

УДК 582:001.4:582.287.23

И.В. Змитрович

I. Zmitrovich

РОД *ATHELIA* PERS. В РОССИИTHE GENUS *ATHELIA* PERS. IN RUSSIA

Работа посвящена флористико-таксономической обработке рода *Athelia* Pers. (Basidiomycota, Atheliaceae) России. Автором был критически изучен гербарный материал (LE, TAA, CFMR, UC, MSK; серии эксиккат), проведены собственные исследования (Змитрович, 1998, 2001; Змитрович, Спири́н, 2002 а, 2002 b; Zmitrovich, 2003) а также собраны и критически проанализированы литературные данные о распространении представителей рода по России и сопредельным территориям. В результате на территории России выявлено 24 вида рода *Athelia*, диагнозы и ключи для определения которых приводятся в настоящей работе. Представлена оригинальная система рода, описаны новый подрод *Atheloderma* (Parmasto) Zmitr. subgen. nov. и секции *Dacryobasidium* (Jъlich) Zmitr. sect. nov. и *Tenuisporium* Zmitr. sect. nov., а также новый вид *Athelia malyshevae* Zmitr. spec. nov. Приводится ряд новых комбинаций: *Athelia hypochnoidea* (Jъlich) Zmitr. comb. nov., *Athelia lutescens* (J. Erikss. et Ryvarden) Zmitr. et Spirin comb. nov., *Athelia mirabilis* (Parmasto) Zmitr. comb. nov., *Athelia orientalis* (Parmasto) Zmitr. comb. nov., *Athelidium phycophilum* (Jъlich) Zmitr. et Spirin comb. nov. Для каждого вида указываются экологические особенности и приводится информация о распространении по регионам России, а также общем распространении.

Грибы рода *Athelia* Pers. широко распространены в Северном полушарии, причем максимум видового разнообразия наблюдается в темнохвойных таежных лесах. Большинство представителей рода развивается на отмершей древесине и мелких древесно-растительных остатках, вызывая неактивную белую гниль (Stalpers, 1978), некоторые виды паразитируют на водорослях, мхах, поражают слоевища лишайников (Diedrich, 1986; Parmasto, 1998; Yurchenko, 2001), для ряда представителей отмечены *Rhizoctonia*-подобные несовершенные стадии (Tu, Kimbrough, 1978; Adams, Kropp, 1996).

Данные по нахождению и распространению отдельных видов рода на территории России содержатся в ряде таксономических работ и региональных списков (Бондарцева, 1963; Пармасто, 1963; Parmasto, 1967, 1968; Степанова-Картавенко, 1967; Мухамедшин, 1992; Мухин, 1993; Zhukoff, 1995; Змитрович, 1998; Мухин, Котиранта, 2001; Спири́н, 2003; Косолапов, 2004), однако обобщающей сводки до сих пор опубликовано не было. В Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН хранится рукопись Э.Х. Пармасто, законченная предположительно в 1969 г., посвященная монографической обработке подсемейства *Athelioideae* J. Erikss. ex Parmasto (роды *Amylocorticium* Pouzar, *Byssocorticium* Singer, *Athelia* s. lato) Советского Союза, в которой приводятся оригинальные описания и данные по экологии и распространению 10 представителей рода в современном его понимании. В последующий период многие таксоны, принимавшиеся Э.Х. Пармасто, были подвергнуты пересмотру (Jъlich, 1972; Hjortstam, 1998), в ряде регионов

проведены более детальные исследования (Бондарцева и др., 1999; Змитрович, 2001; Змитрович, Спирин, 2002 a; Zmitrovich, 2003; Bondartseva, Zmitrovich, 2004). Таким образом, к настоящему времени накопился новый материал по грибам рода *Athelia* России, требующий обобщения.

На решение этой задачи направлена данная работа. Автор ставил своей целью таксономическую ревизию рода *Athelia*, критическое изучение литературных и гербарных данных о распространении видов этого рода по территории России и ближнего зарубежья, а также уточнение данных об их общем распространении. Предлагая оригинальную систему рода и обосновывая положение рода в системе базидиальных грибов, автор сознательно игнорировал неполные и противоречивые данные молекулярной кладистики, таксономическая интерпретация которых нуждается в принципиально иных подходах, нежели те, которые используются сегодня.

Автором был изучен ряд эксикат (серии Ravenel's Fungi Exsiccati, Fungi Exsiccati Suecici Praesertim Upsalienses, Museum Kryptogamalogicum Musei Nationalis Pragmae, Fungi Carpatici Lignicoli Exsiccati, University of Toronto Cryptogamic Herbarium, Mycotheca Estonica, Corticiaceae URSS), обширный материал Микологического гербария Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE) и гербария Института Зоологии и Ботаники г. Тарту (Эстония – ТАА), а также ряд образцов из гербариев Центра Исследований лесной микологии, г. Мэдисон (США – CFMR), Института систематической ботаники г. Упсала (Швеция – UC) и Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (г. Минск, Беларусь – MSK). Автор благодарен профессорам М.А. Бондарцевой (Санкт-Петербург) и Э.Х. Пармасто (Тарту) за любезно предоставленную возможность посещения гербария ТАА.

При указании распространения грибов по регионам России автор использовал следующие сокращения: Арханг. – Архангельская обл.; Карел. – Республика Карелия; Коми – Республика Коми; Камч. – Камчатская обл.; Карач.-Черк. – Карачаево-Черкессия; Краснояр. – Красноярский край; Лен. – Ленинградская обл.; Мурман. – Мурманская обл.; Нижег. – Нижегородская обл.; Перм. – Пермская обл.; Свердл. – Свердловская обл.; Сев. Осет. – Республика Северная Осетия – Алания; Томск. – Томская обл.; Тюм. – Тюменская обл.; Чечен. – Чеченская республика.

Род *Athelia* был описан Персоном в его работе “Mycologia Europea” и размещен в порядке *Trichomyces* (Persoon, 1822). В оригинальном описании рода было сказано, что он характеризуется распростертыми (“*depresso-applanata*”) плодовыми телами, напоминающие таковые у резупинатных телефоровых (“*Thelephorum resupinatorum*”), ватообразная текстура которых уплотняется на поверхности в виде пелликулярного спороносного слоя. Этимология родового названия связана с одним из оттенков слова “несовершенные”.

Фриз (Fries, 1828) не признавал новый род Персона, считая его собранием несовершенных стадий и стерильных форм различных *Thelephorei* (так, *Athelia sericea* Pers. Фриз считал несовершенной стадией *Phlebia vaga*, *Athelia salicum*

Pers. – стерильной формой *Corticium evolvens*, *Athelia strigosa* Pers. – стерильной формой *Thelephora byssoides*). Типовой вид – *Athelia epiphylla* Pers. – Фриз признавал за самостоятельный вид, рассматриваемый им в роде *Thelephora* Ehrh.

Воззрения Фриза на природу грибов, относимых к роду *Athelia*, оказали некоторое влияние на последующих авторов, которые, даже если и признавали род *Athelia*, относили его не к гименомицетам, а к гифомицетам. Таковы системы Броньяра (Brongniart, 1825), разместившего *Athelia* в трибе *Isariïes* несовершенных грибов (Fungi Imperfecti) и Корда (Corda, 1842), рассматривавшего *Athelia* в семействе Sporotrichaceae класса Hyphomycetes.

Другие авторы (например, Wallroth, 1833) не признавали род *Athelia*, считая его синонимом *Hypochmus* Fr. Таким образом, к середине XIX века название оказалось забытым. Одновременно изменялось толкование отдельных видов этого рода. В серии эксиккат, изданной Равенелем, *Corticium epiphyllum* (Pers.) Sacc. уже не соответствовал материалу Персона. В этот период виды, описанные Персоном в роде *Athelia*, рассматривались в составе рода *Corticium* sect. *Pellicularia*, главным образом, в конгломерате *Corticium centrifugum* sensu Bres. (семейство Corticiaceae Herter).

После работы Донка (Donk, 1957a, b), показавшего омонимичность *Corticium centrifugum* (Лйв.) Bres. и *Athelia epiphylla* Pers., а также приоритет последнего названия, род *Athelia* вновь вводится в таксономическую практику (Eriksson, 1958; Chadefaud, 1960<sup>1</sup>; Christiansen, 1960; Parmasto, 1967).

Первая развернутая система рода принадлежит Э. Пармасто (Parmasto, 1968), который в своей работе “Conspectus systematis Corticiacearum” поместил *Athelia* в подсемейство *Athelioideae* семейства Corticiaceae и выделял в нем следующие соподчиненные таксономические единицы:

#### Subgenus *Athelia*

##### Sectio *Athelia*

Subsectio *Atheliae* (*A. epiphylla*, *A. pellicularis* (P. Karst.) Donk, *A. porinoides* (Fr.) Parmasto, *A. septentrionalis* J. Erikss., *A. mutabilis* (Bres.) Donk, *A. raunkiaerii* M.P. Christ., *A. galzinii* (Bourdot) Donk, *A. munda* (H.S. Jacks. et Deard.) M.P. Christ).

Subsectio *Sphaerosporae* Parmasto (*A. neuhoffii* (Bres.) Donk, *A. sublaevis* (Bres.) Parmasto, *A. globularis* M.P. Christ., *A. viridis* (Bres.) Parmasto).

Subsectio *Macrospora* Parmasto (*A. decipiens* (Huhn. et Litsch.) Donk, *A. incrustata* M.P. Christ., *A. singularis* Parmasto, *A. macrospora* (Bourdot et Galzin) M.P. Christ., *A. bispora* (J. Schrüt.) Donk, *A. fusispora* (Romell) Parmasto).

Subsectio *Tessulatae* Parmasto (*A. tessulata* (Cooke) Donk, *A. subtessulata* Parmasto).

Subsectio *Efibulatae* Parmasto (*A. caucasica* Parmasto, *A. cystidiolophora* Parmasto).

<sup>1</sup> В данной работе род *Athelia* был включен цитируемым автором в состав семейства Meruliaceae Rea (N. B.!).

Sectio *Fuscostrata* Parmasto (*A. fuscostrata* (Burt) Donk, *A. violascens* (Fr.) Donk).

Sectio *Byssina* (Bourdot et Galzin) Parmasto (*A. bicolor* (Peck) Parmasto, *A. byssina* (P. Karst.) Parmasto, *A. reticulata* (Litsch.) Parmasto).

Subgenus *Plicaturella* (*A. borealis* (Romell) Parmasto).

В этой же работе был описан род *Atheloderma* Parmasto, как бы совмещающий признаки родов *Athelia* и *Hyphoderma* Wallr.

На протяжении последующих лет разработкой таксономии ателиевых грибов занимался известный нидерландский миколог В. Юлих. Для грибов, рассматривавшихся Пармасто в секции *Byssina* рода *Athelia*, Юлих описывает отдельный род *Piloderma* (Jъlich, 1968). В “Monographie der Atheliae” (Jъlich, 1972) данный автор описывает ряд небольших по объему родов, в которые переносит часть видов, рассматривавшихся Пармасто в роде *Athelia*: *Ceraceomyces* (*Athelia tessulata*, *A. sublaevis*, *A. violascens*), *Confertobasidium* (*Athelia fuscostrata*), *Fibulomyces* (*Athelia mutabilis*, *A. septentrionalis*), *Leptosporomyces* (*Athelia munda*, *A. galzinii*, *A. raunkiaerii*). Род *Atheloderma* данный автор сохраняет в очерченном Пармасто объеме.

Юлих не дает системы рода *Athelia* s. str., но на схеме (op. cit., S. 26) выделяет его “ядро” – *Athelia epiphylla*, *A. acrospora*, *A. salicum*, *A. nivea*, – с которым связаны несколько периферийных групп: 1) *A. decipiens*, *A. cystidiolophora*, 2) *A. andina* Jъlich, *A. ovata* Jъlich, 3) *A. phycophila* Jъlich, *A. pyriformis* (M.P. Christ.) Jъlich, 4) *A. alutacea* Jъlich, *A. alnicola* (Bourdot et Galzin) Jъlich, *A. tenuispora* Jъlich, 5) *A. arachnoidea* (Berk.) Jъlich (= *A. bispora*), *A. macrospora* (Bourdot et Galzin) M.P. Christ., 6) *A. bombacina* Pers., *A. coprophila* (Wakef.) Jъlich.

Таксономические концепции Юлиха не претерпели существенных изменений и по сей день: изменялся статус отдельных видов или описывались новые (Jъlich, 1973; Eriksson, Ryvarden, 1973; Змитрович, 2001), было уточнено место *A. porinoides* – среди синонимов *Ceraceomyces serpens* (Tode: Fr.) Ginns (Ginns, 1976), *A. subtessulata* – среди синонимов *Amylocorticiellum cremeoisabellinum* (Litsch.) Spirin et Zmitr., и *A. borealis* – в роде *Serpulomyces* (Zmitr.) Zmitr. (Змитрович, Спирин, 2002b).

Больше изменений коснулось положения рода *Athelia* в системе базидиомицетов. К началу 1980-х гг. гетерогенность Corticiaceae сомнений уже не вызывала. В работе “Higher taxa of Basidiomycetes” Юлихом был описан порядок Atheliales (Jъlich, 1982) с семействами Atheliaceae Jъlich (*Athelia*, *Athelopsis* Oberw., *Caerulicium* Jъlich, *Confertobasidium*, *Fibulomyces*, *Leptosporomyces*, *Luellia* K.-H. Larss.), Byssocorticiaceae Jъlich (*Byssocorticium* Singer, *Byssoporia* M.J. Larsen, *Hypochnopsis* P. Karst.), Pilodermataceae Jъlich (*Piloderma*), Tylosporaceae Jъlich (*Tylospora* Donk), т. е. соответствующий по объему подсемейству *Athelioideae* семейства Corticiaceae в понимании Пармасто (Parmasto, 1968).

В последнее время, в связи с новой реконструкцией макросистемы базидиомицетов, положение ателиевых грибов стало вновь неопределенным, хотя фор-

мально таксономисты продолжают пользоваться таксонами Юлиха и Пармасто.

На наш взгляд, во всех современных системах не находит должного отражения многомерное сходство представителей рода *Athelia* с видами из рода *Hyphoderma*. Сходства эти касаются особенностей базидий (соотношение между эпи- и гипобазидиальными сегментами), спор, гиф, а также общих закономерностей формирования структуры базидиомы. На наш взгляд, эти роды необходимо рассматривать в пределах одного семейства, которое было бы целесообразным именовать *Atheliaceae*.

Ниже приводится ключ для определения родов семейства *Atheliaceae* и таксономическая обработка рода *Athelia* применительно к территории России.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ СЕМЕЙСТВА ATHELIACEAE

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Гипобазидиальный сегмент зрелых базидий шире эпобазидиального или равен ему по ширине, гифы без пружек, споры грушевидные или каплевидные, с притупленным основанием .....                                                                                                                              | <b>Athelidium</b> Oberw. ex Parmasto <sup>2</sup>                                                              |
| +  | Гипобазидиальный сегмент зрелых базидий уже эпобазидиального, гифы с пружками или без пружек, споры цилиндрические, эллипсоидальные, тетраэдрические или почти шаровидные, обычно с приостренным основанием .....                                                                                       | 2                                                                                                              |
| 2. | Базидиомы с отчетливо выраженным субгимением ( <i>textura porrecta</i> ); гимений сплошной, восковидной консистенции; базидии с роговидно искривленными стеригмами, в плотном палисадном слое, нередко слегка агглютинированы .....                                                                     | 3                                                                                                              |
| +  | Базидиомы с плохо выраженным субгимением, образованным сходящимися терминальными ветвями генеративных гиф; гимений прерывистый, пелликулярной или нежно восковидной консистенции; базидии с прямыми стеригмами, в рыхлом палисадном слое, состоящем из сближенных кластеров, не агглютинированные ..... | 5                                                                                                              |
| 3. | Споры тонкостенные, гифы с пружками .....                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Hyphoderma</b> Wallr.                                                                                       |
| –  | Споры толстостенные, гифы с пружками или без пружек .....                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                              |
| 4. | Гифы без пружек, в субгимении вздутые .....                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Erythricium</b> J. Erikss. et Hjortstam.                                                                    |
| –  | Гифы с пружками, без вздутий .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Hypochnicium</b> J. Erikss. s. str.                                                                         |
| 5. | Споры толстостенные .....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                                                                                                              |
| –  | Споры тонкостенные .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7                                                                                                              |
| 6. | Пружки у каждой септы, споры эллипсоидальные, иногда неравнобокие или с усеченными концами .....                                                                                                                                                                                                        | <b>Hypochnicium</b> J. Erikss. s. str.                                                                         |
| –  | Пружки отсутствуют или имеются не у каждой септы, споры почти шаровидные....                                                                                                                                                                                                                            | <b>Byssocorticium</b> Bondartsev et Singer ex Singer                                                           |
| 7. | Базидии цилиндрические или булабовидно-цилиндрические, слегка извилистые .....                                                                                                                                                                                                                          | сем. Schizophyllaceae ( <i>Ceraceomyces</i> Jlich, <i>Crustoderma</i> Parmasto, <i>Cylindrobasidium</i> Jlich) |
| –  | Базидии булабовидные или слегка утриформные .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                                                                                                              |

<sup>2</sup> Нами предлагается рассматривать в этом роде, помимо типового *Athelidium aurantiacum* (M.P. Christ.) Oberw., также следующие виды, рассматривавшиеся обычно в роде *Athelia*:

*Athelidium pyriforme* (M. P. Christ.) Oberw., Sydowia 19: 64, 1965;

***Athelidium phycophilum* (Jlich) Zmitr. et Spirin comb. nov.** – basionymum: *Athelia phycophila* Jlich, Willdenowia Beih. 7 : 108, 1972.

8. Споры тетраэдрические до трехлопастных, бородавчатые или шиповатые ..... **Tylospora** Donk  
 – Споры эллипсоидальные или цилиндрические ..... 9  
 9. Споры до 5 мкм дл. .... 10  
 – Споры более 5 мкм дл. .... **Athelia** Pers.  
 10. Гифы без пружек ..... **Piloderma** Jlich.  
 – Гифы с пружками ..... 11  
 11. Гимений с септированными лептоцистидами, базидии более 20 мкм дл. ....  
 ..... **Amphinema** P. Karst.  
 – Гимений без септированных лептоцистид. Базидии до 20 мкм дл. ....  
 ..... **Leptosporomyces** Jlich (incl. *Confertobasidium* Jlich, *Fibulomyces* Jlich).

**Athelia** Pers. Mycol. Europ. 1 : 83, 1822 emend. Donk, 1957. – *Corticium* sect. *Pellicularia* Bourdot et Galzin, 1928.

Базидиомы однолетние, резупинатные, распростертые, легко отделимые от субстрата, дифференцированные на мягкую пленчатую подстилку и более плотный пелликулярный либо слегка восковидный, гладкий или мучнисто-грандиниоидный гименофор; белые, кремовые или палевые.

Гифальная система мономитическая. Гифы с нерегулярными или, реже, регулярными пружками, либо без пружек, гиалиновые, тонкостенные или (базальные гифы) с утолщенными стенками, с инкрустацией или без таковой. Лептоцистиды имеются или, чаще, отсутствуют. Базидии булавовидные, как правило, со слабо выраженной перетяжкой, либо утриформные, 2–4-споровые, расположенные гроздьевидно. Споры эллипсоидальные или почти шаровидные, не менее 5 мкм дл., гладкие, тонкостенные, неамилоидные.

На гниющей древесине и мелких растительных остатках, пленках водорослей и слоевищах лишайников. Вызывают неактивную гниль коррозионного типа.

Турус: *Athelia epiphylla* Pers. 1822.

Ниже представлена оригинальная система рода, в которой автор учитывал характеристики диагностически значимых структур – базидий, спор и гиф, – их сочетание, а также корреляцию с другими морфологическими особенностями, в первую очередь, с гифальной структурой базидиомы.

- I.** Базидии булавовидные до обратнойцевидных с выраженной или не выраженной центральной перетяжкой, обычно менее 20 мкм дл., гифы с пружками (обычно нерегулярными) или без пружек ..... Subgenus 1. **Athelia**  
**A.** Споры до 10 мкм дл., эллипсоидальные до почти шаровидных,  $Q < 2.5$ .  
**б.** Базидии с выраженной центральной перетяжкой. Споры эллипсоидальные ( $Q = 2 \text{ч} 2.5$ ), обычно ацианофильные ..... Sectio 1. **Athelia**  
**в.** Базидии без центральной перетяжки. Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных ( $Q < 2$ ), цианофильные ..... Sectio 2. **Dacryobasidium**  
**B.** Споры 8–14 мкм дл., удлинненно-эллипсоидальные до цилиндрических,  $Q > 2.5$  .....  
 ..... Sectio 3. **Tenuisporium**  
**II.** Базидии утриформные, более 20 мкм дл., пружки регулярные на всех гифах и у основания базидий ..... Subgenus 2. **Atheloderma**

Subgenus 1. **Athelia**

Базидии булавовидные до обратнойцевидных, с выраженной или не выраженной центральной перетяжкой, обычно менее 20 мкм дл., гифы с пряжками (обычно нерегулярными) или без пряжек.

Турпс: *Athelia epiphylla* Pers., 1822.

Sectio 1. **Athelia**

Базидии с выраженной центральной перетяжкой. Споры эллипсоидальные (Q = 2ч2.5), обычно ацианофильные.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СЕКЦИИ *ATHELIA*

1.	Споры до 3 мкм шир., со значительно оттянутым основанием .....	2
–	Споры более 3 мкм шир., с незначительно оттянутым основанием .....	5
2.	В подстилке встречаются буровато-желтоватые гифы, споры миндалевидные с фасолевидным профилем, 6–8 × 2.8–3 мкм .....	9. <b>A. subovata</b>
–	Подстилка без буровато-желтоватых гиф, споры иные .....	3
3.	Споры (5)6–9 мкм дл. ....	1. <b>A. acrospora</b>
–	Споры 4.5–6 мкм дл. ....	4
4.	Базидии с пряжкой у основания, споры одноядерные .....	4. <b>A. bombacina</b>
–	Базидии без пряжки у основания, споры двуядерные .....	3. <b>A. binucleospora</b>
5(1).	Базальные гифы (3)4–8(10) мкм в диам. ....	6
–	Базальные гифы 2–4 мкм в диам. ....	7
6.	Базидии 15–25 мкм дл. ....	2. <b>A. alnicola</b>
–	Базидии 10–16 мкм дл. ....	8. <b>A. salicum</b>
7(5).	Пряжки на базальных гифах частые, почти регулярные .....	6. <b>A. nivea</b>
–	Пряжки на базальных гифах случайные .....	8
8.	Споры отчетливо миндалевидные, с сильно оттянутым основанием, 8–9 × 3.8–4.2 мкм .....	7. <b>A. ovata</b>
–	Споры (4.5)6–7(10) × 2.5–3.3(3.5) мкм, более или менее удлинено эллипсоидальные, иногда слегка веретеновидные или миндалевидные, неравнобокие, с незначительно оттянутым основанием .....	5. <b>A. epiphylla</b> s. str.

1. **Athelia acrospora** Jlich, Willdenowia Beih. 7 : 45, 1972.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (30–100 мкм толщ.), мягкопенчатые, легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, вначале прерывистый, затем пелликулярной консистенции, белый с серовато-голубоватым оттенком. Край мучнисто-паутинистый, узкий до почти незаметного.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–4 мкм в диам., в подстилке рыхло перепутанные, разветвленные почти под прямым углом, с нерегулярными (иногда весьма редкими) пряжками, тонкостенные, неинкрустированные, в субгимении тесно сближенные с образованием пелликулярного слоя, канделябровидно ветвящиеся, без пряжек. Цистид нет. Базидии 15–20 × 5–6 мкм, булавовидные, без центральной перетяжки, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 5–9 × 2.5–3 мкм, узкоэллипсоидальные до веретеновидных, слегка неравнобокие, с сильно оттянутым основанием.

На валеже и мелком детрите хвойных, реже лиственных пород (*Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*).

Европ. ч.: Лен., Нижегород.; Урал: Перм.; Зап. Сибирь: Тюм. – Европа.

Вид был выделен из сборного таксона *A. epiphylla* Юлихом (Jьlich, 1972) на основании комплекса очень тонких особенностей строения базидиомы. От *A. epiphylla* s. str. вид отличается несколько более длинными спорами с сильно оттянутым основанием, от *A. ovata* – шириной и отчасти формой спор (веретеновидные vs. миндалевидные у *A. ovata*). *A. subovata*, помимо размеров базидиоспор, отличается наличием в подстилке гиф с сильно преломляющим свет содержанием.

2. ***Athelia alnicola*** (Bourdot et Galzin) Jьlich, Willdenowia Beih. 7 : 47, 1972. – *Corticium centrifugum* subsp. *alnicola* ('*alnicolum*') Bourdot et Galzin, 1928.

Базидиомы резупинатные, распростертые, умеренно тонкие (80–300 мкм толщ.), пленчатые, легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, субпелликулярной или пелликулярной консистенции, белый или кремовый, иногда с палево-охряными пятнами. Край мучнисто-паутинистый, узкий до почти незаметного.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4–8 мкм в диам., в подстилке рыхло перепутанные, широкие и длиноклетные, с утолщенными (иногда до 1–1.5 мкм) стенками и вздутиями при септах, без пряжек или с очень редкими пряжками, в субгимении уплотненные с образованием пелликулярного слоя, короткоклетные, часто вздутые, без пряжек; инкрустация отсутствует. Цистид нет. Базидии 15–25 × 5–8 мкм, вначале обратнойцевидные, затем булавовидные, с едва заметной центральной перетяжкой, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 6.5–8.5 × 3.5–4.4 мкм, эллипсоидальные, слегка неравнобокие, иногда со слегка оттянутым основанием.

На валеже и мелком детрите хвойных и лиственных пород (*Pinus strobus*, *Alnus* spp., *Ulmus* spp.).

Европ. ч.: Лен. – Европа, Сев. Америка.

Вид был выделен Юлихом (Jьlich, 1972) из сложного комплекса *Corticium centrifugum* Bres., который в свое время был охарактеризован Роджерсом и Джексонном следующим образом: “Значительное количество изученных образцов включает много отклонений, характерных для подвидов и разновидностей, описанных Бурдо, но их признаки комбинируются таким образом, что едва ли оба образца совпадут по всем деталям и очень редко образец можно идентифицировать с тем или иным подразделением вида” (Rogers, Jackson, 1943). Удачная попытка разукрупнения этого линнеона, предпринятая Юлихом, основана на использовании признаков длины базидий и толщины базальных гиф: для *Athelia epiphylla* s. str. характерны узкие (до 4 мкм в диам.) гифы, в то время как обладающие широкими гифами *A. alnicola* и *A. salicum* различаются по длине базидий (15–25 мкм и 10–16 мкм дл. соответственно).

3. ***Athelia binucleospora*** J. Erikss. et Ryvardeen, Cort. N. Eur. 2 : 105, 1973.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (до 100 мкм толщ.), легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, вначале прерывистый, мелкомухнистый, позднее субпелликулярной консистенции, белый, затем палево-охряный. Край мучнисто-паутинистый, узкий до почти незаметного.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–9(10) мкм в диам., в подстилке очень рыхло расположенные, разветвленные под прямым углом, с нерегулярными крупными пряжками, в субгимении рыхло расположенные с образова-



нием арахноидно-субпелликулярного слоя, без пружек и инкрустации. Цистид нет. Базидии  $10\text{--}16 \times 4\text{--}5$  мкм, булавовидные, с 4 стеригмами до 4.5 мкм дл., без центральной перетяжки и пружки у основания. Споры  $4.5\text{--}6 \times 2.5\text{--}3$  мкм, каплевидные, часто с клювовидно-приостренным основанием, нередко с двумя неясными пятнами в протоплазме.

На валеже и мелком детрите лиственных пород (*Betula tortuosa*, *Populus tremula*).

Урал: Перм. – Европа (Швеция).

4. ***Athelia bombacina*** (Link) Pers., Mycol. Eur. 1 : 85, 1822. – *Sporotrichum bombacinum* Link: Fr., 1832 (Index).

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (обычно до 80 мкм толщ.), слабо приросшие к субстрату. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, беловатый с желтоватыми, сероватыми или голубоватыми оттенками. Край мучнисто-паутиновый, узкий до почти незаметного.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–4 мкм в диам., с пружками, обычно сильно инкрустированные мелкими угловатыми кристаллами; в подстилке рыхло расположенные, редко ветвящиеся, в субгимении сближенные с образованием пелликулярного слоя. Цистид нет. Базидии  $12\text{--}15 \times 5\text{--}5.5$  мкм, булавовидные, 2–4-споровые, с едва заметной центральной перетяжкой и пружкой у основания. Споры  $4.5\text{--}6 \times 2.5\text{--}3$  мкм, узкоэллипсоидальные, с оттянутым основанием.

На валеже и детрите хвойных (*Abies alba*, *A. balsamea*, *Larix dahurica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*), реже лиственных (*Betula* spp., *Populus* spp., *Quercus* spp.) пород, на отмерших вайях папоротников (*Dryopteris filix-mas*, *Pteridium aquilinum*).

По всей территории России. – Европа, Азия, Сев. Америка.

5. ***Athelia epiphylla*** Pers., Mycol. Eur. 1 : 84, 1822. – *Thelephora epiphylla* Pers.: Fr., 1828; *Athelia cinerea* Pers. in schedis.

Базидиомы резупинатные, распростертые, умеренно тонкие (70–200 мкм толщ.), легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, пелликулярный до нежно восковидного, в сухом состоянии растрескивающийся и очень хрупкий, беловатый, затем кремоватый или желтовато-кремовый. Край паутиновый, 1–3 мм шир., белый, при созревании базидиомы почти незаметный.

Гифальная система мономитическая. Гифы (2)2.5–3.5(4) мкм в диам., в подстилке рыхло расположенные, с очень редкими (иногда отсутствующими) пружками, в субгимении канделябровидно ветвящиеся, более плотно расположенные с образованием пелликулярного слоя, без пружек; обычно без инкрустации. Цистид нет. Базидии  $11\text{--}20 \times 4.5\text{--}6$  мкм, булавовидные, с (2)4 тонкими прямыми стеригмами 2.5–3.5 мкм дл. Споры (4.5)6–7(10)  $\times$  2.5–3.3(3.5) мкм, более или менее удлинненно эллипсоидальные, иногда слегка веретеновидные или миндалевидные, неравнобокие, с небольшим апикулюсом.

На валеже и мелком детрите лиственных и хвойных пород (*Alnus incana*, *A. glutinosa*, *Betula* spp., *Populus tremula*, *Tilia cordata*, *Ulmus* spp.; *Abies sibirica*,

*Larix dahurica*, *L. sibirica*, *Picea abies*, *P. obovata*, *Pinus sylvestris*), на отмерших частях папоротников (*Dryopteris*), среди мхов.

По всей территории России; Беларусь. – Европа, Сев. Америка.

Вид весьма переменный и, возможно, гетерогенный. На основании формы базидиоспор Э. Пармасто (in litt.) выделяет 2 разновидности *A. epiphylla*:

var. *epiphylla*. – Споры более или менее продолговато-эллипсоидальные. – Обычная разновидность.

var. *cylindrospora* Parmasto. – Споры короткоцилиндрические. – На отпавших ветвях *Picea obovata*. Тюм. (Красноселькуп).

#### 6. *Athelia nivea* Jlich, Willdenowia Beih. 7 : 103, 1972.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (до 100 мкм толщ.), пленчатые, легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, белоснежный, затем бледно-кремовый. Край плесневидно-паутистый, одного цвета с гименофором.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5–4 мкм в диам., в подстилке более или менее толстостенные (стенки 0.4–0.5 мкм толщ.), с почти регулярными пряжками, рыхло расположенные, в субгимении тонкостенные, обычно без пряжек, сходящиеся с образованием пелликулярного слоя; без инкрустации. Цистид нет. Базидии 15–18 × 5.5–6.5 мкм, булабовидные, с выраженной центральной перетяжкой, в крупных кластерах, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 6.5–9 × 4.3–5.2 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, слегка неравнобокие.

На валеже и мелком детрите лиственных и хвойных пород (*Alnus incana*, *Pinus* spp., *Picea* spp.), изредка на мхах.

Европ. ч.: Лен. – Европа.

Вид близок *A. epiphylla*, отличаясь главным образом почти регулярными пряжками на базальных гифах (ср. *A. epiphylla* var. *cylindrospora*).

#### 7. *Athelia ovata* Jlich, Willdenowia Beih. 7 : 106, 1972.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (до 90 мкм толщ.), пленчатые, легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, белый, затем кремовый. Край пленчатый, местами широкий, белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4–5 мкм в диам., в подстилке со слегка утолщенными стенками (0.3–0.5 мкм толщ.) и очень редкими пряжками, рыхло расположенные, в субгимении тонкостенные, без пряжек, сходящиеся с образованием пелликулярного слоя; без инкрустации. Цистид нет. Базидии 16–18 × 5–7 мкм, булабовидные, с плохо выраженной центральной перетяжкой, с 4 длинными и узкими стеригмами (4–5 × ca. 1 мкм), без пряжки у основания. Споры 8–9 × 3.8–4.2 мкм, миндалевидные, с косо оттянутым основанием.

На валеже и мелком детрите лиственных и хвойных пород (*Alnus* spp., *Betula* spp., *Salix* spp.; *Pinus* spp.).

Европ. ч.: Лен. – Европа, Азия.

До работы Юлиха (Jlich, 1972) вид не дифференцировали от *A. epiphylla*. Отличительными особенностями *A. ovata* являются отчетливо миндалевидные споры, соответствующие по размерам крупноспоровой фракции *A. epiphylla*, либо даже слегка

более крупные.

Е.О. Юрченко (Yurchenko, 2001) сообщает о нахождении '*Athelia* aff. *ovata*' на *Hylocomium splendens* и *Pleurozium schreberi* в сосновых лесах Республики Беларусь. В оригинальном описании образца указываются следующие размеры диагностически значимых структур: базидии –  $12.5\text{--}22 \times (3.5)4\text{--}5.5(6)$  мкм, споры  $5\text{--}6(6.7) \times (2.3)3\text{--}3.5(3.7)$  мкм, т. е. характерные для *A. epiphylla* s. str., но не *A. ovata*. На рисунке показаны слегка миндалевидные и обратнойцевидные споры, базальные гифы без пружек (одна из них с преломляющим свет содержанием, как у *A. subovata*), 4-споровые базидии в крупных кластерах (в описании базидии охарактеризованы как 2–4-споровые). Анализ описания и рисунка однозначно свидетельствуют о том, что автор имел дело с представителем *A. epiphylla* s. str. Следует отметить, что крупноспоровые фракции последнего вида характеризуются также (хотя и менее отчетливо) миндалевидными спорами, а преломляющие свет базальные гифы, столь характерные для *A. subovata*, изредка обнаруживаются и у других представителей комплекса *A. epiphylla*.

8. ***Athelia salicum*** Pers., Mycol. Eur. 1 : 84, 1822. – *Cladobotryum thuemenii* Sacc., 1878. – *Corticium centrifugum* ssp. *fugax* Bourdot et Galzin, 1928. – *Athelia incrustata* M.P. Christ., 1960.

Базидиомы резупинатные, распростерты, умеренно тонкие (50–150 мкм толщ.), нежно пелликулярные, рыхло или плотно прикрепленные, бледно-сероватые или серовато-кремовые. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, в свежем виде обычно мерулиоидный, разглаживающийся при высыхании, под конец иногда немного растрескивающийся. Край вначале до 5 мм шир., паутинистый или мучнистый, быстро растрастающий гименофором.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–8(10) мкм в диам., в подстилке широкие (5–10 мкм в диам.), с нерегулярными, сильно вздутыми, пружками, рыхло расположенные, часто разветвленные (обычно почти под прямым углом, иногда крестовидно), тонкостенные, сильно инкрустированные мелкими или крупными кристаллами, в субгимении 3–5 мкм в диам., без пружек, сближенные с образованием пелликулярного слоя. Цистид нет. Базидии расположены пучками, коротко булавовидные, у основания нередко несколько инкрустированные,  $10\text{--}16(20) \times (4)5.5\text{--}8$  мкм, булавовидные, с хорошо заметной центральной перетяжкой и (2)4 довольно крупными стеригмами 4–5.5 мкм дл., без пружки у основания. Споры  $(5.5)6\text{--}8.3(9) \times (3)3.5\text{--}4.5(5)$  мкм, эллипсоидальные до обратнойцевидных, неравнобокие, со слегка оттянутым основанием.

На валежных стволах лиственных пород (*Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Corylus avellana*, *Fagus orientalis*, *Populus tremula*, *Sorbus tianschanica*), реже на хвойных (*Abies balsamea*, *A. holophylla*, *A. nordmanniana*, *Picea abies*, *P. orientalis*).

Европ. ч.: Мурман.; Кавказ: Чечен., Сев. Осет.; Дальн. Восток: Приморье. – Европа, Азия, Сев. Америка.

9. ***Athelia subovata*** Jъlich et Hjortstam in Jъlich, Persoonia 7 : 385, 1973.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (до 120 мкм толщ.), беловато-сероватые. Гименофор гладкий, вначале прерывистый, затем субпелликулярной консистенции. Край паутинистый, обычно небольшой.

Гифальная система мономитическая. Гифы 5–7 мкм в диам., гиалиновые или в подстилке часто желтовато-буроватые, с незначительно утолщенными стенками (до 0.4 мкм толщ.), в подстилке с нерегулярными (до почти отсутствующих) пряжками, рыхло расположенные, в субгимении без пряжек, сходящиеся с образованием субпелликулярного слоя. Цистид нет. Базидии 12–15 × 4.5–5 мкм, булабовидные, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 6–8 × 2.8–3 мкм, миндалевидные или в некоторых проекциях фасолевидные, с заметно оттянутым основанием.

На мелком детрите хвойных и лиственных пород (*Picea abies*, *Populus tremula*).

Европ. ч.: Лен., Коми, Нижегород. – Европа.

От других представителей комплекса *A. epiphylla* отличается наличием в подстилке желтовато-буроватых гиф и миндалевидными базидиоспорами с фасолевидным профилем.

**Section 2. Dacryobasidium (Jblich) Zmitr. sect. nov.** – genus *Dacryobasidium* Jblich, Bibl. Mycol. 85 : 396–397, 1982. – genus *Cyanathelia* Spirin, 2001 in litt.

Section atheliorum cum basidia non constricta. Sporae ad 10 mm long., latae ellipsoideae ad subglobosae (colfficiens sporicus < 2), cyanophilae.

Typus: *Corticium coprophilum* Wakef., 1916.

Базидии без центральной перетяжки. Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных ( $Q < 2$ ), цианофильные.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СЕКЦИИ *DACRYOBASIDIUM* РОДА *ATHELLA*

1.	Базидии с пряжкой у основания .....	2
–	Базидии без пряжки у основания .....	4
2.	В гимении саблевидные, бутылковидные, веретеновидные или гифовидные лептоцистиды .....	15. <i>A. phialophora</i>
–	Цистид в гимении нет .....	3
3.	Споры широкоэллипсоидальные или каплевидные, 5.8–6.5 × 4.5–5 мкм .....	10. <i>A. coprophila</i>
–	Споры почти шаровидные, 3.5–4.5 мкм в диам. ....	13. <i>A. lutescens</i>
4(1).	Лептоцистиды в гимении саблевидные или гифовидные, превышающие по длине базидии .....	11. <i>A. cystidiolophora</i>
–	Лептоцистиды веретеновидные, не превышающие по длине базидии, либо гимений без цистид .....	5
5.	Споры 4.5–6.5 × 3–4 мкм, эллипсоидальные до обратнойцевидных, слегка неравнобокие, с оттянутым основанием .....	12. <i>A. decipiens</i>
–	Споры 5.3–7.5 × 3.8–4.8 мкм, широкоэллипсоидальные, равнобокие, с незаметным апикулюсом .....	14. <i>A. malyshevae</i>

10. *Athelia coprophila* (Wakef.) Jblich, Willdenowia Beih. 7 : 66, 1972. – *Corticium coprophilum* Wakef., 1916. – *Byssocorticium coprophilum* (Wakef.) J. Erikss. et Ryvarden, 1973. – *Dacryobasidium coprophilum* (Wakef.) Jblich, 1982. – *Cristinia coprophila* (Wakef.) Hjortstam, 1993.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (до 100 мкм толщ.), легко

отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, вначале прерывистый, затем мучнистый, бело-кремовый. Край паутиновый, белый, обычно хорошо развит.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4–5 мкм в диам., в подстилке со слегка утолщенными стенками (0.3–0.4 мкм толщ.), рыхло расположенные, разветвленные под прямым углом, с многочисленными анастомозами, но с очень редкими пряжками или без пряжек, в субгимении тонкостенные, сильно разветвленные, с регулярными пряжками. Цистид нет. Базидии 18–25 × 6–7 мкм, короткобулавовидные, с 4 стеригмами 4–5 мкм дл., с пряжкой у основания. Споры 5.8–6.5 × 4.5–5 мкм, широкоэллипсоидальные до каплевидных, с заметно оттянутым основанием, со слегка утолщенными стенками и каплей масла в цитоплазме, цианофильные, неамилоидные.

На детрите лиственных пород, ветоши трав, прошлогодних вайях *Pteridium aquilinum*.

Европ. ч.: Нижег. – Европа, Сев. Америка.

11. ***Athelia cystidiolophora*** Parmasto ex Zmitr. et Spirin in Zmitr., Mikol. Fitopat. 35 : 11, 2001 (neotypificatum). – *A. cystidiolophora* Parmasto, Eesti NSV Tead. Akad. Toim. Biol. 16 : 380, 1967 (typus deperditus).

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (40–80 мкм толщ.), легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, вначале прерывистый, мелкомухнистый, позднее слегка зернистый, сероватый с желтоватым, голубоватым или слегка зеленоватым оттенками. Край мучнисто-паутиновый, узкий до почти незаметного.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5–4.5(5.5) мкм в диам., рыхло перепутанные, разветвленные под прямым углом, без пряжек, без инкрустации или со смолисто-зернистой инкрустацией, тонкостенные либо (вблизи субстрата) с утолщенными стенками. В гимении регулярно встречаются веретеновидные или конические неинкрустированные лептоцистиды 15–30 × 4–6 мкм. Базидии 12–16 × 5–6 мкм, короткобулавовидные, с 4 стеригмами 4–4.5 мкм дл., без пряжки у основания. Споры 5–6 × 3–4 мкм, широкоэллипсоидальные до обратнойцевидных, слегка неравнобокие.

На валеже *Picea abies*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*.

Европ. ч.: Нижег. – Европа (Эстония).

12. ***Athelia decipiens*** (Höhn. et Litsch.) J. Erikss., Symb. Bot. Upsal. 16 : 86, 1958. – *Corticium decipiens* Höhn. et Litsch., 1908. – *C. consimile* Bres., 1925. – *Athelia caucasica* Parmasto, 1968.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (50–250 мкм толщ.), нежноплеччатые, легко отделимые от субстрата, бледно-сероватые или серовато-кремовые. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, нередко под конец разрывающийся или растрескивающийся. Край вначале 2–5 мм шир., затем зарастает гимением, будучи почти неразличимым, мучнисто-плесневидный.

Гифальная система мономитическая. Гифы 5–6.5(8) мкм в диам., в подстилке рыхло перепутанные, гиалиновые, разветвленные под прямым углом,

тонкостенные, с нерегулярными пряжками, в субгимении сближенные с образованием пелликулярного слоя, без пряжек или с очень редкими пряжками; как правило, без инкрустации, иногда с малочисленными скоплениями кристаллов. Цистид нет. Базидии  $12-22 \times 4-7.5$  мкм, короткобулавовидные, (2)4-споровые, в кластерах, без пряжки у основания. Споры  $4.5-6.5 \times 3-4$  мкм, эллипсоидальные до обратнойцевидных, слегка неравнобокие, с оттянутым основанием.

На валеже лиственных и хвойных пород (*Alnus incana*, *A. glutinosa*, *Betula pubescens*, *Padus racemosa*, *Populus tremula*, *Quercus rubra*, *Rosa rugosa*, *Salix* spp.; *Abies sibirica*, *Picea abies*, *P. obovata*, *Pinus sylvestris*).

Европ. ч.: Лен., Нижегород.; Кавказ: (Аджар.); Урал: Свердлов.; Зап. Сибирь: Тюм.; Дальн. Восток: Камч. – Европа; Сев. Америка.

**13. *Athelia lutescens* (J. Erikss. et Ryvardeen) Zmitr. et Spirin comb. nov.** – basionymum: *Byssocorticium lutescens* J. Erikss. et Ryvardeen, Cort. N. Eur. 2 : 185, 1973. – *Dacryobasidium lutescens* (J. Erikss. et Ryvardeen) Jlich, 1982.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (до 80 мкм толщ.), легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий, вначале прерывистый, затем пелликулярной консистенции, кремовый. Край паутинистый, переходящий в многочисленные ризоморфы.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5–3 мкм в диам., тонкостенные, с нерегулярными пряжками, в подстилке с многочисленными анастомозами, разветвленные под прямым углом, канделябровидно ветвящиеся. Цистид нет. Базидии  $15-22 \times 4.5-5$  мкм, 2–4-споровые, булавовидные без центральной перетяжки, с пряжкой у основания. Споры 3.5–4.5 мкм в диам., почти шаровидные, со слегка утолщенными стенками и каплей масла в цитоплазме, неамилоидные, цианофильные.

На детрите хвойных и лиственных пород и в лесной подстилке.

Европ. ч.: Нижегород. – Европа (Швеция, Норвегия, Финляндия).

**14. *Athelia malyshevae* Zmitr. spec. nov.**

Basidiomata resupinata, effusa, subtilia (50–200 mm crass.), leniter pelliculosa, separabilia. Hymenophorum laeve vel hic illic nodulosum ad tenuipapillosum, pelliculare, albidum cum adumbratione coerulescente. Margo prostratus, farinosus, hymenophoro concolor.

Systema hypharum monomiticum. Hyphae 3–6 mm in diam., efibulatae, in subiculo 4.5–6 mm latae, hyalinae vel cum substantio flavida, laxe chaoticesque collocatae, rectangulato ramosae, tenue- vel leviter crassitunicatae, cyanophilae; in subhymenio 3–5 mm in diam., hyalinae, verticaliter orientatae, ramosae candelabrifforme, implexae cum stratum pelliculosum formantur, copiose incrustatae. Leptocystidia fusioidea, 12–15  $\times$  3–5 mm. Basidia racemosa, 12–17  $\times$  4–6 mm, obovata ad breviclavata, 2–4-sterigmata, efibulata, plus minusve cyanophilae. Sporae 3–7.5  $\times$  3.8–4.8 mm, latae ellipsoideae, laeve, tenuitunicatae, inamyloideae, plus minusve cyanophilae, haud raro leviter guttulateae.

Typus: Rossica, Regio Leninopolitanae, Corossary, *Picea abies*, coll. I.V.

Zmitrovich et W.A. Spirin, 01.09.2001 (LE 212273).

*Species affinis Athelia decipiens* (Huhn. et Litsch.) J. Erikss est, ab ea tamen sporis aliusmodi et leptocystidiis numerosis differt.

*Etymologia*: in honorem mycoflorae Rossici investigatoribus cl. V.F. Malyshevii et E.F. Malyshevii species nominatur.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (50–200 мкм толщ.), нежнопленчатые, легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий или местами узловатый или мелкобородавчатый, пелликулярной консистенции, беловатый с серовато-синеватым оттенком. Край узкий, довольно плотно приросший к субстрату, мучнистый, одноцветный с гименофором (рис. 1).

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–6 мкм в диам., без пряжек, в подстилке 4.5–6 мкм шир., гиалиновые или с желтоватым содержимым, свободно расположенные, беспорядочно ориентированные, ветвящиеся под прямым углом, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, цианофильные; в субгимении 3–5 мкм в диам., гиалиновые, вертикально ориентированные, канделябровидно ветвящиеся, переплетающиеся с образованием пелликулярного слоя, обильно инкрустированные мелкозернистым веществом. В гимении присутствуют веретеновидные лептоцистиды 12–15 × 3–5 мкм. Базидии в кластерах, 12–17 × 4–6 мкм, обратнойцевидные до короткобулавовидных, 2–4-споровые, без пряжки у основания, слабоцианофильные. Споры 5.3–7.5 × 3.8–4.8 мкм, широкоэллипсоидальные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, слабоцианофильные, нередко с небольшими капельками масла в цитоплазме.

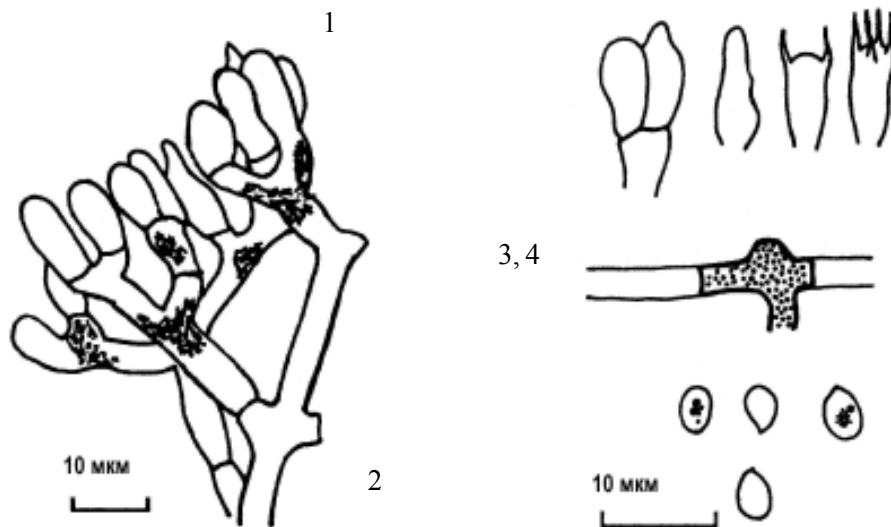
*Тип*: Россия, Ленинградская обл., урочище Коросары, на валеже *Picea abies* в ельнике зеленомошном, собр. И.В. Змитрович и В.А. Спирин 01.09.2001 (LE 212273).

*Этимология*: вид назван в честь современных исследовательниц микофлоры России В.Ф. Малышевой и Е.Ф. Малышевой.

Вид выделен нами из сборного таксона *A. decipiens* на основании более крупных и относительно более широких спор со слабо выраженным апикулюсом (споры *A. decipiens* характеризуются как эллипсоидальные или яйцевидные, неравнобокие, с оттянутым основанием – 4.5–6 × 3–3.5 мкм по Eriksson, Ryvarden, 1973; 5–6.5 × 3–3.8 мкм по Jlich, Stalpers, 1980; 5–6.5 × 3–4 мкм по Hansen, Knudsen, 1997), обилия в гимении 2-споровых базидий и сильно инкрустированных субгимениальных гиф. От представителей комплекса *A. epiphylla* отличается более мелкими, без тенденции к веретеновидному удлинению, спорами, короткими базидиями и полным отсутствием пряжек. Вид, несомненно, принадлежит к комплексу *A. decipiens* (см. Змитрович, Спирин, 2002а) и во многих отношениях (наличие лептоцистид, равнобокие, не суженные у основания споры) сравним с недавно описанным нами видом *A. phialophora*.

15. ***Athelia phialophora*** Zmitr. et Spirin in Zmitr., Mikol. Fitopat. 35 : 10, 2001.

Базидиомы резупинатные, распростертые, нежнопленчатые, тонкие (до 100 мкм толщ.), беловато-сероватые. Гименофор гладкий, вначале прерывистый,



*Athelia malyshevae* Zmitr. sp. nov. (LE 212273): 1 – внешний вид базидиомы, 2 – гроздь базидий, 3 – базидиолы, лептоцистиды, базидии и споры, 4 – базальные гифы.

затем пелликулярный. Край плесневидный, слабо дифференцированный.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5–3 мкм в диам., тонкостенные, гладкие или иногда инкрустированные зернистым веществом. Пряжки имеются, но иногда отсутствуют на гифах подстилки, слегка вздутые. В гимении многочисленные саблевидные или бутылковидные лептоцистиды 15–60 × 3.5–6.5 мкм, без инкрустации или инкрустированные капельками смолистого вещества. Базидии 12–16 × 5–6.5 мкм, булавовидные, с пряжкой у основания, (2)4-споровые. Споры 4–5.5 × 3.5–4.5 мкм, широкоэллипсоидальные.



На валеже *Picea abies* во влажных еловых лесах.

Европ. ч.: Лен., Нижегород.

### Sectio 3. *Tenuisporium* Zmitr. sect. nov.

Sectio atheliorum magnispora cum basidia constricta. Sporae 8–14 mm long., longae ellipsoideae ad cylindraceae (colfficiens sporicus > 2.5), pro more acyanophilae.

Typus: *Athelia tenuispora* Jlich, 1972.

Споры 8–14 мкм дл., удлинено-эллипсоидальные до цилиндрических, Q>2.5.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СЕКЦИИ *TENUISPORIUM*  
РОДА *ATHELIA*<sup>3</sup>

1.	Базидии с 2 стеригмами .....	2
–	Базидии с 4 стеригмами .....	3
2.	Без пряжек на субгимениальных гифах и у основания базидий .....	16. <i>A. arachnoidea</i>
–	Субгимениальные гифы и основания базидий с пряжками .....	18. <i>A. sibirica</i>
3(1).	Пряжки у каждой септы, споры эллипсоидальные .....	17. <i>A. fibulata</i>
–	Пряжки отсутствуют на субгимениальных гифах и нерегулярны на гифах подстилки, споры удлинено-эллипсоидальные до цилиндрических .....	4
4.	Споры 3–4.5 мкм шир. ....	19. <i>A. tenuispora</i>
–	Споры 4.9–6.5 мкм шир. ....	20. <i>A. teutoburgensis</i>

16. *Athelia arachnoidea* (Berk.) Jlich, Willdenowia Beih. 7 : 53, 1972. – *Corticium arachnoideum* Berk., 1844. – *Hypochnus bisporus* J. Schröt., 1888. – *Sclerotium lichenicola* Svends., 1889. – *Fibulorhizoctonia carotae* G. Adams et V. Kropp, 1996 (nomen anamorphorum).

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие (50–100 мкм толщ.), довольно плотно приросшие к субстрату, иногда образуют небольшие восковидные светло-охряные шаровидные склероции, разбросанные в паутинистой подстилке. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, при высыхании хрупкий, беловатый, кремоватый или кремовый с охряным оттенком, под конец растрескивающейся. Край широкий, паутинистый, беловатый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4–8(10) мкм в диам., в подстилке с нерегулярными пряжками, тонкостенные, разветвленные (обычно под прямым углом), иногда сильно инкрустированные мелкими палочковидными кристаллами, в субгимении без пряжек; иногда местами состоят из коротких вздутых клеток 4–10 × 3–9 мкм, образующих псевдопаренхиматическую текстуру склероциев. Базидии в крупных кластерах, 15–33 × 5–7(8) мкм, булабовидные, с выраженной центральной перетяжкой, в зрелом состоянии извилистые, с 2 стеригмами 7–8(10) мкм дл., без пряжки у основания. Споры 7–12 × 3.5–5.5(7) мкм (7–13 × 3.5–6 мкм согласно Boidin, Gilles, 2003), эллипсоидально-цилиндрические, с сильно оттянутым основанием.

<sup>3</sup> Species exterritorialis: *Athelia hypochnoidea* (Jlich) Zmitr. comb. nov. – Basionymum: *Athelopsis hypochnoidea* Jlich, Willdenowia, 6 : 221, 1971.

На коре многих лиственных (*Alnus* spp., *Betula* spp., *Crataegus* spp., *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Populus tremula*, *Salix* spp.), реже хвойных (*Picea* spp., *Pinus sylvestris*) пород, обычно поверх пленок эпифитных водорослей родов *Pleurococcus*, *Protococcus*, *Trentepohlia*, на слоевищах лишайников родов *Hyrogymnia*, *Lecanora*, *Parmelia*, *Physcia*, *Xanthoria*, *Usnea*, на протонемах и побегах эпифитных мхов, особенно *Pylaisia polyantha*. Иногда нарастает на базидиомы других кортициоидных грибов (*Peniophora* spp., *Vuilleminia comedens*), по-видимому, как эпифит. В агонимической стадии отмечен на *Daucus sativa*, *Solanum tuberosum* и, возможно, паразитирует на других травянистых растениях.

По всей территории России; Беларусь, Украина. – Европа, Азия, Сев. Америка.

Вид с выраженной биотрофной активностью, один из опасных патогенов лишайников (см. Diedrich, 1986). Атаке этого гриба подвергаются только фотосинтезирующие клетки.

Биотрофная активность вида находится в явной, хотя и сложно интерпретируемой связи с его девиантной морфологией. Трансформацию структур *A. arachnoidea* можно охарактеризовать как “гетеробазидиомицетный синдром”: зрелые базидии извилистые, с непропорционально крупным эпибазидиальным сегментом, двумя вздутыми у основания и длинными стеригмами. Подобные морфологические изменения наблюдались нами также у лихенофильных форм *Hyphoderma setigerum* (Fr.) Donk и весьма характерны, например, для ‘*Corticium quercicola*’ Jlich, паразитирующего на аскомиците *Colpoma quercinum* (Pers.) Wallr.

Юлих в своей монографии рода (Jlich, 1972), помимо типовой разновидности, различает var. *leptospora* Jlich, характеризующуюся более узкими спорами (7–11 × 3–3.5 мкм) и var. *sibirica* Jlich с пряжками на субгимениальных гифах и широкими эллипсоидальными спорами (9.5–13.5 × 5–5.6 мкм). Последняя разновидность, начиная с работы Эриксона и Ривардена (Eriksson, Ryvarden, 1973), рассматривается в качестве самостоятельного вида.

Следует отметить, что Е.О. Юрченко и В.В. Голубков (Yurchenko, Golubkov, 2003) приводят для *A. arachnoidea* базидиоспоры 6–7.5 × 2.7–3.7 мкм, что не соответствует ни одной из концепций данного вида. На рисунке ‘*A. arachnoidea* var. *leptospora*’, приводимом данными авторами, вне всяких сомнений, изображен представитель *A. epiphylla* s. str.

#### 17. *Athelia fibulata* M.P. Christ., Dansk Bot. Ark. 19 : 148, 1960.

Базидиомы резупинатные, распростертые, тонкие или средней толщины (70–200 мкм), легко отделимые от субстрата. Подстилка ватообразная, белая. Гименофор гладкий, пелликулярной до нежно-восковидной консистенции, при высыхании хрупкий, светло-кремовый, под конец растрескивающийся и обнажающий белую подстилку. Край довольно узкий (у зрелых базидиом зарастает гименофором), мелкобахромчатый до мучнистого, беловатый или одноцветный с гименофором.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5–7 мкм в диам., с регулярными пряжками, в субгимении тонкостенные, сильно разветвленные (обычно под прямым углом), в подстилке толстостенные (стенки до 0.4 мкм толщ.), редко ветвящиеся, местами слегка вздутые, без инкрустации. Базидии в довольно крупных кластерах, 16–23 × 5.5–8 мкм, булабовидные с плохо заметной централь-

ной перетяжкой, с 4 стеригмами 4–6 мкм дл. Споры 7–10(11) × 3.5–4.7 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, со слегка оттянутым основанием.

На коре и гнилой древесине многих лиственных и хвойных пород (*Alnus* spp., *Betula* spp., *Populus tremula*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa rugosa*; *Larix* spp., *Picea abies*, *Pinus* spp.), а также на мхах (*Pleurozium schreberi*) и остатках папоротников (*Pteridium aquilinum*).

Европ. ч.: Лен., Перм.; Беларусь, Украина. – Европа, Сев. Америка.

18. *Athelia sibirica* (Jъlich) J. Erikss. et Ryvarde, Cort. N. Eur. 2 : 129, 1973. – *Athelia arachnoidea* var. *sibirica* Jъlich, 1972.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (40–112 мкм толщ.), довольно плотно приросшие к субстрату. Подстилка паутинистая до ватообразной. Гименофор гладкий или в свежем состоянии слегка волнистый, пелликулярной консистенции, при высыхании хрупкий, беловатый, сероватый или кремовый, под конец слегка растрескивающийся. Край широкий, паутинистый, беловатый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–9(10) мкм в диам., с пружками (в подстилке – нерегулярными), тонкостенные, разветвленные (обычно под прямым углом), обычно без инкрустации, в субгимении без пружек. Базидии в небольших кластерах (чаще всего по 2–3), 17–25 × 6–8.5 мкм, булавовидные, с сильно выраженной центральной перетяжкой, с 2 стеригмами 7–10 мкм дл. и пружкой у основания. Споры 9.5–13.5 × 5–5.7 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, с оттянутым основанием и часто мелкими гранулами в цитоплазме (двухъядерные согласно Voldin, Gilles, 2003).

На коре многих лиственных пород, чаще всего на *Populus tremula*.

Европ. ч.: Нижегород.; Зап. Сибирь: Томск. – Европа, Сев. Америка.

Ближкий вид *A. arachnoidea* отличается отсутствием пружек на субгимениальных гифах и у основания базидий, а также экологическими особенностями.

19. *Athelia tenuispora* Jъlich, Willdenowia Beih. 7 : 120, 1972.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (70–100 мкм), довольно легко отделяемые от субстрата. Подстилка ватообразная, белая. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, белый. Край мелкобахромчатый или мучнистый, широкий или узкий, белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4–7 мкм в диам., в субгимении тонкостенные, ветвящиеся под острым углом, без пружек, в подстилке толстостенные (стенки до 0.3–0.4 мкм толщ.), редко ветвящиеся, с нерегулярными пружками, без инкрустации. Базидии одиночные или в небольших кластерах (по 2–3), 16–18(20) × 6.5–7.5 мкм, булавовидные, с центральной перетяжкой, с 4 стеригмами 4–7 мкм дл. Споры 8–12 × 3.5–4 мкм, удлинено-эллипсоидально-цилиндрические или миндалевидные, с оттянутым основанием.

На коре и гнилой древесине лиственных (*Alnus* spp., *Betula* spp., *Quercus* sp., *Salix caprea*) и хвойных (*Abies balsamea*, *Picea* sp.) пород.

Кавказ: Карач.-Черк. – Европа, Сев. Америка.

От близкого вида *A. teutoburgensis* отличается более нежными базидиомами с мягкопелликулярным гимением и более мелкими базидиями и спорами. От представителей

секции *Athelia*, к которым этот вид наиболее близок, отличается иным споровым коэффициентом и размерами спор.

20. ***Athelia teutoburgensis*** (Brinkm.) Jlich, Persoonia 7 : 383, 1973. – *Corticium teutoburgense* Brinkm., 1916. – *Hyphoderma teutoburgense* (Brinkm.) J. Erikss., 1958. – *Radulomyces teutoburgensis* (Brinkm.) Parmasto, 1968. – *Corticium centrifugum* subsp. *macrosporum* Bourdot et Galzin, 1928 non *Peniophora macrospora* Bres. in Bourdot et Galzin, 1912 (= *Corticium martellianum* Bres., 1890). – *Athelia macrospora* (Bourdot et Galzin) M. P. Christ., 1960.

Базидиомы резупинатные, распростерты, средней толщины (100–300 мкм), довольно легко отделимые от субстрата. Подстилка ватообразная, белая. Гименофор гладкий, пелликулярной или нежно-восковидной консистенции, кремовый, у зрелых базидиом растрескивающийся и обнажающий белую подстилку. Край мелкобахромчатый или мучнистый, широкий или узкий, беловатый или одноцветный с гименофором.

Гифальная система мономитическая. Гифы (3)5–7 мкм в диам., в субгимении тонкостенные, ветвящиеся под острым углом, без пружек, в подстилке толстостенные (стенки до 0.5–1 мкм толщ.), редко ветвящиеся, регулярно септированные, но с очень редкими пружками, без инкрустации. Базидии одиночные или в небольших кластерах (по 2–3), 20–35 × 8–10 мкм, булабовидные, с выраженной центральной перетяжкой, с 4 стеригмами 4–7 мкм дл. Споры 9–11(13.5) × 4.9–6(6.5) мкм, эллипсоидально-цилиндрические, со слабо оттянутым основанием.

На древесине лиственных пород (*Abies nordmanniana*, *Betula* spp., *Castanea* spp., *Quercus* spp.), иногда поверх базидиом кортициоидных грибов (*Vuilleminia comedens*).

Европ. ч.: Калинингр.; Кавказ: Карач.-Черк.; Украина. – Европа, Сев. Америка.

**Subgenus 2. *Atheloderma* (Parmasto) Zmitr. subgen. nov.** – genus *Atheloderma* Parmasto, Consp. Syst. Cort.: 73, 1968.

Basidia utriculata, 20 mm et ultra longa, atque hyphae regulariter fibulatae.

Typus: *Atheloderma mirabile* Parmasto, 1968.

Базидии утриформные, более 20 мкм дл., пружки регулярные на всех гифах и у основания базидий.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПОДРОДА ATHELODERMA  
РОДА *ATHELIA*<sup>4</sup>

1.	Гимений с регулярными лептоцистидами .....	2
–	Цистид нет .....	3
2.	Споры 7–8.5 × 3–3.8 мкм, эллипсоидально-цилиндрические .....	21. <b><i>A. mirabilis</i></b>
–	Споры 6.5–8.5 × 2.5–3 мкм, цилиндрические .....	23. <b><i>A. orientalis</i></b>

<sup>4</sup> Species exterritorialis: *Athelia laxa* (Burt) Jlich, Willdenowia Beih. 7 : 90, 1972.

- 3(1). Споры 6.5–10 × 4–7 мкм широкоэллипсоидальные до обратнойцевидных ..... 22. *A. neuhoffii*  
 – Споры 8–14 × 5–6 мкм, эллипсоидально-цилиндрические ..... 24. *A. singularis*

21. ***Athelia mirabilis* (Parmasto) Zmitr. comb. nov.** – basionymum: *Atheloderma mirabile* Parmasto, Consp. Syst. Cort.: 200, 1968. – *Hyphoderma mirabile* (Parmasto) Jlich, 1974.

Базидиомы резупинатные, распростерты, до 250 мкм толщ., белые до кремовых. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции. Край паутинистый, иногда с тонкими белыми ризоморфами.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–4 мкм в диам., с пряжками и слегка утолщенными стенками (до 0.3 мкм толщ.), в подстилке рыхло расположенные, ветвящиеся под прямым углом, в субгимении ветвящиеся под острым углом, сходящиеся с образованием пелликулярного слоя. Лептоцистиды 40–90 × 5.5–6.5 мкм, цилиндрические, у основания со слегка утолщенными стенками (0.3–0.5 мкм толщ.), в апикальной части тонкостенные, обычно со слегка зауженными вершинами. Базидии 20–30 × 5.5–6.5 мкм, булавовидные, с центральной перетяжкой, до почти утриформных, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7–8.5 × 3–3.8 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, с заметно оттянутым основанием и гранулированной цитоплазмой.

На валеже хвойных пород (*Abies* sp., *Juniperus communis*).

Дальн. Восток: Приморье. – Европа (Эстония, Швеция).

22. ***Athelia neuhoffii* (Bres.) Donk, Fungus 27 : 12, 1957.** – *Corticium neuhoffii* Bres., 1923; *Athelia globularis* M.P. Christ., 1960.

Базидиомы резупинатные, распростерты, беловатые или сероватые, нередко синевато-сероватое, в сухом состоянии иногда кремовые или слегка желтоватые. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, при созревании растрескивающийся и обнажающий рыхлую белую подстилку. Край паутинистый, белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4–6 мкм, тонкостенные, в подстилке рыхло расположенные, с почти регулярными пряжками, ветвящиеся под прямым углом, в субгимении с пряжками у каждой септы, сильно разветвленные и короткочлетные, плотно расположенные с образованием пелликулярного слоя. Цистид нет. Базидии 15–25 × 5–10 мкм, булавовидные с центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 6.5–10 × 4–7 мкм широкоэллипсоидальные или обратнойцевидные, с заметно оттянутым основанием.

На валеже и мелком детрите лиственных и хвойных пород (*Alnus* spp., *Betula pubescens*, *Castanea* sp., *Fagus* spp., *Populus tremula*, *Quercus* sp.; *Abies balsamea*, *Picea abies*, *Pinus* spp.).

Европ. ч.: Калинигр.; Дальн. Восток: Камч. – Европа, Сев. Америка.

23. ***Athelia orientalis* (Parmasto) Zmitr. comb. nov.** – basionymum: *Atheloderma orientale* Parmasto, Consp. Syst. Cort.: 202, 1968. – *Hyphoderma orientale* (Parmasto) Jlich, 1974.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (до 150 мкм толщ.), кре-

мовые. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции. Край паутинообразный, иногда с тонкими ризоморфами; белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–4 мкм в диам., с пряжками и слегка утолщенными стенками (до 0.4 мкм толщ.), в подстилке рыхло расположенные, ветвящиеся под прямым углом, в субгимении ветвящиеся под острым углом, сходящиеся с образованием пелликулярного слоя. Лептоцистиды 40–80 × 5–8 мкм, выступающие над гимением на 20–30 мкм, цилиндрические со слегка вздутой вершиной, со слегка утолщенными стенками (0.3–0.5 мкм толщ.), в апикальной части тонкостенные. Базидии 24–30 × 5.5–6.5 мкм, утриформные, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 6.5–8.5 × 2.5–3 мкм, цилиндрические, с заметно оттянутым основанием.

На валеже и детрите хвойных пород (*Abies* spp.).

Дальн. Восток: Приморье.

24. *Athelia singularis* Parmasto, Eesti NSV Tead. Akad. Toim. Biol. 16 : 382, 1967.

Базидиомы резупинатные, распростерты, тонкие (до 100 мкм толщ.), кремовые. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции. Край мучнисто-паутистый, белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3–3.5 мкм в диам., с пряжками, тонкостенные, в подстилке рыхло расположенные, ветвящиеся под прямым углом, в субгимении ветвящиеся под острым углом, сходящиеся с образованием пелликулярного слоя. Цистид нет. Базидии 22–40 × 6.5–10 мкм, булавовидные до утриформных, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 8–14 × 5–6 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, с заметно оттянутым основанием.

На валеже *Larix sibirica*.

Вост. Сибирь: Краснояр.

Исследования поддержаны грантом РФФИ (№ 02-04-49558), руководитель – М.А. Бондарцева.

## ЛИТЕРАТУРА

**Бондарцева М.А.** Обзор порядка Arhyllophorales Ленинградской области / Дисс. ... канд. биол. наук. – Л., 1963. – 482 с.

**Бондарцева М.А., Змитрович И.В., Лосицкая В.М.** Афиллофороидные и гетеробазидиальные макромицеты Ленинградской области // Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные). – Сб. статей / Под ред. Н.Б. Балашиовой, А.А. Заварзина. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. – С. 141–173.

**Змитрович И.В.** Кортициоидные и гетеробазидиальные макромицеты Ленинградской области: Дисс. ... канд. биол. наук. – СПб., 1998. – 445 с.

**Змитрович И.В.** Материалы по таксономии кортициоидных грибов I. Роды *Athelia*, *Byssomerulius*, *Huiphoderma*, *Odonticium* // Микология и фитопатология, 2001. – Т. 35, вып. 6. – С. 9–19.

**Змитрович И.В., Спиринов В.А.** Заметки о редких видах афиллофороидных грибов

Ленинградской области. I // Новости сист. низших раст., 2002а. – Т. 36. – С. 36–44.

**Змитрович И.В., Спиринов В.А.** Материалы по таксономии кортициевых грибов. II: Роды *Serpula* (Pers.) Gray, *Serpulomyces* gen. nov., *Amylocorticiellum* gen. nov. // Микология и фитопатология, 2002б. – Т. 36, вып. 1. – С. 11–26.

**Косолапов Д.А.** Афиллофоридные грибы таежных лесов Республики Коми / Дисс. ... канд. биол. наук. – СПб., 2004. – 266 с.

**Мухамедшин Р.К.** Кортициевые грибы (Corticaceae s. l.) Северо-Западного Кавказа // Микология и фитопатология, 1992. – Т. 26, вып. 2. – С. 104–109.

**Мухин В.А.** Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. – Екатеринбург: Наука, 1993. – 231 с.

**Мухин В.А., Котиранта Х.** Биологическое разнообразие и структура арктических рудеральных сообществ ксилобионтных базидиальных грибов // Микология и фитопатология, 2001. – Т. 35, вып. 2. – С. 19–25.

**Пармасто Э.Х.** К флоре грибов полуострова Камчатка // Исследование природы Дальнего Востока. – Таллин: Изд-во АН ЭССР, 1963. – С. 221–289.

**Спиринов В.А.** Афиллофоровые грибы Нижегородской области: видовой состав и особенности экологии / Дисс. ... канд. биол. наук. – СПб., 2003. – 275 с.

**Степанова-Картавенко Н.Т.** Афиллофоровые грибы Урала. – Свердловск: УФАН СССР, 1967. – 293 с.

**Adams G.C., Kropp B.R.** *Athelia arachnoidea*, the sexual state of *Rhizoctonia carotae*, a pathogen of carrot in cold storage // Mycologia, 1996. – Vol. 88. – P. 459–472.

**Boidin J., Gilles G.** Homobasidiomycetes Aphyllophorales non porigés a basides dominantes a 2 (3) stérigmates // Bull. Soc. Mycol. France, 2003. – Т. 119, N 1–2. – P. 1–17.

**Bondartseva M. A., Zmitrovich I. V.** Aphyllophoroid fungi of Perm Region // Микология и фитопатология, 2004. – Т. 38, вып. 3 (в печати).

**Brogniart A.** Essai d'une classification naturelle des champignons ou tableau méthodique des genres rapportés jusqu'à présent à cette famille. – Paris, 1825. – 99 p.

**Chadefaud M.** Les végétaux non vasculaires (Cryptogamie). In: Traité de Botanique Systématique. T. 1. (M. Chadefaud, L. Emberger, eds.) Masson et C. Editeurs, Paris, 1960. – 1018 p.

**Christiansen M.P.** Danish resupinate fungi // Dansk Bot. Ark., 1960. – Vol. 19, N 2 (II). – P. 63–388.

**Corda A.C.** Icones Fungorum hucusque cognitorum. Vol. 5. – Prag, 1839.

**Diederich P.** Lichenicolous fungi from the Grand Duchy of Luxembourg and surrounding areas // LeJeune, 1986. – N 119. – P. 1–26.

**Donk M.A.** The generic names proposed for Hymenomycetes. VII. "Thelephoraceae" // Taxon, 1957a. – Vol. 6. – P. 68–85; 106–123.

**Donk M.A.** Notes on resupinate Hymenomycetes. IV // Fungus, 1957b. – Vol. 27. – P. 1–29.

**Eriksson J.** Studies in the Heterobasidiomycetes and Homobasidiomycetes-Aphyllophorales of Muddus national park in North Sweden. – Uppsala, 1958. – 172 p.

**Eriksson J., Ryvarden L.** The Corticiaceae of North Europe / With drawings by John Eriksson. Vol. 2: Aleurodiscus – Conferobasidium. – Oslo: Fungiflora, 1973. – P. 60–261.

**Fries E.** Elenchus fungorum, sistens commentarium in Systema mycologicum, I. – Gryphiswald, 1828. – 238 p.

**Ginns J.H.** *Merulius* s. s. and s. l., taxonomic disposition and identification of species // Can. J. Bot., 1976. – Vol. 54. – P. 100–167.

**Hansen L., Knudsen H., eds.** Nordic Macromycetes. Vol. 3: heterobasidioid, aphyllophoroid and gastromycetoid Basidiomycetes. – Copenhagen: Nordsvamp, 1997. – 445 p.

- Hjortstam K.** A checklist to genera and species of corticioid fungi (Basidiomycotina, Aphyllophorales) // Windahlia, 1998. – Vol. 23. – P. 1–55.
- Jblich W.** Ueber die Gattungen *Piloderma* gen. nov. und *Subulicystidium* Parm. // Ber. Bot. Ges., 1968. – H. 81. – S. 414–421.
- Jblich W.** Monographie der Athelieae (Corticaceae, Basidiomycetes) // Willdenowia Beih. 7. – Berlin-Dahlem, 1972. – S. 1–283.
- Jblich W.** Studien an resupinaten Basidiomyceten-II // Personia, 1973. – Vol. 7. – P. 381–388.
- Jblich W.** Higher taxa of Basidiomycetes // Bibl. Mycol. – Vol. 85. – Vaduz: J. Cramer, 1982 (1981). – 485 p.
- Jblich W., Stalpers J.A.** The resupinate non-poroid Aphyllophorales of the Northern Hemisphere. – Amst.; Oxf.; New York: North-Holland Pub. Comp., 1980. – 335 p.
- Parmasto E.** Corticaceae U. R. S. S. IV. Descriptiones taxorum novarum. Combinationes novae // Eesti NSV Tead. Akad. Toimet. Biol., 1967. – Vol. 16. – P. 377–394.
- Parmasto E.** Conspectus systematis Corticacearum. – Tartu: Inst. Zool. Bot., 1968. – 261 p.
- Parmasto E.** *Athelia arachnoidea*, a lichenicolous basidiomycete in Estonia // Folia Cryptogamica Estonica, 1998. – Fasc. 32. – P. 63–66.
- Persoon Ch.H.** Mycologia Europea seu completa omnium fungorum in variis europaeae regionibus detectorum enumeratio. I. Erlang: I.J. Palm, 1822. – 355 p.
- Rogers D.P., Jackson H.S.** Notes on the synonymy of some North American Thelephoraceae and other resupinates // Farlowia, 1943. – Vol. 1. – P. 263–328.
- Stalpers J.A.** Identification of wood-inhabiting fungi in pure culture // Studies in Mycology, 1978, N 16. – P. 1–248.
- Tu C.C., Kimbrough J.W.** Systematics and phylogeny of fungi in the *Rhizoctonia*-complex // Bot. Gaz. (Grrauordsville), 1978. – N 139. – P. 454–466.
- Wallroth F.G.** Flora cryptogamica Germaniae. – Vol. 2. Nurnberg, 1833. – 923 p.
- Yurchenko E.O.** Corticioid fungi on mosses in Belarus // Mycena, 2001. – Vol. 1, N 1. – P. 71–91.
- Yurchenko E.O., Golubkov V.V.** The morphology, biology, and geography of a necrotrophic basidiomycete *Athelia arachnoidea* in Belarus // Mycol. Progress, 2003. – Vol. 2, N 4. – P. 275–284.
- Zhukoff E.A.** Aphyllophorales (Basidiomycetes) from Central Siberia // Mycotaxon, 1995. – Vol. 53. – P. 437–445.
- Zmitrovich I.V.** Tremelloid, aphyllophoroid and pleurotooid Basidiomycetes of Veps Plateau (Northwest Russia) // Karstenia, 2003. – Vol. 43, N 1. – P. 13–36.

## SUMMARY

The paper is devoted to a floristic and taxonomical elaboration of the genus *Athelia* Pers. (Basidiomycota, Atheliaceae) in Russia. The author has critically studied an extensive herbarium material (kept in LE, TAA, CFMR, UC, MSK; a range of exsiccates series) as well as the own data (Змитрович, 1998, 2001; Змитрович, Спири́н, 2002 a, 2002 b; Zmitrovich, 2003). Besides, the literature on distribution of *Athelia*-species on the Russian territory was critically analysed. As a result, the total of 24 species was revealed on the territory at present. All these are originally outlined and discussed in the present work. The keys to the species, subgenera, and sections are given. A new system of the genus is proposed, and some new taxa are described as follows: *Athelia malyshevae* Zmitr. spec. nov., *Atheloderma* (Parmasto) Zmitr. subgen. nov., *Dacrybasidium* (Jblich) Zmitr. sect. nov., *Tenuisporium* Zmitr. sect. nov., *Athelia hypochnoidea* (Jblich) Zmitr. comb. nov., *Athelia lutescens* (J. Erikss. et Ryvarden) Zmitr. et Spirin comb. nov.,



*Athelia mirabilis* (Parmasto) Zmitr. comb. nov., *Athelia orientalis* (Parmasto) Zmitr. comb. nov., *Athelidium phycophilum* (Jblich) Zmitr. et Spirin comb. nov. For each species its ecological features are indicated and distribution data are given.

Ботанический институт им В.Л. Комарова РАН,  
г. Санкт-Петербург

Получено 20.08.2004 г.