервые на территории России.

Ниже приводится аннотированный список новых для НП «Водлозерский» афиллофоровых грибов, выявленных авторами. Виды расположены в алфавитном порядке, а их названия указаны в соответствии с международной базой данных *Index Fungorum* [2017]. Звездочкой отмечены виды, новые для биогеографической провинции *Karelia transonegensis* (Kton), жирным шрифтом выделены виды, новые для Республики Карелия. В квадратных скобках даны синонимы, под которыми вид указывался для республики или сопредельных территорий ранее. Поскольку все виды собраны А. В. Руоколайнен на валежных стволах *Larix archangelica* в ельниках черничных в окр. р. Сухая Водла (НП «Водлозерский») 8–9 сентября 2017 г., в аннотациях к видам не приводится субстрат, местонахождение и фамилия коллектора, а указываются только ссылки на образцы, хранящиеся в гербариях Карельского научного центра РАН (PTZ) и Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE).

**Anomoporia bombycina* (Fr.) Pouzar – PTZ 2406. Занесен в «Красную книгу Республики Карелия» [2007]. Ранее в республике был отмечен только на северо-западе в Калевальском, Костомукшском и Муезерском районах (провинция *Крос*) на валеже ели и сосны [Крутов и др., 2014]. Редкий вид, приуроченный к старовозрастным лесам, широко распространен в европейской части России на валеже хвойных пород, но на лиственнице отмечен здесь впервые.

**Athelia cystidiolophora* Parmasto – PTZ 2374. На прилегающих территориях европейской части России отмечался в Санкт-Петербур-

бурге на валеже клена [Коткова, 2014], а также в Финляндии на валеже ели и сосны [Kotiranta et al., 2009]. Довольно редкий вид, развивающийся на валежной древесине лиственных и хвойных пород, но на лиственнице отмечен нами впервые не только для России, но также и для Европы.

**Boidinia furfuracea* (Bres.) Stalpers et Hjortstam – PTZ 2381. Ранее в республике был обнаружен в Кондопожском р-не (провинция *Kon*) на валеже ели [Руоколайнен, Коткова, 2016б]. Редкий вид, приуроченный к старовозрастным лесам и развивающийся на валежной древесине хвойных пород, на лиственнице отмечен нами впервые не только для России, но также и для Европы.

**Coronicium gemmiferum* (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Ryvarde – PTZ 2405, LE 310970. Впервые выявлен на территории России. Известны находки на валеже березы, ели, осины и травянистом растении рода *Helichrysum* из нескольких стран Европы: Великобритании, Германии, Испании, Италии, Португалии, Франции, Швейцарии, Швеции [Bernicchia, Gorjón, 2010] и Финляндии [Бондарцева, Коткова, 2005]. Впервые отмечен нами на древесине лиственницы не только для России, но также и для Европы.

**Gloeodontia subasperispora* (Litsch.) E. Larss. et K. H. Larss. [≡ *Boidinia subasperispora* (Litsch.) Julich] – PTZ 2372, LE 310971. На территории России ранее отмечался на валеже ели и сосны в Республике Коми [Viner, 2015] и в Свердловской обл. [Мухин, 1993; Ставищенко, 2012]; на прилегающих территориях известен также в Финляндии [Kotiranta et al., 2009]. Везде редок. Впервые отмечен нами на древесине лиственницы для России и Европы. Предлагается для занесения в Красную книгу Республики Карелия с категорией 3 (VU), так как вид приурочен к старовозрастным лесам с минимальным антропогенным воздействием. В Республике Карелия известно единственное местонахождение вида, которое может исчезнуть от случайных причин, ведущих к изменению условий местообитания или его ликвидации под влиянием антропогенных факторов, а площадь пригодных и возможных местообитаний с необходимым субстратом хвойных пород сокращается.

Leptosporomyces fuscostratus (Burt) Hjortstam – PTZ 2286. Ранее в республике был отмечен на валеже ели и сосны в Муезерском р-не (провинция *Kros*) [Крутов и др., 2014], а также на мысе Бесов Нос на восточном побережье Онежского озера в Пудожском р-не (провинция *Kton*) [26.VIII.2002, В. А. Спирин, LE

227888]. Впервые отмечен на древесине лиственницы для Республики Карелия.

**Pseudotomentella tristis* (P. Karst.) M. J. Larsen – PTZ 2284. Ранее в республике был известен на валеже ели и сосны из Медвежьегорского р-на (провинция *Kros*) [Крутов и др., 2014] и Кондопожского р-на (провинция *Kon*) [Руоколайнен, Коткова, 2016б]. Впервые отмечен на древесине лиственницы для Республики Карелия.

**Sistotrema brinkmannii* (Bres.) J. Erikss. – PTZ 2378. Ранее в республике был известен на валеже березы, ели и осины из Лоухского (провинция *Ks*), Суоярвского (провинция *Kb*), Пряжинского (провинция *Kol*), Кондопожского (провинция *Kon*) и Сортавальского (провинция *Kl*) районов [Крутов и др., 2014]. Также довольно широко распространен в европейской части России на валеже различных лиственных и хвойных пород, но на лиственнице отмечен здесь впервые.

**Suillosporium cystidiatum* (D. P. Rogers) Pouzar – PTZ 2377, LE 310972. В России ранее зафиксированы две находки данного вида на валеже сосны в Свердловской [Shiryaev et al., 2010] и на валеже ели в Ленинградской [Сорокина и др., 2017] областях; на прилегающих территориях известен также на валеже сосны в Финляндии [Kotiranta et al., 2009]. Везде редок. Впервые выявлен нами на валеже лиственницы не только для России, но также и для Европы. Предлагается для занесения в Красную книгу Республики Карелия с категорией 3 (VU), так как вид приурочен к старовозрастным лесам, а площадь пригодных и возможных местообитаний с необходимым субстратом хвойных пород сокращается. В Республике Карелия выявлено единственное местонахождение вида, которое может исчезнуть от случайных причин, ведущих к изменению условий местообитания или его ликвидации под влиянием антропогенных факторов, а на сопредельных территориях также известен лишь по единичным находкам в старовозрастных лесах.

**Tomentella badia* (Link) Stalpers – PTZ 2373. Ранее в республике был выявлен на валеже березы, ольхи и осины в Кемском (провинция *Kk*), Муезерском (провинция *Kros*), Прионежском (провинция *Kol*) [Крутов и др., 2014] и Кондопожском (провинция *Kon*) [Руоколайнен, Коткова, 2016б] районах. Довольно широко распространен в европейской части России на валеже различных лиственных и хвойных пород [Köljalg, 1996], но на лиственнице отмечен здесь впервые.

**T. coerulea* (Bres.) Höhn. et Litsch. – PTZ 2375, LE 310773. Ранее в республике встречал-

ся на валеже березы, ели и осины в Муезерском (провинция *Крос*) и Кондопожском (провинция *Кон*) районах [Крутов и др., 2014]. Довольно широко распространен в европейской части России на валеже различных лиственных и хвойных пород. Ранее в России был также отмечен на валеже *Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr. [Kõljalg, 1996].

**T. ferruginea* (Pers.) Pat. – PTZ 2404, LE 310974. Ранее в республике выявлялся на валеже осины в Суоярвском р-не (провинция *Кб*) [Крутов и др., 2014]. Довольно широко распространен в европейской части России на валеже различных лиственных и хвойных пород [Kõljalg, 1996], но на лиственнице отмечен здесь впервые.

**Trechispora farinacea* (Pers.: Fr.) Liberta – PTZ 2426. Ранее в республике был выявлен на валеже березы, ели, ольхи, осины, рябины, сосны в Кондопожском (провинция *Кон*), Лоухском (провинция *Кк*), Муезерском (провинция *Крос*), Прионежском и Пряжинском (провинция *Кол*) и Суоярвском (провинция *Кб*) районах [Крутов и др., 2014]. Также довольно широко распространен в европейской части России на валеже различных лиственных и хвойных пород, но впервые отмечен на древесине лиственницы в Республике Карелия.

**T. kavinioides* V. de Vries – PTZ 2285. Ранее в республике был зафиксирован на валеже сосны в Костомукшском р-не (провинция *Крос*) [Руоколайнен, Коткова, 2016а]. В настоящее время в европейской части России отмечен только в Республике Карелия, но довольно широко распространен в Финляндии [Kotiranta et al., 2009]. Впервые выявлен нами на валеже лиственницы не только для России, но также и для Европы.

Таким образом, проведенные исследования дополнили знания не только о микобиоте НП «Водлозерский», для которого в настоящее время известно 244 вида афиллофоровых грибов (или 45 % от общего числа видов грибов данной группы, выявленных в Республике Карелия), но и республики в целом, где зарегистрировано 554 вида макромицетов данной группы. Несмотря на то что все выявленные грибы не связаны исключительно с лиственницей, некоторые из них отмечены впервые на валежной древесине этой породы не только в республике, но и в России или в Европе, что также важно для понимания субстратной приуроченности этих видов.

Исследования выполнены в рамках государственного задания КарНЦ РАН (Институт леса КарНЦ РАН), по Программе ФНИ Президиума РАН «Биоразнообразии природных сис-

тем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга» и при финансовой поддержке РФФИ (грант № 15-14-10023-МКН). Идентификация материала проведена В. М. Котковой в рамках государственного задания БИИ РАН по теме «Биоразнообразии и пространственная структура сообществ грибов и миксомицетов в природных и антропогенных экосистемах» (AAAA-A18-118031290108-6).

Литература

Бондарцева М. А., Коткова В. М. Афиллофороидные грибы биосферного заповедника «Северная Карелия» // Новости сист. низш. раст. 2005. Т. 38. С. 88–106.

Громцев А. Н. Основы ландшафтной экологии европейских таежных лесов России. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2008. 250 с.

Кищенко И. Т. Лиственница сибирская на западной границе ареала // Принципы экологии. 2015. Т. 4, № 2. С. 61–73. doi: 10.15393/j1.art.2015.4142

Коткова В. М. Редкие и новые для территории Санкт-Петербурга виды афиллофоровых грибов (Basidiomycota) // Новости сист. низш. раст. 2014. Т. 48. С. 146–151.

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

Крутов В. И., Коткова В. М., Руоколайнен А. В., Заводовский П. Г. Предварительные результаты изучения биоты афиллофороидных грибов национального парка «Водлозерский» // Водлозерские чтения: Естественнонаучные и гуманитарные основы природоохранной, научной и просветительской деятельности на охраняемых природных территориях Русского Севера. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2006. С. 118–124.

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. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2014. 216 с.

Мухин В. А. Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. Екатеринбург: Наука, 1993. 230 с.

Предтеченская О. О., Руоколайнен А. В. Грибы НП «Водлозерский» (Республика Карелия) // Грибные сообщества лесных экосистем. Т. 4. М.; Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2014. С. 76–88.

Руоколайнен А. В., Коткова В. М. Новые и редкие для Республики Карелия виды афиллофоровых грибов (Basidiomycota) // Труды КарНЦ РАН. 2016а. № 3. С. 90–96. doi: 10.17076/bg190

Руоколайнен А. В., Коткова В. М. Новые и редкие для Республики Карелия виды афиллофоровых грибов (Basidiomycota). II // Труды КарНЦ РАН. 2016б. № 7. С. 93–99. doi: 10.17076/bg277

Руоколайнен А. В., Коткова В. М. Новые и редкие для Республики Карелия виды афиллофоровых грибов (Basidiomycota). III // Труды КарНЦ РАН. 2017. № 6. С. 89–94. doi: 10.17076/bg553

Сорокина И. А., Степанчикова И. С., Гимельбрант Д. Е., Ликсакова Н. С., Спиринов В. А., Кушневская Е. В., Гагарина Л. В., Ефимов П. Г. Краткие очерки трех планируемых ООПТ востока Ленинградской области // Бот. журн. 2017. Т. 102, № 9. С. 1270–1289.

Ставищенко И. В. Афиллофоровые и гетеробазидиальные грибы заповедника Денежкин Камень (Свердловская область) // Микология и фитопатология. 2012. Т. 46, вып. 5. С. 311–321.

Bernicchia A., Gorjón S. P. Corticiaceae s. l. Fungi Europaei 12. Alassio, Italy, 2010. 1008 p.

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

Index Fungorum. 2017. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 08.11.2017).

Kõljalg U. Tomentella (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia. Oslo: Fungiflora, 1996. 213 p.

References

Bondartseva M. A., Kotkova V. M. Afilloforoidnye griby biosfernogo zapovednika "Severnaya Kareliya" [Aphylloroid fungi of the "North Karelia" Biosphere Reserve]. *Novosti sist. nizsh. rast. [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]*. 2005. Vol. 38. P. 88–106.

Gromtsev A. N. Osnovy landshaftnoi ekologii evropeiskikh taezhnykh lesov Rossii [Fundamentals of landscape ecology of European taiga forests in Russia]. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2008. 250 p.

Kishchenko I. T. Listvennitsa sibirskaya na zapadnoi granitse areala [Siberian larch at the western edge of its area]. *Printsipy ekologii [Principles of Ecol.]*. 2015. Vol. 4, no. 2. P. 61–73. doi: 10.15393/j1.art.2015.4142

Kotkova V. M. Redkie i novye dlya territorii Sankt-Peterburga vidy afilloforovykh gribov (Basidiomycota) [Rare and new for the territory of St. Petersburg species of aphylloraceous fungi (Basidiomycota)]. *Novosti sist. nizsh. rast. [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]*. 2014. Vol. 48. P. 146–151.

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

Krutov V. I., Kotkova V. M., Ruokolainen A. V., Zavadovskii P. G. Predvaritel'nye rezul'taty izucheniya bioty afilloforoidnykh gribov natsional'nogo parka "Vodlozerskii" [Preliminary results of studying biota of the aphylloroid fungi of the Vodlozersky National Park]. *Vodlozerskie chteniya: Estestvennonauch. i gumanitarnye osnovy prirodookhr., nauch. i prosvetitel'skoi deyatel'nosti na okhr. prirod. terr. Russ. Severa* [Vodlozero Readings: Natural science and humanities for conservation, research and education on the protected areas of the North of Russia]. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2006. P. 118–124.

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.

Kotiranta H., Saarenoksa R., Kytovuori I. Aphylloroid fungi of Finland. A check-list with ecology, distribution and threat categories. *Norrinia* 19. Helsinki, 2009. 223 p.

Shiryayev A. G., Kotiranta H., Mukhin V. A., Stavishenko I. V., Ushakova N. V. Aphylloroid fungi of Sverdlovsk region, Russia: Biodiversity, Distribution, Ecology and The IUCN Threat Categories. Ekaterinburg: Goshchitskiy Publ., 2010. 304 p.

Siitonen J., Penttilä R., Kotiranta H. Coarse woody debris, polyporous fungi and saproxylic insects in an old-growth spruce forest in Vodlozero National Park, Russian Karelia // *Ecol. Bull.* 2001. Vol. 49. P. 231–242.

Viner I. A. Polyporoid and corticioid Basidiomycetes in pristine forest of the Pechoro-Ilych Nature Reserve, Komi Republic, Russia // *Folia Cryptog. Estonica.* 2015. Fasc. 52. P. 81–88.

Поступила в редакцию 11.12.2017

Mukhin V. A. Biota ksilofil'nykh bazidiomitsetov Zapadno-Sibirskoi ravniny [Biota of the xylophagous Basidiomycetes of the West Siberian plain]. Ekaterinburg: Nauka, 1993. 230 p.

Predtechenskaya O. O., Ruokolainen A. V. Griby NP "Vodlozerskii" (Respublika Kareliya) [Fungi of the Vodlozersky National Park (Republic of Karelia)]. *Gribnye soobshchestva lesnykh ekosistem* [Fungal Communities in Forest Ecosystems]. Vol. 4. Moscow; Petrozavodsk: KarRC RAS, 2014. P. 76–88.

Ruokolainen A. V., Kotkova V. M. Novye i redkie dlya Respubliki Kareliya vidy afilloforovykh gribov (Basidiomycota) [New and rare for the Republic of Karelia species of Aphylloroid fungi (Basidiomycota)]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2016a. No. 3. P. 90–96. doi: 10.17076/bg190

Ruokolainen A. V., Kotkova V. M. Novye i redkie dlya Respubliki Kareliya vidy afilloforovykh gribov (Basidiomycota). II [New and rare for the Republic of Karelia species of Aphylloroid fungi (Basidiomycota). II]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2016b. No 7. P. 93–99. doi: 10.17076/bg277

Ruokolainen A. V., Kotkova V. M. Novye i redkie dlya Respubliki Kareliya vidy afilloforovykh gribov (Basidiomycota). III [New and rare for the Republic of Karelia species of Aphylloroid fungi (Basidiomycota). III]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2017. No. 6. P. 89–94. doi: 10.17076/bg553

Sorokina I. A., Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E., Liksakova N. S., Spirin V. A., Kushnevskaya E. V., Gagarina L. V., Efimov P. G. Brief overviews of three proposed protected areas in the eastern Leningrad Region. *Bot. zhurn.* 2017. Vol. 102, iss. 9. P. 1270–1289.

Stavishenko I. V. Aphylloraceous and heterobasidioid fungi of the Denezhkin Kamen Nature Reserve (Sverdlovsk Region). *Mikologiya i fitopatologiya* [Mycology and Phytopathology]. 2012. Vol. 46, iss. 5. P. 311–321.

Bernicchia A., Gorjón S. P. Corticiaceae s. l. Fungi Europaei 12. Alassio, Italy, 2010. 1008 p.

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

Index Fungorum. 2017. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (accessed: 08.11.2017).

Kõljalg U. Tomentella (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia. Oslo: Fungiflora, 1996. 213 p.

Kotiranta H., Saarenoksa R., Kytovuori I. Aphylloroid fungi of Finland. A check-list with ecology, distribution and threat categories. *Norrinia* 19. Helsinki, 2009. 223 p.

Shiryayev A. G., Kotiranta H., Mukhin V. A., Stavishenko I. V., Ushakova N. V. Aphylloroid fungi

of Sverdlovsk region, Russia: Biodiversity, Distribution, Ecology and The IUCN Threat Categories. Ekaterinburg: Goshchitskiy Publ., 2010. 304 p.

Siitonen J., Penttilä R., Kotiranta H. Coarse woody debris, polyporous fungi and saproxylic insects in an old-growth spruce forest in Vodlozero National Park, Russian Karelia. *Ecol. Bull.* 2001. Vol. 49. P. 231–242.

Viner I. A. Polyporoid and corticioid Basidiomycetes in pristine forest of the Pechoro-Ilych Nature Reserve, Komi Republic, Russia. *Folia Cryptog. Estonica*. 2015. Fasc. 52. P. 81–88.

Received December 11, 2017

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, д. 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