

## ГРИБЫ — FUNGI

### Афиллофороидные грибы (*Basidiomycota*) государственного природного биологического заказника «Верховский» (Орловская область)

С. В. Волобуев

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия; sergvolobuev@mail.ru

**Резюме.** Приводятся первые сведения о 78 видах афиллофороидных грибов, выявленных на территории заказника «Верховский» (Орловская обл.). Впервые для Орловской обл. указываются виды *Botryobasidium aureum* Parmasto, *Chaetoporellus latitans* (Bourdot et Galzin) Bondartsev et Singer, *Galzinia incrustans* (Höhn. et Litsch.) Parmasto и *Hypochnicium wakefieldiae* (Bres.) J. Erikss. Отмечено новое местонахождение редкого вида *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr., включенного в «Красную книгу Российской Федерации» (Krasnaya..., 2008). Представлен аннотированный список видов с указанием субстратов, местообитаний и коллекционных номеров гербарных образцов (LE, ОНН).

**Ключевые слова:** афиллофороидные грибы, биоразнообразие, ООПТ, заказник «Верховский», Орловская область.

### Aphyllorphoroid fungi (*Basidiomycota*) of the «Verkhovskiy» State Nature Biological Sanctuary (Orel Region)

S. V. Volobuev

Komarov Botanical Institute, Prof. Popov Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia; sergvolobuev@mail.ru

**Abstract.** The first data on 78 aphyllorphoroid fungi species revealed for the «Verkhovskiy» Sanctuary (Orel Region) are reported. Four species (*Botryobasidium aureum* Parmasto, *Chaetoporellus latitans* (Bourdot et Galzin) Bondartsev et Singer, *Galzinia incrustans* (Höhn. et Litsch.) Parmasto, *Hypochnicium wakefieldiae* (Bres.) J. Erikss.) are registered for the first time for the Orel Region. New location of rare species *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr. included in the Red Data Book of the Russian Federation (Krasnaya..., 2008) is marked. Annotated list of species is presented including data on substrates, habitats and collection numbers of specimens in herbaria (LE, ОНН).

**Keywords:** aphyllorphoroid fungi, biodiversity, protected areas, «Verkhovskiy» Sanctuary, Orel Region.

Государственный природный биологический заказник «Верховский», относящийся к особо охраняемым природным территориям регионального значения Орловской обл., располагается на территории Верховского р-на и занимает площадь, равную 282 км<sup>2</sup>. Заказник был организован постановлением Правительства Орловской обл. № 109 от 13 апреля 2010 г. с целью сохранения и восстановления природных комплексов и их компонентов, а также поддержания экологического баланса на территории Верховского р-на и Орловской обл. (Doklad..., 2013). Вместе с тем, основной целью образования заказника явилось воспроизводство и восстановление численности ценных в хозяйственном, научном, культурном отношении объектов животного мира, в том числе охотничье-промысловых, редких и исчезающих видов животных, а также сохранение среды их обитания. Сведения об афиллофороидных грибах, обитающих на данной территории, до настоящего времени полностью отсутствовали.

В августе 2012 г. автором было проведено первичное микологическое обследование лесных экосистем, расположенных на северной и северо-западной границе заказника, в окрестностях дер. Туровка (52°49'–51' с. ш., 37°05'–07' в. д.). Район исследований характеризуется значительной степенью разобщенности древостоев, представляющих собой искусственные 60-летние насаждения *Quercus robur*, *Pinus sylvestris* и *Betula pendula* в качестве полезащитных и противоэрозионных лесополос. В составе подлеска представлены *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia* и *Malus sylvestris*. Травяной покров образован преимущественно видами злаков и разнотравья, распространенными по опушкам широколиственных лесов — *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Fragaria vesca*, *Melampyrum nemorosum*, *Poa nemoralis* и др. Согласно принятой схеме геоботанического районирования обследованная территория расположена в подзоне лесостепи широколиственнолесной зоны (Kiseleva *et al.*, 2012). Сбор образцов плодовых тел осуществлялся маршрутным методом, сведения о надежно узнаваемых в природе видах афиллофороидных грибов заносились в полевой дневник без фиксации гербарного материала. Последующая идентификация собранных образцов проводилась в лабораторных условиях с использованием традиционных методов световой микроскопии.

В результате проведенного исследования выявлено 78 видов афиллофороидных грибов, относящихся к 51 роду. Все найденные виды являются новыми для обследованной территории и Верховского р-на. Среди них 4 вида — *Botryobasidium aureum* Parmasto, *Chaetoporellus latitans* (Bourdot et Galzin) Bondartsev et Singer, *Galzinia*

*incrustans* (Höhn. et Litsch.) Parmasto и *Hypochnicium wakefieldiae* (Bres.) J. Erikss. — впервые указываются для Орловской обл. и ранее были известны для отдельных регионов европейской части России лишь по единичным находкам. В частности, вид *Chaetoporellus latitans* до настоящего времени был отмечен только в Республике Коми (Parmasto, 1963; Kosolapov, 2008), Ленинградской (Kotkova, 2009) и Тверской (Kotkova, 2012; Kotkova, Storozhenko, 2012) областях. Для вида *Galzinia incrustans* до проведения данного исследования были известны всего два достоверных указания для Европейской России по находкам из Ленинградской (Zmitrovich, 1999) и Мурманской (Kotkova, 2007) областей. Вид *Hypochnicium wakefieldiae* ранее указывался для Краснодарского края (Nilsson, Hallenberg, 2003) как *H. caucasicum* Parmasto. Однако результаты микроморфологического изучения типовых образцов, данные молекулярно-генетического анализа и положительные тесты по скрещиваемости штаммов этих таксонов позволили однозначно включить *H. caucasicum* в синонимы *H. wakefieldiae* (Nilsson, Hallenberg, 2003). На обследованной территории отмечено новое местонахождение вида *Polyporus umbellatus*, включенного в «Красную книгу Российской Федерации» (Краснапау..., 2008) и предложенного к охране на территории Орловской обл. (Kotkova et al., 2011; Volobuev, 2012).

Ниже приводится аннотированный список выявленных на территории заказника «Верховский» видов афиллофороидных грибов. Названия таксонов расположены в алфавитном порядке и приведены в соответствии с изданием «Fungi Europaei» (Bernicchia, 2005; Bernicchia, Gorjón, 2010) за исключением представителей родов *Cantharellus* и *Tomentella*. Для каждого вида дана информация о питающем субстрате и занимаемом местообитании, а также указаны коллекционные номера образцов, хранящихся в Микологическом гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) и микологической коллекции Гербария им. В. Н. Хитрово Орловского государственного университета (ОГНИ). Звездочкой отмечены виды, впервые приведенные для территории Орловской обл.

**Antrodiella pallescens** (Pilát) Niemelä et Miettinen — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравном; LE 298810.

**A. romellii** (Donk) Niemelä — на валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298818.

**Bjerkandera adusta** (Willd.) P. Karst. — на валеже *Corylus avellana* и на пне *Quercus robur* в березняке разнотравно-злаковом и лесопосадках дуба; LE 298777.

**Boidinia furfuracea** (Bres.) Stalpers et Hjortstam — на сухих ветвях *Pinus sylvestris* в сосняке травяном; LE 298795.

\***Botryobasidium aureum** Parmasto — на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосняке травяном; LE 298780.

**Cantharellus cibarius** Fr. — на почве в сосново-дубовом лесу травяном и березняке разнотравно-злаковым.

**Ceraceomyces serpens** (Tode) Ginns — на валежных ветвях *Corylus avellana* и *Pinus sylvestris* в лесопосадках дуба и сосняке травяном; LE 298821, ОНН 1289.

**Ceriporia viridans** (Berk. et Broome) Donk — на валеже лиственной породы в сосново-дубовом лесу; LE 298835.

**Cerrena unicolor** (Bull.) Murrill — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 298831.

\***Chaetoporellus latitans** (Bourdot et Galzin) Bondartsev et Singer — на валежных стволах *Betula pendula* в березняках травяном и разнотравно-злаковым; LE 298801, ОНН 1198.

**Daedalea quercina** (L.) Pers. — на пнях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298815.

**Daedaleopsis confragosa** (Bolton) J. Schröt. — на валежных и сухостойных стволах *Quercus robur* в березняке с дубом и сосной травяном и лесопосадках дуба; LE 298789, ОНН 1192.

**D. tricolor** (Bull.) Bondartsev et Singer — на валежных стволах *Betula pendula* в березняках травяных; LE 298827.

**Datronia mollis** (Sommerf.) Donk — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 298804.

**Dichomitus campestris** (Quél.) Domański et Orlicz — на сухих ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298784, ОНН 1189.

**Fomes fomentarius** (L.) Fr. — на валежных и сухостойных стволах *Betula pendula* в различных типах леса.

**Fomitopsis pinicola** (Sw.) P. Karst. — на валежном стволе *Betula pendula* в сосново-березовом лесу.

\***Galzinia incrustans** (Höhn. et Litsch.) Parmasto — на валеже *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 302041.

**Ganoderma applanatum** (Pers.) Pat. — на сухостойных стволах *Betula pendula* в березняке и дубняке с сосной травяных.

**Gloeocystidiellum porosum** (Berk. et M. A. Curtis) Donk — на валеже *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 302042.

**Gloeoporus dichrous** (Fr.) Bres. — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке травяном.

**Hapalopilus nidulans** (Fr.) P. Karst. — на сухостое *Sorbus aucuparia* в лесопосадках дуба; LE 298807.

**Hymenochaete rubiginosa** (Dicks.) Lév. — на валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298819.

**Hypoderma mutatum** (Peck) Donk — на валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298805.

**H. setigerum** (Fr.) Donk — на валежном стволе *Betula pendula* и сухостое *Sorbus aucuparia* в березняке разнотравном и лесопосадках дуба; LE 298822, ОНН 1203.

\***Hypochnicium wakefieldiae** (Bres.) J. Erikss. — на сухостое *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298836.

**Inonotus obliquus** (Ach. ex Pers.) Pilát — на живом стволе *Betula pendula* в березняке травяном.

**Kneiffella abieticola** (Bourdot et Galzin) Jülich et Stalpers [= *Hyphodontia abieticola* (Bourdot et Galzin) J. Erikss.] — на валежном стволе *Pinus sylvestris* в сосново-березовом лесу; LE 298776.

**K. barba-jovis** (Bull.) P. Karst. [= *Hyphodontia barba-jovis* (Bull.) J. Erikss.] — на валежных стволах *Betula pendula* в березняках травяном и разнотравно-злаковым; LE 298781, ОНН 1187, ОНН 1278.

**K. subalutacea** (P. Karst.) Jülich et Stalpers [= *Hyphodontia subalutacea* (P. Karst.) J. Erikss.] — на валеже *Pinus sylvestris* в сосново-дубовом лесу; LE 302043.

**Lyomyces sambuci** (Pers.) P. Karst. [= *Hyphodontia sambuci* (Pers.) J. Erikss.] — на сухих ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298820.

**Oligoporus caesius** (Schrad.) Gilb. et Ryvarden — на валеже *Pinus sylvestris* в сосново-дубовом лесу; LE 302040.

**Peniophora cinerea** (Pers.) Cooke — на сухостое *Malus sylvestris* в березняке травяном; LE 298786.

**P. incarnata** (Pers.) P. Karst. — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 298799.

**P. nuda** (Fr.) Bres. — на сухостое *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298808.

**P. quercina** (Pers.) Cooke — на валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298814.

**Peniophorella praetermissa** (P. Karst.) K. H. Larss. [= *Hyphoderma praetermissum* (P. Karst.) J. Erikss. et Å. Strid] — на сухостое *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298811.

**P. pubera** (Fr.) P. Karst. [= *Hyphoderma puberum* (Fr.) Wallr.] — на обработанной древесине *Quercus robur* и отмершей базидиоме *Fomes fomentarius* в березняках травяном и разнотравно-злаковым; LE 298812, ОНН 1202.

**Phanerochaete jose-ferreira** (D. A. Reid) D. A. Reid — на сухих ветвях *Malus sylvestris* в березняке разнотравном; LE 298800.

**P. magnoliae** (Berk. et M. A. Curtis) Burds. — на валеже *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 298802.

**P. sordida** (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvarden — на валеже и сухих ветвях *Quercus robur* и *Pinus sylvestris*, а также на сухостое *Corylus avellana* в березняке с дубом и сосной травяном, дубняке с сосной травяном и лесопосадках дуба; LE 298823, LE 298824, ОНН 1204, ОНН 1264.

**P. tuberculata** (P. Karst.) Parmasto — на валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298828.

**P. velutina** (DC.) P. Karst. — на коре живого дерева *Pyrus communis* в сосново-дубовом лесу; LE 298834.

**Phellinus punctatus** (Fr.) Pilát — на сухостое *Corylus avellana* в лесопосадках дуба; LE 298813.

**P. robustus** (P. Karst.) Bourdot et Galzin — на живом дереве *Quercus robur* в лесопосадках дуба.

**Phlebia aurea** (Fr.) Nakasone [= *Mycoacia aurea* (Fr.) J. Erikss. et Ryvardeen] — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравном; LE 299110.

**Phlebiella vaga** (Fr.) P. Karst. — на валежных ветвях *Quercus robur* и валежном стволе сосны в лесопосадках дуба и сосняке травяном; LE 298832, ОНН 1206.

**Piptoporus betulinus** (Bull.) P. Karst. — на валежных стволах *Betula pendula* в березняке с сосной травяном.

**Polyporus umbellatus** (Pers.) Fr. — вблизи пня *Quercus robur* в дубово-березовой лесопосадке; LE 298829.

**P. varius** (Pers.) Fr. — на пне *Quercus robur* в сосново-дубовом лесу; LE 298833.

**Porostereum spadicum** (Pers.) Hjortstam et Ryvardeen — на сухих ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298825.

**Psycoporellus fulgens** (Fr.) Donk — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 298794.

**Radulomyces molaris** (Chaillat ex Fr.) M. P. Christ. — на сухостое *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298803.

**Sarcodontia crocea** (Schwein.) Kotl. — на сухостое *Malus sylvestris* в березняке разнотравном; LE 298790.

**Schizopora flavipora** (Berk. et M. A. Curtis ex Cooke) Ryvardeen — на валежных и сухостойных стволах *Quercus robur*, реже *Pinus sylvestris*, на отмершей базидиоме *Fomes fomentarius* в березняке с дубом и сосной травяном, лесопосадках дуба, сосняке травяном, дубняке с сосной травяном и березняке разнотравно-злаковым; LE 298793, LE 298837, LE 298838, ОНН 1195, ОНН 1196, ОНН 1197.

**S. radula** (Pers.) Hallenb. — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравно-злаковым; LE 298816.

**Scytinostroma galactinum** (Fr.) Donk — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравном; LE 298798.

**Skeletocutis carneogrisea** A. David — на валежном стволе *Pinus sylvestris* и отмерших базидиомах *Trichaptum fuscoviolaceum* в березняке с дубом и сосной травяном; LE 298785.

**S. nivea** (Jungh.) Jean Keller — на валеже *Corylus avellana* в лесопосадках дуба.

**Steccherinum bourdotii** Saliba et A. David — на валежных ветвях *Quercus robur* и сухостое *Sorbus aucuparia* в лесопосадках дуба; LE 298782, ОНН 1188.

**S. fimbriatum** (Pers.) J. Erikss. — на сухостое *Corylus avellana* в дубовой лесопосадке; LE 298792.

**S. ochraceum** (Pers.) Gray — на сухих ветвях *Pinus sylvestris* в сосняке травяном; LE 298809.

**Stereum hirsutum** (Willd.) Pers. — на пнях *Quercus robur* в лесопосадках дуба.  
**S. submentosum** Pouzar — на валежном стволе *Betula pendula* и валеже *Corylus avellana* в березняках разнотравно-злаковых; LE 298826, ОНН 1205.

**Thanatephorus fusisporus** (J. Schröt.) Hauerlev et P. Roberts — на сухих ветвях *Pinus sylvestris* в сосняке травяном; LE 298797.

**Tomentella bryophila** (Pers.) M. J. Larsen — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке с дубом и сосной травяном; LE 298783.

**T. umbrinospora** M. J. Larsen — на почве под валежным стволом *Betula pendula* в березняке разнотравном; LE 298830.

**Trametes ochracea** (Pers.) Gilb. et Ryvarden — на валежном стволе *Betula pendula* и на пнях дуба в березняке травяном и лесопосадках дуба.

**T. versicolor** (L.) Lloyd — на пнях *Quercus robur* в лесопосадках дуба.

**Trechispora alnicola** (Bourdot et Galzin) Liberta — на валежных стволах *Pinus sylvestris* в сосново-дубовом лесу и сосняке травяном; LE 298778, ОНН 1186.

**T. cohaerens** (Schwein.) Jülich et Stalpers — на валежном стволе *Betula pendula* в березняке разнотравном; LE 298787.

**Trichaptum biforme** (Fr.) Ryvarden — на валежных стволах *Betula pendula* в сосново-березовом лесу и березняке травяном.

**T. fuscoviolaceum** (Ehrenb.) Ryvarden — на валежных и сухостойных стволах *Pinus sylvestris* в сосняке травяном и березняке с дубом и сосной травяном; LE 298796.

**Vuilleminia comedens** (Nees) Maire — на сухих и валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298788, ОНН 1190, ОНН 1191.

**Xylodon asperus** (Fr.) Hjortstam et Ryvarden [= *Hyphodontia aspera* (Fr.) J. Erikss.] — на валежных ветвях *Pinus sylvestris* в сосново-дубовом лесу; LE 298779.

**X. crustosus** (Pers.) Chevall. [= *Hyphodontia crustosa* (Pers.) J. Erikss.] — на валеже и сухих ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба и березняке с дубом и сосной травяном; LE 298791, ОНН 1193, ОНН 1194.

**X. nespори** (Bres.) Hjortstam et Ryvarden [= *Hyphodontia nespори* (Bres.) J. Erikss. et Hjortstam] — на валежных и сухих ветвях *Pinus sylvestris* в сосняках травяных и сосново-дубовом лесу; LE 298806, ОНН 1199, ОНН 1200, ОНН 1201, ОНН 1288.

**X. rimosissimus** (Peck) Hjortstam et Ryvarden [= *Hyphodontia rimosissima* (Peck) Gilb.] — на валежных ветвях *Quercus robur* в лесопосадках дуба; LE 298817.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты № 12-04-33018 и №14-04-32239), а также Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития».

### Литература

- Bernicchia A. 2005. Polyporaceae s. l. *Fungi Europaei*. 10. Alassio: 808 p.
- Bernicchia A., Gorjón S. P. 2010. Corticiaceae s. l. *Fungi Europaei*. 12. Alassio: 1009 p. [Doklad...] Доклад об экологической ситуации в Орловской области в 2012 году. 2013. Орел: 196 с.
- [Kiseleva et al.] Киселева Л. Л., Пригоряну О. М., Щербаков А. В., Золотухин Н. И. 2012. Атлас редких и охраняемых растений Орловской области. Орел: 468 с.
- [Kosolapov] Косолапов Д. А. 2008. Афиллофороидные грибы среднетаежных лесов Европейского Северо-Востока России. Екатеринбург: 233 с.

- [Kotkova] Коткова В. М. 2007. К микобиоте Мурманской области. *Новости сист. низш. раст.* 41: 127–132.
- [Kotkova] Коткова В. М. 2009. Новые данные об афиллофоровых грибах ООПТ Ленинградской области. III. Проектируемый ботанический памятник природы «Юшково». *Новости сист. низш. раст.* 43: 129–133.
- [Kotkova] Коткова В. М. 2012. Новые данные об афиллофоровых грибах Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (Тверская область). *Микология и фитопатология.* 46(6): 361–364.
- [Kotkova et al.] Коткова В. М., Бондарцева М. А., Волобуев С. В. 2011. Афиллофоровые грибы национального парка «Орловское Полесье» (Орловская область). *Микология и фитопатология.* 45(1): 35–47.
- [Kotkova, Storozhenko] Коткова В. М., Storozhenko В. Г. 2012. Новые и малоизвестные для Тверской области виды афиллофоровых грибов. *Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология.* 26: 125–134.
- [Krasnaya...] *Красная книга Российской Федерации (растения и грибы).* 2008. М.: 855 с.
- Nilsson R. H., Hallenberg N. 2003. Phylogeny of the *Hypochnicium punctulatum* complex as inferred from ITS sequence data. *Mycologia.* 95(1): 54–60.
- [Parmasto] Пармасто Э. 1963. К микологической флоре Коми АССР. *Ученые записки Тартуского ун-та. Тр. по ботанике.* 136: 103–129.
- [Volobuev] Волобуев С. В. 2012. Редкие и рекомендуемые к охране виды афиллофоровых грибов в Орловской области. *Тез. докл. II (X) Междунар. ботан. конф. молодых ученых в Санкт-Петербурге.* СПб.: 26–27.
- [Zmitrovich] Змитрович И. В. 1999. *Грибы Нижнесвицкого заповедника. Вып. 3. Макромицеты (Heterobasidiomycetes; Aphyllophorales – I): Аннотированные списки видов.* СПб.: 66 с.

## References

- Bernicchia A. 2005. Polyporaceae s. l. *Fungi Europaei.* 10. Alassio: 808 p.
- Bernicchia A., Gorjón S. P. 2010. Corticiaceae s. l. *Fungi Europaei.* 12. Alassio: 1009 p.
- Doklad ob ekologicheskoy situatsii v Orlovskoy oblasti v 2012 godu* [The report on ecological conditions in the Orel Region in 2012]. 2013. Orel: 196 p. (In Russ.).
- Kiseleva L. L., Prigoryanu O. M., Shcherbakov A. V., Zolotukhin N. I. 2012. *Atlas redkikh i okhranyaemykh rasteniy Orlovskoy oblasti* [Atlas of rare and protected plants of the Orel Region]. Orel: 468 p. (In Russ.).
- Kosolapov D. A. 2008. *Afilloforoidnye griby srednetayezhnykh lesov Evropeyskogo Severo-Vostoka Rossii* [Aphyllorphoroid fungi of middle-taiga forests of European North-East of Russia]. Ekaterinburg: 233 p. (In Russ.).
- Kotkova V. M. 2007. To the mycobiota of Murmansk Region. *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 41: 127–132. (In Russ.).
- Kotkova V. M. 2009. New data on aphyllorphoraceous fungi of the protected areas of the Leningrad Region. III. Planned botanical natural monument «Yushkovo». *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 43: 129–133. (In Russ. with Engl. abstract).
- Kotkova V. M. 2012. New data on aphyllorphoraceous fungi of the Tsentralnolesnoy State Nature Biosphere Reserve (Tver' Region). *Mikol. Fitopatol.* 46(6): 361–364. (In Russ. with Engl. abstract).



- Kotkova V. M., Bondartseva M. A., Volobuev S. V. 2011. Aphyllphoraceous fungi of the National park «Orlovskoye Poles'e» (Orel Region). *Mikol. Fitopatol.* 45(1): 35–47. (In Russ. with Engl. abstract).
- Kotkova V. M., Storozhenko V. G. 2012. New and little-known for Tver Region species of aphyllphoraceous fungi. *Vestn. Tver. Gos. Univ. Ser. Biologiya i Ecologiya.* 26: 125–134. (In Russ. with Engl. abstract).
- Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (rasteniya i griby)* [Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. 2008. M.: 855 p. (In Russ.).
- Nilsson R. H., Hallenberg N. 2003. Phylogeny of the *Hypochnicium punctulatum* complex as inferred from ITS sequence data. *Mycologia.* 95(1): 54–60.
- Parmasto E. 1963. Data on the fungus flora of the Komi A.S.S.R. *Uchen. Zap. Tartusk. Gosud. Univ. Trudy po botanike.* 136: 103–129. (In Russ. with Engl. summary).
- Volobuev S. V. 2012. Aphyllphoraceous fungi species recorded as rare or recommended for protection in Orel Region. *Abstr. II (X) Intern. Bot. Conf. Young Scientists in St. Petersburg.* SPb.: 26–27. (In Russ.).
- Zmitrovich I. V. 1999. *Griby Nizhnesvirskogo zapovednika. Vyp. 3. Makromitsety (Heterobasidiomycetes; Aphyllphorales – I): Annotirovannye spiski vidov* [Fungi of Nizhnesvirsky Reserve. 3. Macromycetes (Heterobasidiomycetes; Aphyllphorales – I): Check-list]. SPb.: 66 p. (In Russ.).