

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

ТОМ 41

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLI



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2007

(Irpicaceae, Polyporales) в России // *Mycena*. 2003. Fasc. 3. P. 48–52. — Спирин В. А., Малышева В. Ф. Новые находки видов из рода *Antrodiella* в России // *Новости систематики низших растений*. 2006. Т. 40. С. 189–195. — *Bernicchia* A. Polyporaceae // *Fungi Europaei*. 2005. Vol. 10. 808 p. — Dai Y.-C., Niemelä T. Changbai wood-rotting fungi 6. Study on *Antrodiella*, two new species and notes on some other species // *Mycotaxon*. 1997. Vol. 64. P. 67–81. — Kotiranta H., Mukhin V., Ushakova N., Dai Y.-C. Polypore (Aphylophorales, Basidiomycota) studies in Russia. 1. South Ural // *Ann. Bot. Fennici*. 2005. Vol. 42. P. 427–451. — Miettinen O., Niemelä T., Spirin W. Northern *Antrodiella* species: the identity of *A. semisupina* and type studies of related taxa // *Mycotaxon*. 2006. Vol. 96. P. 211–236. — Niemelä T., Kinnunen J., Lindgren M., Manninen O., Miettinen O., Penttilä R., Turunen O. Novelties and records of poroid Basidiomycetes in Finland and adjacent Russia // *Karstenia*. 2001. Vol. 41. P. 1–21. — Ryvarden L. A note on *Antrodiella* // *Synopsis fungorum*. 2003. Vol. 17. P. 80–90. — Spirin W. *Tyromyces* P. Karst. and related genera // *Mycena*. 2001. Vol. 1, N 1. P. 64–71. — Spirin W. A., Zmitrovich I. V. Notes on some rare polypores, found in Russia 1. Genera *Antrodiella*, *Gelatoporia*, *Irpex*, *Oxyporus*, *Pilatoporus*, and *Porpomyces* // *Karstenia*. 2003. Vol. 43. P. 67–82. — Spirin W., Zmitrovich I. *Frantisekia* — a new polypore genus (Polyporales, Basidiomycota) // *Czech Mycology*. 2007. Vol. 59, N 2. P. 141–151. — Spirin W., Zmitrovich I., Malysheva V. New species in *Junghuhnia* (Polyporales, Basidiomycota) // *Ann. Bot. Fennici*. 2007. Vol. 44. P. 303–308. — Tomšovský M., Kolařík M., Pažoutová S., Homolka L. Molecular phylogeny of European *Trametes* (Basidiomycetes, Polyporales) species based on LSU and ITS (nrDNA) sequences // *Nova Hedwigia*. 2006. Vol. 82, N 3–4. P. 269–280. — Vampola P. *Antrodiella genistae* — a new polypore for Czech Republic and Slovak Republic // *Czech Mycology*. 1994. Vol. 47. P. 185–188. — Zmitrovich I. V. Tremelloid, aphylophoroid and pleurotoid Basidiomycetes of Veps Plateau (Northwest Russia) // *Karstenia*. 2003. Vol. 43. P. 13–36. — Zmitrovich I. V., Spirin W. A. To reveal natural groups within the genus of the medicinal fungi *Trametes* (Polyporales, Basidiomycota) // *Int. J. Medicinal Mushrooms*. 2007. Vol. 9, iss. 3–4. P. 367.

А. Г. Ширяев

A. G. Shiryaev

ДВА РЕДКИХ И ИНТЕРЕСНЫХ ВИДА
РОДА *PHYSALACRIA* НА УРАЛЕ

TWO RARE AND INTERESTING SPECIES
OF *PHYSALACRIA* FROM URALS

Институт экологии растений и животных УрО РАН
Лаборатория фитомониторинга и охраны растительного мира
620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202
26081978@mail.ru

Род *Physalacria* был описан в 1882 г. Ч. Пеком (Peck, 1882), и с тех пор его концепция является дискуссионной. Согласно Мак Гвайру, представители этого рода более близки к *Thelephorales* (McGuire, 1939). Другие авторы сходятся на выраженных чертах *Cantharellales* (Baker, 1941; Corner, 1950, 1970; Berthier, 1985; Hawksworth et al., 1995). Большая же часть исследователей (Krieger, 1923; Singer, 1962, 1976; Donk, 1964; Rammeloo, 1978; Horak, Desjardin, 1994; Inderbitzin, Desjardin, 1999; Kirk et al., 2001; Moncalvo et al., 2002; Antonín, Mossebo, 2002) помещают этот род в семейство *Tricholomataceae* (*Agaricales*).

Характерными признаками рода являются отрицательно-геотропичные головчатые плодовые тела, округлая или вздутая полая головка, гифы без вторичных перегородок, наличие в гимении различной формы олеоцистид. Наибольшее количество видов отмечено в тропиках на отмершей древесине, листьях и травах.

Род к настоящему времени насчитывает 29 видов (Kirk et al., 2001), из них в России отмечено два — *Physalacria cryptomeriae* и *P. orientalis*. Э. Х. Пармасто (1965) указывает на возможность нахождения на Дальнем Востоке *P. sasae* S. Imai, но до сих пор на данной территории этот вид обнаружен не был.

Нами был изучен материал, хранящийся в микологическом гербарии Института экологии растений и животных УрО РАН (Екатеринбург), и на его основе подготовлены оригинальные описания и иллюстрации видов.

В каждом образце исследовалось 30 спор с использованием реактива Мельцера, хлопчатобумажного синего («Cotton Blue») и 5%-ного раствора КОН.

Видовая номенклатура приведена в соответствие с последним изданием «Словаря грибов Айнсворта и Бисби» (Kirk et al., 2001). Авторство таксонов приведено в соответствие с номенклатурной базой данных «Index Fungorum» (интернет-ресурс <http://www.IndexFungorum/AuthorsNames.com>).

Все образцы собраны и хранятся в личном гербарии автора, находящемся в Институте экологии растений и животных УрО РАН.

Physalacria Peck, 1882.

Bull. Torrey Bot. Club, 9 : 2.

Базидиомы отрицательно-геотропичные, с округлой, конической или дисковидной вздутой головкой, белые или кремовые, растут отдельно или группами. Головка покрыта амфигенным гимением.

Гифальная система мономитическая, гифы без вторичных септ. Цистиды цилиндрические, тонко- или толстостенные, булавовидные, вершины разветвленные или клювовидные, гиалиновые, с маслянистым содержимым. Базидии булавовидные, 4-споровые, базидиолы часто веретеновидные. Споры беловатые, гладкие, неамилоидные, эллипсоидальные или шаровидные.

Растут на древесине лиственных и хвойных пород, а также отмершей хвое и листьях.

Тип рода: *Physalacria inflata* (Schwein.) Peck, 1882.

Известно 29 видов, из них на территории России отмечено 2.

1. На отмерших веточках и хвое *Cryptomeria*. Базидиомы в среднем 1.5 мм выс. Споры 14.8–17.1 × 3.8–4.2 мкм, узкие, цилиндрические 1. **P. cryptomeriae**.
- На древесине *Magnolia*. Базидиомы до 18 мм выс. Споры 4.0–5.3 × 1.8–2.3 мкм, эллипсоидальные 2. **P. orientalis**.

1. **Physalacria cryptomeriae** Berthier et Rogerson, 1981, Mycologia, 73 : 643 (рис. 1).

Базидиомы однолетние, простые с округлой головкой, 0.5–0.9 мм выс., иногда до 1.5 мм, белые, затем кремовые. Головка полая, фертильная снаружи.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.9–4(4.4) мкм в диам., гиалиновые, тонкостенные, обильно ветвящиеся. Ножка плотной текстуры, без коровой зоны, с редкими волосками; гифы простые, тонкостенные, гиалиновые, септированные, узкие, короткие. Цистиды

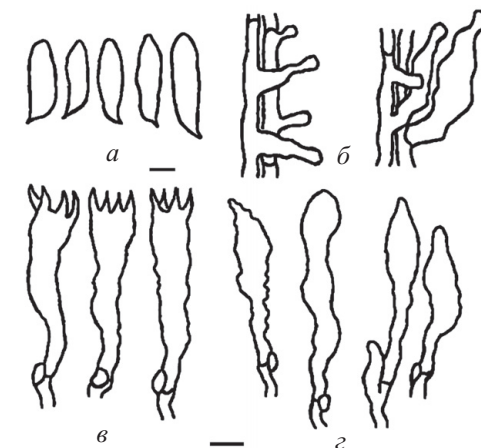


Рис. 1. *Physalacria cryptomeriae* (Ширяев 4849): а — споры, б — гифы, в — каулоцистиды, г — базидии, д — базидиолы, е — цистиды. Масштабная линейка: а — 5 мкм, б — 10 мкм.

40–66 × 6.7–8.4 мкм, тонкостенные, веретеновидные, гиалиновые, с пряжками. Каулоцистиды 15–26 × 3.5–6 мкм, у основания вздутые, 6.5–8 мкм в диам., верхушка 2–3 мкм в диам. Базидии 4-споровые, 27–44 × 7–8 мкм, стеригмы конические, 6–7 мкм дл., пряжки есть. Споры 14.8–17.1 × 3.8–4.2 мкм, L* = 16.0 мкм, W* = 4.0 мкм, Q = 4.6–5.0, Q* = 4.8 (см. табл.), удлиненно-цилиндрические, узкие, неамилоидные, гиалиновые, с одним ядром и ясным носиком.

Урал (Свердловская обл.). — Сев. Америка (США), Азия (Япония, Индия), Европа (Великобритания, Дания). Редко.

P. cryptomeriae хорошо отличается от других видов мелким размером базидиом, крупными спорами и субстратом (древесина видов

Таблица
Размеры спор исследованных образцов видов рода *Physalacria*

	L (мкм)	L* (мкм)	W (мкм)	W* (мкм)	Q	Q*
<i>P. cryptomeriae</i>						
Ширяев 1162	14.0–16.0(17.0)	14.8	3.4–4.4(5.0)	3.8	4.0–5.2	4.8
Ширяев 4849	(13.5)14.2–18.4	17.1	3.5–4.8(5.8)	4.2	4.5–5.5	5.0
<i>P. orientalis</i>						
Ширяев 4677	(3.4)3.8–5.2	4.0	1.5–2.2(2.5)	1.8	2.3–3.0	2.7
Ширяев 4945	4.0–5.5(5.8)	5.3	1.9–2.5	2.3	2.2–2.6	2.4

Примечание. L — длина споры; L* — средняя длина споры; W — ширина споры; W* — средняя ширина споры; Q — соотношение длины и ширины споры (L/W); Q* — соотношение средней длины и ширины споры (L*/W*).

рода *Cryptomeria*). Близким видом является *P. indica* Chandrashekar et Natarajan (1979), но он характеризуется толстостенными цистидами, короткими базидиями, отсутствием пряжек и маленькими спорами (2.5–4.0 × 2.0–2.5 мкм). Также близок *P. clusiae* Sydow., но этот вид без пряжек и каулоцистид (несет на ножке лишь недифференцированные пальчатые волоски).

Находка этого вида в оранжереях и ботанических садах вне субтропической области не является новинкой. Сам вид был описан с образцов, обнаруженных в Ботаническом саду Нью-Йорка на валежных веточках и хвое под деревьями криптомерии различного возраста (40–76 лет). Часть этих деревьев была выращена из семян, другие же были привезены в виде сеянцев из других дендрариев (Berthier, Rogerson, 1981). В дальнейшем этот вид был обнаружен в посадках криптомерии в Дании (Laessøe, Spooner, 1993) и Великобритании (Reid, 1995).

Деревья криптомерии, на которых собраны наши образцы *P. cryptomeriae*, были выращены из семян в оранжерее Свердловского дендропарка в 1950 г., и в возрасте 8 лет пересажены в субтропическую оранжерею Ботанического сада УрО РАН.

Изученный материал. Екатеринбург, Ботанический сад УрО РАН, в оранжерее на отмерших веточках и хвое *Cryptomeria japonica*, 02.11.2000 (Ширяев 1162); там же, 19.10.2004 (Ширяев 5849).

2. *Physalacria orientalis* (Kobayasi) Berthier, 1985, Bibl. Mycol., 98 : 58. — *P. inflata* var. *orientalis* Kobayasi, 1951, J. Jap. Bot., 26 : 315. — ?*P. tropica* Corner, 1950, Ann. Bot. Mem., 1 : 697 (рис. 2).

Базидиомы однолетние, простые, растут одиночно или группами близко друг к другу, до 18 мм выс. Головка до 7 мм в диам., полая, морщинистая, тонкостенная, без отверстий у основания ножки, кремовая, позже коричнево-красная и оранжево-красная, когда сухая. Ножка 5–15 мм дл., центральная, цилиндрическая, у основания слегка вздутая и пушистая, темно-коричневая.

Гифальная система мономитическая. Гифы до 6 мкм в диам., параллельно расположенные, цилиндрические, ровные, гиалиновые, тонкостенные, амилоидные, у основания ножки до 140 мкм дл. Каулоцистиды (19) 28–62 × 6.0–12.0 мкм, булавовидные, вздутые, цилиндрические, более или менее тонкостенные, с пряжками. Цистиды 30–40 × 4.0–10.0 мкм, цилиндрические, булавовидные, с притупленными вершинами, тонкостенные. Гифы трамы более или менее цилиндрические,

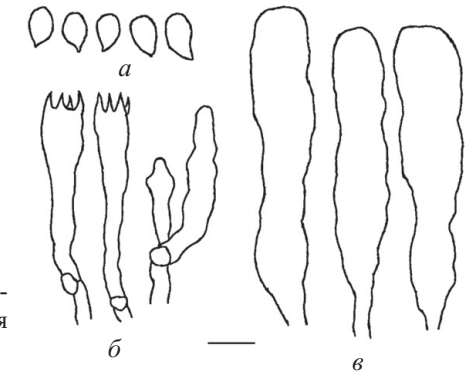


Рис. 2. *Physalacria orientalis* (Ширяев 4677):
а — споры, б — базидии и базидиолы, в — цистиды. Масштабная линейка — 5 мкм.

дрические, тонкостенные, ветвящиеся, недекстриноидные, 6 мкм в диам. Глеоцистиды 31–68 × 7.0–13(20) мкм, булабовидные, с маслянистым содержимым, тонкостенные или слегка толстостенные, гиалиновые в КОН. Базидии 18–23 × 3.3–3.7 мкм, узкобулабовидные, 4-споровые, с базальной пряжкой, стеригмы 3.5 мкм дл. Базидиолы веретеновидные. Споры эллипсоидальные, 4.0–5.3 × 1.8–2.3 мкм, L* = 4.9 мкм, W* = 2.0 мкм, Q = 1.8–3.0, Q* = 2.5 (см. табл.), ровные, более или менее тонкостенные, недекстриноидные, гиалиновые, неамилоидные, с одним ядром.

Урал (Свердловская обл.). — Азия (Япония). Редко.

P. orientalis имеет много общего с *P. tropica*, т. к. последний характеризуется сходным строением не только плодовых тел, но и анатомических структур. Так, размеры, форма и структура базидиомы *P. tropica* идентична *P. orientalis*, а отмечаемые для *P. tropica* отверстия (вдавленные углубления) у основания головки, нами также были отмечены и у старых образцов *P. orientalis* (Ширяев 4677), в то время как у молодых образцов (Ширяев 4945) головка была слегка морщинистая и без углублений. Среди анатомических структур схожи форма и размер спор, но у *P. tropica* они слегка шире — 3.3–5.3 × 1.8–2.7 мкм (Tanaka et al., 2004), 4.2–5.2 × 2.2–3.0 мкм (Antonín, Mossebo, 2002), 4.0–4.25 × 2.25–2.5 мкм (Berthier, 1985), 4.5–5.5 × 2.5–3.0 мкм (Corner, 1950). Ж. Бертье (Berthier, 1985) сообщает о двух типах булабовидных цистид у *P. tropica* — крупных (40–55 × 12–18 мкм) и несколько меньших (25–30 × 7–10 мкм). В наших коллекциях длина цистид изменялась от 28 до 58 мкм, а цистиды шире 13 мкм были редки.

Некоторое время назад *P. orientalis* был принят нами (Ширяев, 2006) за другой близкий вид — *P. inflata*, характеризующийся также крупными размерами базидиом и длинными каулоцистидами, но при этом отсутствием углублений у основания головки, несколько более крупными спорами (по Корнеру — 5–6 × 2.25–3.0 мкм), узкобулавовидными цистидами с клювовидными окончаниями 45–75 × 5–10 мкм, слабо переплетенными гимениальными гифами и широкобулавовидными базидиями. Лишь относительно недавно (Berthier, 1985) *P. orientalis* был выделен из *P. inflata* var. *orientalis* в качестве отдельного вида (He et al., 1996; Tanaka et al., 2004).

Субтропическая оранжерея на территории Калининского машиностроительного завода была заложена в 1947 г. Одним из работников предприятия были привезены 4–6-летние саженцы различных древесных и травянистых растений с о. Кунашир. В настоящий момент в оранжерее завода вместе с *Magnolia obovata* Thunb. произрастают *Aralia elata* (Miq.) Seem, *Sasa kurilensis* (Rupr.) Makino et Shibata, *Osmunda cinnamomea* L., а также различные пальмы и бананы, пересаженные из оранжерей Ботанического сада УрО РАН. По словам сотрудников оранжереи, различные виды грибов, в том числе вид, определенный нами как *P. orientalis*, регулярно появляются на отмерших ветках и опаде. Нами *P. orientalis* первый раз был собран в сентябре 2004 г. в виде старых, отмирающих плодовых тел. Впоследствии они вновь появились в ноябре того же года, примерно через неделю после полива.

Изученный материал. Екатеринбург, Калининский машиностроительный завод, в субтропической оранжерее на пне и ветках *Magnolia obovata*, 05.09.2004 (Ширяев 4710); там же, 14.11.2004 (Ширяев 4969).

Литература

Ширяев А. Г. Клавариоидные грибы Урала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 2006. 24 с. — Пармасто Э. Х. Определитель рогатиковых грибов сем. Clavariaceae СССР. М.; Л., 1965. 167 с. — Antonín V., Mossebo D. C. Two interesting Central African collections of Physalacria: *P. camerunensis* sp. nov. and the first African record of *P. tropica* // Mycotaxon. 2002. Vol. 83. P. 419–424. — Baker G. E. Studies in the genus Physalacria // Bull. Torrey Bot. Club. 1941. Vol. 68. P. 265–288. — Berthier J., Rogerson C. A new American species: *Physalacria cryptomeriae* // Mycologia. 1981. Vol. 73. P. 643–648. — Berthier J. Les Physalacriaceae du Globe // Bibl.

Mycol. 1985. Bd 98. P. 1–128. — Corner E. J. H. A monograph of Clavaria and allied genera // Ann. Bot. Mem. 1950. Vol. 1. P. 1–740. — Corner E. J. H. Supplement to «A monograph of Clavaria and allied genera» // Nova Hedwigia. 1970. H. 33. P. 1–305. — Hawksworth D. L., Kirk P. M., Sutton B. C., Pegler D. N. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. 8th ed. Wallingford, 1995. 616 p. — He X., Xue F., Li X. Physalacria, an unusual genus new to China // Acta Mycol. Sinica. 1996. Vol. 15. P. 256–259. — Horak E., Desjardin D. E. Reduced marasmioid and mycenoid agarics from Australia // Austral. Syst. Bot. 1994. Vol. 7. P. 153–170. — Inderbitzin P., Desjardin D. E. A new halotolerant species of Physalacria from Hong Kong // Mycologia. 1999. Vol. 73. P. 666–668. — Laessøe T., Spooner B. M. New British records // Mycologist. 1993. Vol. 7, N 4. P. 162. — McGuire J. M. The morphology of Physalacria inflata // Mycologia. 1939. Vol. 31, N 1. P. 433–438. — Reid D. Three unusual British fungi // Mycotaxon. 1995. Vol. 53. P. 337–342. — Singer R. The Agaricales in modern taxonomy. 2nd ed. New York, 1962. 915 p. — Singer R. Marasmiaceae (Basidiomycetes — Tricholomataceae) // Fl. Neotropica. N. Y. Bot. Gard. 1976. Vol. 17. P. 1–347. — Tanaka I., Doi Y., Hongo T. Two unusual species of Physalacria (Basidiomycetes, Agaricales) collected in New Zealand and Papua New Guinea during mycological expeditions by National Science Museum, Tokyo // Mycoscience. 2004. Vol. 45. P. 143–146.

А. Г. Ширяев

А. G. Shiryaev

НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ПРИПЫШМИНСКИЕ БОРЫ»

NEW DATA ON THE APHYLLOPHORACEOUS FUNGI OF THE «PRIPYSHMINSKIE BORY» NATIONAL PARK

Институт экологии растений и животных УрО РАН
Лаборатория фитомониторинга и охраны растительного мира
620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202
26081978@mail.ru

Территория Свердловской области в микологическом плане является одной из наиболее изученных на Урале. Здесь отмечено около 700 видов афиллофороидных грибов. Южные и горные районы обследованы наиболее полно, тогда как из восточной — равнинной части имеются лишь отрывочные сведения, относящиеся к Западно-