



УДК 582.282:581.96(477:292.452)

## **PHAEOSPORА RIMOSICOLA (VERRUCARIACEAE, ASCOMYCOTA) – НОВИЙ ДЛЯ УКРАЇНИ ВИД ЛІХЕНОФІЛЬНИХ ГРИБІВ**

**М. В. Пірогов, С. М. Шаравара**

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

Наведено дані про новий для України вид ліхенофільних грибів, *Phaeospora rimosicola* (Leight. ex Mudd) Hepp ex Stein., виявлений у Карпатському біосферному заповіднику. Від морфологічно близького виду, *Muellerella lichenicola* (Sommerf.) D.Hawksw., *Ph. rimosicola* відрізняється 4–5-клітинними спорами та 8-споровими асками, від спорідненого виду – *Phaeospora parasitica* (Lönnr.) Arnold – меншими за розмірами перитеціями, асками й аскоспорами.

**Ключові слова:** Українські Карпати, Карпатський біосферний заповідник, *Rhizocarpon*, *Phaeospora parasitica*, *Muellerella lichenicola*.

Під час опрацювання гербарних колекцій лишайників нами виявлені деякі зразки, уражені ліхенофільними грибами. Серед визначених ліхенофільних грибів один, *Phaeospora rimosicola*, виявився новим для України. У цьому повідомленні наведено повний опис даного виду, а також місце збору гербарного зразка.

Лишайники із ліхенофільними грибами опрацьовували за стандартними методиками, що застосовуються під час визначення лишайників [1, 8]. Матеріалом для роботи служили власні гербарні зразки, зібрані у липні 2011 року на території Карпатського біосферного заповідника, що зберігаються у гербарії кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка (LW).

### ***Phaeospora rimosicola* (Leight. ex Mudd) Hepp ex Stein**

in Cohn, Krypt.-Fl. Schlesien, Breslau 2 (2): 350 (1879)

Syn.: *Microthelia rimosicola* (Leight.) Mudd, *Verrucaria rimosicola* Leight.

Ліхенофільний гриб. Перитеції невеликі, 0,1–0,2 мм у діаметрі, поодинокі та розкидані по слані господаря або скупчені й розміщені по декілька на одній ареолі, круглясті або дещо приплюснуті, занурені у слань господаря, напівзанурені до поверхневих, чорні. Стінка перитецію досить тонка, зовнішня частина темно-коричнева до чорної, внутрішня – жовтувата до безбарвної. Гаматеції слабо розвинутий, рано розпливається у слиз. Сумки циліндричні, веретеноподібні, 48–52×12–14(–15) мкм, з вісьмома аскоспорами, розміщеними у два ряди. Аскоспори більш-менш веретеноподібні, яйцеподібні, овальні чи еліпсоїдні, видовжено-еліпсоїдні,

видовжено-яйцеподібні, інколи дещо бобоподібно зігнуті, переважно заокруглені на обох кінцях, дуже рідко – загострені, спори звичайно 4-клітинні, рідко 2- до 5-клітинних, молоді безбарвні чи жовтуваті, зрілі спори коричневі, їхні стінки темно-коричневі до чорнуватих,  $13,5\text{--}17,4 \times 5,9\text{--}7,6$  мкм (за літературними даними розміри спор вказуються дещо менші:  $12\text{--}16 \times 5\text{--}7$  мкм). Ядро перитецію і аски від 1+ набувають червоного забарвлення [2, 4, 5] (рис. 1, 2).

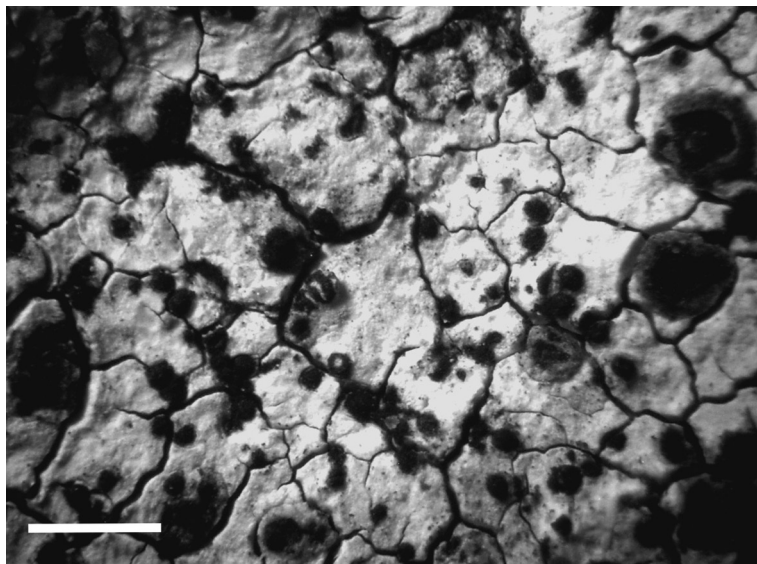


Рис. 1. Перитеції *Phaeospora rimosicola* на слані *Rhizocarpon petraeum*. Шкала 1 мм

Fig. 1. Perithecia of *Phaeospora rimosicola* on the thallus of *Rhizocarpon petraeum*. Bar 1 mm



Рис. 2. Аскоспори *Phaeospora rimosicola*: вільні та у межах асків. Шкала 15 мкм

Fig. 2. Ascospores of *Phaeospora rimosicola*: released and within asci. Bar 15  $\mu\text{m}$

Закарпатська область, Рахівський район, Карпатський біосферний заповідник, хребет Чорногора, вершина гори Шешул, на камінні, на слані *Rhizocarpon petraeum* (Wulfen) A. Massal., 12.07.11 зібр. М. Пірогов (LW).

*Phaeospora rimosicola* відома у Європі та Північній Америці (Австрія, Бельгія, Великобританія, Ірландія, Іспанія, Німеччина, Норвегія, Польща, Словаччина, Франція, Фінляндія, Чехія, Швеція, Україна, Росія, Канада, Гренландія) [3, 6]. Гриб розвивається на слані *Rhizocarpon umbilicatum* (Ramond) Flagey, *R. petraeum* (Wulfen) A. Massal., *R. hochstetteri* (Körber) Vainio, *Rhizocarpon* sp. та *Porpidia* sp.

**Примітка:** *Phaeospora rimosicola* схожа на інший вид цього роду – *Phaeospora parasitica* (Lönnr.) Arnold, який також розвивається на лишайниках роду *Rhizocarpon* Ramond ex DC. Перитеції обох видів морфологічно також нагадують дуже поширений ліхенофільний гриб *Muellerella lichenicola* (Sommerf.) D.Hawksw., який розвивається на дуже різних видах лишайників. Порівняння цих грибів між собою наведено у таблиці. *Phaeospora parasitica* поки що в Україні не відома, але може бути знайдена при подальших дослідженнях.

**Деякі відмінності *Phaeospora rimosicola*, *Phaeospora parasitica* та *Muellerella lichenicola* [4, 7, 9]**

**Differences between *Phaeospora rimosicola*, *Phaeospora parasitica* and *Muellerella lichenicola* [4, 7, 9]**

Ознака	<i>Phaeospora parasitica</i>	<i>Phaeospora rimosicola</i>	<i>Muellerella lichenicola</i>
Перитеції	150–225 мкм	60–125 мкм	(70–)100–125(–150) мкм
Сумки	60–66×18–20 мкм, спор по 8	48–52×12–14(–15) мкм, спор по 8	50–65×14–20 мкм, спор > 64
Спори	4-клітинні, 18–23×8–11,5 мкм	(2-)4-клітинні, 13,5–17,4×5,9–7,6 мкм (12–16×5–7 мкм)	1-2-клітинні, (4,5–)5–6(–7)×(2–)2,5–3(–3,5) мкм
Господар	<i>Rhizocarpon umbilicatum</i>	<i>Rhizocarpon umbilicatum</i> , <i>R. petraeum</i> , <i>R. hochstetteri</i> , <i>Rhizocarpon</i> sp. та <i>Porpidia</i> sp.	Види родів <i>Aspicilia</i> , <i>Bellemeria</i> , <i>Caloplaca</i> , <i>Catillaria</i> , <i>Fulgensia</i> , <i>Lecanora</i> , <i>Lecidella</i> , <i>Lobothallia</i> , <i>Mycobilimbia</i> , <i>Ochrolechia</i> , <i>Pertusaria</i> , <i>Physcia</i> , <i>Physconia</i> , <i>Protoblastenia</i> , <i>Rinodina</i> , <i>Solenopsisora</i> , <i>Tephromela</i> , <i>Toninia</i> , <i>Verrucaria</i> , <i>Xanthoria</i>

Автори виносять щирю подяку д-ру П. Дідріху (Люксембург) за консультації під час визначення виду, а також за допомогу при зборі літератури.

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. Foucard T. **Svenska skorplavar och svampar som växer på dem**. Stockholm: Interpublising, 2001. 392 p.
3. Hawksworth D.L. The lichenicolous fungi of Great Britain and Ireland: an overview and annotated checklist. **Lichenologist**, 2003; 35(3): 191–232.
4. 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.

5. Keissler K. *Die Flechtenparasiten*. Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Band 8. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft, 1930. 712 p.
6. Kocourková J. Lichenicolous fungi of the Czech Republic (The first commented checklist). *Acta Mus. Nat. Pragae, Ser. B, Hist. Nat.*, 2000 [1999]; 55 (3-4): 59–169.
7. Sérusiaux E., Diederich P., Brand A.M., van den Boom P. New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium and Luxembourg. VIII. *Lejeunia*, 1999; 162: 1–95.
8. 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.
9. Triebel D., Kainz C. *Muellerella*. *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region*. Vol. 2. Tempe: Arizona State University, 2004. P. 673–675.

### **PHAEOSPORА RIMOSICOLA (VERRUCARIACEAE, ASCOMYCOTA) – NEW SPECIES OF LICHENICOLOUS FUNGI FOR UKRAINE**

**N. V. Pirogov, S. M. Sharavara**

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

The data concerning species of lichenicolous fungi – *Phaeospora rimosicola* (Leight. ex Mudd) Hepp ex Stein that is new for Ukraine, are presented. *Ph. rimosicola* differs from morphologically similar species, *Muellerella lichenicola* (Sommerf.) D. Hawksw., having 3–4-septate spores and 8-spores asci and from related species, *Phaeospora parasitica* (Lönnr.) Arnold, having perithecia, asci and ascospores with smaller sizes.

**Keywords:** Ukrainian Carpathians, Carpathian biosphere reserve, *Rhizocarpon*, *Phaeospora parasitica*, *Muellerella lichenicola*.

### **PHAEOSPORА RIMOSICOLA (VERRUCARIACEAE, ASCOMYCOTA) – НОВЫЙ ДЛЯ УКРАИНЫ ВИД ЛИХЕНОФИЛЬНЫХ ГРИБОВ**

**Н. В. Пирогов, С. Н. Шаравара**

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

Приведены данные о новом для Украины виде лихенофильных грибов, *Phaeospora rimosicola* (Leight. ex Mudd) Hepp ex Stein., обнаруженном в Карпатском биосферном заповеднике. От морфологически близкого вида, *Muellerella lichenicola* (Sommerf.) D. Hawksw., *Ph. rimosicola* отличается 4–5-клеточными спорами и 8-споровыми асками, от родственного вида – *Phaeospora parasitica* (Lönnr.) Arnold – меньшими перитециями, асками и аскоспорами.

**Ключевые слова:** Украинские Карпаты, Карпатский биосферный заповедник, *Rhizocarpon*, *Phaeospora parasitica*, *Muellerella lichenicola*.

Одержано: 12.01.2012