

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

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 37

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XXXVII



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (PETROPOLIS)

«Наука»

2004

ЗАМЕТКИ О РЕДКИХ ВИДАХ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ
ГРИБОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. II

NOTES ON RARE APHYLLOPHOROID FUNGI
OF LENINGRAD REGION. II

1. Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН.
Лаборатория систематики и географии грибов
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
iva@iz6284.spb.edu
2. Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского
603037, Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23/1
slava_spirin@mail.ru

Одной из наиболее сложных групп афиллофороидных макромицетов являются пориоидные грибы, характеризующиеся перевернутыми (резупинатными), обычно распростертыми по субстрату базидиомами. В последние годы этой группе уделяется большое внимание полипорологов: изменяются родовые концепции, продолжается монографическая обработка ряда родов, подвергается ревизии номенклатура многих таксонов. В связи с этим назрела необходимость критического пересмотра ряда региональных сводок, в которых затрагивается данная группа. Это относится прежде всего к Ленинградской обл., где пориоидные грибы представлены достаточно полно, но многие данные еще требуют дополнительной проверки.

В настоящую статью вошли сведения о редких видах пориоидных грибов, представленных в гербарии БИН РАН (LE). Нами приводятся оригинальные описания видов на основании ревизии гербарных материалов. Названия надвидовых таксонов приведены в соответствии со сводкой «Nordic macromycetes. Vol. 3» (Hansen, Knudsen, 1997).

Пор. *HYPHODERMATALES* Jülich

Сем. *CHAETOPORELLACEAE* Jülich

Antrodiella romellii (Donk) Niemelä, *Karstenia* 22 : 11, 1982. — *Poria romellii* Donk, 1967; *Polyporus byssinus* Pers., 1825; *P. vulgaris* Fr., 1874 nec Fr., 1821. — Рис. 1.

Базидиомы однолетние, резупинатные, орбикулярные, сливающиеся, со светлым стерильным нежноволокнистым краем. Ткань тонким слоем (0.2—1 мм толщ.), белая, пленчато-кожистой консистенции. Гименофор вначале складчато-порообразный, затем, на-

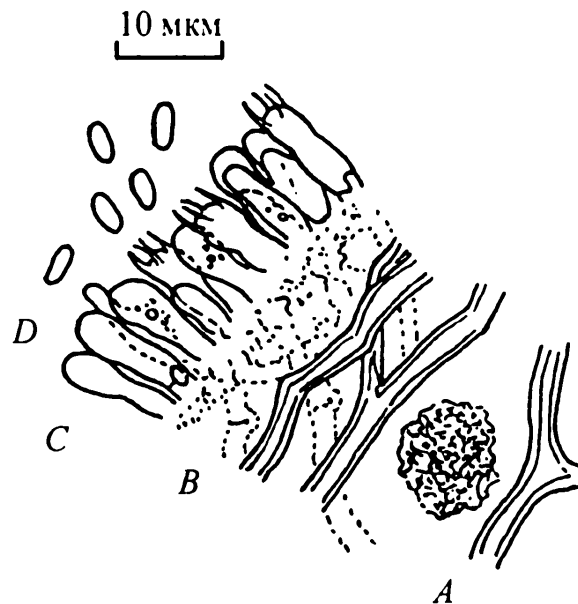


Рис. 1. *Antrodiella romellii* (LE 27656): A — траматические скелетные гифы, B — субгимениальные генеративные гифы (сильно агглютинированы), C — гимений (базидии и базидиолы), D — споры.

чиная от центра базидиомы, становится трубчатой, на срезе в виде палевого восковидного слоя. Трубочки сначала неглубокие (0.2—0.5 мм дл.), относительно толстостенные, затем удлиняющиеся до 2—3 мм, становящиеся тонкостенными и довольно ломкими. Поверхность гименофора вначале палево-кремовая, затем коричневая, нередко с розоватым или оливковым оттенком, остающаяся светлой ближе к краю; поры округлые или слегка гексагональные, местами извилистые, со слегка опущенными, тупыми или под конец приостренными краями, 3—7 на 1 мм.

Гифальная система ди(три)митическая. Генеративные гифы 1.5—3.5 мкм в диам., с пряжками, тонкостенные, гиалиновые, довольно длинноклетные, ветвящиеся под острым углом; в подстилке рыхло расположенные, радиально ориентированные, в траме едва заметные, сильно переплетающиеся, местами покрытые шарообразными скоплениями кристаллов; в субгимении с желатинизированными стенками, агглютинированные, нередко покрытые мелкими рассеянными кристаллами. Скелетные гифы 1.5—4 мкм в диам., толстостенные, гиалиновые, со следами регулярного ветвления (рис. 1); в траме параллельно расположенные, в ткани сильно переплетенные. Связывающие гифы траматические, нерегулярные, 1—3 мкм в диам., толстостенные до сплошных. Склерифицированные гифальные элементы Мельцер-негативные, ацианофильные. Цистид нет. Базидии 10—17 × 3.5—5 мкм, булабовидно-цилиндрические, с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 3.5—5 × 2—3 мкм, короткоцилиндрические, в некоторых проекциях эллипсоидальные, с двумя маленькими каплями масла в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, Мельцер-негативные.

На валеже и отпаде лиственных пород, главным образом ольхи. Вызывает белую гниль.

Изученные образцы. *Tyromyces subsericeomollis* (Romell) Bondartsev — LE 27655, LE 27656: Приозерский р-н, окр. ст. Отрадное, заросли ольхи, 30.07.1961. — *Antrodiella romellii* (Donk) Niemelä — LE 213074: Бокситогорский р-н, окр. пос. Красноборский, на отпаде серой ольхи в сероольшанике таволговом, 05.08.1998. — LE 213094: Подпорожский р-н, окр. Оранжевого озера, на отпаде березы в сероольшанике снытевом, 08.08.1999.

Вид был обнаружен на Вепсовской возвышенности (Бокситогорский и Подпорожский районы) — в окр. пос. Красноборский (Журавлев, Полуэктов, 1998) и на Оранжевом озере (Константинов и др., 1999) на отпаде ольхи и березы.

Более ранняя находка этого вида под названием *Tyromyces bysinus* (Pers.) Bondartsev в Кингисеппском р-не Ленинградской обл. с валежа сосны (LE 27168) на деле оказалась принадлежащей иному виду — *Steccherinum luteoalbum* (P. Karst.) Vesterholt (см. ниже).

Следует отметить, что для территории Ленинградской обл. данный вид был указан также под названием *Tyromyces subsericeomollis* (Romell) Bondartsev (приоритетное современное название — *Postia hibernica* (Berk. et Broome) Jülich) на основании сборов с древесины ольхи и осины из Приозерского р-на (образцы LE 27655, LE 27656). В ходе дополнительной разработки данных образцов выяснилось, что мы имеем дело именно с *Antrodiella romellii* (рис. 1).

Особенности субгимения, базидий и спор данного вида весьма сходны с таковыми у *Merulius serpens* Tode: Fr.; однако для заключения о тесных филогенетических взаимоотношениях этих видов необходимы некоторые дополнительные данные, которых пока нет.

Сем. STECCHERINACEAE Parmasto

Steccherinum luteoalbum (P. Karst.) Vesterholt in Knudsen et Hansen, Nordic J. Bot. 16: 216, 1996. — *Physisporus luteoalbus* P. Karst., 1887; *Ph. varicolor* P. Karst. in Thüm., 1874. — Рис. 2.

Базидиомы однолетние, резупинатные, орбикулярные, сливающиеся, с тонким, плотно приросшим бахромчатым краем, трудно отделимые от субстрата. Ткань тонкая (до 1 мм толщ.), грубоволокнистая, кремовая до палевой. Гименофор трубчатый, в виде кремового слоя кожистой консистенции 1—2 мм толщ.; поры округлые или угловатые, 4—7 на 1 мм, с возрастом становящиеся сильно расчлененными; поверхность гименофора вначале кремовая, затем светло-коричневая или местами сероватая, светлее к краю.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 2—4 мкм в диам., с пружками, редко ветвящиеся под острым углом, в

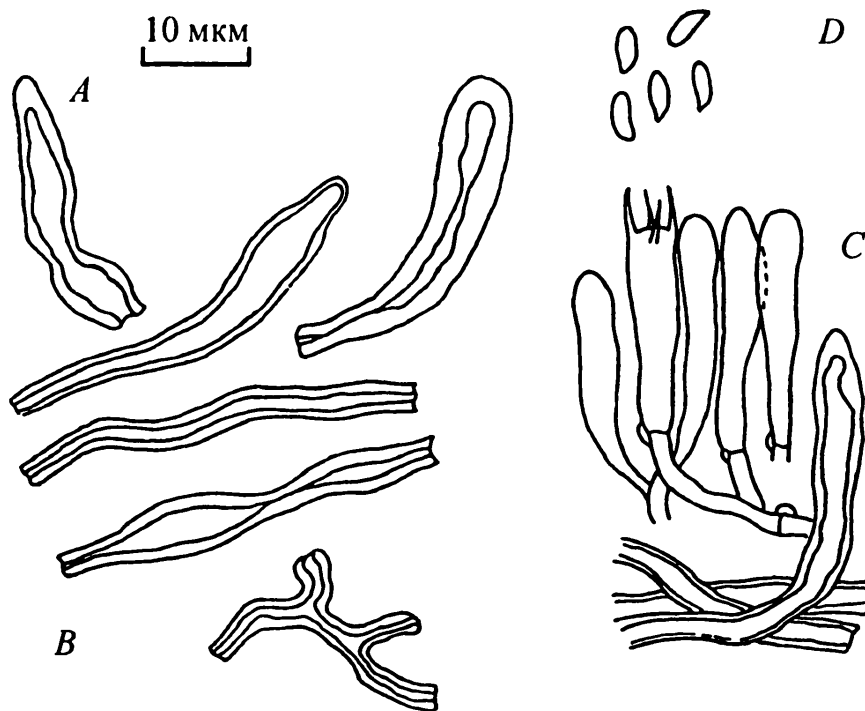


Рис. 2. *Steccherinum luteoalbum* (LE 25608): A — псевдоцистиды, B — скелетные гифы, C — гимений и субгимений, D — споры.

субгимении плотно расположенные, рыхлые в ткани и подстилке. Скелетные гифы 2—4 (10) мкм в диам., умеренно толстостенные, слабоамилоидные, ацианофильные, прямые или извилистые, часто анастомозирующие, нередко с ампуловидными вздутиями до 10 мкм шир.; в траме плотно переплетающиеся, нередко с окончаниями в виде псевдоцистид; в подстилке многочисленные, радиально ориентированные. Псевдоцистиды траматического происхождения, 40—80 × 5—15 мкм, булавовидные, с сильно утолщенными стенками, голые или со сплошной кристаллической инкрустацией. Лептоцистиды гимениального происхождения, 10—25 × 3—5 мкм, веретеновидные или мешковидные. Базидии 15—22 × 4—6 мкм, булавовидные, с хорошо заметной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 4—6 (7) × 1.5—2.5 мкм, короткоцилиндрические, с вытянутым основанием, неравнобокие, гладкие, тонкостенные, неамилоидные.

На валеже и отпаде хвойных пород. Вызывает белую гниль.

Изученные образцы. *Fibuloporia mappa* (Overh. et J. Lowe) M. P. Christ. — LE 25608: Кингисеппский р-н, окр. дер. Порхово, на валеже сосны в сосняке вересковом, 30.09.1961. — *Tyromyces byssinus* (Pers.) Bondartsev — LE 27168: Кингисеппский р-н, окр. дер. Порхово, на валеже сосны в сосняке вересковом, 30.09.1961. — *Chaetoporus varicolor* (P. Karst.) — LE 25581: Бокситогорский р-н, окр. дер. Сомино, на валеже сосны в сосняке брусничном, 29.08.1961. — LE 25582: Кингисеппский р-н, окр. дер. Порхово, на отпаде сосны в вейниковом сосняке, 02.10.1961. — *Chaetoporus lu-*

teoalbus (P. Karst.) M. P. Christ. — LE 25591: Тосненский р-н, окр. пос. Лисино-Корпус, на валеже ели в ельнике брусничном, 12.10.1961.

Интересно, что в гербарии LE нашелся один образец данного вида (LE 25608), определенный как *Fibuloporia mappa* (Overh. et J. Lowe) M. P. Christ. (современное приоритетное название — *Postia mappa* (Overh. et J. Lowe) Jülich). Обсуждая систематическое положение последнего, М. А. Бондарцева (1964) отмечает, что характерными признаками описываемого вида являются «рыхлое расположение гиф в подстилке, мономитическая гифальная система, наличие пряжек на гифах». При изучении образца, хранящегося в LE под названием *Fibuloporia mappa*, оказалось, что он характеризуется димитической гифальной системой, плотным расположением гиф во всех частях базидиомы и наличием погруженных скелетоцистид (рис. 2). Споры у данного образца 4—6 (7) × 1.5—2.5 мкм, тогда как споры *Postia mappa* имеют размеры 9—12 × 2.5—3.2 мкм. Таким образом, говорить о нахождении *P. mappa* на территории Ленинградской обл., к сожалению, пока рано.

Пор. *FOMITOPSIDALES* Jülich

Сем. *PHAEOLACEAE* Jülich

Postia placenta (Fr.) M. J. Larsen et Lombard, Mycotaxon 26 : 272, 1986. — *Polyporus placentus* Fr., 1861; *Gloeoporus gelatinosotubulosus* (Pilát) Bondartsev et Kartavenko, 1967.

Базидиомы однолетние, резупинатные, орбикулярные, сливающиеся до широкораспростертых, с четко очерченным волнистым краем. Ткань 0.5—1 мм толщ., мясистая и гигрофанная в свежем состоянии, крошащаяся при высыхании, серовато-гиалиновая. Гименофор трубчатый, в виде нежновосковидного слоя 1—4 мм толщ.; поры округлые или слегка удлинённые, цельнокрайные, 3—4 на 1 мм; поверхность гименофора мясно-розовая или инкарнатная, глянцевая, выцветающая при высыхании.

Гифальная система мономитическая, с глиофорными гифами. Гифы 2—5 мкм в диам., с пряжками, в субгимении сильно агглютинированные, субпараллельно расположенные, ответвляющие короткие грозди базидий, в траме более или менее параллельно ориентированные, ответвляющие глиофорные гифы того же диаметра, в ткани беспорядочно ветвящиеся, с сильно утолщенными стенками. Лептоцистиды гимениального происхождения, веретеновидные, 15—25 × 3—5 мкм. Базидии 18—25 × 4—6 мкм, булавовидные, с плохо заметной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—7 × 2—2.5 мкм, цилиндрические, до слегка амигдалиформных, неравнобокие, с вытянутым основа-

нием, гиалиновые, гладкие, тонкостенные, Мельцер-негативные, цианофильные.

На валеже хвойных пород. Вызывает бурую гниль.

Изученные образцы. *Postia placenta* (Fr.) M. J. Larsen et Lombard — LE 211820: Тихвинский р-н, стационар Вепсский лес, на валеже ели в ельнике черничном, 24.09.2001. — LE 212933: там же на валеже ели в ельнике зеленомошном, 25.09.2001. — Kosolapov 010: Всеволожский р-н, окр. пос. Васкелово, на валеже сосны в сосняке черничном, 06.07.2000.

Еще одно местонахождение (под названием *Gloeoporus gelatinosotubulosus* (Pilát) Bondartsev comb. ined.) на территории области указано на основании образца LE 26628, собранного в Тихвинском р-не (Бондарцева и др., 1999). Однако, как выяснилось, данный образец принадлежит *Parmastomyces mollissimus* (Maire) Pouzar (см. ниже).

Postia sericeomollis (Romell) Jülich, Persoonia 11 : 423, 1982. — *Polyporus sericeomollis* Romell, 1912; *Chaetoporellus litschaueri* (Pilát) Bondartsev, 1953. — Рис. 3.

Базидиомы однолетние, резупинатные, орбикулярные, сливающиеся, с узким войлочным краем, отстающим от субстрата при высыхании. Ткань пленчато-кожистая, белая, до 0.5—1 мм толщ. Гименофор трубчатый, в виде жестковосковидного кремового слоя 2—3 мм толщ.; поры округлые или слегка угловатые, с приостренными краями, иногда рассеченные, 3—5 на 1 мм; поверхность гименофора кремовая до палево-буроватой.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—4 мкм в диам., с пряжками, довольно длинноклеточные, регулярно ветвящиеся под острым углом; в субгимении тонкостенные, параллельно расположенные, ответвляющие короткие грозди базидий, довольно сильно агглютинированные; в траме и подстилке тонкостенные либо с сильно

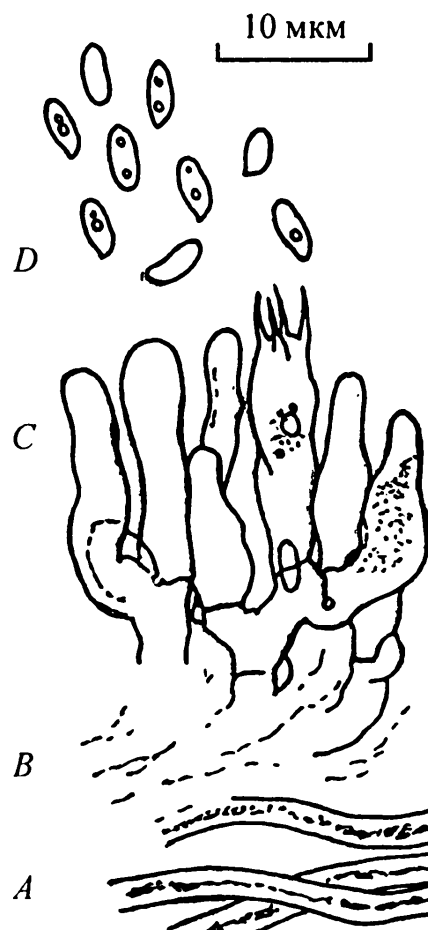


Рис. 3. *Postia sericeomollis* (LE 27750): A — траматические генеративные гифы с утолщенными стенками, B — субгимениальные гифы (сильно агглютинированы), C — гимений (базидии, базидиолы, гимениальные лептоцистиды), D — споры.

утолщенными стенками, расположены менее упорядоченно. Лептостиды многочисленные, гимениального и субгимениального происхождения, 15—25 × 3—10 мкм, веретеновидные или мешковидные, тонкостенные или с заметно утолщенными стенками, голые или с апикальной инкрустацией. Базидии 17—23 × 5—6 мкм, утриформные, с выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 4—5 × 2—2.5 мкм, цилиндрические, с сильно вытянутым основанием, гиалиновые, с 1—2 каплями масла в цитоплазме, гладкие, со слегка утолщенными стенками, желтоватые в реактиве Мельцера, цианофильные.

Изученные образцы. *Tyromyces trabeus* (Rostk.) Parmasto — LE 27750: Тосненский р-н, Лисинский лесхоз, на валеже сосны, 17.10.1961.

T. sericeomollis (Romell) Bondartsev et Singer. Кингисеппский р-н: LE 27748, LE 27749 — окр. дер. Лесобиржа, сосняк папоротниковый, на валеже сосны и ели, 02—03.10.1961; LE 27747 — окр. дер. Порхово, березняк зеленомошный, на валеже сосны, 02.10.1961. Приозерский р-н: LE 27753, LE 27751 — окр. ст. Сосново, сосняки брусничный и беломошный, на валеже сосны, 23.09.1961. Тосненский р-н: LE 27754, LE 27755, LE 27756 — Лисинский лесхоз, ельник брусничный, на валеже сосны и ели, 12.08.1960, 19—20.10.1961.

Как видно из рис. 3, образец *Tyromyces trabeus* (Rostk.) Parmasto (современное приоритетное название *Postia leucomallella* (Murrill) Jülich), хранящийся в гербарии БИН РАН (LE 27750), несомненно принадлежит к описанному выше виду.

Характерными особенностями *Postia sericeomollis* являются цианофильные, слегка толстостенные споры и склерифицированные генеративные гифы; эти особенности позволяют предполагать родственные отношения данного вида с представителями рода *Osteina* Donk (incl. *Pilatoporus* Kotl. et Pouzar).

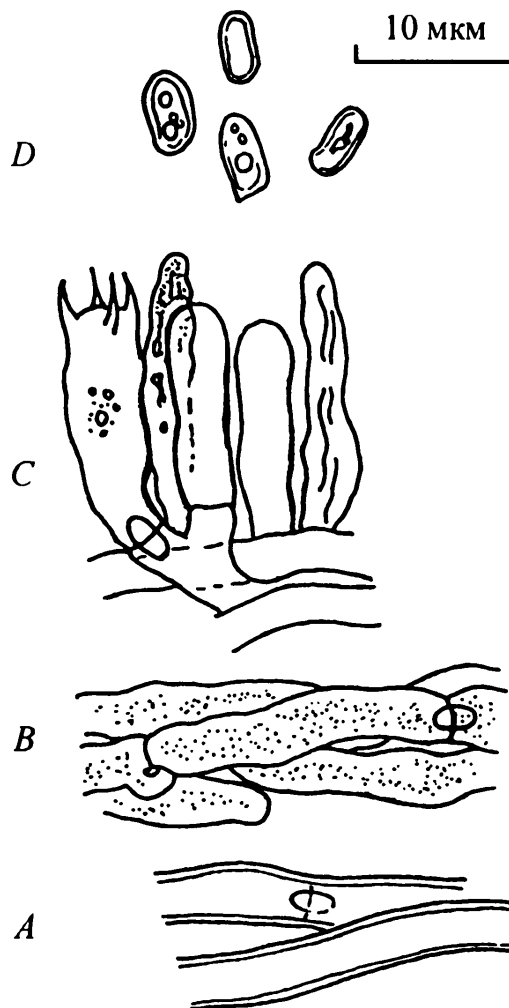
Пор. **BOLETALES** E. Gilbert

Сем. **CONIOPHORACEAE** Ulbr.

Parmastomyces mollissimus (Maire) Pouzar, *Česká Mykol.* 38 : 203, 1984. — *Tyromyces mollissimus* Maire, 1945; *Polyporus transmutans* Overh., 1952; *Tyromyces kravtzevianus* Bondartsev et Parmasto in Parmasto, 1957. — Рис. 4.

Базидиомы однолетние, шляпковидные (тиромицетоидные) или резупинатные, сливающиеся, легко отделимые от субстрата, гигрофаные, крошащиеся при высыхании. Абгимениальная поверхность триходермоидного типа, вначале пушистая, белая, затем го-

Рис. 4. *Parmastomyces mollissimus* (LE 22450): *A* — толстостенные генеративные гифы ткани, *B* — траматические глиофорные гифы, *C* — гимений (базидии и лептоцистиды), *D* — споры.



лая, слегка остудневшая, гиалиновая, серовато-буроватая; имеется и у резупинатных форм. Край у шляпок и резупинатных форм четко очерченный, валикообразный, отстающий от субстрата при высыхании. Ткань слоем 1—6 мм, рыхлая, белая, со стекловидным желатинозным слоем над трубочками, с возрастом и при высушивании грязно-сероватая. Гименофор трубчатый, в виде нежно-восковидного или стеклянистого слоя 1—5 мм толщ., одного цвета с тканью. Поверхность гименофора белая, затем палевая, буреющая при высыхании и повреждении; поры округлые или слегка угловатые, вначале цельнокрайные, затем с заостренными краями, нередко местами ирпексовидные, 2—6 на 1 мм.

Гифальная система саркодимитическая, с глиофорными гифами. Генеративные гифы 3—3.5 мкм в диам., с пружками, тонкостенные, в субгимении субпараллельно расположенные, ответвляющие короткие грозди базидий, в ткани местами вздутые (до 8 мкм в диам.), с крупными пружками, имеющими отверстие в виде глазка, беспорядочно расположенные, в местах ветвления пролиферирующие узкими извилистыми гифами, подобными таковым у *Serpula mollusca* (Fr.: Fr.) P. Karst. В трамальной медиострате проходят параллельно расположенные глиофорные гифы 4—8 мкм в диам., с тонкими стенками и желтоватым содержимым. Там же, а также в ткани встречаются широкие (5—15 мкм в диам.), толстостенные, регулярно ветвящиеся гифы с крупными пружками. Лептоцистиды редкие, 25—30 × 3—5 мкм, веретеновидные, иногда с желтоватым содержимым. Базидии 20—30 × 5—7 мкм, утриформные, с выраженной центральной перетяжкой и слегка расширенным эпibasидиальным сегментом, 4-споровые, с пружкой у основания. Споры 4—6 × 2.5—4 мкм, цилиндрические до короткоцилиндрических, в некоторых проекциях эллипсоидальные, со слегка усеченными концами, неравнобокие, гиалиновые до желтоватых, с 1—2 каплями масла в цитоплазме, толстостенные, декстриноидные, цианофильные.

На пнях, валеже и обработанной древесине хвойных, namного реже — лиственных пород. Вызывает бурую гниль.

Изученные образцы. *Gloeoporus acidulus* M. Bondartseva — LE 22450 (typus): Кингисеппский р-н, окр. дер. Порхово, сосняк вересковый, на валеже сосны, 30.09.1961. — *G. gelatinosotubulosus* (Pilát) Bondartsev et Kartavenko — LE 26628: Тихвинский р-н, окр. дер. Ругуй, сосняк черничный, на валеже сосны. — *Tyromyces tra-beus* (Rostk.) Parmasto — LE 27746: Бокситогорский р-н, окр. с. Во-жани, сосняк беломошный, на валеже сосны, 28.08.1961.

Интерес представляет гифальная система данного вида, кото-рую вследствие наличия сильно вздутых и рыхло расположенных толстостенных генеративных гиф наиболее корректно именовать саркодимитической (Corner, 1966), сравнимой с таковой у предста-вителей рода *Serpula* и ряда тропических агарикоидных грибов. Общая морфология базидиомы заставляет сближать данный вид с болетоидными грибами сем. *Paxillaceae* Lotsy.

**ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ
ПОРИОИДНЫХ ГРИБОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ
В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛ.**

1. Плодовые тела окрашены в красный, глинисто-желтый или бу-рый цвета различных оттенков; окраска явно изменяется на более интенсивную и (или) более темную под воздействием щелочей 2
— Плодовые тела различной, но обычно неяркой окраски; реакция со щелочью не наблюдается 8
2. Ткань окрашена в рыжий, кирпично-красный или глинисто-жел-тый цвета и дает со щелочью пунцовое или оранжевое окра-шивание 3
— Ткань окрашена в охряный или коричневый цвета, буреет или чернеет в щелочи 4
3. Пряжки на гифах имеются. Споры узкоэллипсоидальные, не пре-вышают 6 мкм дл. **Haralopilus** P. Karst.
— Пряжек на гифах нет. Споры эллипсоидальные, более 6 мкм дл. **Rusporellus** Murrill.
4. Имеются гимениальные щетинки или траматические щетинко-видные гифы 5
— Гимениальные щетинки и щетинковидные гифы отсутствуют. Споры широкоэллипсоидальные, с утолщенными стенками. В гимении многочисленные ширококонические лептоцисти-ды с сильно вытянутым нитевидным апексом. Поры скошен-ные, почти ромбические; плодовые тела многолетние **Fomitiporia** Murrill.

5. Гимениальные щетинки отсутствуют. Траму формируют бурые согнутые щетинковидные гифы **Phellinidium** Fiasson et Niemelä.
— Гимениальные щетинки имеются 6
6. Плодовые тела однолетние, тонкие, обнажаются через разрывы коры на сухостое лиственных пород . . . **Inonotus** P. Karst.
— Плодовые тела многолетние, развиваются на окоренной древесине (реже на коре) различных лиственных и хвойных пород 7
7. Поры крупные, 1—3 на 1 мм, если 5—6 на 1 мм, то по краю плодового тела развивается кайма из щетинок (хорошо заметны в лупу) **Fuscoporia** Murrill.
— Поры в среднем 4—6 на 1 мм, край четко очерченный, без щетинок **Phellinus** Quél.
8. Споры гиалиновые, эллипсоидальные, орнаментированные шипиками. Гифы с ампуловидными вздутиями у пряжек **Trechispora** P. Karst.
— Споры не орнаментированные 9
9. Генеративные гифы без пряжек 10
— Генеративные гифы с пряжками 14
10. Споры с утолщенными стенками, шаровидные, 3.5—4.5 мкм в диам., цианофильные. Базидии булавовидные, с цианофильной цитоплазмой. Плодовые тела мелкие, желтоватые, с неглубокими ячеистыми порами, 2—3 на 1 мм, развиваются обычно на растительных остатках или на почве **Byssocorticium** Bondartsev et Singer.
— Споры тонкостенные 11
11. Гимениальные цистиды отсутствуют. Базидиомы рыхлые **Ceriporia** Donk.
— Гимениальные цистиды имеются. Базидиомы плотной консистенции 12
12. Споры эллипсоидальные. Базидии в среднем меньше 20 мкм в дл. Гимениальные цистиды часто с утолщенными стенками **Oxyporus** (Bourdot et Galzin) Donk.
— Споры почти шаровидные. Базидии более 20 мкм в дл. Гимениальные цистиды тонкостенные, не всегда хорошо заметны 13
13. Базидиомы, как правило, однолетние, гимениальный слой хорошо развит **Physisporinus** P. Karst.
— Базидиомы многолетние, базидии и споры наблюдаются редко; если однолетние, то имеются траматические погруженные цистиды **Rigidoporus** Murrill.
14. Базидии четырехклеточные, с крестовидно-разделенной и продольно-септированной эпibasидиальной частью. Базидиомы однолетние, кожистые, вначале кремовые, затем сероватые, с оливковым оттенком, при повреждении покрывающиеся винно-красными или бурыми пятнами. Ткань зрелых бази-

- диом окрашена в оливково-бурый цвет; края фертильных трубочек обычно с беловатым опушением. Гифальная система димитическая, скелетные гифы желтоватые. Споры эллипсоидальные **Protomerulius** Møller.
- Базидии без перегородок 15
15. Базидии урновидные, с 2—6 стеригмами. Базидиомы мягко-
 пленчатые, с нежным трубчатым слоем, развиваются на
 сильно разложившейся древесине, растительных остатках
 или на почве **Sistotrema** Pers.: Fr.
- Базидии иной формы, если со вздутой гипобазидиальной ча-
 стью, то не более чем с 4 стеригмами 16
16. Споры с утолщенными стенками, широкоэллипсоидальные,
 амилоидные или декстриноидные 17
- Споры тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, но
 не амилоидные и не декстриноидные 19
17. Споры амилоидные **Anomoporia** Pouzar.
- Споры декстриноидные 18
18. Споры желтовато-буроватые в растворе щелочей. Гифальная
 система саркодимитическая, с глиофорными гифами
 **Parmastomyces** Kotl. et Pouzar.
- Споры гиалиновые в растворе щелочей. Гифальная система три-
 митическая, гифы декстриноидные (реакция может варьиро-
 вать), глиофорных элементов нет. Базидиомы кожистые до
 деревянистых, многолетние **Perenniporia** Murrill.
19. Имеются инкрустированные толстостенные траматические (или
 иногда выходящие в гимений) цистиды, представляющие со-
 бой окончания скелетных гиф (псевдоцистиды). Траматиче-
 ские гифы слабоамилоидные
 **Steccherinum** Gray (incl. *Junghuhnia* Corda).
- Инкрустированные траматические псевдоцистиды отсутствуют. .
 20
20. Гифальная система мономитическая; гифы тонкостенные или с
 утолщенными стенками (в последнем случае с регулярными
 пряжками). Интеркалярные скелетные гифы в подстилке от-
 ссутствуют 21
- Гифальная система ди- или тримитическая; если трама мономи-
 тическая, то в ткани (подстилке) имеются интеркалярные
 скелетоиды 22
21. В траме встречаются склерифицированные генеративные гифы
 с крупными ушковидными пряжками. Споры тонкостенные
 или со слегка утолщенными стенками (и тогда желтоватые в
 реактиве Мельцера). Если споры аллантаидные, то трама и
 подстилка одинаковой консистенции **Postia** Fr.
- Трама сложена в основном тонкостенными гифами. Споры тон-
 костенные. Если споры аллантаидные, то трама отделяется
 от подстилki желатинозной прослойкой
 **Ceriporiopsis** Dcmański.

22. Гименофор закладывается по краю базидиомы в виде мелких кратерообразных бугорков, которые ближе к центру сливаются с образованием трубочек. Край с хорошо развитыми ризоморфами **Porotheleum** Pers.: Fr.
 — Признаки иные 23
23. Гифы по краям трубочек инкрустированы мелкими кристаллами 24
 — Гифы по краям трубочек без инкрустации, либо инкрустация головчатая (галоцистиды) 25
24. Базидии субурновидные до утриформных, с хорошо заметной перетяжкой. Гифы с мелкими пряжками и слегка утолщенными стенками и интеркалярными (иногда апикальными) скелетоидами. В гимении наблюдаются головчатые лептоцистиды. Споры широкоэллипсоидальные
 **Hyphodontia** J. Erikss. (incl. *Schizopora* Velen.)
 — Базидии короткобулавовидные до бочонковидных. Гифы с пряжками средних размеров. В гимении веретенovidные лептоцистиды. Споры аллантаидные или цилиндрические
 **Skeletocutis** Kotl. et Pouzar.
25. Вегетативные гифы обильно дихотомически ветвящиеся, цианофильные. Споры эллипсоидальные или веретенovidные, более 7 мкм в дл. **Dichomitus** D.A. Reid.
 — Вегетативные гифы с редким ветвлением, ацианофильные. Споры различных размеров и формы 26
26. Базидии короткобулавовидные до бочонковидных, 7—18(24) мкм дл., $Q \leq 3$, вызывают белую гниль 27
 — Базидии булавовидные до удлинено-булавовидных, (13)18—35(50) мкм дл., $Q \geq 3$, вызывают бурую гниль
 **Antrodia** P. Karst.
27. Гифы со слабоамилоидной или слабодекстриноидной реакцией. Споры фасолевидные **Diplomitoporus** Domański.
 — Гифы Мельцер-негативные. Споры эллипсоидально-цилиндрические или аллантаидные . . . **Antrodiella** Ryvarden et Johansen.

Исследования частично поддержаны грантом Санкт-Петербургского научного центра РАН.

Литература

Бондарцева М. А. Новые для Ленинградской области виды и формы *Ruporagaceae* и *Arograceae* // Новости сист. низш. раст. Л., 1964. Т. 1. С. 186—195. — Бондарцева М. А., Змитрович И. В., Лосицкая В. М. Афиллофороидные и гетеробазидиальные макромицеты Ленинградской области // Тр. Санкт-Петербург. общ-ва естествоиспытателей. Сер. 6. Т. 2. СПб., 1999. С. 141—173. — Журавлев С., Полуэктов А. Экологический обзор деревообитающих грибов окрестностей пос. Красноборский (Бокситогор-

ский район) // Матер. исследований экспедиции «Живая Вода-98». СПб., 1998. С. 31—40. — Константинов А., Плаксин П., Тараскин Е., Шипиль Е., Жуланова Т. Напочвенные и деревообитающие грибы окрестностей оз. Оренженское (Подпорожский район) // Матер. исследований экспедиции «Живая Вода-99». СПб., 1999. С. 42—52. — Corner E. J. H. A monograph of cantharelloid fungi. London, 1966. 255 p. — Hansen L., Knudsen H. (eds). Nordic Macromycetes. Copenhagen, 1997. 333 p.

А. М. Иванова

A. M. Ivanova

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МИКРОМИЦЕТОВ В ЖИЛОЙ СРЕДЕ

DISSEMINATION OF MICROFUNGI IN PEOPLE'S HABITATION

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН.
Лаборатория систематики и географии грибов
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
mycota@iz6284.spb.edu

Постоянное ухудшение экологической обстановки привело к резкому увеличению числа разрушенных биоценозов и повышению роли микроскопических грибов в патологии человека. Все большее внимание исследователей привлекают микромицеты, обитающие в антропогенно нарушенных экосистемах крупных мегаполисов, таких как Москва и Санкт-Петербург.

Установлено, что в городской среде наблюдается высокий уровень присутствия различных видов этих микроорганизмов, являющихся потенциальными источниками аллергенов (De Hoog, Guarro, 1995; Лугаускас, Криштапонис, 1996; Марфенина и др., 1996; Еланский, Рыжкин, 1998; Марфенина, 1998, 1999).

Отмечено, что в приземных слоях воздуха, запыленных придорожных зонах, снеговом покрове и в почвах городов особенно заметно увеличение видового разнообразия и численности микроскопических грибов (Марфенина, 1999).

Особый интерес представляют сообщества сапротрофных микромицетов, споры которых проникают в жилые помещения с частичками почвы или воздушным путем и, таким образом, занимают для своей жизнедеятельности новую экологическую нишу, в дальнейшем приобретая некоторые морфологические изменения. При оптимальных для себя условиях существования они начинают активно расти и развиваться, контаминируя среду обитания человека и образуя антропогенные сообщества.

Заселение помещений этими микроорганизмами является чрезвычайно актуальной социальной проблемой, так как распростра-