

В. А. Мельник

**Гифомицет *Streptobotrys caulophylli* — новый для России  
патоген на *Aquilegia vulgaris* (*Ranunculaceae*)  
из парка Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН**

V. A. Mel'nik

Hyphomycete *Streptobotrys caulophylli* — new for Russia pathogen of *Aquilegia vulgaris* (*Ranunculaceae*) from the park of the Komarov Botanical Institute RAS

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург  
vadim.melnik@mail.ru

При изучении микромицетов растений в парке Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург) в августе 2012 г. был найден редкий темноокрашенный гифомицет *Streptobotrys caulophylli* на живых листьях *Aquilegia vulgaris* (*Ranunculaceae*). Этот патоген зарегистрирован в России впервые. Приводится подробное описание *S. caulophylli* и рисунок конидиеносца, конидиогенных клеток и конидий гриба. Рассмотрена терминология, касающаяся плотно скрученных спиральных конидиеносцев у гифомицетов, этот признак имеет важное таксономическое значение. Данные о *S. caulophylli* в парке БИН РАН расширяют сведения о микобиоте России.

**Ключевые слова:** микобиота России, гифомицеты, *Aquilegia vulgaris*.

В парке Ботанического института им. В. Л. Комарова (БИН) РАН (Санкт-Петербург), 300-летие которого отмечалось в июне 2014 г., на площади 17.5 га в настоящее время произрастает свыше тысячи видов деревьев и кустарников, выращивается несколько сотен декоративных, лекарственных и технических культур. Произрастающие здесь дикорастущие и сорные растения дополняют картину разнообразия высших растений этой территории. Нельзя не упомянуть коллекцию тропических, субтропических и других групп растений в оранжереях Ботанического сада института. Все это позволяет предполагать необычайно богатый состав грибов, произрастающих на древесно-кустарниковых и травянистых растениях в парке и оранжереях Ботанического института.

Микобиота растений этой территории специально почти не изучалась, микологи лишь время от времени собирали материал для исследования, о чем свидетельствуют хранящиеся в микологическом гербарии образцы, а также немногочисленные публикации, рассеянные в различных изданиях. Начиная с конца 1990-х гг. в парке БИН РАН мною проводились спорадические сборы микромицетов, при этом основное внимание уделялось анаморфным грибам — гифомицетам и целомицетам. Иногда сбор гербарного материала велся и в отдельных оранжереях БИН РАН. В опубликованной по результатам проведенных исследований статье

(Мельник, 2011) приведены данные о 202 видах микромицетов. Большинство выявленных микромицетов относится к анаморфным грибам — 164 вида (гифомицеты — 83, целомицеты — 81), в меньшем количестве представлены пероноспорные (14 видов), сумчатые (18 видов, в том числе мучнисторосяные — 11 видов), ржавчинные (16 видов).

Единичные сборы анаморфных грибов проводились здесь и в последние годы. На коллекционном питомнике многолетних травянистых растений в августе 2012 г. была обнаружена пятнистость листьев растений *Aquilegia vulgaris* L. (*Ranunculaceae*). Морфологические признаки гриба позволили с уверенностью отнести этот вид к анаморфному роду *Streptobotrys* Hennebert. Идентификация рода довольно проста прежде всего потому, что гриб имеет конидии, похожие на таковые у видов *Botrytis*, и, что более важно, плотно скрученные спиральные ответвления конидиеносцев. Сочетание таких признаков у других родов гифомицетов неизвестно. Более подробный анализ колоний, конидиеносцев, конидиогенных клеток и конидий возбудителя болезни показал, что гриб отвечает диагнозу *S. caulophylli* Hennebert. Сведений о *S. caulophylli* в России, о круге растений-хозяев в этой стране в отечественной литературе до сих пор не было. Ниже приводится описание этого гриба.

*Streptobotrys caulophylli* Hennebert, *Persoonia*, 7(2): 192. 1973.

Пятна на верхней стороне листьев от бледно-пурпурных до бурых с темно-пурпурной каймой, захватывающие значительную часть листа, иногда даже лист целиком. Колонии эпифилльные, распростертые, преимущественно в середине листовой пластинки, волосовидные. Конидиеносцы прямостоячие, но иногда также и спадающиеся, светло-бурые, одиночные, иногда в пучках, до 500–1100 мкм дл., с редкими перегородками на расстоянии 60, 80 или 110 мкм друг от друга, в основании 11–14 мкм шир., выше 8–11 мкм шир, примерно с середины дихотомически ветвящиеся, образующие своеобразные головки ответвлений. Ответвления ножки конидиеносца плотно скрученные, спиральные; самая верхняя часть конидиеносца, несущая конидиогенные локусы, ровная, не скрученная. Конидиогенные

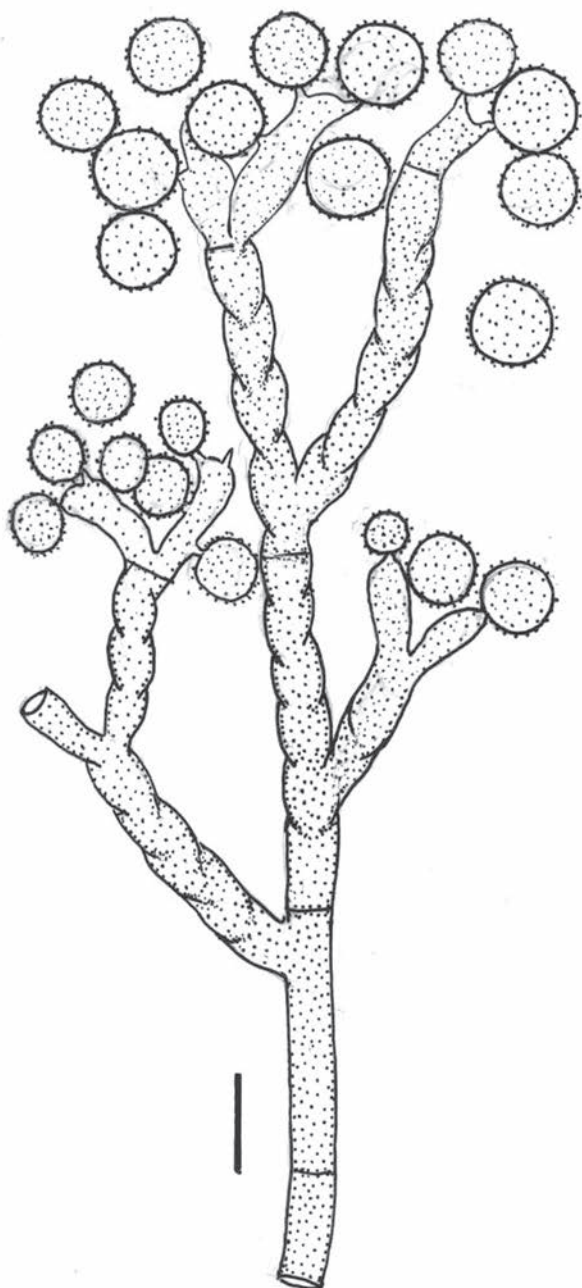


Рис. 1. Конидиеносец, конидиогенные клетки и конидии *Streptobotrys caulophylli*. Масштаб 10 мкм.

клетки синхронные, полибластические, с зубчиками. Конидии гроздьями (как у видов рода *Botrytis*), бледно-бурые или почти бесцветные, мелкобородавчатые, шаровидные, одноклеточные, 8,0–11(11,7) мкм в диам. (рис. 1).

Изученный материал: на живых листьях *Aquilegia vulgaris* в коллекционном питомнике многолетних травянистых растений в парке Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург), 12 августа 2012 г., собр. В. А. Мельник (LE 264190).

По Хеннеберту (Hennebert, 1973), у типа рода *Streptobotrys* — *S. streptotrix* (Cooke et Ellis) Hennebert — конидии с ровной поверхностью, гладкие. В статье о *S. caulophylli*, найденном в Корее на живых листьях *Aquilegia buergeriana* var. *oxysepala* и *Dicen-*



Рис. 2. Конидиеносец *Pyricularia contorta*. Масштаб 10 мкм.

*tra spectabilis* (Hong et al., 2004), указано, что конидии мелкобородавчатые. Такая орнаментация конидий достаточно хорошо видна на приведенных в этой публикации микрофотографиях, сделанных в сканирующем электронном микроскопе. Такие же данные о мелкобородавчатых конидиях приведены и в статье Ordynets et al. (2013), где говорится об обнаружении *S. caulophylli* на *Chelidonium majus* в Украине. И в нашем материале такую орнаментацию поверхности конидий можно выявить, по-разному фокусируя наблюдаемую конидию.

Найденный на *Aquilegia vulgaris* в парке БИН РАН гриб — первая находка этого патогенного гифомицета на территории России. Информация об этой находке дополняет сведения о микробиоте анаморфных грибов страны. Образец *S. caulophylli* LE 264190 — первый из

грибов рода *Streptobotrys*, ранее в фондах микологического гербария БИН РАН образцов этого рода не было.

Считаем необходимым остановиться на описании конидиеносцев. В диагнозах при описании таких конидиеносцев используют термины, производные от латинских слов «contortus», «tortuosus», «strepto-» (последний корень заимствован от греческого «стрептос», что также означает «скрученный»). В английском языке термин «скрученный» пишут применительно к характеристике грибов как «twisted». Такие плотно скрученные (целиком или частично) спиральные конидиеносцы известны, кроме *Streptobotrys*, также у видов родов *Conoplea* и *Kolletes* (Seifert et al., 2011). Это важный таксономический признак, позволяющий с уверенностью отличать виды этих родов от сходных по другим морфологическим признакам гифомицетов. Характер выраженности такой «спиральной скрученности» конидиеносцев, судя по имеющейся в литературе информации, может быть несколько различен.

Плотно скрученные спиралевидные конидиеносцы обнаружены у недавно описанного вида *Pyricularia contorta* Melnik, U. Braun et A. V. Alexandrova, найденного А. В. Александровой на живых листьях *Saccharum spontaneum* из Вьетнама (Alexandrova et al., 2013), хотя у остальных видов *Pyricularia* конидиеносцы ровные, не скрученные. Этот факт еще не означает, что диагноз рода *Pyricularia* теперь должен быть пересмотрен, поскольку нет данных, что еще какие-то виды из более чем 70 отнесенных к *Pyricularia* также имеют такие конидиеносцы. Поэтому считаем, что в группу родов гифомицетов с плотно скрученными спиралевидными конидиеносцами по-прежнему относятся только *Conoplea*, *Kolletes* и *Streptobotrys*. Приводим снимок

конидиеносца *P. contorta*, у этого гриба своеобразный характер этой морфологической структуры виден особенно четко — лучше, чем на опубликованных изображениях видов *Conoplea*, *Kolletes* и *Streptobotrys* (рис. 2). Полагаем, что эта информация может оказаться полезной при дальнейших исследованиях микобиоты, проводимых в различных регионах земного шара.

В литературе известна телеоморфа этого гриба — *Streptotinia caulophylli* M. E. Elliott. Следуя современным тенденциям в номенклатуре грибов, выявленный патоген может называться также «*Streptotinia caulophylli* M. E. Elliott в анаморфной стадии *Streptobotrys caulophylli* Hennebert».

#### Список литературы

- Мельник В. А. Материалы к изучению микромицетов в парке и оранжереях Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург) // Новости систематики низших растений. 2011. Т. 45. С. 118–132.
- Alexandrova A. V., Braun U., Mel'nik V. A. *Pyricularia contorta* sp. nov. — a new species from Vietnam // *Schlechtendalia*. 2013. Vol. 25. P. 73–76.
- Hennebert G. L. *Botrytis* and *Botrytis*-like genera // *Persoonia*. 1973. Vol. 7. P. 183–204.
- Hong S. K., Kim W. G., Cho W. D., Kim H. G. Leaf and stem blight on columbine and bleeding heart caused by *Streptobotrys caulophylli* // *Pl. Pathol. J.* 2004. Vol. 20, № 3. P. 192–195.
- Ordynetz O., Akulov O., Helleman S. First data about fungal diversity of the “Trekhibzenskyi Step” division of the Luhansk Nature Reserve // *Chornomors'k. Bot. Zhurn.* 2013. Vol. 9, № 1. P. 57–83.
- Seifert K. A., Morgan-Jones G., Gams W., Kendrick B. The genera of *Hyphomycetes*. Utrecht, 2011. 997 p. (CBS Biodiversity Ser. Vol. 9.).