

О НОВОЙ НАХОДКЕ *RUBINOBOLETUS RUBINUS* В РОССИИ

© 2015 А. В. Ивойлов<sup>1</sup>, С. Ю. Большаков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск

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

Поступила 07.02.2015

В статье приводятся данные о новой находке в России *Rubinoboletus rubinus* – на территории Республики Мордовия.

**Ключевые слова:** микобиота России, Мордовия, редкий вид, *Rubinoboletus rubinus*.

При изучении микобиоты Республики Мордовия в лесном массиве западнее пос. Ялга городского округа Саранск (кв. 263 Саранского лесничества; окраина леса с *Quercus robur* L., *Tillia cordata* Mill., *Acer platanoides* L. и с подлеском из *Euonymus verrucosa* Scop.) среди лесной подстилки на почве 30.08.2012. были найдены три плодовых тела (из них два сросшихся) болятального гриба *Rubinoboletus rubinus* (W. G. Smith) Pilát et Dermek (*Boletaceae*, *Boletales*, *Agaricomycetidae*, *Agaricomycetes*, *Basidiomycota*, *Dikarya*, *Fungi*).

Этот вид занесен в Красную книгу Российской Федерации [6] с категорией 3б и известен лишь по находкам в Пензенской области – LE 4940 *Xerocomus rubinus* (W.G. Smith) Kuehn., окр. пос. Согласие, пойменный дубняк, 23.07.1983, собр. и опр. А. И. Иванов [3, 5] и в природном парке «Волго-Ахтубинская пойма» (19.09.–2.10.2012, Волгоградская область) [9]. Он представляет несомненный интерес для микологов – флористов и систематиков как редкий европейский вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью. В связи с этим нами было выполнено описание базидиом и морфометрические исследования микроскопических структур.

Идентификация материала и морфометрические исследования микроскопических структур проводилась в научной лаборатории Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича по общепринятым методикам [1, 2, 7, 18] с использованием определителей [11, 37] и электронной базы данных <http://www.boletales.com>. Образцы просматривались в 5% КОН при увеличении 600–1 000 с использованием микроскопов МБИ-6 и Микмед-6. Для диагностики цитохимических реакций применялся реактив Мельцера (MLZ). Гербарные экземпляры плодовых тел и цветные фотографии базидиом хранятся в гербарии Мордовского госу-

дарственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича (HNMR F10079).

*R. rubinus* впервые отмечен в Англии близ местечка Данстейбл (Dunstable), Южный Бедфордшир (South Bedfordshire) в сентябре 1866 г. английским микологом У. Смитом (Worthington George Smith). Позже он был найден в различных районах Западной, Центральной и Южной Европы – в Германии, Нидерландах, Бельгии, Чешской Республике, Словакии, Болгарии, Австрии, Венгрии, Италии, Испании, Норвегии, Польше [12–14, 15, 19, 21, 23, 26, 27, 34, 37, 39–41, 43, 47, 49, 50], в Закавказье [8].

Первоначально гриб описан под названием *Boletus rubinus*, W.G. Sm [46] по внешнему сходству с грибами рода *Boletus*. Затем, по мере накопления информации о микроскопических признаках гриба, он был перенесен немецким микологом О. Кунце (Karl Ernst Otto Kuntze) в род *Suillus* Gray [32], а позднее А. Пирсоном (Arthur Anselm Pearson) – в род *Xerocomus* Quél. [23]. Чешские микологи А. Пилат (Albert Pilát) и А. Дермек (Auel Dermek), проведя тщательный анализ накопленных сведений о своеобразном макромицете, выделили его в отдельный род *Rubinoboletus* Pilát & Dermek [38], а миколог немецкого происхождения Р. Зингер (Rolf Singer) – в род *Chalciporus* Bataille [44].

Чешский миколог И. Шутара [47] пришел к выводу, что по анатомической структуре плодовых тел *Chalciporus* очень близок *Rubinoboletus*, что очень трудно провести границу между родом *Chalciporus* и *Boletus* subg. *Xerocomus* (Quél.) Maubl. Он выделил *Rubinoboletus* на основе его коротких спор. В то же время меньший размер спор не был расценен Р. Зингером [45] в качестве определяющего признака на родовом уровне.

В настоящее время автономный родовой статус *Rubinoboletus* среди микологов все еще спорен. Некоторые из них принимают за основу концепцию Р. Зингера [11, 23, 25, 28, 36, 37, 45], другие – концепцию Пилата и Дермека [6, 29, 47, 48]. В нашей работе мы придерживаемся концепции А. Пилата и А. Дермека [38].

Согласно опубликованным данным, плодовые тела *R. rubinus* появляются летом и осенью, обычно в годы с теплым и достаточно влажным летом

Ивойлов Александр Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры почвоведения, агрохимии и земледелия, [ivoilov.av@mail.ru](mailto:ivoilov.av@mail.ru); Большаков Сергей Юрьевич, аспирант, [s.bolshakov.ru@gmail.com](mailto:s.bolshakov.ru@gmail.com)



[20, 42]. Вид, как полагают, является микоризным грибом [12, 29], связанный исключительно с лиственными породами деревьев. Его обычно находят под *Quercus* sp. [6, 11–13, 20, 24, 25, 29, 33, 37, 43], но известны также находки под другими деревьями – *Fagus*, *Tilia*, *Castanea*, *Ilex* и *Crataegus* [17, 35, 37]. Всюду в Европе чаще всего он отмечается под отдельно стоящими деревьями в старых парках на аллювиальных почвах [13, 30, 31, 33]. Кроме того, известны находки *R. rubinus* в лиственных и сме-

шанных лесах паркового типа, чаще на нарушенной почве у дорог и на опушках, в садах и на игровых площадках [12, 17, 42].

*R. rubinus* включен в красные списки большинства европейских стран. В Чешской Республике, Германии и Болгарии его рассматривают как исчезающий вид [16, 22, 34], в Великобритании, Норвегии и Словакии – как уязвимый [15, 33, 34], в то время как в Нидерландах как вид близкий к исчезновению [13].



Рис. Внешний вид базидиом *Rubinoboletus rubinus* (фото А.В. Ивойлова)

***Rubinoboletus rubinus*** (W.G. Smith) Pilát et Dermek, 1969, *Česká Mykol.* 23: 81 – *Boletus rubinus* W.G. Sm., 1868, *J. Bot., Lond.*, 6: 33 – *Suillus rubinus* (W.G. Sm.) Kuntze, 1898, *Revis. gen. pl.*

(Leipzig), 3 (2): 536 – *Xerocomus rubinus* (W.G. Sm.) A. Pearson, 1946, *Naturalist*: 96 – *Chalciporus rubinus* (W.G. Sm.) Singer, 1973, *Persoonia*, 7 (2): 319.



Базидиомы однолетние, средних размеров (рис.). Шляпка диаметром от 3–5 до 8–10 см, сначала полусферическая, позже выпуклая или подушковидная, иногда слегка вдавленная с бугристой поверхностью и волнистыми загнутыми вверх острыми краями, мясистая, плотная, красновато-коричневого, винного цвета. Поверхность ее бархатисто-матовая, позже гладкая, дождливую погоду слизистая. Кожица не снимается. Трубочатый слой свободный или слабо приросший, у ножки выемчатый, ярко окрашенный, карминно-красный, не меняющий цвета при контакте с воздухом и при надавливании. Поверхность гименофора крупнопористая. Поры неровные, перекошенные, до 1 мм диаметром. Мякоть желтовато-беловатая, под кутикулой розоватая, не меняющая своей окраски на срезе, без вкуса и запаха. Ножка цилиндрическая или утолщенная, сужающаяся к основанию, в верхней части гладкая, сначала плотная, затем рыхлая, карминно-красная с сетчатым рисунком в виде гра-

нул, в нижней части желтого цвета. Длина ножки до 7 см, диаметр 1,5–2,5 см. Споровый отпечаток коричневым.

Споры широкоэллипсоидальные, 5,5–6,5 × 4,3–4,5 мкм, с маленьким хилиарным придатком, бледно-жёлтые, с одной крупной липидной каплей, не реагирующие с раствором Мельцера. Базидии булавовидные, 32–35 × 9,5–10 мкм, с простой перегородкой у основания. Цистиды веретеновидные, 35–47 × 7 × 12 мкм, жёлтые, на вершине инкрустированные. Каулоцисты булавовидные, 25–40 × 4–7 мкм, желтоватые, с закруглённой вершиной. Пилеипеллис типа триходермис, переходящего в кулис, состоит из переплетённых гиф, без пряжек, заканчивающиеся округлыми булавовидными элементами.

Морфометрия микроскопических признаков образцов *R. rubinus*, найденных в Мордовии, свидетельствует, что размеры спор, базидий и цистид несколько отличаются от приводимых другими авторами (табл.).

**Таблица.** Размеры микроскопических структур образцов *R. rubinus*

Источник	Споры	Базидии	Цистиды
Klofac & Krisai-Greilhuber (2006)	6–8 × 3,5–5	23–30 × 7–8	40–50 × 5–8
Halama & Szypula (2010)	6,3±0,7 × 4,3±0,5	30,4–43,3 × 9,3–11,7	47,1±5,9 × 7,1±1,6
Denchev & Assyov (2010)	5–7,5 × 4–5	–	–
<a href="http://boletales.com">http://boletales.com</a>	5,5–8,5 × 4–5,5	–	–
<a href="http://oopt.aari.ru/rbdata/900/bio/43596">http://oopt.aari.ru/rbdata/900/bio/43596</a>	5,5–6 × 4,5–5	–	–

Мониторинг местообитания *R. rubinus* показал, что в 2012 г. (30.08.) были найдены 3 плодовых тела (из них два сросшихся) с размером шляпок 8–10 см, с ножками длиной 6–7 см и толщиной 1,5–2 см (рис.). В 2013 г. (4.09.) было отмечены пять плодовых тел с размером шляпок от 3 до 7,5 см, с ножками длиной до 6 см и толщиной 1,5–2 см. В 2014 г. (15.09.) было обнаружено одно плодовое тело с диаметром шляпки 5 см и длиной ножки 5 см.

Таким образом, зарегистрировано новое для России местонахождение *R. rubinus*, размеры спор, базидий и цистид которого несколько отличаются от параметров, приводимых другими авторами.

Гриб рекомендован для включения в Красную книгу Республики Мордовия [4, 10]. Необходимы поиски новых мест обитания, контроль (мониторинг) состояния популяции, просветительская работа по охране этого редкого и весьма примечательного вида.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондарцев А.С., Зингер Р. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Труды Бот. ин-та им. В.П. Комарова, сер. 2. Вып. 6. 1950. С. 500–546.
2. Гербарное дело. Справочное руководство: под ред. Д. Бридсона, Л. Формана. Королевский бот. сад Кью, 1995/2001. 341 с.
3. Иванов А.И. К флоре агариковых грибов Пензенской области. IV // Новости сист. низш. раст. 1985. Т. 22. С. 117–119.
4. Ивойлов А.В., Большаков С.Ю. Виды грибов, рекомендованные для включения во второе издание Красной книги Республики Мордовия // Тр. Мордов. гос. природного заповедника им. П. Г. Смиловича. Вып. 12. Саранск; Пушта: [б. и.], 2014. С. 317–322.
5. Красная книга Пензенской области. Т. 1: Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения; изд. 2-е; науч. ред. А.И. Иванов / Правительство Пензенской области. Пенза: [б. и.], 2013. 300 с.
6. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
7. Кутафьева Н.П. Морфология грибов учеб. пособие. Новосибирск: НГУ, 2003. 213 с.
8. Мелик-Хачатрян Дж.Г. Агариковые (шляпочные) грибы Agaricales. Ереван: [б. и.], 1980. 543 с. (Микофлора Армянской ССР. Т. 5.).
9. Отчет по гранту РФФИ 12-04-00061 «Микобиота азональных типов растительности аридных зон юго-запада России» / Ю.А. Ребриев, Е.С. Попов, В.А. Русанов, Т.Ю. Светашева, Н.П. Придюк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.sscras.ru/files/files/Exped\\_09\\_10\\_2012.doc](http://www.sscras.ru/files/files/Exped_09_10_2012.doc)
10. Редкие растения и грибы: материалы для ведения Красной книги Республики Мордовия за 2012 год / Т.Б. Силаева, Е.В. Варгот, С.Ю. Большаков, А.А. Хапугин, Г.Г. Чугунов, А.В. Ивойлов, О.Г. Гришуткин, И.В. Кирюхин; под общ. ред. Т.Б. Силаевой. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. 80 с.
11. *Allesio C.L. Boletus* Dill. ex L. (*sensu lato*). Fungi Europaei. Vol. 2. Saronno: Libreria editrice Giovanna Biella, 1985. 712 p.
12. Antonín V., Beran M., Bieberová Z., Borovička J., Burel J., Čížek K., Deckerová H., Dvořák D., Graca M., Holec J., Hroudá P., Janda V., Jindřich O., Kotlaba F., Pouzar Z., Svrček M., Šutara J., Vampola P., Vašutová M., Vágner A., Zelený L., Zita V. Výsledky: Stopkovýtrusné houby (oddělení Basidiomycota, třída Agaricomycetes) //

- Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2006. 282 s.
13. Arnolds E., Veerkamp M. Basisrapport Rode Lijst Paddestoelen // Nederlandse Mycologische Vereniging. Utrecht, 2008. 295 p.
  14. Assyov B., Denchev C.M. Preliminary checklist of *Boletales* s. str. in Bulgaria // Mycologia balcanica. 2004. N 1(2–3). P. 195–208.
  15. Bendiksen E., Brandrud T.E., Jordal J.B., Gulden G., Høiland K., Zimmermann V. Sopp (*Ascomycetes/Basidiomycetes*) // Direktoratet for Naturforvaltning. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998 (Norwegian Red List 1998). DN-rapport, 1999-3. Trondheim, 1999. P. 24–39.
  16. Benkert D., Dörfelt H., Hardtke H.-J., Hirsch G., Kreisel H., Krieglsteiner G.J., Lüderitz M., Runge A., Schmid H., Schmitt J.A., Winterhoff W., Wöldecke K., Zehfuß H.-D., Einhellinger A., Groß G., Große-Brauckmann H., Nuss I., Wölfel G. Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland // Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V. & Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU). IHW-Verlag, Eching, 1992. 144 s.
  17. B.M.S. (British Mycological Society). The Checklist of British Fungi. Published on the WEB site [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fieldmycology.net/FRDBI/FRDBIrecord.asp?intGBNum=40436>. Загл. с экрана.
  18. Cléménçon H. Methods for working with macrofungi / H. Cléménçon. Bern: IHW Verlag, 2009. 88 p.
  19. Courtecuisse R., Duhem B. Mushrooms and toadstools of Britain and Europe. HarperCollins, 1995. 480 p.
  20. Dermek A., Pilát A. Poznajemy grzyby (Poznávajme huby) // Zakład Narodowy im Ossolińskich, Wrocław, 1991. 149 p.
  21. Engel H., Krieglsteiner G.J., Dermek A., Watling R. Die Gattung *Boletus* in Europa. Dickröhrlinge. Weidhausen b. Coburg, 1983. 156 S.
  22. Gyosheva M., Fakirova V., Denchev C. Red list and threat status of Bulgarian macromycetes // Historia Naturalis Bulgarica. 2000. N 11. C. 139–145.
  23. Halama M., Szypula J. The first locality of *Chalciporus rubinus* (Boletales, Basidiomycota) in Poland // Acta Mycologica. 2010. Vol. 45 (1). P. 57–65.
  24. Hardtke H.-J., Otto P. Rote Liste Pilze. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege // Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden, 1999. 52 S.
  25. Horak E. Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Heidelberg: Elsevier GmbH, Spectrum Akademischer Verlag, 2005. 575 p.
  26. Keizer P.J. Een nieuwe boleet voor Nederland: De robijnboleet *Chalciporus rubinus* // Coolia. 1995. N 38(1). P. 29–32.
  27. Kleine J., Klemm D., Rohland P. Der Kurzsporige Röhrling (*Chalciporus rubinus*) in Leipzig (Sachsen) // Boletus. 2004. N 27 (1). S. 37–42.
  28. Klofac W., Krisai-Greilhuber I. Die Gattung *Chalciporus*, ein weltweiter Überblick // Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde. 2006. Vol. 15. S. 31–65.
  29. Knudsen H., Taylor A. *Rubinoletus* Pilát & Dermek // Funga nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Copenhagen: Nordsvamp, 2008. P. 173–174.
  30. Kreisel H. Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. *Basidiomycetes* (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Jena: VEB Gustav Fischer Verlag, 1987. 281 S.
  31. Kreisel H. Global warming and mycoflora in the Baltic Region // Acta Mycologica. Vol. 41 (1). 2006. S. 79–94.
  32. Kuntze O.E.C. Revisio generum plantarum: vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itineribus mundi collectarum. Vol. 3(1/3). Leipzig: Arthur Felix, Dulau & Co., 1893–1898. 576 p.
  33. Legon N.W., Henrici A., Roberts P., Spooner B., Watling R. Checklist of the British and Irish *Basidiomycota*. Royal Botanic Gardens, Kew, 2005. 536 p.
  34. Lizoň P. Červený zoznam húb Slovenska 3. Verzia. December 2001. // Červený zoznam rastlin a živo íchov Slovenska. Ochrana Prírody, 20. (supplement). 2001. S. 6–13.
  35. Michael E., Hennig B. Handbuch für Pilzfreunde. Band 2. Nichtblätterpilze (Pilze ohne Blätter). VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1971. 467 s.
  36. Moser M. Die Röhrlinge und Blätterpilze (*Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*). // Kleine Kryptogamenflora II b/2. Basidiomyceten. 5 ed. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1983. 532 S.
  37. Muñoz J.A. *Boletus* s. l. (excl. *Xerocomus*). Strobilomycetaceae, Gyroporaceae, Gyrodontaceae, Suillaceae, Boletaceae. Edizioni Candusso, Alassio, 2005. 952 p. (Fungi Europaei. Vol. 1).
  38. Pilát A., Dermek A. *Rubinoletus*, genus novum Boletacearum // Česká Mykologie. 1969. Vol. 23 (2). S. 81–82.
  39. Polčák J. Hřib rubínový *Rubinoletus rubinus* (W. G. Smith) Pilát et Dermek na Břeclavsku. // Mykologický Sborník. 2003. N 80 (3). S. 103–104.
  40. Rubio E., Suárez A., Miranda M.A., Linde J. Catálogo provisional de los *macromicetos* (setas) de Asturias. Oviedo: Real Instituto de Estudios Asturianos, 2006. 475 p.
  41. Skála E. Hřib rubínový (*Rubinoletus rubinus*) nalezen na Teplicku // Mykologické Listy. 2003. N 84/85. S. 25–28.
  42. Skirgielto A. Flora polska. Rośliny zarodnikowe Polski i Ziemi Ościennych. Grzyby (*Fungi*). 1: Borowikowe (*Boletales*). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1960. 131 p.
  43. Singer R. Die Röhrlinge. Teil I. Die *Boletaceae* (ohne *Boletoideae*). München: Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn Obb., 1965. 131 S.
  44. Singer R. Notes on Boletes Taxonomy // Persoonia. 1973. N. 7(2). P. 313–320.
  45. Singer R. The *Agaricales* in Modern Taxonomy. 4 ed. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1986. 981 p.
  46. Smith W.G. New or rare hymenomycetous fungi of the British flora // Journal of botany, British and foreign. 1868. N 6. P. 33–36.
  47. Šutara J. Central European genera of the *Boletaceae* and *Suillaceae*, with notes on their anatomical characters // Czech. Mycology. 2005. N 57(1/2). 50 p.
  48. Šutara J. *Xerocomus* s.l. in the light of the present state of knowledge // Czech. Mycology. 2008. N 60 (1). P. 29–62.
  49. Van de Kerckhove O. De Robijnboleet (*Chalciporus rubinus*), een juweeltje in de Nationale Plantentuin te Meise // AMK Mededelingen. 2001. N 3. P. 83–86.
  50. Van de Kerckhove O., Walley R. Standaardlijst van *Basidiomycota* en *Myxomycota* van Vlaanderen en het Brussels Gewest. *Agaricales* s.l. Plaatjeszwammen en boleten: *Chalciporus* Ba-taille – Boleet p.p. // Standaardlijst van *Basidiomycota* en *Myxomycota* van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Rapport INBO.R.2006.27. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. P. 28.

**NEW RECORDS OF *RUBINOBOLETUS RUBINUS* IN RUSSIA**

© 2015 A. V. Ivoilov<sup>1</sup>, S. Yu. Bol'shakov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mordovian State University of N. P. Ogarëv

<sup>2</sup>Botanical Institute of V. L. Komarov Russian Academy of Sciences

The data on the new finding of *Rubinoboletus rubinus* in the Republic of Mordovia (Russia) are given.

**Key words:** mycobiota of Russia, Mordovia, rare species, *Rubinoboletus rubinus*.

---

*Ivoilov Alexander*, doctor of agricultural Sciences, Professor of the Department of soil science, Agrochemistry and agriculture, [ivoilov.av@mail.ru](mailto:ivoilov.av@mail.ru); *Bolshakov Sergey*, PhD student, [s.bolshakov.ru@gmail.com](mailto:s.bolshakov.ru@gmail.com)