

УДК 502.2 : 582.284.5 (470.75)

НОВЫЕ ДЛЯ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА ВИДЫ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБОВ

© 2022 г. И. В. Ставишенко^{1,*}, И. С. Саркина^{2,**}

¹Институт экологии растений и животных УрО РАН, 620144 Екатеринбург, Россия

²Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН, 298648 Ялта, Россия

*e-mail: stavishenko@bk.ru

**e-mail: maslov_ivan@mail.ru

Поступила в редакцию 07.07.2022 г.

После доработки 09.08.2022 г.

Принята к публикации 01.09.2022 г.

В статье представлены сведения о шести видах афиллофоровых грибов, новых для Крыма (*Dendrothele acerina*, *Lawrynomycetes etruviae*, *Lindtneria leucobryophila*, *Phanerochaete cumulodentata*, *Sistotrema autumnale*, *Tubulicrinis sororius*), из которых *Lawrynomycetes etruviae* приводится впервые для России. В аннотациях к каждому виду даны описания макро- и микроскопического строения базидиом, приведены сведения о распространении, местонахождениях, трофической специализации и субстратной приуроченности.

Ключевые слова: афиллофоровые грибы, заповедник “Мыс Мартьян”, Крым, новые находки

DOI: 10.31857/S0026364822060083

К началу XXI в. были накоплены обширные сведения об афиллофороидных грибах Крымского п-ова (Akulov et al., 2003; Dudka et al., 2004; Isikov, 2009), дополненные в последние десятилетия новыми находками (Kotkova, 2016; Kotkova et al., 2018; Kotkova, Kolganikhina, 2019; Czernyadyeva et al., 2020). Однако публикаций о видовых спектрах афиллофороидных грибов особо охраняемых природных территорий Крыма немного. Достаточно подробно изучена биота афиллофороидных грибов небольшого заповедника “Мыс Мартьян”, где по литературным и собственным данным выявлен 81 вид (Stavishenko, Sarkina, 2017; Sarkina, Stavishenko, 2019). Однако ко времени публикации этих сведений некоторая часть коллекции оставалась неопределенной.

Природный заповедник “Мыс Мартьян” (площадь – 240 га, 100 га покрыто лесом) расположен на землях Никитского ботанического сада, на северной границе Средиземноморской флористической области. Здесь почти в полной неприкосновенности сохранились типичные природные комплексы Южного берега Крыма. Реликтовые леса из можжевельника высокого (*Juniperus excelsa* Vieb.) находятся на мысе Мартьян на северной границе их средиземноморского ареала. Лесообразующими древесными растениями заповедника являются также дуб пушистый (*Quercus pubescens* Willd.), сосна крымская, или Палласа [*Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe] и земляничник мелкоплодный (*Arbutus andrachne* L.),

в подлеске преобладают грабинник (*Carpinus orientalis* Mill.), можжевельник колючий (*Juniperus oxycedrus* L.) и кизил обыкновенный, или мужской (*Cornus mas* L.).

Определение образцов макромицетов осуществляли в лабораторных условиях с использованием светового микроскопа ЛОМО Микмед-2, набора стандартных реактивов и современных определителей. Микрофотографии получены с помощью цифрового микроскопа Leica DM 1000 Led с камерой Leica DFC 295. Для ряда видов определено отношение средней длины спор к средней их ширине (Q_{cp}), рассчитанное на основании измерения 15–20 базидиоспор.

Коллекция макромицетов хранится в музее Института экологии растений и животных УрО РАН (SVER) (г. Екатеринбург), дубликаты образцов переданы в гербарий Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE) (г. Санкт-Петербург). Гербарные номера образцов составлены из англоязычного названия Крымского п-ова (Crimea) и первых согласных букв названия ООПТ “Мыс Мартьян” (Mrt).

В результате идентификации образцов афиллофороидных грибов, собранных в заповеднике “Мыс Мартьян”, было выявлено шесть видов новых не только для заповедника, но и для Крыма (нет сведений о местонахождениях в Крыму с 1954 г. по 2014 г., а также и после – до настоящего времени). Один из этих видов (в аннотированном списке отмечен звездочкой) впервые приводится для

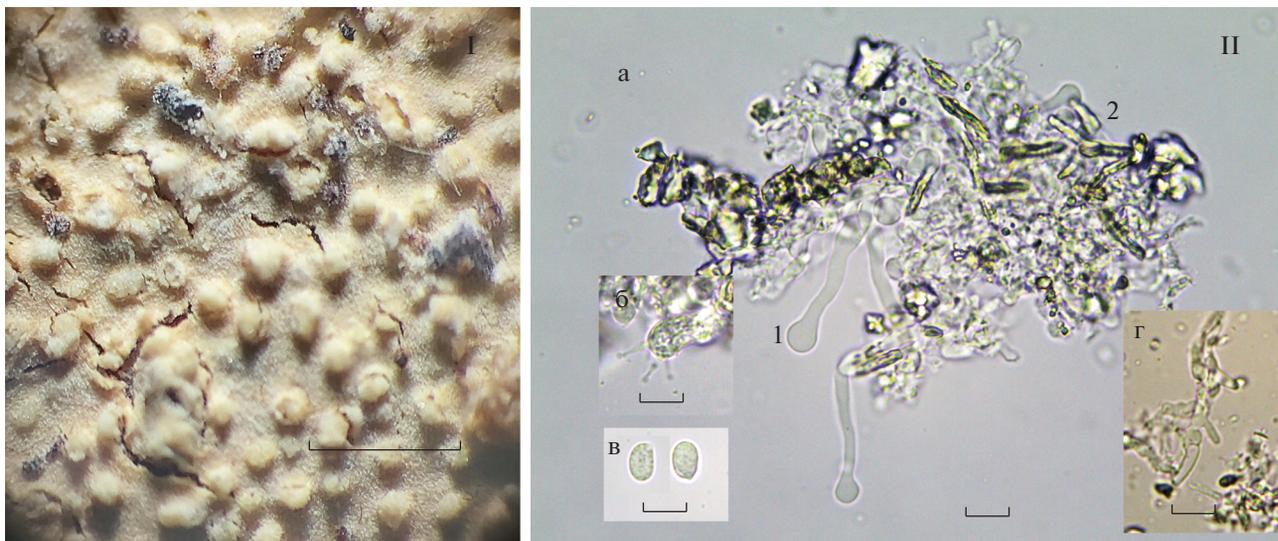


Рис. 1. Базидиома и микроструктура *Lawrynomycetes etruriae*: I – базидиома (масштаб 1 мм); II – микроструктура: а – трубчатые лептоцистиды с шаровидной головкой (1), выступающие инкрустированные гифальные концы (2); б – базидия; в – базидиоспоры; г – гифы (масштаб 10 мкм).

России. Названия видов приведены в алфавитном порядке по номенклатурной базе данных Index Fungorum (2022). В аннотациях к видам использованы следующие сокращения: II–IV – стадии разложения древесины (Вигова, 1986).

Dendrothele acerina (Pers.) P.A. Lemke – найден на валежных стволах *Caprinus orientalis* (II), *Quercus pubescens* (IV) в дубовом лесу с примесью можжевельника высокого и сосны Палласа, с грабником и можжевельником колючим в подлеске; 05.09.2014 [SV ER 691001, SV ER (F) Crimea-Mrt-154], 06.09.2014 [SV ER (F) Crimea-Mrt-155].

Плодовое тело кортициоидное. Гименофор гладкий, в виде тонкого (0.5–0.8 мм толщ.) налета меловидной консистенции, повторяющий неровности субстрата, белый или беловато-серый, край приросший, резко очерченный. Гифальная система мономитическая, гифы с пражками, 1.5–2 мкм диам., в микропрепарате трудноразличимы из-за присутствия большого количества кристаллов в контексте. Дендрогифиды 1–1.5 мкм диам., густо покрыты кристаллами. Цистиды от веретеновидных до булавовидных, 40–50 × 8–10 мкм, с апикальным пальцевидным или монилиеформным сосочком. Базидии от узкобулавовидных до узкоурновидных, 40–50 × 8–9 мкм, с четырьмя стеригмами, с базальными пражками. Базидиоспоры эллипсоидные до овальных, с заметным апикулюсом, 10–11 × 7–8 мкм, гладкие, с толстой оболочкой.

В России широко распространен, но встречается нечасто, преимущественно в южных районах: обнаружен в европейской части, на Кавказе, на Урале (Shiryayev et al., 2010; Czernyadjeva et al., 2020; Volobuev, 2020). Сапротроф, проявляет слабую патогенную активность.

**Lawrynomycetes etruriae* (Bernicchia) Salcedo, Melo et Olariaga (= *Hyphoderma etruriae* Bernicchia) – найден на валежном стволе *Juniperus excelsa* (IV) в можжевельниковом лесу с участием дуба пушистого и сосны Палласа, с

можжевельником колючим и грабником в подлеске; 05.09.2014 [SV ER 691002, SV ER (F) Crimea-Mrt-158].

Плодовое тело размером 7 × 2 см, резупинатное, приросшее к субстрату, тонкое, пленчато-паутинистой консистенции. Гименофор кремовый, грандиозидный (мелкозернистый), с редкими гранулами, край паутинистый, беловатый. Гифальная система мономитическая. Гифы гиалиновые, узкие, 1.5–2.5 мкм диам., тонкостенные, с перегородками, без пражек, сильно ветвящиеся и неравномерно переплетенные, трудно различимые из-за обильной инкрустации. Лептоцистиды редкие, собраны в группы, тонкостенные, значительно выступают из гименофора, трубчатые (гифоподобные) с шаровидной головкой диаметром 6.5–7.8 мкм, высотой 40–50 мкм и шириной узкой нижней части (“ножки”) 2.5–3.5 мкм. В гимении и субгимении выступают многочисленные короткие и тонкие гифальные концы высотой около 15–20 мкм, сильно инкрустированные в апикальной части. Базидии субцилиндрические, шириной 7.8–8 мкм, высотой 18.2–30 мкм, с четырьмя стеригмами, с базальной перегородкой. Базидиоспоры эллипсоидные, 8–11 × 5.2–6 мкм ($Q_{cp} = 1.8$), гладкие, тонкостенные, не изменяющие окраску в реактиве Мельцера (рис. 1).

Вид *Lawrynomycetes etruriae* описан А. Bernicchia (1993) на основании образца, собранного с отмершей части ствола живого дерева *Juniperus phoenicea* в заповеднике Бурано в Южной Тоскане. В Италии редок, известен по нескольким образцам с *J. macrocarpa* или *J. phoenicea* из Тосканы, Апулии, Сицилии и Сардинии (Bernicchia, Gorjón, 2010). В 2003 г. образец *Lawrynomycetes etruriae* был найден на гнилой древесине *Juniperus excelsa* в юго-восточной части Северной Македонии (Karadelev, Koteska, 2013). Известны находки из Португалии, где *Lawrynomycetes etruriae* был собран на гниющих пнях *Cupressus lusitanica* в Тропическом ботаническом саду г. Лиссабона (Salcedo et al., 2020). В России отмечен впервые. Может быть обнаружен на Кавказе. Сапротроф, проявляет слабую патогенную активность. Включен в Красный список Международного союза

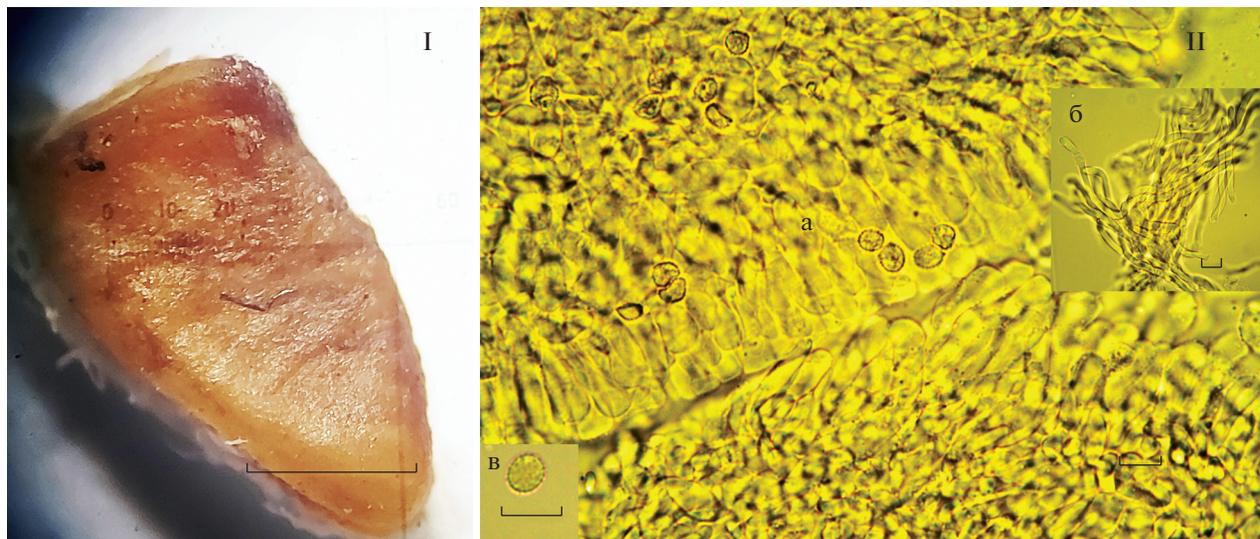


Рис. 2. Базидиома и микроструктура *Lindtneria leucobryophila*: I – базидиома (масштаб 1 мм); II – микроструктура: а – гимений с базидиоспорами; б – гифы; в – базидиоспора (масштаб 10 мкм).

охраны природы как находящийся под угрозой исчезновения эндемичный южноевропейский вид, развивающийся исключительно на старых деревьях вышеуказанных видов можжевельников, численность которых повсеместно неуклонно сокращается (Bernicchia et al., 2019). Рекомендуются для включения в новое издание Красной книги Российской Федерации.

Lindtneria leucobryophila (Henn.) Jülich – найден на валежном стволе *Carpinus orientalis* (III) в дубовом лесу с примесью сосны Палласа, с грабинником и можжевельником колючим в подлеске; 13.10.2015 [SVER (F) Crimea-Mrt-159].

Размеры базидиомы нашего образца *L. leucobryophila* составляли около 2 × 4 мм, а после высушивания – 1.5 × 3 мм. Плодовое тело резупинатное, тонкое, в свежем состоянии мембрановидной консистенции¹, хорошо отделяющееся от субстрата. Гименофор гладкий, в свежем состоянии светло-желтый, после высушивания – светло-охристый. Гифальная система мономитическая. Гифы тонкостенные, 3–4 мкм диам., с пряжками. Цистид нет. Базидии булавовидные, 30 (35) × 7(8) мкм, с четырьмя стеригмами, с базальными пряжками и цианофильными глобулами. Базидиоспоры широкоэллипсоидные, шиповатые, 7–8 × 5.2–6 мкм ($Q_{ср.} = 1.38$), в реактиве Мельцера контрастные, не изменяющие окраску (рис. 2).

Широко распространен в Западной Европе: известен из Великобритании, Дании, Испании, Италии, Финляндии, Хорватии, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии; найден на Кавказе (Ghobad-Nejhad et al., 2009; Bernicchia, Gorjón, 2010). В России редок: ранее приводился для Челябинской области (Stepanova, 1977). Сапротроф.

Phanerochaete cumulodentata (Nikol.) Parmasto [= *Ph. raduloides* J. Erikss. et Ryvardeen] – найден на валежном

¹ В ряде работ указывается на паутинистую структуру молодых плодовых тел (*ред.*).

стволе *Carpinus orientalis* (III) в дубовом лесу с грабинником, можжевельником колючим и кизилом обыкновенным в подлеске; 05.09.2014 (SVER 691003, SVER (F) Crimea-Mrt-160).

Плодовое тело резупинатное, плотно приросшее к субстрату, толщиной около 0.5 мм, гимений мембрановидно-восковидный, радулоидный, светло-желтый, край белый, волокнисто-бахромчатый. Гифальная система мономитическая. Гифы просто септированные. Субгимениальные гифы тонкостенные, 2.5–4 мкм диам., ветвящиеся, субкулярные – с более толстыми стенками, до 9 мкм в диаметре, прямые, ветвящиеся, с многочисленными короткими отростками. Лептоцистиды цилиндрические, с закругленной вершиной, тонкостенные, неинкрустированные, 28–60 × 4.5–7.8 мкм, в гимении присутствуют в небольшом количестве. Базидии узкие, булавовидные, четырехспоровые, 18.5–26 × 4–5.2 мкм, просто септированные у основания. Базидиоспоры субцилиндрические, в адаксиальной части слегка выпуклые, прямые или немного вогнутые, гладкие, 4–4.5 × 2–2.5 мкм ($Q_{ср.} = 1.8$), несколько мельче указанных в описании вида (Volobuev et al., 2015).

В России широко распространен, но встречается нечасто: найден во многих регионах европейской части, обнаружен на Урале, в Западной Сибири, на юге Дальнего Востока (Bolshakov et al., 2020). Сапротроф.

Sistotrema autumnale Ryvardeen et H. Solheim – найден на коре ствола живого дерева *Quercus pubescens* в дубовом лесу с примесью сосны Палласа, с грабинником и можжевельником колючим в подлеске; 05.09.2014 [SVER 691004, SVER (F) Crimea-Mrt-156]; 06.09.2014 [SVER (F) Crimea-Mrt-168].

Плодовое тело резупинатное, гипохноидное. Гименофор гладкий, рыхлый, белый или с сероватым оттенком. Гифальная система мономитическая. Гифы гиалиновые, тонкостенные, 3–5 мкм диам., с пряжками, с большим содержанием масляных конгломератов неправильной формы. Базидии узкоурновидные до субцилиндрических, 26–35 × 6–7 мкм, с двумя стеригмами (очень редко – с четырьмя), с базальными пряжками.

Базидиоспоры крупные, эллипсоидные, с выраженным апикулюсом, тонкостенные, с масляными каплями в цитоплазме, $10\text{--}13 \times 5.5\text{--}8$ мкм ($Q_{cp} = 1.84$).

В Западной Европе обнаружен во Франции, Германии, Швеции, Норвегии, Финляндии и Чехии (Bernicchia, Gorjón, 2010). В России редок: известен только из Нижегородской обл. (Spirin, 2002). Сапротроф, проявляет слабую патогенную активность.

Tubulicrinis sororius (Bourdot et Galzin) Oberw. — найден на сухостойном стволике *Juniperus oxycedrus* (III) в дубовом лесу с грабинником, можжевельником колючим и кизилом обыкновенным в подлеске; 05.09.2014 [SVER 691005, SVER (F) Crimea-Mrt-161].

Плодовое тело резупинатное, арахноидное, беловато-серое. Гименофор гладкий, повторяющий неровности субстрата. Гифальная система мономитическая. Гифы гиалиновые, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, $2\text{--}2.5$ мкм диам., с пружками. Лиоцистиды многочисленные, амилоидные, головчатые, от 70 до 90 мкм длиной и $5\text{--}6.5$ мкм шириной в трубчатой части, сужающиеся к вершине, несущей шаровидную головку диаметром $7\text{--}10$ мкм; просвет капилляра резко и почти симметрично расширяется в круглой тонкостенной вершине. Базидии узкобулавовидные, тонкостенные, неамилоидные, с четырьмя стеригмами и базальными пружками, $10\text{--}12 \times 4$ мкм. Базидиоспоры аллантоидные, гладкие, тонкостенные, $5.5\text{--}6 \times 1.5\text{--}1.8$ мкм, неамилоидные.

В России широко распространен, но встречается редко: обнаружен на юге европейской части, на Урале, на севере Западной Сибири, в Центральной и Восточной Сибири, на северо-западе Дальнего Востока (Vologubov et al., 2021). Сапротроф.

Исследования выполнены в рамках государственного задания ИЭРиЖ УрО РАН “Биоразнообразие растительного мира и микобиоты и его динамика под влиянием глобальных, региональных и локальных факторов” № 122021000092-9 и государственного задания НБС — ННЦ РАН (№ АААА-А19-119091190049-6) по теме “Изучение современного состояния разнообразия, экологии, динамики и ресурсной значимости природных и трансформированных экосистем южных регионов европейской части России на видовом, популяционном, ценотическом и инфраценотическом уровнях” № FNNS-2022-0004.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Akulov O. Yu., Usichenko A.S., Leontyev D.V. et al. Annotated checklist of aphylloroid fungi of Ukraine. *Mycena*. 2003. V. 2 (2). P. 1–73.
- Bernicchia A. *Hyphoderma etruriae* sp. nov. (*Corticaceae*, *Basidiomycetes*) from the natural reserve of Burano, Italy. *Mycotaxon*. 1993. V. 46. P. 37–40.
- Bernicchia A., Gorjón S.P. *Corticaceae* s.l. *Fungi Europaei*. V. 12. Edizioni Candusso, Alassio, 2010.
- Bernicchia A., Karadelev M., Perini C. *Hyphoderma etruriae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T147430392A148009897. 2019. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T147430392A148009897.en>
- Bolshakov S. Yu., Kalinina L.B., Vologubov S.V. et al. New species for regional mycobiotas of Russia. 5. Report 2020. *Mikologiya i fitopatologiya*. 2020. V. 54 (6). P. 404–413. <https://doi.org/10.31857/S0026364820060033>
- Burova L.G. Ecology of macromycetes. Nauka, Moscow, 1986 (in Russ.).
- Dudka I.O., Heluta V.P., Tikhonenko Yu.Ya. et al. Fungi of natural areas of Crimea. Kiev, 2004 (in Ukr.).
- Czernyadjeva I.V., Ahti T., Boldina O.N. et al. New cryptogamic records. 6. *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy*. 2020. V. 54(2). P. 537–557. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.2.537>
- Ghobad-Nejhad M., Hallenberg N., Parmasto E. et al. A first annotated checklist of corticioid and polypore basidiomycetes of the Caucasus region. *Mycologia Balcanica*. 2009. V. 6. P. 123–168.
- Index Fungorum. CABI Bioscience, 2022. <http://www.indexfungorum.org>. Accessed 20.07.2022.
- Isikov V.P. Fungi on trees and shrubs in the Crimea. Systematic catalogue. Simferopol, 2009 (in Russ.).
- Karadelev M., Koteska L. *Hyphoderma etruriae* (*Meruliaceae*, *Basidiomycota*): a rare corticioid fungus collected in Macedonia. *Phytol. Balcan.* 2013. V. 19 (1). P. 3–5.
- Kotkova V.M. New mycological records for regions of Russia. 1. *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy*. 2016. V. 50. P. 170–173 (in Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2016.50.170>
- Kotkova V.M., Kolganikhina G.B., Detinova N.N. New mycological records for regions of Russia. 2. *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy*. 2018. V. 52 (2). P. 373–378 (in Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.2.373>
- Kotkova V.M., Kolganikhina G.B. New mycological records for regions of Russia. 3. *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy*. 2019. V. 53 (1). P. 79–88. (in Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2019.53.1.79>
- Salcedo I., Melo I., Olariaga I. New record of *Hyphoderma etruriae* (*Basidiomycota*) in Portugal and its combination in *Lawrynomycetes*. *Phytotaxa*. 2020. V. 472 (2). P. 193–200. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.472.2.9>
- Sarkina I.S., Stavishenko I.V. Life forms of macromycetes in the state nature reserve “Cape Martyan” (Crimean sub-Mediterranean). *Ekosistemy*. 2019. V. 19. P. 38–53 (in Russ.).
- Shiryayev A.G., Kotiranta H., Mukhin V.A. et al. Aphylloroid fungi of Sverdlovsk Region, Russia: biodiversity, distribution, ecology and the IUCN threat categories. Goshchitskiy Publisher, Ekaterinburg, 2010.
- Spirin V.A. Aphylloroid fungi in oak forests of the Nizhny Novgorod Region. *Mikologiya i fitopatologiya*. 2002. V. 16 (2). P. 43–52 (in Russ.).
- Stavishenko I.V., Sarkina I.S. The results of aphylloroid and heterobasidial macromycetes inventory in the “Cape Martyan” nature reserve. *Nauchnyye zapiski prirodnogo zapovednika “Mys Martian”*. 2017. V. 8. P. 20–25 (in Russ.).
- Stepanova N.T. Fungi of the order Aphyllorales in the forests of the Ilmensky State Reserve. In: *Mikologicheskkiye issledovaniya na Urale: Trudy Instituta ekologii rasteniy i zhivotnykh*. Vyp. 107. Sverdlovsk, 1977. P. 3–22 (in Russ.).

- Volobuev S.V.* Aphyllorphoroid fungi of the “Samurskiy” national park (Dagestan). *Mikologiya i fitopatologiya*. 2020. V. 54 (4). P. 235–243.
<https://doi.org/10.31857/S002636482004011X>
- Volobuev S., Okun V., Ordynets A. et al.* The *Phanerochaete sordida* group (*Polyporales, Basidiomycota*) in temperate Eurasia, with a note on *Phanerochaete pallida*. *Mycol. Progress*. 2015. V. 14 (10). P. 1–13.
<https://doi.org/10.1007/s11557-015-1097-0>
- Volobuev S.V., Bolshakov S.Yu., Khimich Yu.R. et al.* New species for regional mycobiotas of Russia. 6. Report 2021. *Mikologiya i fitopatologiya*. 2021. V. 55 (6). P. 411–422.
<https://doi.org/10.31857/S0026364821060131>
- Бурова Л.Г.* (Burova) Экология грибов макромицетов. М.: Наука, 1986. 222 с.
- Дудка І.О., Гелюта В.П., Тихоненко Ю.Я. и др.* (Dudka et al.) Грибы природных зон Крыма. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. 452 с.
- Исиков В.П.* (Isikov) Грибы на деревьях и кустарниках Крыма. Систематический каталог. Симферополь: ИТ “Ариал”, 2009. 300 с.
- Коткова В.М.* (Kotkova) Новые микологические находки для регионов России. 1 // Новости систематики низших растений. 2016. Т. 50. С. 170–173.
- Коткова В.М., Колганихина Г.Б.* (Kotkova, Kolganikhina) Новые микологические находки для регионов России. 3 // Новости систематики низших растений. 2019. Т. 53. Вып. 1. С. 79–88.
- Коткова В.М., Колганихина Г.Б., Денинова Н.Н.* (Kotkova et al.) Новые микологические находки для регионов России. 2 // Новости систематики низших растений. 2018. Т. 52. Вып. 2. С. 373–378.
- Саркина И.С., Ставищенко И.В.* (Sarkina, Stavishenko) Жизненные формы макромицетов заповедника “Мыс Мартыан” (Крымское субсредиземноморье) // Экосистемы. 2019. Вып. 19. С. 38–53.
- Спирин В.А.* (Spirin) Афиллофороидные макромицеты дубрав Нижегородской области // Микология и фитопатология. 2002. Т. 36. № 2. С. 43–52.
- Ставищенко И.В., Саркина И.С.* (Stavishenko, Sarkina) Результаты инвентаризации афиллофороидных и гетеробазидиальных макромицетов заповедника “Мыс Мартыан” // Научные записки природного заповедника “Мыс Мартыан”. 2017. Вып. 8. С. 20–25.
- Степанова Н.Т.* (Stepanova) Грибы порядка Aphyllorphorales в лесах Ильменского государственного заповедника // Микологические исследования на Урале: Труды Ин-та экологии растений и животных. Вып. 107. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1977. С. 3–22.

New to the Crimea Peninsula Species of Aphyllorphoroid Fungi

I. V. Stavishenko^{a,#} and I. S. Sarkina^{b,##}

^a Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia

^b The Nikitsky Botanical Gardens – National Scientific Center of the RAS, Yalta, Russia

[#]e-mail: stavishenko@bk.ru

^{##}e-mail: maslov_ivan@mail.ru

The paper provides the data on records of six species of aphyllorphoroid fungi new to the Crimea (*Dendrothele acerina*, *Lawrynomycetes etrusiae*, *Lindtneria leucobryophila*, *Phanerochaete cumulodentata*, *Sistotrema autumnale*, *Tubulicrinis sororius*). *Lawrynomycetes etrusiae* is recorded for Russia for the first time. Data on basidiomata macro- and microstructures, distribution, localities, habitats and substrates for all these species are presented in annotations.

Keywords: aphyllorphoroid fungi, Crimea, “Mys Martyan” nature reserve, new records