



УДК 582.28+582.29

ДВА НОВИХ ДЛЯ МІКОБІОТИ УКРАЇНИ ВИДИ ЛІХЕНОФІЛЬНИХ ГРИБІВ ІЗ РОДИН *NECTRIACEAE* ТА *BIONECTRIACEAE* (*HYPOCREALES*, *ASCOMYCOTA*)

М. В. Пірогов

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, Львів 79005, Україна
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com

Наведено описи й ілюстрації, дані про поширення та про місцезнаходження гербарних зразків, двох нових для мікобіоти України видів – *Trichonectria anisospora* (Lowen) Lowen та *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen. Для виду *Trichonectria anisospora* відзначено, що український матеріал характеризується значно крупнішими спорами, ніж це наведено для типового опису ((15,6–)18,03–21,07×(5,6–)6,2–7,1(–7,3) порівняно з 14,5–17×4–6,5(–7) мкм). Вид роду *Xenonectriella* вперше відзначений для території України.

Ключові слова: захід України, новий рід, *Trichonectria anisospora*, *Xenonectriella leptaleae*

Під час опрацювання гербарних колекцій лишайників, зібраних А. Любченко, які зберігаються у гербарії Львівського національного університету імені Івана Франка, автором виявлено зразки, уражені ліхенофільними грибами. Один із визначених грибів, *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen, виявився новим для мікобіоти України. Крім того, у вересні 2011 р., автор брав участь у мікологічній експедиції в Національний природний парк „Сколівські Бескиди”. Під час цієї експедиції також було зібрано декілька зразків лишайників, уражених ліхенофільними грибами. Під час опрацювання цих зразків автор визначив ще один гриб, *Trichonectria anisospora* (Lowen) Lowen, який також виявився новим для території України. Згідно зі сучасною системою аскомікотових грибів [5], перший вид належить до родини *Nectriaceae* Tul. & C. Tul., а другий – до родини *Bionectriaceae* Samuels & Rossman, обидві родини належать до порядку *Hypocreales* Lindau відділу *Ascomycota*.

Лишайники з ліхенофільними грибами опрацьовували за стандартними методиками, що застосовуються під час обробки та визначення лишайників [1, 8]. Проаналізовані зразки лишайників зберігаються у гербарії Львівського національного університету імені Івана Франка (LW). Нижче подаємо повний опис видів і їхні фотографії, відомості про загальне поширення, а також про місця збору гербарних зразків.

***Trichonectria anisospora* (Lowen) van der Boom & Diederich** in Sérusiaux, Diederich, Ertz & van den Boom, 2003, *Lejeunia*, 173: 33. – *Nectriella anisospora* Lowen, 1989, *Mem. N. Y. Bot. Garden*, 49: 248. – *Pronectria anisospora* (Lowen) Lowen, 1990, *Mycotaxon*, 39: 461.

Екологія: на слані *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.

Перитеції занурені у коричнюваті зони на слані лишайника, з часом проривають коровий шар і виходять на поверхню, розсіяні чи зібрані у групи до чотирьох, округлі, у середньому 140–200 мкм у діаметрі, яскраво-оранжеві, не змінюють свого забарвлення у КОН. Перитеції несуть прості волоски, 12–32×3,5–5,5 мкм, їх верхівки заокруглені, безбарвні, гладенькі, рівні, розміщуються на верхній поверхні перитеціїв, розсіяні або у групах по 4–5. Стінка перитецію 16–20 мкм шириною, складаються з прямокутних клітин, 8–16×5–6 мкм. Верхівка перитецію сформована з рядів вертикальних видовжених клітин, які об'єднані з перифізами. Пігмент виділяється з роздавлених чи розрізаних клітин стінок перитеціїв (особливо внутрішніх) і з центру. Аски широкобулавоподібні, 44×18–20 мкм, восьмиспорові, унітунікатні, верхівка сумки містить неамілоїдне апікальне кільце. Апікальне кільце і стінка не помітні у зрілому аску, аскоспори розміщуються кількома неправильними рядами, заповнюють увесь аск. Аскоспори нерівноеліпсоїдні, 14,5–17×4–6,5(–7) мкм (український матеріал характеризується значно крупнішими спорами: (15,6–)18,03–21,07×(5,6–)6,2–7,1(–7,3) мкм, виміри проведені у воді), безбарвні, гладенькі, двоклітинні, одна з клітин яйцеподібна, інша клітина видовжена, одна чи дві краплі олії часом помітні у кожній клітині. Парафізи не помітні [3, 4] (рис. 1–2).

Поширення: Європа (Австрія, Бельгія, Шотландія, Ірландія, Франція, Іспанія, Швеція, Україна) і США [8].

Місцезнаходження на території України: Львівська обл., Сколівський р-н, Національний природний парк „Сколівські Бескиди”, околиці м. Сколе, біля водоспаду Кам'янки, у ялиновому лісі на гілках ялини, на слані *Hypogymnia physodes*, 21.09.11, М. Пірогов (LW).

Примітка: як відзначають П. Ван ден Бум і П. Дідріх [8] даний вид, безперечно, має належати до роду *Trichonectria* Kirschst., а не до роду *Pronectria* Clem., оскільки від представників останнього цей вид відрізняється поверхневими, у зрілому стані, перитеціями, які у верхній частині несуть волоски. Від інших видів цього роду, які відомі на даний час із території України, а це *T. hirta* (Bloxam) Petch та *T. rubefaciens* (Ellis & Everh.) Diederich & Schroers (наведена вперше для України як *Nectriopsis rubefaciens* (Ellis & Everh.) M.S. Cole & D. Hawksw. [2]), *T. anisospora* відрізняється насамперед господарем, а також будовою спор. Так, *T. hirta* розвивається на накипних лишайниках із зернистою сланню, таких як *Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Cromb., *Lepraria incana* (L.) Ach., *Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James, *Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James та *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda і має веретеноподібні, червоподібні, поперечно-багатоклітинні спори. Другий вид, *T. rubefaciens*, розвивається на слані *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix & Lumbsch та *Parmelia sulcata* Taylor і має двоклітинні, переважно зігнуті, аскоспори з клітинами, однаковими за зовнішнім виглядом та будовою [2].

***Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen** in Rossman, Samuels, Rogerson & Lowen, 1999, *Stud. Mycol.*, 42: 169. – *Pronectria leptaleae* (J. Steiner) Lowen, 1990, *Mycotaxon*, 39: 462.

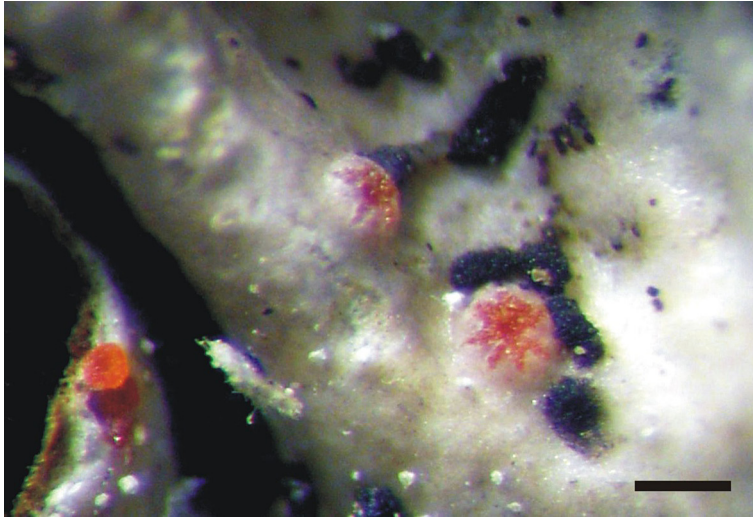


Рис. 1. Перитеції *Trichonectria anisospora* (Lowen) van der Boom & Diederich на слані *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. Шкала 250 мкм

Fig. 1. Perithecia of *Trichonectria anisospora* (Lowen) van der Boom & Diederich on the thallus of *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. Bar 250 μ m

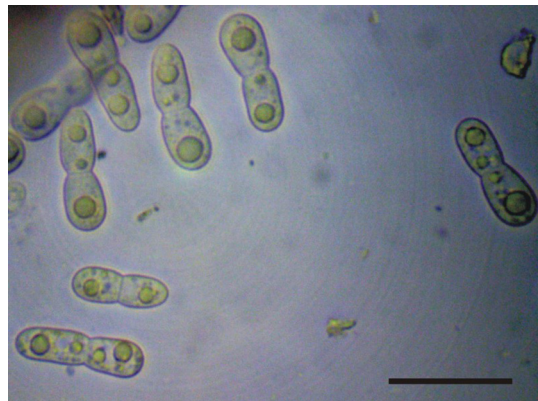


Рис. 2. Аскоспори *Trichonectria anisospora* (Lowen) van der Boom & Diederich. Шкала 20 мкм

Fig. 2. Ascospores of *Trichonectria anisospora* (Lowen) van der Boom & Diederich. Bar 20 μ m

Екологія: на слані й апотеціях різних видів родів *Heterodermia* Trevis., *Physcia* (Schreb.) Michx. і *Physconia* Poelt, а також на *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg.

Плодові тіла занурені у апотеції чи слань лишайника, групами від шести до десяти, блідо-оранжеві до червоних, верхня третина червона, від КОН⁺ набувають блідо-коричневого до чорного забарвлення, у молочній кислоті жовтіють, грушоподібні, 130–240 мкм висотою і 150–325 мкм діаметром, волосків немає. Стінка плодового тіла 20 мкм товщиною, складається з двох шарів: зовнішнього та внутрішнього, кожен товщиною близько 10 мкм. При руйнуванні аскокарпу з нього виділяються оранжеві олійні краплі. Аски булавоподібні, 60–100×8–11,5 мкм, верхівка не потовщена, 3–8-спорові. Аскоспори розміщуються одним або двома косими рядами, напівкулясті до еліпсоїдних, 8–12×6,5–8 мкм (український матеріал характеризується такими розмірами спор: (9,5–)10,4–12,6×(6,7–)7–7,6 мкм, виміри

зроблені у воді), двоклітинні, спершу безбарвні, потім золотисто-коричневі, рельєфно-горбкуваті [7] (рис. 3–4).



Рис. 3. Перитеції *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen на слані *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg. Шкала 500 мкм

Fig. 3. Perithecia of *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen on the thallus of *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg. Bar 500 μm

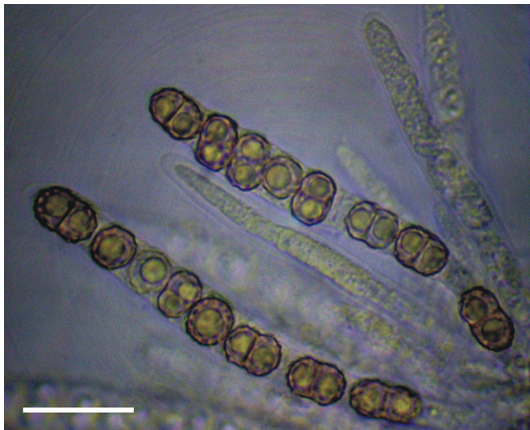


Рис. 4. Аски й аскоспори *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen. Шкала 20 мкм

Fig. 4. Asci and ascospores of *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen. Bar 20 μm

Поширення: Європа (Австрія, Великобританія, Франція, Швеція, Туреччина, Україна) і США [7].

Місцезнаходження на території України: Львівська обл., м. Самбір, на корі ясеня, поблизу лук і дороги, навпроти цукрового заводу, на слані *Phaeophyscia orbicularis*, 10.06.11 зібр. А. Любченко, визн. М. Пірогов (LW).

Примітка: види роду *Xenonectriella* Weese для території України досі були не відомі. Згідно зі сучасними поглядами на систематику роду [5], він включає, окрім *X. leptaleae*, ще сім видів, які відрізняються між собою у першу чергу вида-

ми-господарями. Так, до цього роду належать також: *X. aurantiaca* Etayo, *X. humilis* Etayo (обидва розвиваються на видах роду *Pseudocyphellaria* Vain.), *X. leptaleoides* (Etayo) Etayo (на видах роду *Leptogium* (Ach.) Gray), *X. lutescens* (Rehm) Weese (на видах роду *Solorina* Ach.), *X. ornamentata* (D. Hawksw.) Rossman (на видах роду *Peltigera* Willd.), *X. rosea* Etayo (на видах роду *Pannaria* Delise ex Bory) та *X. streimanii* (S. Y. Kondr., Coppins & D. J. Galloway) Rossman (на видах роду *Lobaria* (Schreb.) Hoffm. та *Sticta* (Schreb.) Ach.) [5]. Як видно з поданого переліку, всі види роду є ліхенофільними грибами.

Автор виносить щиру подяку д-ру П. Дідріху (Люксембург) за надані консультації при визначенні ліхенофільних грибів, д-ру Е. Россман (США) та к. б. н. О. Акулову (Харків, Україна) за допомогу при зборі літературних джерел, проф. С. Кондратюку (Київ, Україна) за постійну підтримку ліхенологічних досліджень, А. Любченко (Львів, Україна) за надані для досліджень гербарні зразки, а також Н. Чепелевській, Я. Бублику (Львів, Україна) та О. Акулову за приємну компанію під час мікологічної експедиції у НПП „Сколівські Бескиди”.

1. Окснер А.Н. **Морфология, систематика и географическое распространение. Определитель лишайников СССР. Вып. 2** / Отв. ред. И.И. Абрамов. Ленинград: Наука, 1974. 283 с.
2. Пірогов М.В. *Nectriopsis rubefaciens* (Ellis & Everh.) M.S. Cole & D. Hawksw. (Bionectriaceae) – новий для мікобіоти України вид ліхенофільного гриба. **Укр. бот. журнал**, 2011; 68(1): 135–137.
3. Ihlen P.G., Wedin M. An annotated key to the lichenicolous *Ascomycota* (including mitosporic morphs) of Sweden. **Nova Hedwigia**, 2008; 86(3–4): 275–365.
4. Lowen R. Two new species of *Nectriella* and an *Acremonium* anamorph. **Mem. New York Bot. Gard.**, 1989; 49: 243–252.
5. Lawrey, J.D., Diederich P. Lichenicolous fungi – worldwide checklist, including isolated cultures and sequences available. <http://www.lichenicolous.net> [3/20/2012]
6. Lumbsch H.T., Huhndorf S.M. (eds.) Outline of *Ascomycota* – 2007. **Myconet**, 2007; 13: 1–58.
7. Rossman A.Y., Samuels G.J., Rogerson C.T., Lowen R. Genera of *Bionectriaceae*, *Hypocreaceae* and *Nectriaceae* (*Hypocreales*, *Ascomycetes*). **Studies in Mycology**, 1999; 42: 1–248.
8. Sérusiaux E., Diederich P., Ertz D., van den Boom P. New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and Northern France. IX. **Lejeunia**, 2003; 173: 1–48.
9. Smith C.W., Aptroot A., Coppins B.J. et al. **The lichens of Great Britain and Ireland**. London: The British Lichen Society, 2009. 1046 p.

TWO NEW FOR MYCOBIOTA OF UKRAINE SPECIES LICHENICOLOUS FUNGI FROM FAMILIES NECTRIACEAE AND BIONECTRIACEAE (HYPOCREALES, ASCOMYCOTA)

N. V. Pirogov

Ivan Franko National University of Lviv, 4, Hrushevskiyi St., 79005 Lviv, Ukraine
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com

The description, illustrations, and data concerning distribution and location of herbarium collections of two species new for the mycobiota of Ukraine – *Trichonectria anisopora* (Lowen) Lowen and *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen,

are presented. Ukrainian samples of *Trichonectria anisospora* are shown to have considerably larger spores than typical material ((15.6–)18.03–21.07×(5.6–)6.2–7.1(–7.3) vs. 14.5–17×4–6.5(–7) μm). The species of *Xenonectriella* genus is demonstrated for the territory of Ukraine for the first time.

Keywords: Western Ukraine, new genus, *Trichonectria anisospora*, *Xenonectriella leptaleae*

**ДВА НОВЫХ ДЛЯ МИКОБИОТЫ УКРАИНЫ ВИДА ЛИХЕНОФИЛЬНЫХ
ГРИБОВ СЕМЕЙСТВ NECTRIACEAE И BIONECTRIACEAE
(HYPOCREALES, ASCOMYCOTA)**

Н. В. Пірогов

Львовский национальный университет имени Ивана Франко
ул. Грушевского, 4, Львов 79005, Украина
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com

Приведены описания и иллюстрации, данные о распространении и о местонахождении гербарных образцов, двух новых для микобиоты Украины видов – *Trichonectria anisospora* (Lowen) Lowen и *Xenonectriella leptaleae* (J. Steiner) Rossman & Lowen. Для вида *Trichonectria anisospora* отмечено, что украинский материал характеризуется значительно более крупными спорами, чем это приведено для типового материала ((15,6–)18,03–21,07×(5,6–)6,2–7,1(–7,3) в сравнении с 14,5–17×4–6,5(–7) мкм). Вид рода *Xenonectriella* впервые приведен с территории Украины.

Ключевые слова: запад Украины, новый род, *Trichonectria anisospora*, *Xenonectriella leptaleae*

Одержано: 12.01.2012