

**CATAPYRENIUM PILOSELLUM, NOVÝ DRUH LICHENOFLÓRY ČR
A KLÍČ K URČOVÁNÍ DRUHŮ S PODOBNOU STÉLKOU
(r. CATAPYRENIUM, ENDOCARPON, PSORA) VYSKYTUJÍCÍCH SE
V ČR A SR**

Jana Horáková

Abstract. *Catapyrenium pilosellum*, a new species of lichen flora of the Czech Republic, was found in Prague. A key and short notes on ecology and distribution of species with similar squamulose thallus are presented.

Catapyrenium pilosellum Breuss

Šupiny 2-6 mm velké, poměrně tenké, světle až oranžově hnědé, matné, okrouhlé nebo laločnaté, ploché nebo zprohýbané, přitisklé s poněkud zdviženými okraji, nahloučené až překrývající se; alespoň mladé šupiny svrchu a především na okraji s jemnými, snadno odlomitelnými světlými vlásky, vespod se světlými rhizoidními hýfami. Tloušťka šupin 250-350 um, svrchní kůra 40-50 um vysoká složená z buněk 8-12 um v průměru (z jednotlivých buněk vyrůstají 30-70 um dlouhé hyalinní vlásky), svrchu pokrytá epinekrální vrstvou vysokou 10-40 um, řasová vrstva vysoká 80-120 um je složená z řasových buněk 8-15 um v průměru, dřev 50-100 um vysoká, plektenchymatická, smíšeného typu (s nápadnými kulovitými buňkami i svislými hýfami), spodní korová vrstva zřetelně oddělená, k povrchu hnědnoucí, rhizoidní hýfy 4-6 um v průměru. Perithecia hruškovitá až 550 um široká, poškozená, spodní stranu šupin vyklenující; stěna bezbarvá, 25-35 um silná. Perifýzy přítomné, věcka válcovitá, 70-90 x 10-15 um velké. Spory jednořadé, elipsoidní, (10-) 12-17 (-19) x (5-) 5,5-7 (-7, 5) um. Pyknidy okrajové, většinou jednotlivé a nenápadné, avšak hojně, 200-300 m, pyknospory úzce vejčité, 3-4 x 1,3-1,8 um velké.

Variabilní, ale dobře poznatelný druh. Okrajové vlášení, okrajové pyknidy, úzce vejčité tvar pyknospor a nízká dřev odpovídající nepatrné tloušťce stélkových šupin jsou znaky dobře ohraničující druh. Sběry s velkými šupinami se podobají *Catapyrenium rufescens*, naopak méně vyvinuté sběry s roztroušenými šupinami jsou podobné *C. squamulosum*. ČR: Bohemia centr., urbs Praha, inter pag. Slivenec et Velká Chuchle, ad terram inter muscos, in rupibus calcareis, alt. 300 m s.m., 4.1.1994, leg. J.Horáková (rev. O. Breuss), PRM.

Nový druh pro Českou republiku.

KLÍČ

- | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | stélka s apothecii | 2 |
| - | stélka s perithecií | 6 |
| 2 | apothecia K+ červeně | 3 |
| - | apothecia K- | 5 |
| 3 | dřev P+ žluté, apothecia vyklenutě zploštělá, nápadný bílý okraj světle šedých až hnědavých šupin směrem nahoru vyklenutý | <i>Psora albilabra</i> |
| - | dřev P-, apothecia značně vyklenutá, okraj šupin nahoru nezdvížený | 4 |
| 4 | šupiny vespod a na okraji bělavé, svrchu hnědavé až žlutozelené, nezřídka ojíněné (vzhledem připomínají přizemní šupiny <i>Cladonia symphylicarpa</i> , avšak reakce K-), apothecia značně vyklenutá, tmavě hnědá, často laločnatá | <i>Psora rubiformis</i> |
| - | šupiny vespod šedé, nejsou bíle lemované, svrchní strana okrově hnědá až červenohnědá, lesklá, apothecia velmi vysoce vyklenutá, tmavě červenohnědá | <i>Psora globifera</i> |

- 5 šupiny růžovočervené, jednotlivé, konkávní, na okrajích často ojínněné, apothecia okrajová, černá *Psora decipiens*
 - šupiny tmavě hnědé, nahloučené až tvořící růžicovitou stélku, nikdy ojínněné, na okrajích často laločnaté *Psora lurida*
- 6 perithecia s hymeniálními řasami, vždy ve stélce ponořená, spory zdřovitě 7
 - perithecia bez hymeniálních řas, spory 1-buněčné 9
- 7 šupiny odstávající až vzpřímené, za vlhka nejasně zelené, hymeniální řasy téměř kulovité, 3-5 um velké, často 2-3 buněčné, 1 spora ve vřecku *Endocarpon adscendens*
 - šupiny přitisklé, na okraji vroubkované, za vlhka temně zelené, hymeniální řasy 3-6(8) x 2-4 um, většinou 2 spory ve vřecku 8
- 8 šupiny 1-2 mm, svrchu světle šedé až zelenohnědé, naspodu žlutavě bílé, spory dlouho bezbarvé, 32-54 x 12-22 um velké *Endocarpon pallidum*
 - šupiny 1-4 mm, svrchu zelenošedé až hnědé, naspodu černé, spory zprvu bezbarvé, později hnědé až červenohnědé, 25-60(75) x 11-13 um velké *Endocarpon pusillum*
- 9 perithecia mezi šupinami, kulovitá, černá, s involukrelem zcela vyvinutým, šupiny velmi malé (do 1-1,5 mm) a tenké (do 100-200 m), rhizohyfy tmavé, jen 4 um tenké *Catapyrenium waltheri*
 - perithecia ve stélce ponořená 10
- 10 rhizohyfy tmavé, vřecká kyjovitá, spory ve vřecku uspořádané dvouřadě, svrchní kůra tenká (sotva přes 20 um) a plektenchymatická 11
 - rhizohyfy bezbarvé, vřecká válcovitá, spory jednořadě uspořádané 12
- 11 šupiny jemně vroubkované až hluboce zastříhané, zřídka přes 2 mm, zcela přitisklé, většinou bíle ojínněné, černě lemované, spodní korová vrstva přítomná *Catapyrenium cinereum*
 - šupiny nejsou jemně vroubkované a tmavě lemované, do 4 mm, spodní korová vrstva chybí; stélka často růžicovitá, okrajové laloky široce lemované a ztlustlé *Catapyrenium daedaleum*
- 12 stěna perithecií tmavá, do 20 um silná *Catapyrenium michelii*
 - stěna perithecií bezbarvá, přes 20 um silná 13
- 13 pyknidy v ploše šupin, zcela ponořené, pyknospory vejčité elipsoidní, 3-4 um dlouhé, šupiny 2-7 mm dlouhé, nejsou černě lemované *Catapyrenium squamulosum*
 - pyknidy na okrajích šupin 14
- 14 pyknospory 5-7 um dlouhé, tyčinkovité, pyknidy nápadné, kulovité, do 0,5 mm široké (většinou 0,2-0,3), šupiny (červeno)hnědé, se zvlněným okrajem, spodní korová vrstva z antiklinálně uspořádaných hyf *Catapyrenium lachneum*
 - pyknospory 3-5 um dlouhé, obvejčité elipsoidní, pyknidy většinou méně nápadné, spodní korová vrstva není tvořena antiklinálními hyfami 15
- 15 askospory 15-20 x 7,5-9,5 um, šupiny až 10 mm velké, vždy bez okrajových hyalinních vláskovitých hyf, zvlněné, 350-700 um silné, medula prosoplektenchymatická, až 300 um silná, rhizohyfy většinou 5,5-7,5 um *Catapyrenium rufescens*
 - askospory 12-17 x 5,5-7,5 um, šupiny do 6 mm velké, v mládí často s vláskovitými hyalinními hyfami (50-70 um dlouhými), těsně nahloučené, nejvýše 350 um silné, medula tenká, rhizohyfy až k okraji šupin vyvinuté, přibližně 5 um silné *Catapyrenium pilosellum*

Rozšíření a ekologie

Catapyrenium cinereum (Pers.) Körber [syn. *Endocarpon hepaticum* Ach., *Dermatocarpon h.* (Ach.) Th. Fr., *D. cinereum* (Pers.) Th. Fr., *Involucrocarpon c.* (Pers.) Servit]

Především arkticko-alpínský druh, vyskytující se i v nižších polohách záp. a střední Evropy, ojediněle ve vyšších polohách jižní Evropy, hojný. Roste na půdě, surovém humusu a mechu na více nebo méně vápnitém podloží. V ČR v Krkonoších, u Chrudimi a Žďáru n. S., v SR v Malé Fatě, Vysokých a Nízkých Tatrách, u Spišské Belé (všechny údaje rev. O. Breuss).

Catapyrenium daedaleum (Krempelh.) B. Stein [syn. *Dermatocarpon d.* (Krempelh.) Th. Fr., *D. cartilagineum* (Nyl.) Zahlbr.]

Arkticko-alpínský druh, osídluje půdu, mechy a zbytky rostlin na vápnitém podloží. Potvrzené údaje pouze ze Slovenska z Vysokých a Belianských Tater (rev. O. Breuss), další údaje (např. z Krkonoš) nutno revidovat.

Catapyrenium lachneum (Ach.) R. Sant. [syn. *Dermatocarpon l.* (Ach.) R. Sant.]

Druh striktně arkticko-alpínský, veškeré údaje dřívějšího širšího pojetí druhu je třeba kriticky revidovat, zvláště nálezy s odlišnou ekologií. Není úzce vázán na vápencové oblasti, vyskytuje se na surových půdách, mechu a detritu, v žádném případě není epilittickým druhem (pokud roste na skalách, vždy na půdních nánosích). Mezi revidovanými položkami (Breuss 1990) není žádný údaj z ČR ani ze SR.

Catapyrenium michelii (Massal.) R. Sant. [syn. *Dermatocarpon m.* (Massal.) Zwackh]

V Evropě roztroušeně rozšířený druh, na sever zasahuje až do jižní Švédska, ve Středomoří téměř chybí. Roste především na chudé písčité půdě, řidčeji na silně zpevněné zemi. Na Moravě u Žďáru n. S. (rev. O. Breuss), dále udáván od Třebíče, Mohelna, Náměště n. O., na Slovensku ve Vysokých Tatrách.

Catapyrenium pilosellum Breuss

Druh rozšířený v kolinném až horském stupni záp., již. a střední Evropy, ve střední Evropě ojediněle. Vyskytuje se na půdě mezi mechy nebo na mechu ve vápencových územích. V ČR na okraji Prahy.

Catapyrenium rufescens (Ach.) Breuss [syn. *Dermatocarpon r.* (Ach.) Th. Fr.]

Těžiště výskytu v mírném pásmu v kolinném až vysokohorském stupni (upřednostňuje nižší polohy), roste přímo na skalách (především na vápencích a dolomitech, řidčeji dalších horninách), též na půdě, mechu, zbytků rostlin a např. cyanofilních lišejnicích. V ČR okolí Prahy, Brna a Moravského Krumlova, dále Podyjí, Pálavské kopce, v SR Chočské vrchy, Vysoké a Belianske Tatry (všechny údaje rev. O. Breuss).

Catapyrenium squamulosum (Ach.) Breuss [syn. *Dermatocarpon hepaticum* auct., non (Ach.) Th. Fr.]

Hojný druh již. a střední Evropy, proniká až do jižní Skandinávie. Roste převážně v nižších polohách, na vhodných stanovištích proniká až do alpínského stupně. Na jemných půdách, mechu a zbytků rostlin na vápnitém podloží, na světlých stanovištích. Není pravidelným druhem xerothermních stanovišť. V ČR v Praze Hlubočepích, v Krkonoších a okolí Brna, v SR Chočské vrchy, Vysoké a Belianske Tatry (všechny údaje rev. O. Breuss).

Catapyrenium waltheri (Krempelh.) Körber [syn. *Dermatocarpon w.* (Körber) Blomb. et Forsell, *Involucrocarpon w.* (Körber) Servit]

Striktně arkticko-alpínský druh, ve výškách kolem 2000 m n.m. a výše, na čerstvých půdách na vápnitém podloží, nikde není hojný. V SR Vysoké a Belianske Tatry (rev. O. Breuss).

Endocarpon adscendens (Anzi) Müll. Arg.

Rozšíření druhu nedostatečně známé (již. Wales, záp. Irsko, Německo). Roste na periodicky zaplavaných žulách, slítnitých břidlicích, porfyritech, pískovcích, čediči a diabázu, často inkrustuje mechy. V ČR ve stf. a dol. Povltaví a v Posázaví, též na Moravě. V SR v Bílých Karpatech, v údolí Hronu, Slovenském středohoří, Vysokých, Nízkých a Belianských Tatrách, Nízkých Beskydech. Starší údaje je však nutno revidovat.

Endocarpon pallidum Ach.

Druh často považovaný pouze za varietu *E. pusillum*. Stf. a již. Evropa, na zemi, mechu, ve skalních štěrbinách, někdy na skále. V ČR na Bezdězu, u Znojma, Vyškova, Ketkovický hrad nad Oslavou, v SR na Burdě (Kovačovské kopce).

Endocarpon pusillum Hedw. [syn. *E. glomelliferum* (Massal.) Trevis.]

V arktické až mediteránní oblasti, ale poměrně řídký druh. Vyskytuje se na vápnitých půdách i na starých stěnách. Nepříliš vzácný v ČR, v SR častěji.

Psora albilabra (Duf.) Körber [syn. *Lecidea deceptor* Nyl.]

Druh mediteránní oblasti, stf. Evropy a Norska. Vyskytuje se ve 2 poddruzích:
ssp. *albilabra* na nevápnitých nebo nepříliš vápnitých podkladech; již. Slovensko.
ssp. *deceptor* byla v minulosti považována za samostatný druh. Na vápenci a dolomitu. V ČR bez údajů, v SR Bílé Karpaty, Strážovské a Súľovské vrchy, Malá a Veľká Fatra, Nízké, Vysoké a Belianske Tatry, Pieniny.

Psora decipiens (Hedw.) Hoffm. [syn. *Lecidea d.* (Hedwig) Ach.]

Druh v celé Evropě rozšířený, v mnoha oblastech však chybí. Vyskytuje se na suchých vápnitých, křídových a slítnitobřidličnatých půdách, na skalním detritu, v otevřených polohách. V ČR a SR především ve vápencových oblastech.

Psora globifera (Ach.) Massal. [syn. *Lecidea g.* Ach.]

V Evropě rozšířený druh v severských oblastech a středoevropských pohořích na vápencových, slítnitobřidličnatých a skeletových půdách, zvláště ve skalních rozsedlinách. Snad udávány i ze Slovenska (Belianske Tatry).

Psora lurida (With.) DC. [syn. *Lecidea l.* (With.) Ach.]

Rozšíření podobné jako u *P. decipiens*.

Psora rubiformis (Ach.) Hook. [syn. *Lecidea r.* (Ach.) Wahlenb.]

Vyskyt především v sev. Evropě nebo vysokých pohořích stf. Evropy, na vápencových kamenech a skalních okrajích. V ČR neudáván, v SR Západní a Vysoké Tatry.

Literatura

- Bruess O. (1990): Die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) in Europe. - *Stapfia* 23: 1-153.
Clauzade G. et Roux C. (1985): Likenoj de Okcidenta Europo. Ilustrita Determinlibro.- *Bull. Soc. Bot. Centr.-Ouest*, n. s., No. Spec. 7: 1-893.
Vězda A. (1980): Katalog československých lišejníků. - 537 p., ms. [Depon. in: Kniha. BÚ AV ČR, Průhonice].
Wirth V. (1987): Die Flechten Baden-Württembergs. - 528 p., Eugen Ulmer, Stuttgart.