

<https://doi.org/10.3176/biol.1968.2.12>

Э. ПАРМАСТО

НОВЫЙ ВИД И НОВОЕ СЕМЕЙСТВО ПОРЯДКА APHYLLOPHORALES

Несколько лет назад миколог Института зоологии и ботаники АН Эстонской ССР П. Пылдмаа в Северной Эстонии собрал богатый гербарный материал интересного паразитного гриба на живых листьях камыша лесного (*Scirpus sylvaticus* L.). Недавно гриб был определен А. Райтвиром как новый вид малоизвестного рода *Dicellomyces*, систематическое положение которого до сих пор оставалось спорным.

Dicellomyces scirpi Raitv. sp. nova.

Carposoma resupinatum, hypophyllum, erumpens, ceraceum vel ceraeo-gelatinosum, pallide cinnamomeum, 5—10 mm long., 1—2 mm lat. et 0.3—0.6 mm crass.

Hyphae tenuiparietales, raro septatae, 1.5—2.5—(3) μ diam. Basidia utriformia vel subclavata, flexuosa, bisterigmata, 57—80 \times 5—8 μ , basi obscure septata. Sterigmata late conica, obtusa, 7—10 \times 3—4 μ . In hymenio hyphae flexuosae hyphidiis similes. Sporae subfusioideae, uno latere planae, (1-) 2-cellulatae, hyalinae, 16—19.5 \times 6.5—8 μ , conidia curvata germinantes. Conidia allantoidea, 5—8—(12) \times 1.5—2.5 μ . (Fig. 1.)

Ad folia viva *Scirpi sylvatici* L.

Typus: R.P.S.S. Estonica, distr. Harju, Vääna, ad folia viva *Scirpi sylvatici*, 16. VI 1960 P. Põldmaa legit (TAA 28 473).

A *D. gloosporo* Olive carposomatis oblongatis, basidiis et sporis maioribus, conidiis curvatis atque substrato differt.

Плодовое тело распростертое, образуется под эпидермисом, прорывающееся, восковидное или восковидно-желатинозное, бледно-коричневатое, 5—10 мм длиной, 1—2 мм шириной и 0.3—0.6 мм толщиной.

Гифы подстилки тонкостенные, с редкими перегородками, 1.5—2.5—(3) мк в диаметре. Базидии утриформные или почти булавовидные, извилистые, у основания с неясной перегородкой, 57—80 \times 5—8 мк, с двумя широко коническими тупыми стеригмами 7—10 \times 3—4 мк величиной. В гимении гифидоподобные извилистые гифы. Споры почти веретеновидные, с одной стороны уплощенные, (1-) 2-клеточные, бесцветные, 16—19.5 \times 6.5—8 мк, образуют при прорастании конидии. Конидии сочковидные, 5—8—(12) \times 1.5—2.5 мк. (Рис. 1).

На живых листьях *Scirpi sylvatici* L.

Тип: Эстонская ССР, р-н Харью, Вяяна, собр. 16. VI 1960 П. Пылдмаа (ТАА 28 473).

Единственный известный до этого вид рода *D. gloeosporus* Olive собран в США (штаты Джорджия и Сев. Каролина) на листьях *Arundinaria* (*Gramineae*) и отличается от нового вида базидиями величиной $9-25 \times 2.4-4.7$ мк, аллантоидными спорами величиной $8.6-11.9 \times 2.7-4.5$ мк, нередко попарно склеенными, и более или менее шаровидной формой конидий, которые образуются при почковании базидиоспор.

Dicellomyces Olive был описан Л. С. Оливом как гриб, на-

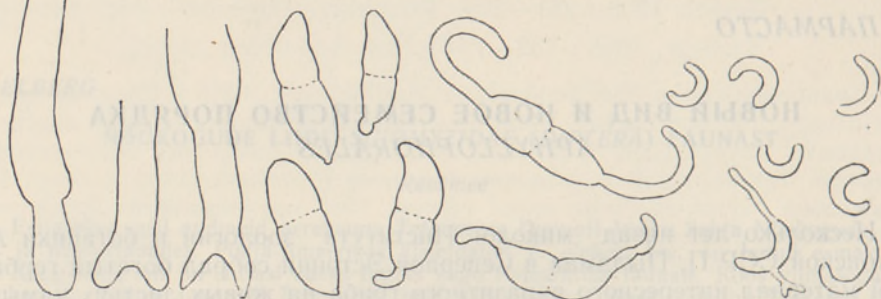


Рис. 1. *Dicellomyces scirpi* Raitv. Молодая базидия, базидии, базидиоспоры, прорастающие базидиоспоры, конидии и прорастающая конидия. (Турпус; $\times 1000$)

поминающий *Dacrymyces* (Olive, 1945) и который можно поместить среди *Dacrymycetaceae* (Olive, 1947). При этом он считает, что примитивное строение плодовых тел *Dicellomyces* свидетельствует о происхождении *Dacrymycetaceae* от ржавчино-подобных предков.

И. А. Наннфельдт (Nannfeldt, 1947) и Л. Л. Кеннеди (Kennedy, 1958) отметили, что *Dicellomyces gloeosporus* так сильно отличается от остальных *Dacrymycetales*, что его следует исключить из этого семейства. Л. Л. Кеннеди отметила при этом паразитический образ жизни, отсутствие сосочка на спорах и своеобразное строение базидий, напоминающее таковое у некоторых видов *Corticaceae* или *Exobasidiaceae*. М. А. Донк (Donk, 1964) считает *Dicellomyces* сомнительным представителем порядка *Exobasidiales*.

Действительно, очень важный признак отличает *Dicellomyces* от *Exobasidiaceae*: наличие примитивного, но все же явного плодового тела с настоящим гимением. С другой стороны, есть и немало общего: сходное строение базидий и спор, их прорастание конидиями и паразитический образ жизни. Еще ближе *Dicellomyces* к *Brachybasidiaceae*; представители последнего отличаются зачаточным полушаровидным плодовым телом (вернее — гимением); споры видов *Brachybasidiaceae*, по-видимому, не имеют перегородок, способ их прорастания не описан.

Наконец, *Dicellomyces* имеет большое сходство с малоизвестным видом *Exobasidiellum graminicola* (Bres.) Donk. Последний был отнесен М. Донком (проvisorно) к семейству *Tulasnellaceae* (Donk, 1966: 256). Имея в своем распоряжении хороший гербарный материал (чего не было у М. Донка) и учитывая отсутствие полного описания этого вида, приведу его:

Exobasidiellum graminicola (Bres.) Donk, *Persoonia* 4 (2): 256 (1966). — *Exobasidium graminicolum* Bres. in Krieger, *Fungi saxoni. exs.* No 664 (1891) (*n. v.*); Bres., *Hedwigia* 32: 32 (1893).

Плодовое тело распростертое, неясных очертаний, развивается под

эпидермисом, затем прорывающееся, мягко-восковидное, белое, затем грязно-желтоватое или бледно-буроватое, без ясного края, до 0,15 мм толщины.

Гифы подстилки очень плотно сплетенные-склеенные, неясные, мало разветвленные, с тонкими несколько желатинизированными стенками, с перегородками без пряжек, слегка желтоватые, 1—2—(2.5) мк в диаметре. Гимений состоит из плотно расположенных базидий и базидиол (цистидиол?). Базидии почти цилиндрические, несколько извилистые, изредка в середине слегка вздутые или почти булавовидные, 20—28×4—6 мк (по Брезадола, 50—60 мк длиной), с 2 (изредка 1 или 3?) сильными коническими слегка согнутыми стеригмами 4—5×1.5—2 мк величиной. Споры веретеновидные, прямые или слегка согнутые, двуклеточные (изредка 1- или 4-клеточные), в месте перегородки слегка перешнурованные, с маленьким сосочком, 9—13.5—(19)×(2)—2.5—3.5 мк, иногда склеены по два, образуют при прорастании в концах на короткой стеригме конидию. Конидии клиновидные, реже цилиндрические или веретеновидные, прямые или едва согнутые, 4—6—(8)×1—2—(3) мк (по Брезадола, 10—12×4 мк). (Рис. 2).

На живых листьях злаковых (*Arrhenatherum*, *Bromus* и др.). ГДР.

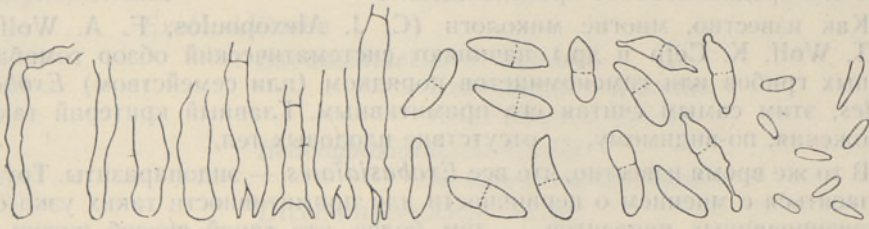


Рис. 2. *Exobasidiellum graminicola* (Bres.) Donk. Базидиолы, базидии, базидиоспоры, прорастающие базидиоспоры и конидии. (Krieger, Schädli. Pilze, *Exobasidium graminicolum*, 11. VI 1908; × 1000)

Приведенное описание составлено главным образом по двум гербарным образцам из эскипатов Г. Кригера (Krieger, Schädliche Pilze; гербарий EAA): первый собран им 11/VI 1908 и определен как *Exobasidium graminicolum*, а второй — 13/VI 1891 на *Bromus* и определен только до рода (*Exobasidium* Woronin). У третьего образца из того же гербария найти *Exobasidiellum* не удалось (Herb. Musei Nat. Hungar. Budapest. / Flora Hungarica. / Duplicata. / *Exobasidium* / *graminicolum* Bres. / In foliis juven. Hordei sp. cult. / Miskolez. / l. Budeai / Det. Dr. Moesz / 5. X 1910).

Как видно из описания и рис. 1 и 2, *E. graminicola* очень близок к видам *Dicellomyces*; отличается он менее развитыми плодовыми телами, базидиями без особенно выделенной пробазидиальной части, меньшими спорами и маленькими почти прямыми конидиями. Нет сомнения, что оба рода следует включить в одно семейство, но во всяком случае не в *Tulasnellaceae* Juel emend. Talbot et Donk.

Некоторые паразитные виды с примитивными плодовыми телами имеются и в близком семействе *Corticaceae*: *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk, *Th. praticola* (Kotila) Flentje и *Th. anceps* (Bres. et Syd.) Parm.¹ Эти виды отличаются от представителей *Dicellomyces* широкими, обычно 4-споровыми базидиями более примитивного строения, репетирующими спорами и широкими гифами (3.5—10—20 мк в диам.).

¹ *Thanatephorus anceps* (Bres. et Syd.) Parm. comb. nov. — Basionymum: *Tulasnella anceps* Bres. et Syd., Ann. Mycol. 8: 490 (1910).

Некоторые исследователи (М. А. Donk, Р. Н. В. Talbot) считают *Th. anceps* видом

Как видно из вышеизложенного, роды *Dicellomyces* и *Exobasidiellum*, хотя и имеют общие черты с другими гименомицетами, отличаются от них существенными признаками. Характерна и специализация — эти грибы паразитируют только на однодольных растениях. Учитывая общую тенденцию в систематике *Hymenomyces*, мы решили описать для него новое семейство *Dicellomycetaceae*:

Dicellomycetaceae Parm. fam. nova.

Basidiomycetes, in foliis Monocotyledonearum (Cyperacearum et Graminearum) parasiticae. Carposomata resupinata, parva, ceracea vel firme gelatinosa, hypophyllia, erumpentia. Hyphae tenuiter tunicatae, septatae, afibulatae, ad 3 μ diam. Basidia strato continuo utriformia vel subclavata, flexuosa, 2 sterigmatis crassis. Sporae fusoideae vel allantoidae, hyalinae, laeves, saepe 1—3-septatae, conidia germinantes.

Typus: *Dicellomyces* Olive, *Mycologia* 37: 544 (1945).

Genus alterum: *Exobasidiellum* Donk.

Какое место в системе *Hymenomyces* занимает новое семейство, каково его предполагаемое происхождение?

Как известно, многие микологи (С. J. Alexopoulos, F. A. Wolf a. F. T. Wolf, K. Sejr и др.) начинают систематический обзор гомобазидиальных грибов или гименомицетов порядком (или семейством) *Exobasidiales*, этим самым считая его примитивным. Главный критерий такого положения, по-видимому, — отсутствие плодовых тел.

В то же время известно, что все *Exobasidiales* — эндопаразиты. Трудно согласиться с мнением о первичности или примитивности таких узко специализированных паразитов — тем более, что такой способ жизни нередко приводит к упрощению морфологического строения гриба.

Более правдоподобным выглядит мнение Э. Геймана (Gäumann, 1964), который считал, что *Exobasidiaceae* «являются, вероятно, ставшими паразитами *Tomentellaceae*». При этом следует учесть, что Э. Гейман в систематике ряда (= порядка) *Aphyllophorales* исходил исключительно из строения плодового тела и гимения; поэтому он считал *Tomentellaceae* наиболее примитивной группой *Aphyllophorales* — мнение, с которым невозможно согласиться. Но правильной кажется нам мысль о том, что предков *Exobasidiaceae* следует искать среди самых примитивных (и в большинстве сапрофитных) *Aphyllophorales*. По нашему мнению, такими являются наиболее примитивные подсемейства *Corticiaceae* — *Paullicorticiodeae*, *Botryobasidiodeae* и *Ceratobasidiodeae*.

Именно в последнем подсемействе наблюдаются вышеотмеченные развитые виды (*Thanatephorus*) с плодовыми телами примитивного строения. Что касается главного различия — строения базидий у *Exobasidiaceae*, то более примитивные черты (количество стеригм 2—8) рядом с более прогрессивными (утриформное строение) указывают на сравнительно древнюю дивергенцию *Exobasidiaceae* и примитивных *Corticiaceae*.

На основе всего изложенного мы считаем, что *Exobasidiaceae* и очень близкие к нему семейства *Brachybasidiaceae* и *Dicellomycetaceae* обра-

рода *Ceratobasidium* на основе почти одного признака: у *C. anceps* базидии заметно шире носящей ее гифы. Думаем, что этот признак, хотя и важный для различения родов *Thanatephorus* и *Ceratobasidium*, нельзя абсолютизировать. По всем другим признакам *Th. cucumeris* и *Th. anceps* очень близки (ср. рисунки у Талбота — Talbot, 1965, f. 6 et 12). Исключение вида *anceps* из *Ceratobasidium* делает этот род более естественной группой.

зуют группу близких грибов, которые имеют общее происхождение с более примитивными подсемействами *Corticiaceae*.

Эту группу близких семейств можно было бы объединить в один порядок *Exobasidiales*, но мы считаем это преждевременным. Наблюдаемая в последнее время тенденция различать многочисленные очень мелкие по объему роды и семейства у *Aphyllphorales* приведет к распылению, к «девалвации» систематических категорий. Если взять в пример описание нового порядка *Brachybasidiales* Донком (Donk, 1964), то приходилось бы в пределах нынешних *Aphyllphorales* описать еще многие порядки и десятки новых семейств. Верен ли такой путь? Определить правильный ранг группы семейств *Exobasidiaceae—Brachybasidiaceae—Dicellomycetaceae* можно только в связи с постройкой общей системы *Aphyllphorales* и, в частности, *Corticiaceae*. При этом необходимо продумать и обоснованность выделения *Brachybasidiaceae* как самостоятельного семейства в а. Пока ясно одно — эта группа паразитических семейств или других систематических групп — только составная часть порядка *Aphyllphorales*, тесно связанная с *Corticiaceae*. Предварительно ее можно назвать подпорядком *Exobasidiineae* ad int. Общая схема подпорядка следующая:

Aphyllphorales

Exobasidiineae

Exobasidiaceae J. Schroet.

Exobasidium Woronin

Arcticomyces Savile

Brachybasidiaceae Gäum.

Brachybasidium Gäum.

Dicellomycetaceae Parm.

Dicellomyces Olive

Exobasidiellum Donk.

Автор глубоко благодарен П. Пылдмаа за предоставление гербарного материала и постановку вопроса о систематическом положении данного гриба, А. Райтвийру — за определение и описание нового вида и критические замечания при обсуждении рукописи.

ЛИТЕРАТУРА

- Райтвийр А. Г., 1967. Предварительный обзор экзобазидиальных грибов в СССР. Микол. и фитопатол. 1 (6) : 450—453.
- Donk M. A., 1964. A Conspectus of the Families of Aphyllphorales. Persoonia 3 (2) : 199—324.
- Donk M. A., 1966. Check List of European Hymenomycetous Heterobasidiae. Persoonia 4 (2) : 145—335.
- Gäumann E., 1964. Die Pilze. 2. Aufl. Basel, Stuttgart.
- Kennedy L. L., 1959. The genera of the Dacrymycetaceae. Mycologia 50 (6) : 874—895.
- Nannfeldt J. A., 1947. Sphaeronema rufum Fr., a misunderstood member of Dacrymycetaceae. Svensk Bot. Tidskr. 41 : 321—338.
- Olive L. S., 1945. A new Dacrymyces-like parasite of Arundinaria. Mycologia 37 (5) : 543—552.
- Olive L. S., 1947. Notes on Tremellales of Georgia. Mycologia 39 (1) : 90—108.
- Talbot P. H. B., 1965. Studies of 'Pellicularia' and associated genera of Hymenomycetes. Persoonia 3 (4) : 371—406.

E. PARMASTO

SELTSI APHYLLOPHORALES UUS LIIK JA UUS SUGUKOND

Resümee

Esitatakse vähetuntud ning vaieldava süstemaatilise asendiga perekonna *Dicellomyces* Olive uue liigi *D. scirpi* Raitv. kirjeldus (lk. 223, joon. 1). Perekonna liigid sarnanevad sugukonna *Exobasidiaceae* esindajatega, kuid erinevad neist viljakeha ja tõelise hüemeniümi esinemise poolest.

Herbaarmaterjali läbitöötamisel selgus, et *Dicellomyces*'ele on väga ligidane ka vähetuntud seen *Exobasidiellum graminicola* (Bres.) Donk (joon. 2). Mõlemad perekonnad ühendatakse uude sugukonda *Dicellomycetaceae* Parm., mille päritolu on seostatav primitiivsemate nahkiselistega (*Corticaceae*). Koos sugukondadega *Brachybasidiaceae* ja *Exobasidiaceae* moodustab uus sugukond *Corticaceae*-ligidase rühma (alamseltsi *Exobasidiineae* ad int. seltsis *Aphyllophorales*).

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Zooloogia ja Botaanika Instituut

Saabus toimetusse
21. VII 1967

E. PARMASTO

A NEW SPECIES AND A NEW FAMILY OF THE APHYLLOPHORALES

Summary

The author presents the description (p. 223, fig. 1) of a new species, *Dicellomyces scirpi* Raitv., belonging to the scantily known genus *Dicellomyces* Olive, whose systematical position is rather disputable. The representatives of this genus resemble those of the family *Exobasidiaceae*, differing from the latter by the presence of a fruitbody and a real hymenium.

At the study of herbarium material (in Krieger's herbarium "Schädliche Pilze", EAA) it turned out that the *Dicellomyces* bear a strong resemblance to the species *Exobasidiellum graminicola*, which has been but inconsiderably studied, and whose description is as follows:

Fruitbody resupinate, forming irregular patches, hypophyllous erumpens, soft ceraceous, dirty yellowish or pale brownish, up to 0.15 mm thick, margin indistinct.

Hyphae compactly interwoven, agglutinate, indistinct, rarely branched, thin-walled, somewhat gelatinous, septate, without clamps, slightly yellowish, 1–2–(2.5) μ broad. Basidia subcylindrical, slightly flexuous, rarely somewhat swelled in the middle, or almost clavate, 20–28 \times 4–6 μ , with 2 (rarely 1 or 3?) sterigmata. Sterigmata conical, slightly curved, 4–5 \times 1.5–2 μ . Spores fusoid, straight or somewhat curved, 2-celled (seldom 1- or 4-celled), somewhat stringed at septa, with a small apiculus, 9–13.5–(19) \times (2)–2.5–3.5 μ (sometimes stuck together by twos), germinating into conidia-bearing short sterigmata on both ends. Conidia wedge-shaped, rarely cylindrical or fusoid, straight or hardly curved, 4–6–(8) \times 1–2–(3) μ . (Fig. 2.) On living leaves of the gramineae (*Arrhenatherum*, *Bromus* a. o.). The German DR.

The genera *Dicellomyces* Olive and *Exobasidiellum* Donk are united into a new family — *Dicellomycetaceae* Parm. (cf. p. 226). Since the family *Corticaceae* likewise contains parasitic species with primitive fruitbodies (*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk, *Th. anceps* (Bres. et Syd.) Parm. comb. nov., and others), one may assume a phylogenetic connection between the new family and the primitive subfamilies of *Corticaceae* (*Pauillacorticoidae*, *Botryobasidioideae* and *Ceratobasidioideae*).

The *Exobasidiaceae* J. Schroet., *Brachybasidiaceae* Gäum. and *Dicellomycetaceae* Parm. form a group of related families that may be considered a suborder (*Exobasidiineae*) (cf. list on p. 227) of the order *Aphyllophorales*. The author does not approve of their unification into an independent order; in the systematics of the *Hymenomyces*, too many subdivisions into over-small genera and families have been effected in recent years, anyway. It is inadvisable that a similar devaluation of systematical categories should affect the *Hymenomyces*, resulting in the breaking up of this class into too great a number of orders.