

**LICHENOSTIGMA AFF. ELONGATUM A STIGMIDIUM ROUXIANUM, DVA DRUHY LICHENIKOLNÍCH HUB ZJIŠTĚNÝCH NA ACAROSPORA CERVINA V ČR*****Lichenostigma* aff. *elongatum* and *Stigmidium rouxianum*, two species of lichenicolous fungi found on *Acarospora cervina* in the Czech Republic**

Jan V o n d r á k

*Jihočeská Univerzita, Biologická fakulta, Branišovská 31, CZ-370-05 České Budějovice, e-mail: j.vondrak@seznam.cz*

**Abstract:** *Lichenostigma* aff. *elongatum* (Arthoniales) and *Stigmidium rouxianum* (Dothideales s.l.), two lichenicolous fungi found on a thallus of *Acarospora cervina*, are reported from the Czech Republic. Both species were recorded on xerothermic rocks in the protected area Pavlovské vrchy hills in the South Moravia. Records of *Stigmidium rouxianum* are new to the country, *Lichenostigma elongatum* has only been known from the genera *Aspicilia* and *Lobothallia* (Hymeneliaceae) so far. As the genus *Lichenostigma* generally contains host-specific species, the record from *Acarospora* (*Acarosporaceae*) may belong to an unknown cryptic species.

**Keywords:** lichenicolous ascomycetes, lichens, Central Europe, parasites.

Během extenzivního lichenofloristického výzkumu v oblasti Pavlovských vrchů se podařilo objevit dva druhy málo známých, recentně popsáných lichenikolních hub. Oba druhy byly sebrány náhodou při sběru lišejníků *Caloplaca inconnexa*<sup>1</sup> (parazit na *Acarospora cervina*) a *Xanthoria papillifera* na xerothermních vápencových skalách. Jde o nenápadné taxony *Lichenostigma* aff. *elongatum* a *Stigmidium rouxianum* nalezené na stejném hostiteli, *Acarospora cervina*.

*Lichenostigma* aff. *elongatum* Nav.-Ros. & Hafellner

– South Moravia: Mikulov, southern peak of Mt Šibeničnick ca. 2 km S of the town, alt. 238 m, 48°47'15"N, 16°37'48"E, on thallus of *Acarospora cervina*, 14.8.2005 coll. J. Vondrák & J. Šoun, herb. CBFS.

Druh vytváří tmavou síť širokých řídké větvených hyfových provazců těsně přitisklých ke stélce a plodnicím hostitelského lišejníku. Askomata jsou stromatická, černá, vakovitého tvaru, 50–200 × 30–60 μm velká. Uvnitř vzniká malé množství osmisporických široce kyjovitých vřecek obklopených paraplektenchymatickým pletivem. Spory jsou vždy dvoubuněčné, 9–13 × 6–8,5 μm velké, mírně zúžené v septu, hnědé se zrnitým povrchem v dospělosti. Morfologie studovaného vzorku z České republiky zcela odpovídá originálnímu popisu (Navarro-Rosinés & Hafellner 1996).

Druhy *Lichenostigma gracilis* a *L. subradians* parazitující na zástupcích rodu *Acarospora* se nápadně liší radiálním charakterem stélky. Podobná *L. rouxii* parazitující na družících rodu *Squamarina* se liší výskytem 2–3 septátních spor. Pro přehled dalších příbuzných druhů viz Calatayud & al. (2002).

*L. elongatum* má téměř kosmopolitní rozšíření a je známa jako parazit mnohých zástupců rodu *Aspicilia* a *Lobothallia* (Calatayud & al. 2002). V České republice byla sbírána na *A. caesiocinerea* a *L. radiosa* (Kocourková 2000). Zde uvedený nález na *Acarospora cervina* a další nález na *Tephromela atra* (Bulharsko, Vondrák 3458 (CBFS), nepublikováno) se zdají být morfologicky neodlišitelné od *L. elongatum*. Vzhledem k tomu, že všechny dosud popsané druhy rodu *Lichenostigma* subg. *Lichenogramma* (tento podrod sdružuje zástupce s prodlouženými vakovitými plodnicemi a sterilními hyfami na povrchu hostitelské stélky) jsou hostitelsky

<sup>1</sup> Nomenklatura lišejníků byla převzata z práce Nimis & Martellos (2003), nomenklatura lichenikolních hub z práce Calatayud & al. (2002) a Calatayud & Triebel (2003).

specifické (Calatayud & al. 2002), mohou jedinci z *A. cervina* a *T. atra* náležet dosud nepopsaným kryptickým druhům. Tato myšlenka je podpořena faktem, že rody *Acarospora* (*Acarosporaceae*) a *Tephromela* (blízko *Bacidiaceae* a *Sphaerophoraceae*) jsou fylogeneticky vzdálené od rodu *Aspicilia* (*Hymeneliaceae*; Wedin & al. 2000, 2005).

### *Stigmidium rouxianum* Calatayud & Triebel

- South Moravia: Mikulov, southern peak of Mt Šibeničnick ca 2 km S of town, alt. 238 m, 48°47'15"N, 16°37'48"E, on thallus of *Acarospora cervina*, 14.8.2005 coll. J. Vondrák & J. Šoun (CBFS); Mikulov, protected area „Kočí skála“ rock ca 1.5 km N of town, alt. 361 m, 48°49'34"N, 16°38'30"E, on a thallus of *Acarospora cervina*, 14.8.2005 coll. J. Vondrák & J. Šoun (CBFS).

*Stigmidium rouxianum* je lichenikolní houba vázaná na *Acarospora cervina*. Její stélka je nenápadná, tvořená hyalinními hyfami vnořenými do stélky, případně apothecií hostitele. Perithecia jsou černá, kulovitá, 80–200 µm v průměru, z větší části ponořená do stélky hostitele. Stěna perithecií je ve spodní části bezbarvá až světle hnědá, v horní části rozšířená, tmavě hnědá. Vřečka jsou osmisporická, spory dvoubuněčné, bezbarvé, 14–21 × 5–8 µm velké. Hamathecium je tvořeno sítí silně anastomozujících parafyzoidů. Centrum perithecií reaguje I– a KI– (Calatayud & Triebel 2003). Vzorky z České republiky vesměs odpovídají originálnímu popisu, byla však naměřena o něco menší perithecia (60–180 µm v průměru) a naopak spory až 22 µm dlouhé; některá pozorovaná vřečka obsahovala pouze 6 spor.

*Stigmidium fuscatae* parazitující na *Acarospora fuscata* se snadno odliší menšími plodnicemi (50–100 µm v průměru), mnohem menšími sporami (10–12 × 4–5 µm) a jiným typem hamathecia (nápadně visící pseudoparafyzy).

Calatayud & Triebel (2003) zaznamenali *S. rouxianum* na čtyřech lokalitách ve čtyřech zemích (Francie, Itálie, Španělsko a Švýcarsko) a Bielczyk & al. (2005) jej udávají z Ukrajiny. Jde o nový druh pro Českou republiku.

### Poděkování

Děkuji Janě Kocourkové za poskytnutí základních znalostí o lichenikolních houbách a Zdeňkovi Palicemu za cenné poznámky k rukopisu.

### Summary

Two interesting species of lichenicolous fungi, *Lichenostigma* aff. *elongatum* and *Stigmidium rouxianum*, were collected in the Pavlovské vrchy hills (South Moravia). Both taxa were found growing on/in calcicolous lichen *Acarospora cervina*. *L. elongatum* is a common fungus known from various species of *Aspicilia* and *Lobothallia* (*Hymeneliaceae*). This is the first record on *Acarospora cervina* (*Acarosporaceae*). As the species of the genus *Lichenostigma* are strongly host-specific, the fungus from *A. cervina* may belong to an unknown cryptic species morphologically indistinguishable from *L. elongatum*. Other *Lichenostigma* species occurring on *Acarospora* clearly differ by their distinctly radiate thalli. *S. rouxianum* is a recently described taxon known only from several localities (France, Italy, Spain, Switzerland and Ukraine).

### Literatura

- Bielczyk U., Bylińska E., Czarnota P., Czyżewska K., Guzow-Krzemińska B., Hachułka M., Kiszka J., Kowalewska A., Krzewicka B., Kukwa M., Leśnianski G., Śliwa L. & Zalewska A. (2005): Contribution to the knowledge of lichens and lichenicolous fungi of western Ukraine. – Polish Botanical Journal 50: 39–64.
- Calatayud V., Navarro-Rosinés P. & Hafellner J. (2002): A synopsis of *Lichenostigma* subgen. *Lichenogramma* (*Arthoniales*), with a key to the species. – Mycological Research 106: 1230–1242.
- Calatayud V. & Triebel D. (2003): Three new species of *Stigmidium* s. l. (lichenicolous ascomycetes) on *Acarospora* and *Squammarina*. – Lichenologist 35: 103–116.

- Kocourková J. (2000): Lichenicolous fungi of the Czech Republic. – *Acta Musei Nationalis Pragae* 55: 59–169.
- Navarro-Rosinés P. & Hafellner J. (1996): *Lichenostigma elongata* spec. nov. (*Dothideales*), a lichenicolous ascomycete on *Lobothallia* and *Aspicilia* species. – *Mycotaxon* 57: 211–225.
- Nimis P. L. & Martellos S. (2003): A second checklist of the lichens of Italy with thesaurus of synonyms. – Museo Regionale di Scienze Naturale, Aosta. [192 pp.]
- Wedin M., Döring H. & Ekman S. (2000): Molecular phylogeny of the lichen families *Cladoniaceae*, *Sphaerophoraceae*, and *Stereocaulaceae* (*Lecanorales*, *Ascomycotina*). – *Lichenologist* 32: 171–187.
- Wedin M., Wiklund E., Crewe A., Döring H., Ekman S., Nyberg Å., Schmitt I. & Lumbsch H. T. (2005): Phylogenetic relationships of *Lecanoromycetes* (*Ascomycota*) as revealed by analyses of mtSSU and nLSU rDNA sequence data. – *Mycological Research* 109: 159–172.

## LIŠEJNÍKY CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ VYŠENSKÉ KOPCE U ČESKÉHO KRUMLOVA

### Lichen-forming fungi of the protected area Vyšenská kopce near Český Krumlov (South Bohemia)

Jan V o n d r á k

*Jihočeská Univerzita, Biologická fakulta, Branišovská 31, CZ–370 05 České Budějovice, e-mail: j.vondrak@seznam.cz*

**Abstract:** 207 taxa of lichen-forming fungi and a few lichenicolous/non-lichenized fungi were found in a small protected area (55 ha) in South Bohemia. The high number of recorded lichens is caused by a great diversity of suitable substrata (e.g. alternating of calcareous and siliceous rocks). Some rare and/or overlooked taxa, including *Arthonia dispersa*, *Arthopyrenia cerasi*, *Arthothelium ruanum*, *Catillaria nigroclavata*, *Polyblastia agraria*, *Rinodina zwackhiana*, *Scoliciosporum shadeanum* and *Verrucaria latebrosa* have been found. Three species – *Arthopyrenia salicis*, *Bacidia adastrata* and *Lecania sylvestris* are new to the Czech Republic.

**Keywords:** Czech Republic, diversity, lichens, lichenicolous fungi.

Maloplošné chráněné území NPR Vyšenská kopce (55 ha) se nachází v jižní části CHKO Blanský les severozápadně od Českého Krumlova (fytogeografický celek Českokrumlovské Předšumaví). Lokalita je tvořena původně lesnatými, převážně jižně orientovanými svahy v nadmořské výšce 510–610 m. V současné době je značná část území odlesněna a pokryta xerothermními bylinnými společenstvy a křovinami. Na svazích se uplatňují skalní výchozy krystalických vápenců, vzácněji též ruly a amfibolitu. V jižní části území jsou významným fenoménem opuštěné maloplošné vápencové lomy. V letech 2004 a 2005 probíhal v tomto území bryologický a lichenologický inventarizační průzkum za finanční podpory Správy CHKO Blanský les.

Přestože se jedná o lichenologicky velice zajímavé území, nejsou známy z Vyšenských kopců žádné historické údaje. Jedinými dosud publikovanými druhy ze studovaného území jsou *Caloplaca cirrochroa* (Anonymus 1993, sbíral J. Liška), *Dirina stenhammari* (Vondrák & Palice 2004), *Rinodina calcarea* a *R. zwackhiana* (Vondrák & al. 2006). V tomto příspěvku je uvedeno 207 v současnosti zaznamenaných taxonů lišejníků a lichenikolních hub.

Největší část zjištěných druhů tvoří kortikolní a lignikolní lišejníky (40 %). Z málo známých lišejníků byly zjištěny následující epifytické druhy: *Anisomeridium polypori*, *Arthonia dispersa*, *Arthopyrenia cerasi*, *A. salicis*, *Arthothelium ruanum*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecidella elaeochroma* f. *soralifera*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *S. shadeanum*, *Strangospora ochrophora* a *S. pinicola* a (fakultativně) epixylické druhy *Absoconditella delutula*, *Lecanora albellula*, *Micarea misella*, *Steinia geophana* a *Thelocarpon epibolum*.