

PŘÍSPĚVEK K POZNÁNÍ LICHENOFLÓRY KRUŠNÝCH HOR

A contribution to the knowledge of lichen flora of the Krušné hory Mts (Czech Republic)

Štěpánka Bayerová¹, Josef Halda², Jiří Liška¹ & Petr Uhlík³

¹ Botanický ústav AV ČR, CZ-252 43 Průhonice, e-mail: bayerova@ibot.cas.cz; ² Muzeum a galerie Orlických hor, Jiráskova 2, CZ-516 01 Rychnov n. Kn., e-mail: halda@dobruska.cz; ³ Krajské muzeum Sokolov, Zámecká 1, CZ-356 01 Sokolov, e-mail: uhlik@omks.cz

Abstract: Lichenized and lichenicolous fungi recorded and/or collected during the 13th Autumn Meeting of the Bryological and Lichenological Section in the Krušné hory Mts are listed. The list includes 101 taxa from the meeting plus a few additional species originating from the research of one of the authors. The most remarkable records (*Acarospora rugulosa*, *Baeomyces placophyllus*, *Caloplaca crenulatella*, *Cladonia bellidiflora*, *C. carneola*, *C. stygia*, *Miriquidica nigroleprosa*, *Peltigera neopolydactyla*, *Pleopsidium chlorophanum*, *Solorina spongiosa*, *Stereocaulon alpinum* var. *alpinum*, *S. saxatile*) are discussed.

Keywords: Czech Republic, Krušné hory Mts (Erzgebirge), lichens, floristics.

Úvod

Podstatnou část tohoto příspěvku tvoří záznamy a sběry získané během 13. podzimního setkání bryologicko-lichenologické sekce ČBS, které se konalo ve dnech 3.-6. října 2000 v Přebuzi u Nejdku v západní části Krušných hor. Přestože počet lichenologů nepřekročil kapacitu osobního auta, bylo během exkurzí zaznamenáno několik pozoruhodných nálezů. Navštívené lokality se nacházejí v západní části geomorfologického celku Krušných hor mezi obcí Boží Dar (lokality 5 – nejvýchodnější) a státní hranicí s Německem u osady Kostelní (lokality 2 – Vysoký kámen, nejzápadnější). Na závěr je uvedeno několik zajímavých, dosud nepublikovaných nálezů ze západní části Krušných hor. Doufejme, že tento příspěvek podníká zájem o zdejší lichenofloru a v budoucnu pak vyústí v její komplexní zpracování.

Území

Geologickým podkladem v západní (sokolovské a karlovarské) části Krušných hor jsou fylity (západně od Kraslic a západně od Božího Daru) a žuly, které tvořily kořenovou část hercynského pohorí v období mladšího karbonu. Fylit s kvarcitovými vložkami, které díky odolnosti proti zvětrání mohou tvořit výrazné skalní útvary (např. Vysoký kámen, obr. 4 přílohy) a kvarcitický fylit jsou podložím lokalit 2, 4, 5 a 6 (viz dále). S obnaženým žulovým podložím jsme se setkali na lokalitách 3 a 7. Na modelování charakteru krajiny mělo vliv především střídání glaciálů a interglaciálů během posledních dvou miliónů let. Dodnes jsou výsledky mrazového zvětrávání a soliflukce (rozvěčení balvanové sutě ve svahu, kamenná moře a mrazové zvětrání skalních výchozů) patrné například na Komářím vrchu (Rojík 2000). Pozůstatkem vlhké periody, která skončila před 5000 lety je několik vrchovišť, z nichž jsme navštívili Velké jeřábí jezero a Velký močál.

Na území se těžily rudy cínu, manganu, železa, mědi a v novodobé historii především uranové rudy. Podle geologů předznamenává zvýšený výskyt uranové rudy na některých lokalitách v této oblasti i zvýšený obsah železa v hornině, proto se na uranových výsypkách setkáváme s ferrofilními druhy lišejníků (lokality 6, obr. 5 přílohy). S pozůstatky těžby se dodnes setkáváme takřka na každém kroku (svou minulost si nesou Krušné hory i v názvu, krušit = těžit, dolovat). Ve starší literatuře se můžeme rovněž setkat i s termínem Rudohoří, což je doslovný překlad německého Erzgebirge.

Lokality

1. Přebuz: NPR Velké jeřábí jezero 5 km SSZ od obce Přebuz [WGS-84 N50°24,3'–E012°35,3'], 930 m n.m., 3.10.2000.
2. Kostelní (u Kraslic): PP Vysoký kámen (774 m), kvarcitový skalní výchoz 1 km Z od kostela v obci [WGS-84 N50°18,0'–E012°24,5'], 750-773 m n.m., 4.10.2000.
3. Kraslice: Komářův vrch (951 m), V osady Nová Ves, žulová suť pod severní hranou vrcholové plošiny [WGS-84 N50°20,5'–E012°33,7'], 920-940 m n.m., 4.10.2000.
4. Kraslice: vrch Tisovec (807 m) u Kraslic, zarůstající, několik desítek let stará měďná výsypka na JJZ svahu vrchu Tisovec [WGS 84 N50°21,1'–E012°30,6'], 610-630 m n.m., 4.10.2000.
5. Boží Dar: nezapojené vřesoviště - malá plocha za mostkem přes potok Černá, asi 600 m SSZ od hřbitova [WGS-84 N50°25,1'–E012°54,9'], 1000 m n.m., 5.10.2000.
6. Horní Blatná: uranová výsypka (z počátku 50. let) 3,5 km SV od obce, bývalá osada Háje v údolí potoka Černá (pod křižovatkou silnice Rýžovna – Potůčky s lesní cestou od Bludné) [WGS-84 N50°24,9'–E012°48,1'], 880 m n.m., 5.10.2000.
7. Horní Blatná: PP Vlčí jámy (důl Wolfgang) na JZ úbočí Blatenského vrchu [WGS-84 N50°23,9'–E012°46,7'], 980-1000 m n.m., 5.10.2000.
8. NPR Velký močál 5 km S od obce Přebuz [WGS-84 N50°23,7'–E012°38,5'], 900 m n.m., 6.10.2000.

Výsledky

V následujícím seznamu jsou zahrnuty jak druhy dokladované v soukromých herbářích autorů (JL = herb. J. Liška; JPH = herb. J. Halda; ŠB = herb. Š. Bayerová) či v herbářové sbírce Krajského muzea v Sokolově (SOKO), tak i druhy nesbírané, pouze zaznamenané v terénu (not.). Tučně zvýrazněná čísla odpovídají výše uvedeným lokalitám. Vysvětlivky: ☉ = nový druh pro lichenofloru ČR, * = lichenikolní houba, popř. lichenikolní lišejník, # = druhy zaznamenané, popř. sbírané P. Uhlíkem 20.6.2000 a 8.11.2000 (revidovali, případně determinovali Š. Bayerová, Z. Palice).

Až na několik výjimek je nomenklatura lišejníků sjednocena podle práce Vězda & Liška (1999). Tyto výjimky se řídí dle následujících prací: Coppins (2002), Santesson (1993), Tønsberg (1992), Wirth (1995).

Absconditella sphagnum: **1** JPH/4494; SOKO L86/00; ŠB 2061–2063, **8** JPH/ 4493

Acarospora fuscata: **2** not., **3** not.

A. rugulosa: **6** JPH/4511; SOKO L115/00, L117/00; ŠB 2109, 2110

A. sinopica: **6** JL; JPH/4504; SOKO L115/00; ŠB 2108, 2110, 2111

Arthrorhaphis aeruginosa *: **2** JL

Aspicilia laevata: **2** ŠB 2076, 2077

Baeomyces placophyllus: **5** ŠB 2096

B. rufus: **1** not., **3** not., **5** not.

Brodoa intestiniformis: **2** JL

Caloplaca crenulatella: **2** ŠB 2073

C. holocarpa: **2** not.

Candelariella aurella: **2** ŠB 2073

C. vitellina: **2** not.

Cetraria aculeata: **4** # SOKO L75/00; L126/00

C. ericetorum: **2** not.

C. islandica: **1** SOKO L87/00, **2** not., **3** not., **4** # SOKO L130/00, **5** not.

Chrysothrix chlorina: **2** ŠB 2070

Cladonia arbuscula: **1** JPH/4495, **3** not., **4** # not.

C. bellidiflora: **3** JL; SOKO L99/00; ŠB 2084

C. carneola: **1** JPH/4496; SOKO L85/00; ŠB 2057

C. cervicornis: **3** SOKO L98/00, **4** # not.

C. chlorophaea: **6** JPH/4510; SOKO L113/00

- C. coccifera*: 2 not., 3 not., 4 # not.
C. coniocraea: 1 not., 2 not., 3 not.
C. deformis: 1 JPH/4497, 3 ŠB 2085, 4 # SOKO L127/00, 6 SOKO L118/00
C. digitata: 3 not.
C. fimbriata: 2 not.
C. furcata subsp. *furcata*: 4 # SOKO L125/00
C. gracilis: 2 not., 3 not.
C. macilenta subsp. *floerkeana*: 3 not.
C. macilenta subsp. *macilenta*: 2 not., 6 SOKO L113/00
C. macrophylla: 3 JL; SOKO L100/00; L103/00
C. phyllophora: 3 SOKO L97/00
C. pleurota: 2 not., 3 not., 6 SOKO L111/00
C. pyxidata: 1 not., 2 not., 3 not.
C. rangiferina: 1 not., 3 not.
C. strepsilis: 4 # SOKO L73/00; L124/00
C. stygia: 3 ŠB 2089
C. sulphurina: 3 SOKO L104/00; ŠB 2086
C. uncialis: 2 not., 3 not., 4 # not.
Dibaeis baeomyces: 1 not., 4 # not.
Diploschistes muscorum: 3 ŠB 2088
D. scruposus: 2 not., 3 SOKO L102/00
Hypocenomyce scalaris: 1 not., 2 not.
Hypogymnia physodes: 1 not.
Lecanora conizaeoides: 1 not., 2 not.
L. dispersa: 2 ŠB 2073
L. handelii: 6 JL; JPH/4508; ŠB 2098
L. intricata: 2 SOKO L89/00, 3 not.
L. muralis: 2 ŠB 2073
L. polytropa: 2 SOKO L89/00; ŠB 2072, 3 SOKO L101/00, 4 ŠB 2091, 2092, 6 JPH/4509; SOKO L114/00, L115/00; ŠB 2108, 2101
L. rupicola: 2 SOKO L92/00
L. soralifera: 4 ŠB 2091, 2092
L. subaurea: 4 JL; SOKO L106/00; ŠB 2091, 2092, 6 JL; JPH/4505; SOKO L108/00; ŠB 2098–2101, 2110, 2111
Lecidea fuscoatra: 2 not.
L. lithophila: 3 not.
L. cf. plana: 6 ŠB 2106
L. silacea: 4 JPH/4501; # SOKO L129/00, 6 JPH/4506; SOKO L114/00; ŠB 2104–2106
Lepraria caesioalba, chemotyp I: 2 ŠB 2069, 3 ŠB 2083
L. elobata: 5 ŠB 2097
L. incana: 7 ŠB 2118
L. jackii: 1 ŠB 2058, 2059, 2064, 2065, 3 ŠB 2090, 7 ŠB 2114–2116
L. membranacea: 2 ŠB 2067
L. rigidula: 2 ŠB 2074, 3 ŠB 2079, 7 JL; ŠB 2116, 2117
*L. sp. nov.*⁴: 2 ŠB 2066, 2068, 2071
Micarea turfosa: 1 JPH/4498; ŠB 2060, 5 ŠB 2095, 8 ŠB 2094
Miriquidica nigroleprosa: 2 ŠB 2078, 3 JPH/4502; ŠB 2087
Parmelia incurva: 2 ŠB 2072
P. omphalodes: 2 not.

⁴ Publikace s popisem nového druhu je v přípravě (Bayerová & al. in prep.).

- P. saxatilis*: 2 not.
P. stygia: 2 not.
Parmeliopsis ambigua: 1 not., 2 not.
Physcia cf. *caesia*: 2 not.
P. tenella: 2 not.
Placynthiella icmalea: 1 SOKO L84/00; ŠB 2056, 2 not.
P. oligotropha: 1 not., 2 SOKO L93/00
P. uliginosa: 6 SOKO L119/00; ŠB 2112
Pleopsidium chlorophanum: 2 JL; SOKO L88/00; ŠB 2075
Protoparmelia badia: 2 SOKO L90/00, 3 not.
Pseudevernia furfuracea: 1 not.
Pycnothelia papillaria: 4 JPH/4499; SOKO L107/00; # SOKO L74/00; ŠB 2093
Racodium rupestre: 7 SOKO L120/00; ŠB 2113
Rhizocarpon geographicum: 2 not., 3 JPH/4503, 4 JL; ŠB 2091, 2092
R. lecanorinum: 2 not., 3 not., 4 # SOKO L128/00; ŠB 2091
R. oederi: 4 JL
R. ridescens ☉: 4 JL; JPH/4500; SOKO L106/00; ŠB 2091, 2092
Rimularia furvella *: 2 ŠB 2072
Sarcogyne regularis: 2 not.
Stereocaulon alpinum var. *alpinum*: 6 JL; SOKO L112/00; ŠB 2103
S. dactylophyllum: 4 # not.
S. nanodes: 6 JPH/4507; SOKO L110/00; ŠB 2101, 2102
S. saxatile: 3 SOKO L96/00; ŠB 2080
Trapelia obtegens: 2 SOKO L91/00
Trapeliopsis flexuosa: 1 not.
T. granulosa: 1 not., 2 not., 3 SOKO L105/00
Umbilicaria deusta: 3 SOKO L95/00; ŠB 2082
U. hirsuta: 2 not.
U. hyperborea: 3 JL; SOKO L94/00; ŠB 2081
U. polyphylla: 2 ŠB 2072, 3 not.
Verrucaria ochrostoma ☉: 2 ŠB 2073
Vulpicida pinastri: 1 not.

Komentáře k vybraným druhům

Acarospora rugulosa Körb. (Příloha, obr. 6)

Taxonomicky dosud ne zcela ujasněný komplex. V současnosti zahrnuje celou řadu synonym, např. *A. montana* H. Magn., *A. chalcophila* H. Magn., *A. peliscypha* (Wahlenb.) Arnold. V katalogu lišejníků České republiky (Vězda & Liška 1999) je tento druh zahrnutý v synonymice pod jménem *A. peliscypha* Th. Fr. Poměrně nedávno byly tři druhy rodu *Acarospora*, konkrétně *A. sinopica*, *A. smaragdula* a *A. rugulosa*, přiřazeny k nově popsanému rodu *Polysporinopsis* (Vězda 2002).

Položku revidovala Anna Crewe, která se v současnosti zabývá podrobným studiem komplexu *A. rugulosa*; druh rovněž potvrdil Claude Roux.

Baeomyces placophyllus Ach. (Příloha, obr. 7)

Vzhledem ke vzácnosti výskytu je hodnocen jako kriticky ohrožený druh lichenoflóry ČR (Liška & Pišút 1995). Je však zajímavé, že prakticky vždy jde o lokality výrazně ovlivněné člověkem, zjevně jde o pionýrský druh osídlující narušená stanoviště.

Výskytem tohoto subatlantského lišejníku se u nás zabývali Liška & al. (1998). Recentně je udáván ze Šumavy, Jizerských a Krušných hor – posledně zmíněná lokalita (cf. Anonymus 2000)

je totožná s navštívenou. Vyskytuje se zde na vřesovišti s nižším zapojením keříčků vřesu; pravděpodobně jde o místo, kde dříve byly složeny klády nebo stála dočasná stavba. Roste zde na malé ploše asi 3 m² v nezměněné populaci od r. 1998 společně s *Baeomyces rufus*, *Cetraria islandica* a *Micarea turfosa*. Na jaře roku 2002 byla učiněna poslední revize výskytu.

Caloplaca crenulatella (Nyl.) H. Olivier

Druh rozšířený po celé Evropě, uváděný např. z Francie (Clauzade & Roux 1985), Polska (Kossowska 1999, Kukwa 2000) či Velké Británie (Purvis & al. 1992). Z území České republiky je známý poměrně krátce (Navarro-Rosinés & Hladun 1996). Podle Vondráka (Vondrák 2004) se jedná o běžný druh na antropogenních substrátech, který se vzácně vyskytuje na přirozených stanovištích. Ve své diplomové práci uvádí celou řadu lokalit z ČR; nejspíš se tedy jedná o dosud přehlížený druh. Vytváří žlutou stélku s oranžovými apothecii, jejichž žlutý stélkový okraj je u mladých plodnic nepatrný, avšak u starších apothecií výrazně vyvinutý a vroubkovaný.

Na lokalitě Vysoký kámen byl nalezen na místě obohaceném vápníkem společně s dalšími vápnomilnými druhy, např. *Caloplaca holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Lecanora dispersa*, *Verrucaria ochrostoma*.

Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer.

Podetia této červenoplodé dutohlávky jsou zpravidla šídlovitě ukončená, zřídka mohou mít úzké pohárky, téměř vždy jsou hustě obrostlá odstávajícími šupinkami. Roste na vlhkých stanovištích, chráněných před větrem, zejména v mechu a na vlhkém humusu.

V ČR je tento druh s arкто-alpínským rozšířením známý z vyšších poloh. Nalezen byl na žulové sutě na Komářím vrchu v nadmořské výšce 920-940 m n.m., kde byly zaznamenány i další horské lišejníky: *Cladonia macrophylla*, *Miriquidica nigroleprosa*, *Umbilicaria deusta* a *U. hyperborea*.

Cladonia carneola (Fr.) Fr.

V České republice je tato hnědoplodá dutohlávka známá od nížiny do vysokohoří, častěji však z vyšších poloh (Černohorský, Nádvorník & Servít 1956). Jde o poměrně nápadný druh, který ač je z našeho území udáván řadou autorů, patří spíše mezi vzácné druhy. Poznává se podle bledě žlutavých podetií se širokými pohárky, které jsou ve vlhkém stavu průsvitné. Roste zejména na dřevě, které zůstává dlouho vlhké, hlavně na ztrouchnivělých pařezech, dále pak na rašeliništích, v rozvolněných jehličnatých lesích apod.

Cladonia stygia (Fr.) Ruoss

Celkem nedávno akceptovaný taxon na úrovni druhu. Tato dutohlávka se od morfologicky podobného druhu *C. rangiferina* liší pyknidami a podetií. Rosolovitý obsah pyknid je totiž červený a dřevě spodní poloviny podetií černá. Roste zejména na rašeliništích a sutích. Jedná se o boreální, cirkumpolární prvek zasahující až do arktické a temperátní oblasti.

Z našeho území je dosud uváděný ze severních Čech (Pišút 1990, Ruoss 1985), dále pak z Brd (Bayerová 1999) a Šumavy (Peksa 2003). Položku z Komářého vrchu revidoval H. Sipman.

Miriquidica nigroleprosa (Vain.) Hertel & Rambold

Nenápadný, přehlížený druh s korovitou, špinavě šedou areolkovitou stélkou, modravě černými až tmavě šedými sorály (plodnice vytváří jen vzácně). Roste na kyselých skalách od nížin až po vysoké hory. Z ČR je známý z Krkonoš (Vězda 1978, Wirth 1972), Šumavy (Palice 1996) a Brd (Bayerová 1999). Z Krušných hor je uváděn poprvé.

Pleopsidium chlorophanum (Wahlenb.) Zopf

Tento druh s plakodioidní stélkou vyniká mezi ostatními lišejníky svým intenzivně žlutým zbarvením. Vytváří apothecia, která se časem mění. Nezůstávají totiž na rozdíl od *P. flavum* plochá, lemovaná okrajem, ale poměrně záhy se stávají konvexní a bez okraje. Vyskytuje se na vertikálních plochách silikátových skal a skalních převisích, kde je víceméně chráněný před deštěm. Z ČR je tento horský druh známý jak z vysokohorských poloh, např. z Krkonoš, tak

z nízko položených míst, např. z Vraní skály u Zdic, 536 m n. m. (Hilitzer 1925). Na lokalitě Vysoký kámen roste na vertikální ploše kvarcového skalního výchozu společně s např. *Chrysothrix chlorina*, *Umbilicaria hirsuta*, *U. polyphylla*.

Rhizocarpon ridescens (Nyl.) Zahlbr.

Nový druh pro ČR. Podrobnější údaje jsou zahrnuty v článku v tomto čísle (Bayerová & al. 2004).

Stereocaulon alpinum Laurer ex Funck var. *alpinum* (Příloha, obr. 8)

Stejně jako všechny druhy rodu *Stereocaulon* je i tento považován za ohrožený druh lichenoflóry ČR (Liška & Pišút 1995). Z České republiky je uváděný v řadě prací z let 1852 až 1931; poslední údaj pochází od Nádvořníka, který jej zaznamenal v Jizerských horách (Nádvořník 1951). V klíči Černohorský, Nádvořník & Servít (1956) však není žádná zmínka o výskytu druhu v ČR a uvedeno je pouze „vzácně v Tatrách“.

Během setkání v Krušných horách byl tento vzácný arкто-alpínský druh nalezen na uranové výsypce v údolí potoka Černá. Druh determinovala L. Kivistö. Dle práce Dahl (1956) se jedná o acidofilní druh rostoucí na eutrofních stanovištích; může se vyskytovat i na bývalých sněhových výležiscích.

Stereocaulon saxatile H. Magn.

Pseudopodetia tohoto subatlantského druhu jsou dorziventrální, šedě plstnatá s početnými listenci připomínajícími šupinky. Cephalodia se vyskytují vzácně, obsahují sinici *Stigonema*. Morfologicky podobný druh *S. tomentosum* má rovněž šedé tomentum, ale odlišnou stélkovou reakci. *S. alpinum* má hustější tomentum a poměrně početná cephalodia obsahující sinici *Nostoc*. Na první pohled lze *S. saxatile* odlišit od běžnějšího druhu *S. dactylophyllum*, který se vyznačuje korálkovitými listenci, nepatrným tomentem a charakteristickými reakcemi dřene.

Z ČR existují pouze dva údaje: Černohorský, Nádvořník & Servít (1956) uvádějí tento druh z křemitých skal v Jizerských horách a Krkonoších; další údaj pochází rovněž z Krkonoš (Vězda 1961). Během exkurzí byl nalezen na žulové suti na Komářím vrchu. Druh determinoval H. Sipman, který zároveň provedl analýzu obsahových látek prostřednictvím tenkovrstevné chromatografie. Identifikoval následující látky: atranorin a lobarovou kyselinu ve stopovém množství. Položky revidovala rovněž L. Kivistö.

Verrucaria ochrostoma (Borrer ex Leight.) Trevis.

Nový druh pro ČR. Detailní údaje jsou uvedeny v článku v tomto čísle (Bayerová & al. 2004).

Další zajímavé nálezy z Krušných hor

Následující výčet druhů zahrnuje zajímavé, dosud nepublikované nálezy P. Uhlíka ze západní části Krušných hor. Determinaci provedl Z. Palice. Sběry jsou deponovány v herbáři Krajského muzea Sokolov (SOKO).

Peltigera neopolydactyla (Gyeln.) Gyeln.

– Rolava – Jelení, v areálu býv. cínového dolu asi 2,5 km Z od Jelení, mělká prohlubeň asi 300 m SV od vchodu do areálu, 920 m, 29.6.1999 (SOKO L128/99).

Z území České republiky byl dosud známý pouze ze Šumavy: Vitikainen (1994) uvádí sběr Willkomma z roku 1891, zatímco Vězda (2003) sběr Dětinského z roku 1996. V herbáři R. Dětinského jsou čtyři položky *P. neopolydactyla* z dalších lokalit na Šumavě. Z Krušných hor je uváděn poprvé.

Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux

– Rudné, kameny (křemen) na okraji lesa v SZ části obce, 790 m, 14.7.1998 (SOKO L151/98).

– Ryžovna, kamenný val v údolí potoka Černá pod silnicí Ryžovna – Potůčky, asi 2,2 km ZSZ od křiž. V Ryžovně, 890 m, 31.7.1998 (SOKO L191/98).

Horský druh, roste na exponovaných plochách kamenů (na tvrdých silikátových horninách). Snadno přehlédnutelný.

Solorina spongiosa (Sm.) Anzi

- Rolava – Jelení, v areálu býv. cínového dolu asi 2,5 km Z od Jelení, mělká prohlubeň asi 300 m SV od vchodu do areálu, 920 m, 29.6.1999 (SOKO L126/99).

Dle Červené knihy (Liška & Pišút 1995) patří mezi ohrožené druhy lichenoflóry ČR. Vyskytuje se na vápnitě půdě na zastíněných vlhkých místech, v puklinách vápenných skal, hlavně v horách.

Stereocaulon dactylophyllum Flörke

- Ryžovna, kamenný val v údolí potoka Černá pod silnicí Ryžovna – Potůčky, asi 2,2 km ZSZ od křiž. v Ryžovně, 890 m, 31.7.1998 (SOKO L189/98).

Vyskytuje se v horských a vysokohorských polohách na silikátových kamenech (Wirth 1995). V ČR místy hojný.

Thelidium minutulum Körb.

- Rudné, kameny (křemen) na zbytcích stavení (cihla) v SZ části obce, 790 m, 14.7.1998 (SOKO L154/98).

Vyskytuje se na stinných, vlhkých stanovištích, např. na malých kamíncích na zemi, na cihlách, které jsou obohaceny vápníkem. Morfologicky a ekologicky připomíná zástupce rodu *Verrucaria*, od kterých se liší pomocí spor. Tento pionýrský lišejník je v ČR přehlížený.

Poděkování

Za určení druhu *Verrucaria ochrostoma* patří poděkování O. Breussovi (Viedeň). H. Sipmanovi (Berlín) náleží poděkování za revizi druhů *Cladonia stygia*, *Rhizocarpon ridescens* a za určení druhu *Stereocaulon saxatile*. L. Kivistö (Helsinki) ochotně determinovala druhy *S. alpinum* var. *alpinum* a *S. saxatile*. Druh *Acarospora rugulosa* velmi rychle a ochotně zrevidovali A. Crewe (Umeå) a C. Roux (Mirabeau). Za determinaci, popř. revizi některých položek a cenné diskuze patří poděkování Z. Palicemu a za spolupráci při tvorbě fotodokumentace J. Macháčovi. Výzkum byl podpořen granty GA AV ČR č. AVOZ6005908, GAČR 206/03/1214, KSK6005114 a KJB6005307.

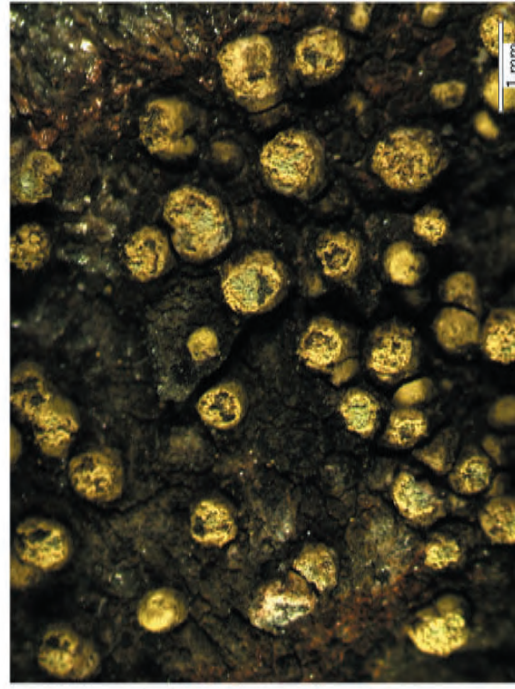
Literatura

- Anonymus [Uhlík P.] (2000): Zajímavé nálezy. – Bryonora 25: 18.
- Bayerová Š. (1999): Lichenologická studie Brd. – Ms., 93 p. [Mgr. thesis, Přírodovědecká fakulta UK Praha]
- Bayerová Š., Halda J., Liška J. & Uhlík P. (2004): *Rhizocarpon ridescens* a *Verrucaria ochrostoma* – dva nové druhy lišejníků pro Českou republiku. – Bryonora 33: 26–27.
- Clauzade G. & Roux C. (1985): Likenoj de okcidenta Eùropo. Illustrita determinlibro. – Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle série, Numéro Spécial 7: 1–893.
- Coppins B. J. (2002): Checklist of lichens of Great Britain and Ireland. – British Lichen Society, London. [87 pp.]
- Černohorský Z., Nádvořník J. & Servít M. (1956): Klíč k určování lišejníků ČSR. I. díl. – Nakladatelství ČSAV, Praha. [156 pp.]
- Dahl E. (1956): Rondane mountain vegetation in south Norway and its relation to the environment. – Skrifter utgitt av det Norske videnskaps-akademi i Oslo. I. Matematisk-naturvidenskapelig klasse 3: 1–374.
- Hiliter A. (1925): Nové naleziště *Acarospora chlorophana* v Čechách. – Věda Přírodní 6: 217–218.
- Kossowska M. (1999): *Caloplaca crenulatella* (Teloschistaceae) – a lichen species new to Poland. – Fragmenta Floristica et Geobotanica 44: 531–532.
- Kukwa M. (2000): The first locality of *Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Olivier (Teloschistaceae, Ascomycota lichenisati) in northern Poland. – Acta Botanica Cassubica 1: 139–142.
- Liška J., Palice Z. & Dětinický R. (1998): Změny v rozšíření vzácných a ohrožených lišejníků v České republice I. – Příroda 12: 131–144.
- Liška J. & Pišút I. (1995): Lišajníky. – In: Kotlaba F. (ed.), Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichův SR a ČR 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty, p. 120–156, Příroda, Bratislava.
- Nádvořník J. (1951): Lišajníky Jizerských hor. – Časopis Národního Musea 120: 44–48.

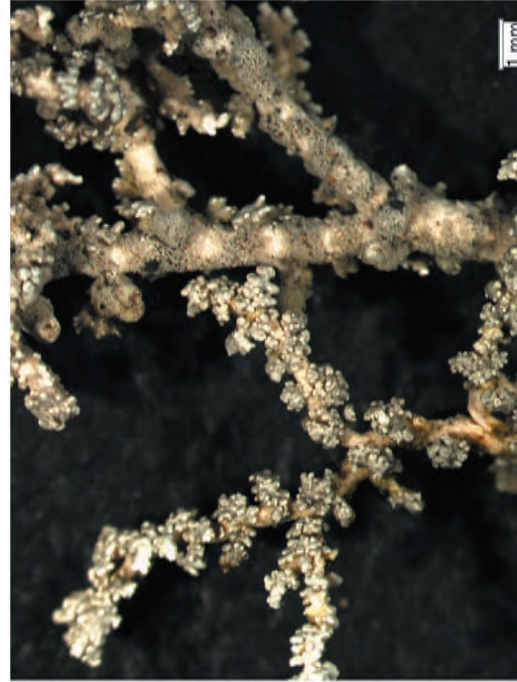
- Navarro-Rosinés P. & Hladun N. L. (1996): Las especies saxícola-calcícolas del grupo de *Caloplaca lactea* (*Teloschistaceae*, líquenes), en las regiones mediterránea y medioeuropaea. – Bulletin de la Société Linnéenne de Provence 47: 139–166.
- Palice Z. (1996): Lišejníky karů Černého a Plešného jezera. – Ms., 90 pp. [Mgr. thesis, Přírodovědecká fakulta UK Praha]
- Peksa O. (2003): Diverzita a ekologie lišejníků Povydrří. – Ms., 133 pp. [Mgr. thesis, Přírodovědecká fakulta UK Praha]
- Pišút I. (1990): Zur Verbreitung einiger Flechten in Mitteleuropa. – Biológia 45: 685–692.
- Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. & Moore D. M. (1992): The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. – Natural History Museum Publications & British Lichen Society, London. [710 pp.]
- Rojík P. (2000): Historie cínového hornictví v západním Krušnohoří. – Okresní muzeum a knihovna Sokolov, Sokolov. [233 pp.]
- Ruoss E. (1985): Die Rentierflechte *Cladonia stygia* in den Alpen. – Botanica Helvetica 95: 239–245.
- Santesson R. (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. – SBT-förlaget, Lund. [240 pp.]
- Tønsberg T. (1992): The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway. – Sommerfeltia 14: 1–331.
- Vězda A. (1961): Lichenes novi vel rariores Sudetorum occidentaliu. – Preslia 33: 365–368.
- Vězda A. (1978): Neue oder wenig bekannte Flechten in der Tschechoslowakei. II. – Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 13: 397–420.
- Vězda A. (2002): Lichenes rariores exsiccati. Fasciculus 48 (numeris 471–480). – Published by the author, Brno. [6 pp.]
- Vězda A. (2003): Lichenes rariores exsiccati. Fasciculus 50 (numeris 491–500). – Published by the author, Brno. [4 pp.]
- Vězda A. & Liška J. (1999): Katalog lišejníků České republiky. – Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, Průhonice. [283 pp.]
- Vitikainen O. (1994): Taxonomic revision of *Peltigera* (lichenized Ascomycotina) in Europe. – Acta Botanica Fennica 152: 1–96.
- Vondrák J. (2004): Selected saxicolous species of the genus *Caloplaca* (lichenised fungae) occurring in the Czech Republic. – Ms., 69 pp. [Mgr. thesis, Jihočeská univerzita, České Budějovice]
- Wirth V. (1972): Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. – Dissertationes Botanicae 17: 1–306.
- Wirth V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs I., II. – Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. [1006 pp.]



Obr. 7. *Baeomyces placophyllus* vytváří lalůčky na okraji stélky, čímž se liší od *B. rufus*. Foto: Š. Bayerová. Fig. 7. *Baeomyces placophyllus* forms lobules on the thallus margins, distinguishing it from the *B. rufus*.



Obr. 1. Stélku druhu *Rhizocarpon ridescens* tvoří výrazně žluté areolky na černém prothallu. Foto: Š. Bayerová & J. Machač. Fig. 1. The thallus of *Rhizocarpon ridescens* consists of distinctly yellow areoles on black prothallus.



Obr. 8. *Stereocaulon alpinum* var. *alpinum* patří mezi ohrožené druhy lichenoflory České republiky. Foto: Š. Bayerová. Fig. 8. *Stereocaulon alpinum* var. *alpinum* is one of the endangered lichens of the Czech Republic.



Obr. 2. Na JIZ svahu vrchu Tisovec se nachází měďná výsypka, kde roste *Rhizocarpon ridescens*. Foto: P. Uhlík. Fig. 2. *Rhizocarpon ridescens* grows on a copper-mine pit heap on the SSW slope of Tisovec hill.



Obr. 3. Perithécia lišejníku *Verrucaria ochrostoma* jsou zanořena v hnědé stěle. Foto: Š. Bayerová & J. Machač. Fig. 3. Perithécia of the lichen *Verrucaria ochrostoma* are immersed in a brown thallus.



Obr. 5. V údolí potoka Černá se nachází uranová výsypka s výskytem řady ferrofilních lišejníků, např. *Acarospora sinopica*, *Lecanora handlíři*, *L. subaurea*, *Lecidea silacea*. Foto: P. Uhlík.

Fig. 5. A uranium pit heap occurs in the valley of the brook Černá, with lichens that show an association with the iron substrates, like *Acarospora sinopica*, *Lecanora handlíři*, *L. subaurea*, *Lecidea silacea*.



Obr. 4. Na kvarcitovém skalním výchozu PP Vysoký kámen, v místě obohaceném vápníkem díky lidské činnosti, se vyskytuje *Verrucaria ochrostoma*. Foto: P. Uhlík.

Fig. 4. *Verrucaria ochrostoma* occurs on a quartzite rock outcrop in the "Vysoký kámen" protected area, on a site enriched by calcium due to human activity.



Obr. 6. *Acarospora rugulosa* (hnědá) a *A. sinopica* (rezavě červená). Foto: Š. Bayerová. Fig. 6. *Acarospora rugulosa* (brown) and *A. sinopica* (rusty red).