

УДК 582.282 (471.22)

## НОВЫЕ И РЕДКИЕ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ ВИДЫ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБОВ (*BASIDIOMYCOTA*). III

А. В. Руоколайнен<sup>1</sup>, В. М. Коткова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск

<sup>2</sup> Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург

Впервые для Республики Карелия приводятся 3 вида афиллофоровых грибов (*Clavulicium macounii* (Burt) Parmasto, *Tomentella fuscocinerea* (Pers.) Donk, *Xenasma rimicola* (P. Karst.) Donk). *Xenasma rimicola* впервые выявлен на Северо-Западе России. Для заповедника «Кивач» отмечено 13 новых видов, в том числе *Asterostroma laxum*, внесенный в Красную книгу Республики Карелия (2007), а для НП «Водлозерский» – 4 вида. Новые находки расширяют наши сведения о распространении афиллофоровых грибов в республике: для биогеографической провинции *Karelia onegensis* (Kon) отмечено 11 новых видов, для *Karelia transonegensis* (Kton) – 4 вида. Для каждого вида приведены сведения о местообитании и субстрате, а также данные о местонахождении. Все находки подтверждены гербарными образцами, хранящимися в гербариях КарНЦ РАН (PTZ) и БИН РАН (LE).

Ключевые слова: афиллофоровые грибы; биоразнообразие; микобиота; Республика Карелия; редкие виды.

### A. V. Ruokolainen, V. M. Kotkova. NEW AND RARE FOR THE REPUBLIC OF KARELIA SPECIES OF APHYLLOPHOROID FUNGI (*BASIDIOMYCOTA*). III

Three species of aphyllorphoroid fungi (*Clavulicium macounii* (Burt) Parmasto, *Tomentella fuscocinerea* (Pers.) Donk, *Xenasma rimicola* (P. Karst.) Donk) were for the first time recorded from the Republic of Karelia. *Xenasma rimicola* was a new finding for North-West Russia. Also, new data are presented on the distribution of 15 species (11 are new for Kon and 4 are new for Kton). 13 species were recorded for the first time for the Kivach Strict Nature Reserve, including *Asterostroma laxum* which is listed in the Red Data Book of the Republic of Karelia (2007). Four species are new for Vodlozersky National Park. Data on localities, habitats and substrates of all these species are provided. The specimens are kept in the herbaria of the Forest Research Institute of the Karelian Research Centre RAS (PTZ) and Komarov Botanical Institute RAS (LE). The new findings have expanded our knowledge of the distribution of aphyllorphoroid fungi in the republic.

Keywords: aphyllorphoroid fungi; biodiversity; mycobiota; Republic of Karelia; rare species.

#### Введение

Данное сообщение продолжает начатую ранее [Руоколайнен, Коткова, 2016а, б] серию

работ, содержащих сведения о новых находках редких и новых для региона афиллофоровых грибов в Республике Карелия. Ранее в республике было выявлено 547 видов грибов данной

группы [Крутов и др., 2014; Руоколайнен, Коткова, 2015, 2016а, б; Ширяев, Руоколайнен, 2017]. Наибольшее число видов (381) было найдено на территории государственного природного заповедника (ГПЗ) «Кивач», где эти исследования проводились еще с середины XIX века [Коткова и др., 2006, 2012; Ширяев, Руоколайнен, 2017]. Дальнейшие исследования позволили выявить ряд новых и редких для территории республики и отдельных ООПТ видов грибов. Новые находки расширяют наши сведения о распространении афиллофоровых грибов не только в республике, но и на территории европейской части России.

## Материалы и методы

Сбор образцов афиллофоровых грибов был проведен А. В. Руоколайнен в подзоне средней тайги в коренных лесах Кондопожского (ГПЗ «Кивач») и Пудожского (НП «Водлозерский») районов Республики Карелия. Исследования проводились преимущественно маршрутным методом в июле–сентябре 2016 г. Идентификация материала выполнена В. М. Котковой и А. В. Руоколайнен 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 [Mela, 1906].

## Результаты

При определении собранного материала были выявлены 3 новых для Республики Карелия вида афиллофоровых грибов – *Clavulicium macounii* (Burt) Parmasto, *Tomentella fuscocinerea* (Pers.) Donk, *Xenasma rimicola* (P. Karst.) Donk.

Кроме того, анализ распространения ряда видов на территории республики выявил, что 11 из них впервые отмечены в биогеографической провинции *Karelia onegensis* (Kon). Для заповедника «Кивач» новыми оказались 13 видов: *Asterostroma laxum*, *Ceraceomyces tessulatus*, *Clavulicium macounii*, *Flaviporus citrinellus*, *Hypodontia alienata*, *Hypochnicium punctulatum*, *Phlebia tuberculata*, *Postia hibernica*, *Pseudotomentella mucidula*, *Sistotrema resinicystidium*, *Tomentella cinerascens*, *T. fuscocinerea*, *Xenasma rimicola*.

Виды *Botryobasidium medium*, *Leptosporomyces galzinii*, *Peniophorella praetermissa*, *Phlebiella*

*pseudotsugae* дополнили сведения о микобио-те провинции *Karelia transonegensis* (Kton) и НП «Водлозерский» [Предтеченская, Руоколайнен, 2014; Руоколайнен, Коткова, 2016б].

Ниже приводится аннотированный список новых для республики и новых находок редких видов афиллофоровых грибов, выявленных авторами. Виды расположены в алфавитном порядке, а их названия приведены в соответствии с международной базой данных *Index Fungorum* [2016]. Звездочкой отмечены виды, новые для биогеографической провинции *Karelia onegensis* (Kon), двумя звездочками – для провинции *Karelia transonegensis* (Kton), полужирным шрифтом выделены виды, новые для Республики Карелия. В квадратных скобках даны синонимы, под которыми вид указывался для республики ранее. В аннотациях приводятся данные о субстрате и местообитании, новые местонахождения на территории Республики Карелия, а также даты сбора и ссылки на образцы, хранящиеся в гербариях Института леса КарНЦ РАН (PTZ) и Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Поскольку все образцы были собраны А. В. Руоколайнен, фамилия коллектора образца не приводится.

\**Asterostroma laxum* Bres. – на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосняке черничном. Kon: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28645° с. ш., 33.95776° в. д.), 15.09.2016, PTZ 2152. Ранее был отмечен в Муезерском р-не в провинции *Kрос* [Коткова, 2007а; Коткова, Крутов, 2009; Крутов и др., 2014].

\*\**Botryobasidium medium* J. Erikss. – на валежном стволе *Larix sibirica* в лиственничнике разнотравном. Kton: Пудожский р-н, НП «Водлозерский», окр. р. Сухая Водла (62.414157° с. ш., 37.102671° в. д.), 04.07.2016, PTZ 2166, LE 310749. Ранее был отмечен в Муезерском р-не в провинции *Kрос* [Коткова, 2007а; Крутов и др., 2014].

\**Ceraceomyces tessulatus* (Cooke) Jülich – на валежном стволе *Picea abies* в ельнике черничном. Kon: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28482° с. ш., 33.96556° в. д.), 14.09.2016, PTZ 2153. Ранее отмечался в Лоухском р-не в провинции *Ks* и в Суоярвском р-не в провинции *Kb* [Коткова (Лосицкая), Руоколайнен, 2003; Крутов и др., 2014].

\****Clavulicium macounii*** (Burt) Parmasto – на валежном стволе *Picea abies* в ельнике черничном. Kon: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28460° с. ш., 33.97095° в. д.), 16.09.2016, PTZ 2154, LE 310748. На прилегающих территориях европейской части России

отмечен в Ленинградской области [Змитрович, 1999], а также в Финляндии [Kotiranta et al., 2009].

*Flaviporus citrinellus* (Niemelä et Ryvar-den) Ginns [= *Antrodiella citrinella* Niemelä et Ryvar-den] – на валежном стволе *Picea abies* на плодовом теле *Fomitopsis pinicola* (Sw.: Fr.) P. Karst. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28482° с. ш., 33.96556° в. д.), 14.09.2016, PTZ 2155. Ранее был отмечен в провинции *Kon* в Медвежьегорском р-не [Ruokolainen, Manninen, 2014], а также в провинциях *Ks*, *Kk*, *Крос*, *Kol* и *Kton* [Крутов и др., 2014].

*Hyphodontia alienata* (S. Lundell) J. Erikss. – на валежном стволе *Betula* sp. в ельнике черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28442° с. ш., 33.97109° в. д.), 16.09.2016, PTZ 2156. Ранее был отмечен в Медвежьегорском р-не в провинции *Kon* [Ruokolainen, Manninen, 2014], а также в Муезерском р-не в провинции *Крос* [Коткова, 2007а]. Указание вида для провинции *Kb* [Крутов и др., 2014] ошибочно.

\**Hypochnicium punctulatum* (Cooke) J. Erikss. – на валежном стволе *Betula* sp. в ельнике черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28378° с. ш., 33.69891° в. д.), 14.09.2016, PTZ 2157. Ранее был отмечен в Муезерском р-не в провинции *Крос* [Коткова, 2007а] и в Прионежском р-не в провинции *Kol* [Руоколайнен, Коткова, 2016б].

\*\**Leptosporomyces galzinii* (Bourdot) Jülich – на валежном стволе *Larix sibirica* в листовничнике разнотравном. *Kton*: Пудожский р-н, НП «Водлозерский», окр. р. Сухая Водла (62.414176° с. ш., 37.104304° в. д.), 04.07.2016, PTZ 2168. Ранее был отмечен в провинциях *Ks*, *Kk*, *Крос*, *Kon* [Коткова (Лосицкая), Руоколайнен, 2003; Коткова, Бондарцева, 2006; Коткова и др., 2006; Крутов и др., 2014].

\*\**Peniophorella praetermissa* (P. Karst.) K. H. Larss. [= *Hyphoderma praetermissum* (P. Karst.) J. Erikss. et A. Strid] – на валежном стволе *Larix sibirica* в листовничнике разнотравном. *Kton*: Пудожский р-н, НП «Водлозерский», окр. р. Сухая Водла (62.416033° с. ш., 37.094278° в. д.), 05.07.2016, PTZ 2167. Ранее был отмечен во многих провинциях республики [Крутов и др., 2014].

\**Phlebia tuberculata* (Berk. et M. A. Curtis) Tura, Zmitr., Wasser et Spirin [= *Phlebia albida* H. Post, *Basidiaradulum tuberculatum* (Berk. et M. A. Curtis) Hjortstam] – на валежном стволе *Betula* sp. в ельнике черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28370° с. ш., 33.96847° в. д.), 14.09.2016,

PTZ 2158. Ранее был отмечен в Лоухском р-не в провинции *Ks* [Лосицкая, 2000].

\*\**Phlebiella pseudotsugae* (Burt.) K. H. Larss. et Hjortstam – на валежном стволе *Larix sibirica* в листовничнике разнотравном. *Kton*: Пудожский р-н, НП «Водлозерский», окр. р. Сухая Водла (62.413536° с. ш., 37.103697° в. д.), 02.07.2016, PTZ 2169. Ранее был отмечен в провинциях *Крос*, *Kb*, *Kl*, *Kon* [Лосицкая, 2000; Коткова, 2007а; Крутов и др., 2014].

\**Postia hibernica* (Berk. et Broome) Jülich [= *Oligoporus hibernicus* (Berk. et Broome) Gilb. et Ryvar-den] – на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосняке черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28645° с. ш., 33.95776° в. д.), 15.09.2016, PTZ 2159. Ранее был отмечен в провинциях *Крос*, *Kton* [Крутов и др., 2014].

\**Pseudotomentella mucidula* (P. Karst.) Svrček – на валежном стволе *Picea abies* и *Pinus sylvestris* в ельнике и сосняке черничных. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28351° с. ш., 33.97060° в. д.; 62.28764° с. ш., 33.95662° в. д.), 16.09.2016, PTZ 2160; 15.09.2016, PTZ 2164. Ранее был отмечен в провинции *Kton* [Крутов и др., 2006, 2014].

\**Sistotrema resinicystidium* Hallenb. – на валежном стволе *Picea abies* в ельнике черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28439° с. ш., 33.97025° в. д.), 16.09.2016, PTZ 2161. Ранее был отмечен в провинциях *Kb* и *Крос* [Коткова, Бондарцева, 2006; Коткова, 2007а; Крутов и др., 2014].

\**Tomentella cinerascens* (P. Karst.) Höhn. et Litsch. – на валежном стволе *Populus tremula* в ельнике черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28269° с. ш., 33.97070° в. д.), 13.09.2016, PTZ 2162. Ранее в республике был выявлен в провинциях *Kb*, *Kl*, *Крос*, *Kton* [Коткова, 2007а; Крутов и др., 2014].

\**T. fuscocinerea* (Pers.) Donk – на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосняке черничном. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28764° с. ш., 33.95662° в. д.), 15.09.2016, PTZ 2163. На прилегающих территориях отмечен в Архангельской [Ежов, 2013] и Ленинградской [Коткова, 2007б] областях.

\**Xenasma rimicola* (P. Karst.) Donk – на валежном стволе *Populus tremula* в смешанном лесу. *Kon*: Кондопожский р-н, ГПЗ «Кивач», окр. р. Суна (62.28268° с. ш., 33.97091° в. д.), 13.09.2016, PTZ 2165, LE 310746. Впервые выявлен на территории Северо-Запада России, также очень редок в Финляндии, где было отмечено всего два местонахождения данного вида [Kotiranta et al., 2009].

Таким образом, в настоящее время на территории Республики Карелия выявлено 550 видов афиллофоровых грибов, в том числе 394 вида отмечено для ГПЗ «Кивач» и 230 видов – для НП «Водлозерский».

*Исследования выполнены в рамках государственных заданий Института леса КарНЦ РАН (№ 0220-2014-0007, № 0220-2014-0011) и при финансовой поддержке РФФИ (грант № 15-14-10023-МКН). Идентификация материала проведена В. М. Котковой в рамках государственного задания согласно тематическому плану Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН по теме «Биоразнообразие и пространственная структура сообществ грибов и миксомицетов в природных и антропогенных экосистемах» (№ 01201255604).*

## Литература

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

Змитрович И. В. Кортициоидные и гетеробазидиальные макромицеты Ленинградской области // Новости сист. низш. раст. 1999. Т. 33. С. 65–80.

Коткова В. М. Афиллофоровые грибы планируемого национального парка «Тулос» и его окрестностей (Республика Карелия) // Новости сист. низш. раст. 2007а. Т. 41. С. 115–127.

Коткова В. М. Афиллофороидные грибы // Природная среда и биологическое разнообразие архипелага Березовые острова (Финский залив). СПб., 2007б. С. 259–270.

Коткова В. М., Бондарцева М. А. К микобиоте Муезерского района Республики Карелия // Новости сист. низш. раст. 2006. Т. 40. С. 135–143.

Коткова В. М., Крутов В. И. О распространении и охранном статусе видов афиллофоровых грибов, включенных в Красную книгу Республики Карелия // Труды КарНЦ РАН. 2009. № 1. С. 43–50.

Коткова (Лосицкая) В. М., Руоколайнен А. В. Особенности биоты афиллофоровых грибов национального парка «Паанаярви» и его окрестностей // Природа национального парка «Паанаярви». Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2003. № 3. С. 59–63.

Коткова В. М., Крутов В. И., Бондарцева М. А. Изучение афиллофоровых грибов заповедника «Кивач» (Республика Карелия) // Природные процессы и явления в уникальных условиях среднетаежного заповедника. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2012. С. 41–47.

Коткова В. М., Крутов В. И., Руоколайнен А. В. Афиллофоровые грибы заповедника «Кивач» // Природа государственного заповедника «Кивач». Тр. КарНЦ РАН. 2006. Вып. 10. С. 40–51.

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 природной, научной и просветительской деятельности на охраняемых природных территориях Русского Севера: матер. науч.-практ. конф. (Петрозаводск, 27–28.04.2006 г.). 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.

Лосицкая В. М. Кортициевые грибы (сем. Corticiaceae s. lato) Республики Карелия // Микология и фитопатология. 2000. Т. 34, вып. 5. С. 14–25.

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 для Заонежского полуострова (Республика Карелия) виды афиллофоровых грибов (*Basidiomycota*) // Новости сист. низш. раст. 2015. Т. 49. С. 213–218.

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

Ширяев А. Г., Руоколайнен А. В. Клавариоидные грибы заповедника «Кивач»: изменение разнообразия среднетаежной микобиоты в долготном градиенте // Труды КарНЦ РАН. 2017. № 6. С. 49–61. doi: 10.17076/bg548

*Index Fungorum*. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 20.12.2016).

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

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

Ruokolainen A., Manninen O. Aphyllophoroid fungi of Zaonezhye Peninsula. Biogeography, landscapes, ecosystems and species of Zaonezhye Peninsula, in Lake Onega, Russian Karelia // Reports of the Finnish Environment Institute. Helsinki. 2014. Vol. 40. P. 233–256.

Поступила в редакцию 21.12.2016

## References

Ezhov O. N. Afilloforovye griby Arkhangel'skoi oblasti [The aphylophoroid fungi of Arkhangel'sk Region]. Ekaterinburg: RIO UrO RAN, 2013. 276 p.

Kotkova V. M. Afilloforovye griby planiruemogo natsional'nogo parka "Tulos" i ego okrestnostei (Respublika Kareliya) [The aphylophoraceous fungi of the planned Tulos National Park and its vicinity (Republic of Karelia)]. *Novosti sist. nizsh. rast. [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]*. 2007a. Vol. 41. P. 115–127.

Kotkova V. M. Afilloforoidnye griby [The aphylophoroid fungi]. *Prirodnaya sreda i biologicheskoe raznoobrazie arhipelaga Berezovye ostrova (Finskii zaliv) [Environment and Biological Diversity of Berezovye Islands Archipelago (the Gulf of Finland)]*. St. Petersburg, 2007b. P. 259–270.

Kotkova V. M., Bondartseva M. A. K mikrobiote Muezerskogo raiona Respubliki Kareliya [To the mycobiota of Muezersky District of the Republic of Karelia]. *Novosti sist. nizsh. rast. [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]*. 2006. Vol. 40. P. 135–143.

Kotkova V. M., Krutov V. I. O rasprostraneni i okhrannom statuse vidov afilloforovykh gribov, vlyuchennykh v Krasnuyu knigu Respubliki Kareliya [On distribution and conservation status of the red-listed aphylophoraceous fungi of the Republic of Karelia]. *Trudy KarNTs RAN [Trans. of KarRC of RAS]*. 2009. No. 1. P. 43–50.

Kotkova (Lositskaya) V. M., Ruokolainen A. V. Osobennosti bioty afilloforoidnykh gribov natsional'nogo parka "Paanajarvi" i ego okrestnostei [Features of the aphylophoroid fungi biota of the Paanajarvi National Park and the surrounding area]. *Priroda natsional'nogo parka "Paanajarvi" [Nature of the Paanajarvi National Park]*. *Trudy KarNTs RAN [Trans. of KarRC of RAS]*. 2003. No. 3. P. 59–63.

Kotkova V. M., Krutov V. I., Bondartseva M. A. Izuchenie aphyloforovykh gribov zapovednika "Kivach" (Respublika Kareliya) [Study of the aphylophoraceous fungi of the Kivach Strict Nature Reserve (Republic of Karelia)]. *Prirodnye protsessy i yavleniya v unikal'nykh usloviyakh srednetazhnogo zapovednika [Natural Processes and Phenomena in Unique Conditions of a Middle Taiga Nature Reserve]*. Petrozavodsk: KarRC of RAS, 2012. P. 41–47.

Kotkova V. M., Krutov V. I., Ruokolainen A. V. Afilloforovye griby zapovednika "Kivach" [The aphylophoraceous fungi of the Kivach Strict Nature Reserve]. *Priroda gosudarstvennogo zapovednika "Kivach"*. *Trudy KarNTs RAN [Nature of the Kivach Strict Nature Reserve. Trans. of KarRC of RAS]*. 2006. Iss. 10. P. 40–51.

*Krasnaya kniga Respubliki Kareliya [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 the study of the aphylophoroid fungi biota of the Vodlozersky National Park]. *Vodlozerskie chteniya: Estestvennonauchnye i gumanitarnye osnovy prirodnoi, nauchnoi i prosvetitel'skoi*

deyatelnosti na okhranyaemykh territoriyakh Russkogo Severa: mater. nauch.-prakt. konf. (Petrozavodsk, 27–28.04.2006 g.) [Vodlozero Readings: Natural Science and Humanitarian Fundamentals of Natural, Scientific, and Educational Activities on Protected Areas of the Russian North: Proceed. of Sci. and Pract. Conf. (Petrozavodsk, April 27–28, 2006)]. Petrozavodsk: KarRC of 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 as consorts of forest forming species in Karelia]. Petrozavodsk: KarRC of RAS, 2014. 216 p.

Lositskaya V. M. Kortitsyevye griby (sem. Corticiaceae s. lato) Respubliki Kareliya [The corticioid fungi (fam. Corticiaceae s. lato) of the Republic of Karelia]. *Mikologiya i fitopatologiya [Mycology and Phytopathology]*. 2000. Vol. 34, iss. 5. P. 14–25.

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 of 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 the aphylophoroid fungi (Basidiomycota)]. *Trudy KarNTs RAN [Trans. of KarRC of 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 the aphylophoroid fungi (Basidiomycota). II]. *Trudy KarNTs RAN [Trans. of KarRC of RAS]*. 2016b. No. 7. P. 93–99. doi: 10.17076/bg277

Ruokolainen A. V., Kotkova V. M. Novye dlya Zaonezhskogo poluostrova (Respublika Kareliya) vidy afilloforovykh gribov (Basidiomycota) [New for the territory of the Zaonezhye Peninsula (Republic of Karelia) species of the aphylophoroid fungi (Basidiomycota)]. *Novosti sist. nizsh. rast. [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]*. 2015. Vol. 49. P. 213–218.

Shiryayev A. G., Ruokolainen A. V. Klavarioidnye griby zapovednika Kivach: izmenenie raznoobraziya srednetazhnoi mikrobioty v dolgotnom gradiente [The clavarioid fungi of the Kivach Strict Nature Reserve: changes in diversity of the middle taiga mycobiota along longitudinal gradient]. *Trudy KarNTs RAN [Trans. of KarRC of RAS]*. 2017. No. 6. P. 49–61. doi: 10.17076/bg548

Zmitrovich I. V. Kortitsioidnye i geterobazidial'nye makromitsety Leningradskoi oblasti [The corticioid and heterobasidioid macromycetes of Leningradskaya Oblast]. *Novosti sist. nizsh. rast. [Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium]*. 1999. Vol. 33. P. 65–80.

*Index Fungorum*. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (accessed: 20.12.2016).

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

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

*Ruokolainen A., Manninen O.* Aphylloporoid fungi of Zaonezhye Peninsula. Biogeography, landscapes, ecosystems and species of Zaonezhye Peninsula, in

Lake Onega, Russian Karelia. Reports of the Finnish Environment Institute. Helsinki. 2014. Vol. 40. P. 233–256.

*Received December 21, 2016*

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Руоколайнен Анна Владимировна**

старший научный сотрудник, к. б. н.  
Институт леса Карельского научного центра 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