

Terčovky rodu *Punctelia* v České republice

The genus *Punctelia* in the Czech Republic



Michaela Lajblová¹ & Jiří Malíček²

¹V Nové Hostivaři 693, CZ-102 00 Praha, e-mail: misa.lajblova@volny.cz; ²Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Zámek 1, CZ-252 43 Průhonice, e-mail: jmalicek@seznam.cz



Abstract:

A total of 292 herbarium specimens of the genus *Punctelia* from the Czech Republic were revised. Three species were identified: *P. borrieri*, *P. jeckeri*, and *P. subrudecta*. There was no evidence of *P. borrieri* before the year 2016, which supports our hypothesis that the expansion of its distribution area is connected to global climate change. Nevertheless, the species is still rare in the country, so far known from several localities in the western part of Bohemia. *Punctelia jeckeri* and *P. subrudecta* are both widespread in the country and have very similar ecological preferences. However, in the studied material they differed in number of records, with a higher abundance of *P. jeckeri* (69.9% of all specimens). *Punctelia subrudecta* seems to be slightly more thermophilic and prefers bark of oaks, while the ecological requirements of *P. jeckeri* are slightly broader. We provide a key to the identification of all European species of *Punctelia*.



Key words:

global climate change, herbaria specimens, identification key

ÚVOD

Zástupci rodu *Punctelia* patří mezi lišejníky s temperátním až subtropickým rozšířením, přičemž těžiště výskytu se nachází ve střední a Jižní Americe a Africe. Z evropského kontinentu je dosud uváděno sedm druhů: *P. borrieri* (Sm.) Krog, *P. jeckeri* (Roum.) Kalb, *P. perreticulata* (Räsänen) G. Wilh. & Ladd, *P. reddenda* (Stirt.) Krog, *P. rudecta* (Ach.) Krog, *P. stictica* (Duby) Krog a *P. subrudecta* (Nyl.) Krog (Hawksworth et al. 2008, 2011). V naprosté většině případů se jedná o epifytické lišejníky, které lze nejčastěji nalézt na borce listnatých stromů na dobře osvětlených stanovištích. Obecně se vyskytují na místech s nižší mírou znečištění, proto mohou sloužit rovněž pro bioindikační účely (Hawksworth & Rose 1970, Pungin & Dedkov 2017).

Cílem tohoto výzkumu bylo zrevidovat herbářové položky rodu *Punctelia* z našeho území a následně analyzovat ekologické nároky všech zástupců. Literární údaje nebyly použity z důvodu nerozlišování jednotlivých druhů v minulosti i občasným záměnám v posledních desetiletích. Největším otazníkem bylo historické rozšíření druhu *P. borrieri*, u kterého se předpokládá až recentní šíření do ČR v souvislosti s globální klimatickou změnou (např. Malíček et al. 2024).

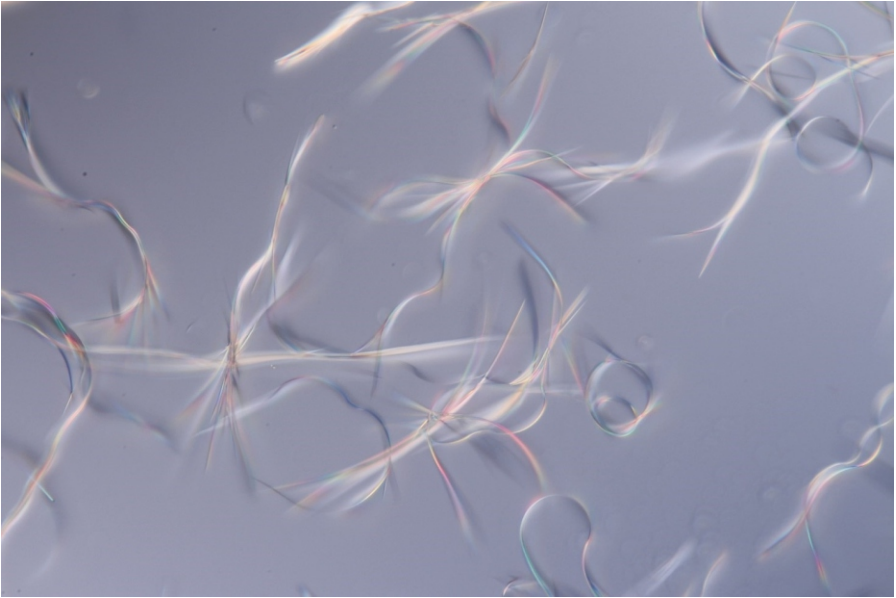
METODIKA

Položky byly určovány na základě determinačních znaků s pomocí binokulární lupy. V případě 15 nejistých položek byly použity rovněž mikrokrytalizační testy s použitím solventu GAW (dle Orange et al. 2001), které jsou v případě rozlišení kyselin gyroforové a lekanorové spolehlivější nežli TLC (obr. 1 & 2). Položky pocházely z herbářů BRA, BRNM, BRNU, OLM, PL, PRA, PRC, PRM, ROK, J. Malíčka a M. Lajblvé. V herbářích byly revidovány sběry pod aktuálně platnými jmény a historickými synonymy. Data z tohoto článku jsou uložena v databázi Dalibor (Man et al. 2022). Pro účely analýzy četnosti sběrů jednotlivých druhů byla zvolena tři období: do roku 1949, 1950–1999 a od roku 2000. Vybrané časové úseky celkem dobře zohledňují zásadní změny české lichenoflóry, podmíněné znečištěním ovzduší a hospodařením v krajině.



Obr. 1. Krystaly kyseliny gyroforové v solventu GAW, látky typické pro *P. borrieri*. Foto M. Lajblvá.

Fig. 1. Crystals of gyrophoric acid in GAW solvent, a substance typical of *P. borrieri*. Photo by M. Lajblvá.



Obr. 2. Krystaly kyseliny lekanorové v solventu GAW, látky typické pro *P. jeckeri* a *P. subrudecta*. Foto M. Lajblová.

Fig. 2. Crystals of lecanoric acid in GAW solvent, a substance typical of *P. jeckeri* and *P. subrudecta*. Photo by M. Lajblová.

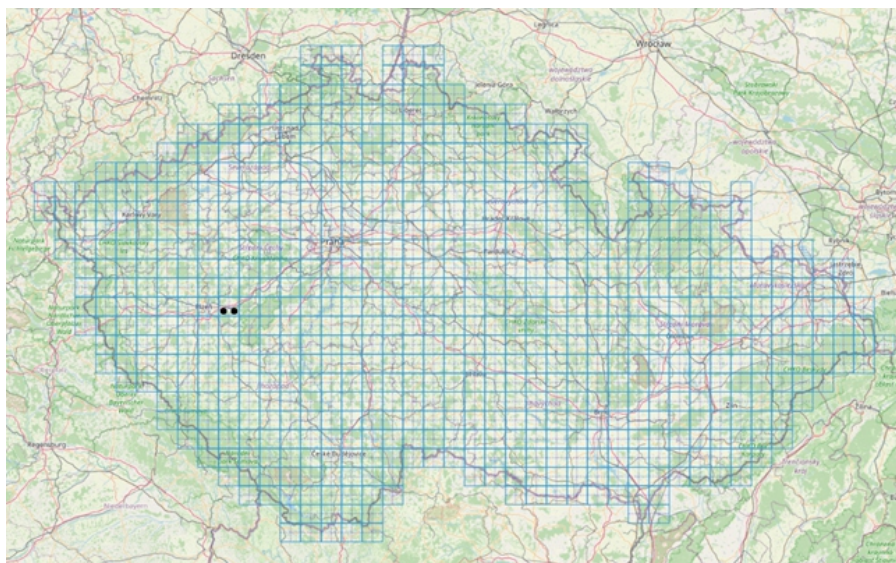
VÝSLEDKY A DISKUZE

Celkem bylo zrevidováno 292 položek rodu *Punctelia*: *P. jeckeri* tvořila 69,9 % (204 položek), *P. subrudecta* 27,4 % (80 položek) a *P. borrieri* 1,4 % (4 položky). Čtyři revidované položky náležely zástupcům jiných rodů, konkrétně druhům *Flavoparmelia caperata* (L.) Nyl., *Flavopunctelia flaventior* (Stirt.) Hale, *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. a *Parmelia sulcata* Taylor.

Druhy potvrzené v ČR

Punctelia borrieri

Tento druh patří k relativně novým zástupcům české lichenoflóry. První sběry pocházejí až z roku 2016 z Rokycanska a Českého krasu (Šoun et al. 2017). Revize herbářového materiálu nepotvrdila (obr. 3), že by se tento druh na našem území vyskytoval před tímto rokem. V minulosti používané názvy *Parmelia borrieri* (případně *Imbricaria borrieri*) se ve skutečnosti vztahovaly k druhům *P. jeckeri* a *P. subrudecta*. Studované položky byly sebrány na *Larix decidua* (2 položky), *Salix fragilis* (1 položka) a *Crataegus*



Obr. 3. Rozšíření terčovky *Punctelia borrieri* v ČR na základě revidovaných položek.

Fig. 3. Distribution of *Punctelia borrieri* in the Czech Republic based on revised specimens.

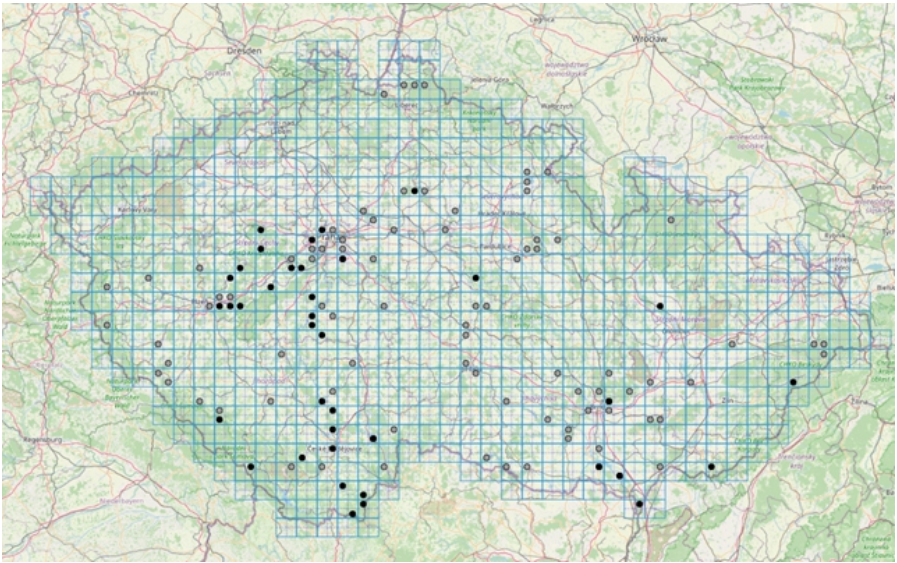
sp. (1 položka). Z ČR jsou nicméně dokladovány další tři sběry (Šoun et al. 2017, 2022), které však nebyly v rámci této studie revidovány.

Výsledky revize materiálu spíše ukazují na recentní zvětšování areálu vlivem globální klimatické změny (van Herk et al. 2002, Cezanne et al. 2008, Stapper & John 2015, Malíček et al. 2024) nežli následek poklesu imisí oxidu siřičitého (Spier & van Herk 1997). To je i v souladu s převážně atlantsko-mediteránním rozšířením *P. borrieri* v Evropě (např. Wirth et al. 2013, Šoun et al. 2017).

Od zbylých českých zástupců se *P. borrieri* rozezná díky černé spodní straně stélky a obsahu kyseliny gyroforové. V barvě spodní strany stélky však existuje značná variabilita, a zvláště okrajové části či mladé stélky mohou být i světle hnědé (Spier & van Herk 1997, Cannon et al. 2023). Nicméně by měl být patrný gradient tmavnutí spodní strany směrem do středu stélky (Longán et al. 2000, Cannon et al. 2023).

Punctelia jeckeri

Terčovka Jeckerova je nejčastějším zástupcem rodu na našem území (obr. 4). Vyskytuje se roztroušeně od nížin do podhůří, přičemž těžiště jejího rozšíření je spíše v nižších polohách. Dle revidovaného herbářového materiálu se zdá, že je schopna tolerovat o něco vyšší nadmořské výšky než *P. subrudecta*; nejvýše sbíraná položka pocházela z 900 m n. m. z Ulrichova v Novohradských horách. Tento druh preferuje světlá stanoviště, častý je podél cest, v alejích, na okrajích lesů apod.



Obr. 4. Rozšíření terčovky *Punctelia jeckeri* v ČR na základě revidovaných položek. Černě nálezy od roku 2000, šedě nálezy do roku 1999.

Fig. 4. Distribution of *Punctelia jeckeri* in the Czech Republic based on revised specimens. Records since 2000 in black, until 1999 in grey.

Nejčastějšími substráty byly *Quercus* sp. (35 %), *Tilia* sp. (14 %), *Alnus* sp. (13 %), *Fraxinus excelsior* (6 %), *Fagus sylvatica* (4 %), *Pinus sylvestris* (3 %), *Salix* sp. (3 %) a *Acer* sp. (3 %). Zajímavé jsou právě sběry z jehličnatých stromů, které pocházejí především z období konce 19. stol. a 1. poloviny 20. stol. Nejvíce položek pocházelo z borovic (5 položek), v menší míře byly zastoupeny také jedle (3 položky) a smrk (3 položky). Z posledních dvaceti let jsou známy výskyty také z modřínů.

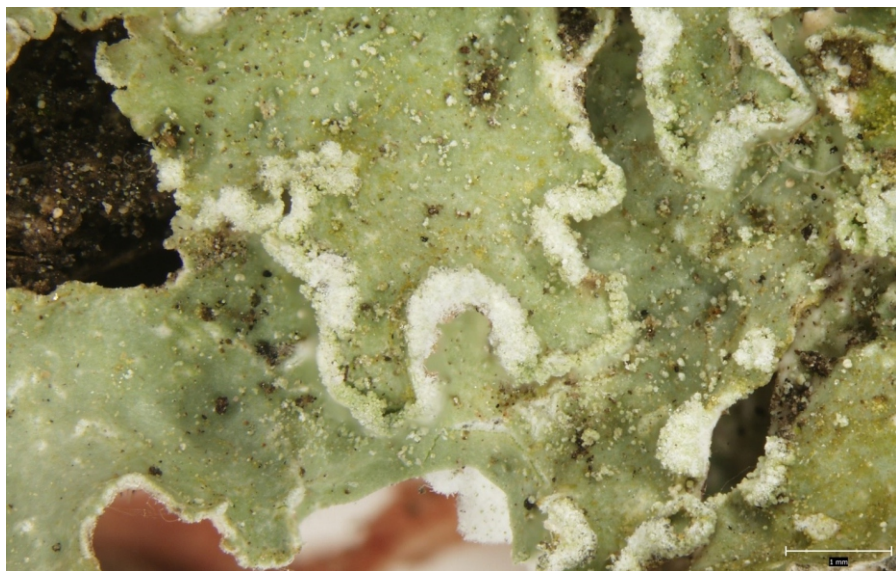
Nejstarší revidovaná položka pocházela z roku 1886. Z období do roku 1949 pochází 64 % sběrů. V druhé polovině 20. století došlo k výraznému poklesu intenzity sběrů; položky z tohoto období tvoří pouze 13 %. Lze spekulovat, že důvodem tohoto poklesu bylo zhoršení kvality ovzduší během silící industrializace českých zemí právě v druhé polovině 20. století. Je však důležité tento výsledek vnímat i v kontextu toho, že během této periody došlo k útlumu sběru lišejníků jako takových. Z našeho tisíciletí pak pochází 23 % sběrů a druh v současnosti patří mezi relativně hojně (Malíček et al. 2024).

Potenciální záměna připadá v úvahu hlavně s druhem *P. subrudecta*. Za nejspolehlivější znak lze označit ojinění na okrajích laloků, které je poměrně výrazné u *P. jeckeri* (obr. 5), avšak chybí u *P. subrudecta*. Jako pomocný znak se dá použít i celkový habitus stélky a sorálů. Stélka *P. jeckeri* má na okrajích povětšinou zvedající se laloky s okrajovými sorály



Obr. 5. Typické ojínění okrajů laloků u *Punctelia jeckeri*. Foto M. Lajblová & J. Machač.

Fig. 5. Typical pruinose lobe margins in *Punctelia jeckeri*. Photo by M. Lajblová & J. Machač.



Obr. 6. Okrajové soralia jsou charakteristickým znakem druhu *Punctelia jeckeri*. Foto M. Lajblová & J. Machač.

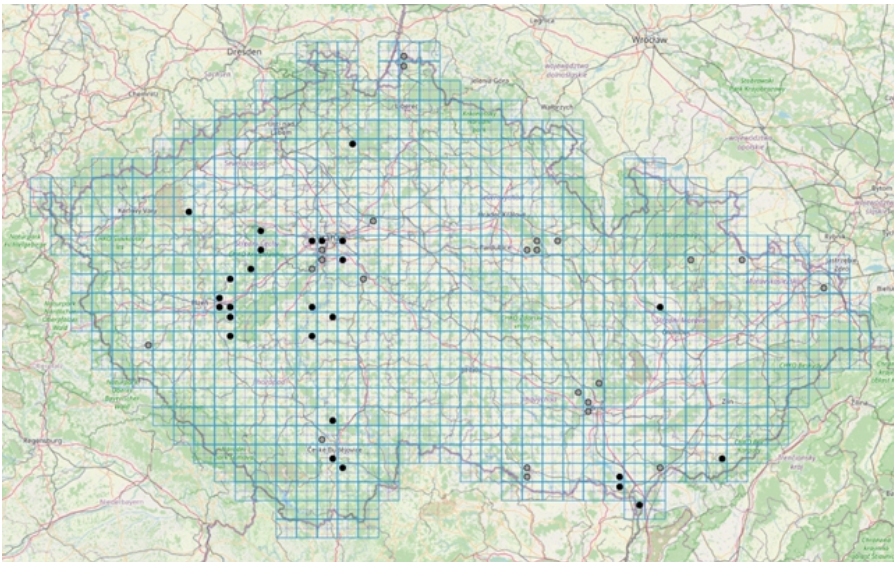
Fig. 6. Marginal soralia are a typical character of *Punctelia jeckeri*. Photo by M. Lajblová & J. Machač.

(obr. 6). Naopak *P. subrudecta* má laloky přitisklé a sorály ve většině případů bodové. Další český zástupce *P. borrieri* se od *P. jeckeri* liší především tmavým zbarvením spodní strany a také chemicky obsahem kyseliny gyroforové (*P. jeckeri* obsahuje kys. lekanorovou).

Punctelia subrudecta

Ekologie *P. subrudecta* je v mnohém podobná druhu *P. jeckeri*, proto lze jejich stélky často nalézt i pospolu. Terčovka lalokovitá se vyskytuje roztroušeně od nížin do podhůří, přičemž těžiště rozšíření má v nižších polohách. Její optimum se nachází v nadmořských výškách do 500 m a výše se vyskytuje jen ojediněle. Druh vyhledává světlá stanoviště, častý je např. ve stromořadích podél cest, na okrajích lesů, v korunách stromů apod.

Tato terčovka byla v herbářových dokladech znatelně vzácnější než *P. jeckeri* (obr. 7). Nalezeno bylo 80 položek z celkových 292, tedy 27,4 % studovaného materiálu. Nejčastějšími epifytickými substráty byly *Quercus* sp. (48 % epif. substrátů), *Alnus* sp. (11 %), *Larix decidua* (7 %), *Tilia* sp. (7 %), *Crataegus* sp. (7 %) a *Fraxinus* sp. (7 %). Zajímavé jsou opakované nálezy ze skal v okolí Veverské Bítýšky. Na mechatých slepencových skalách nad řekou Svratkou zde tento druh sbíral J. Suza v letech 1919 až 1930. Z let 1948, 1963 a 1970 z podobných lokalit



Obr. 7. Rozšíření terčovky *Punctelia subrudecta* v ČR na základě revidovaných položek. Černé nálezy od roku 2000, šedě nálezy do roku 1999.

Fig. 7. Distribution of *Punctelia subrudecta* in the Czech Republic based on revised specimens. Records since 2000 in black, until 1999 in grey.

pocházejí jednotlivé sběry A. Vězdy. Nejedná se však o jediné saxikolní doklady z našeho území. Z let 1916 a 1919 pocházejí sběry A. Oborného z rulových skal v okolí Znojma. Lokalitou se pak vymyká jeden nález J. Nádvorníka z roku 1944, který autor sbíral na fylitu ve Všenorech. Zbylí čeští zástupci rodu nejsou u nás ze skal vůbec známi.

Nejstarší revidovaná položka pochází z roku 1902. Z období první poloviny 20. století pochází 49 % revidovaných položek, zatímco z druhé poloviny jen 13 %. Tento úbytek lze, stejně jako u *P. jeckeri*, připisovat několika faktorům zahrnujícím i zhoršení kvality ovzduší. V novém tisíciletí se pak *P. subrudecta* opět stává druhem, s nímž se můžeme setkat i v blízkosti větších měst. Položky mladší roku 2000 tvoří 38 % celkového počtu.

P. subrudecta se vyznačuje světle hnědou spodní stranou stélky, neojíněnými okraji laloků (obr. 8) a primárně bodovými sorály na ploše laloků (obr. 9). Přesto může být zaměněna za ostatní zástupce rodu. Potenciální záměna připadá v úvahu s našim nejčastějším zástupcem – *P. jeckeri*. Rozdíly mezi těmito druhy lze spatřovat v celkovém habitu stélky – *P. subrudecta* má laloky spíše přitisklé s bodovými sorály, zatímco



Obr. 8. Hnědé neojíněné okraje laloků typické pro terčovku *Punctelia subrudecta*. Herb. J. Malíček 9291. Foto M. Lajblová & J. Machač.

Fig. 8. Brown epruinose lobe margins typical of *Punctelia subrudecta*. Herb. J. Malíček 9291. Photo by M. Lajblová & J. Machač.



Obr. 9. Bodové sorály na ploše laloků u druhu *Punctelia subrudecta*. Herb. J. Malíček 6925. Foto M. Lajblová & J. Machač.

Fig. 9. Punctiform laminal soralia in *Punctelia subrudecta*. Herb. J. Malíček 6925. Photo by M. Lajblová & J. Machač.

stélka *P. jeckeri* je více trojrozměrná, okraje laloků se často zvedají, nesou okrajové sorály a mohou být jemně zvlňené či mít prohlubně. Jako další znak lze jmenovat rozdíl v ojinění laloků, které je u *P. jeckeri* většinou dobře viditelné, zatímco u *P. subrudecta* zpravidla chybí a laloky mívají až lesklý vzhled. Dalším podobným druhem na našem území je *P. borrieri*, od které se *P. subrudecta* liší světlou spodní stranou stélky a rovněž chemicky obsahem kyseliny lekanorové (*P. borrieri* obsahuje kyselinu gyroforovou). Variabilita zbarvení spodní strany však ztěžuje rozlišení na základě tohoto znaku (Longán et al. 2000), proto je v případě sporných položek vhodné užití chemických metod.

Další evropské druhy

Punctelia perreticulata

P. perreticulata je uváděna především z Mediteránu (Crespo et al. 2004), konkrétně z Francie, Itálie, Španělska a Ruska (Hawksworth et al. 2008). Recentní nálezy pocházejí také z Nizozemska (Spier 2015). Vyskytuje se

jak na borce listnatých stromů, tak na silikátových skalách. Stélky tohoto druhu mají světlou spodní stranu, dřev s obsahem kyseliny lekanorové a mohou nést výrazně prohlubně. Exempláře bez prohlubní však mohou připomínat *P. subrudecta* či *P. jeckeri*. Za spolehlivý určovací znak lze považovat tvar a délku konidií, které jsou u *P. perreticulata* krátce či dlouze nitkovité o délce (5–)6,5–11(–15) μm , zatímco u *P. subrudecta* velmi krátké a háčkovité o délce (3,5–)4–6(–6,5) μm (Adler & Ahti 1996). Nicméně u našich zástupů nejsou pyknidy často vůbec vyvinuté, což spolehlivé rozlišení od *P. perreticulata* výrazně komplikuje.

Punctelia reddenda

P. reddenda má v Evropě oceanické rozšíření. Byla zaznamenána v Německu, Španělsku, Francii, Velké Británii, Irsku a na Madeíře (Hawksworth et al. 2008, 2011). Záznamy pocházejí také z Nizozemska (Spier & Dort 2009). Roste zpravidla na borce listnatých stromů a mechatých kmenech, ale existují i záznamy o jejím saxikolním výskytu (např. Cannon et al. 2023). Vyznačuje se přítomností izidiomorf. Od našich zástupců ji lze navíc poměrně snadno odlišit chemicky, jelikož dřev má negativní C reakci.

Punctelia rudecta

Nejisté údaje k výskytu této terčovky pocházejí z ruské části Kavkazu (Hawksworth et al. 2011). Její celosvětové rozšíření zahrnuje (mimo Evropy) Severní a Jižní Ameriku, Afriku a Asii (Alors et al. 2016). Vyskytuje se na borce stromů i skalních substrátech. Celkově se jedná o poměrně snadno určitelný lišejník, typický přítomností izidií.

Punctelia stictica

Punctelia stictica byla v Evropě zjištěna ve Švýcarsku, Španělsku, Francii, Itálii a Norsku (Hawksworth et al. 2008), početnější záznamy pocházejí například z Alp (Nimis et al. 2018). Podobně jako *P. borneri* má tmavě hnědou až černou spodní stranu a dřev s obsahem kyseliny gyroforové. Morfologicky se liší především barvou svrchní strany stélky, která může být u jedinců na exponovaných stanovištích celá hnědá, ze stinných lokalit je hnědá přinejmenším na okrajích (Adler 1996). Vyznačuje se také specifickou ekologií, jelikož se ve většině případů vyskytuje na silikátových skalách a pouze výjimečně na humusu či borce stromů.

Klíč k určení evropských zástupců rodu *Punctelia*

- 1 Dřeň C–, přítomné izidiomorfy ***P. reddenda***
 1 Dřeň C+ červená nebo růžová, přítomné sorály nebo izidie 2
- 2 Přítomné válcovité nebo větvené izidie ***P. rudecta***
 2 Přítomné bodové nebo okrajové sorály 3
- 3 Spodní strana bělavá až hnědá, dřeň a sorály s kyselinou lekanorovou 4
 3 Spodní strana při okrajích hnědá, směrem ke středu tmavne do černé, dřeň a sorály s kyselinou gyroforovou 6
- 4 Svrchní strana se znatelnými prohlubněmi, konidie niťovité o délce 6,5–11 µm; na borce stromů i silikátových skalách ***P. perreticulata***
 4 Svrchní strana hladká, konidie háčkovité až krátce niťovité, do 6 µm dlouhé; hlavně na borce stromů 5
- 5 Dominují bodové sorály na ploše laloků; laloky přitisklé k podkladu, bez ojinění ***P. subrudecta***
 5 Dominují okrajové sorály, bodové sorály na ploše laloků vzácně; laloky často zvlhněné a odstálé, okraje laloků alespoň lokálně ojiněné ***P. jeckeri***
- 6 Svrchní strana přinejmenším na okrajích hnědá; hlavně na silikátových skalách ***P. stictica***
 6 Svrchní strana šedomodrá až šedo zelená; hlavně na borce stromů ***P. borrieri***

PODĚKOVÁNÍ

Výzkum byl realizován v rámci projektu Otevřená věda Akademie věd ČR. Děkujeme kurátorům všech revidovaných herbářů za umožnění studia vybraných položek. Cenné připomínky k rukopisu poskytli Jaroslav Šoun a David Svoboda. S fotografiemi druhů nám ochotně pomohl Jiří Machač. Průzkum byl podpořen dlouhodobým výzkumným grantem RVO 67985939.

LITERATURA

- Adler M. T. (1996): A comparative study on *Punctelia colombiana* and *Punctelia stictica* (Parmeliaceae, Lichenized Ascomycotina). – *Mycotaxon* 58: 77–92.
- Adler M. T. & Ahti T. (1996): The distinction of *Punctelia perreticulata* and *P. subrudecta* (Parmeliaceae, Lecanorales). – *Lichenologist* 28: 431–436.
- Alors D., Lumbsch H. T., Divakar P. K., Leavitt S. D. & Crespo A. (2016): An integrative approach for understanding diversity in the *Punctelia rudecta* species complex (Parmeliaceae, Ascomycota). – *PLoS ONE* 11: e0146537 [17 p.].

- Cannon P., Divakar P., Yahr R., Aptroot A., Clerc P., Coppins B., Fryday A., Sanderson N. & Simkin J. (2023): Lecanorales: Parmeliaceae. – Revisions of British and Irish Lichens 33: 1–98.
- Cezanne R., Eichler M., Hohmann M.-L. & Wirth V. (2008): Die Flechten des Odenwaldes. – Andrias 17: 1–520.
- Crespo A., Divakar P. K., Arguello A., Gasca C. & Hawksworth D. L. (2004): Molecular studies on *Punctelia* species of the Iberian Peninsula, with an emphasis on specimens newly colonizing Madrid. – Lichenologist 36: 299–308.
- Hawksworth D. L., Blanco O., Divakar P. K., Ahti T. & Crespo A. (2008): A first checklist of parmelioid and similar lichens in Europe and some adjacent territories, adopting revised generic circumscriptions and with indications of species distributions. – Lichenologist 40: 1–21.
- Hawksworth D. L., Divakar P. K., Crespo A. & Ahti T. (2011): The checklist of parmelioid and similar lichens in Europe and some adjacent territories: additions and corrections. – Lichenologist 43: 639–645.
- Hawksworth D. L. & Rose F. (1970): Qualitative scale for estimating sulphur dioxide air pollution in England and Wales using epiphytic lichens. – Nature 227: 145–148.
- Longán A., Barbero M. & Gómez-Bolea A. (2000): Comparative studies on *Punctelia borrieri*, *P. perreticulata*, and *P. subrudecta* (Parmeliaceae, lichenized Ascomycotina) from the Iberian Peninsula. – Mycotaxon 74: 367–373.
- Malíček J., Palice Z., Bouda F., Knudsen K., Šoun J., Vondrák J. & Novotný P. (2024): Atlas českých lišejníků. – dalib.cz [4. 4. 2024].
- Man M., Malíček J., Kalčík V., Novotný P., Chobot K. & Wild J. (2022): DaLiBor: Database of lichens and bryophytes of the Czech Republic. – Preslia 94: 579–605.
- Nimis P. L., Hafellner J., Roux C., Clerc P., Mayrhofer H., Martellos S. & Bilovitz P. O. (2018): The lichens of the Alps – an annotated checklist. – Mycokeys 31: 1–634.
- Orange A., James P. W. & White F. J. (2001): Microchemical methods for the identification of lichens. – British Lichen Society, London.
- Pungin A. & Dedkov V. (2017): Assessment of air quality by lichen indication method in the central part of Kaliningrad. – Research Journal of Chemistry and Environment 21: 32–39.
- Spier J. L. (2015): *Punctelia perreticulata* (Räsänen) G. Wilh. & Ladd, een nieuw stippelschildmos voor Nederland. – Buxbaumiella 104: 16–18.
- Spier L. & van Dort K. (2009): *Punctelia reddenda* new to the Netherlands. – British Lichen Society Bulletin 104: 34–36.
- Spier L. & van Herk C. M. (1997): Recent increase of *Parmelia borrieri* in the Netherlands. – Lichenologist 29: 390–393.
- Stapper N. J. & John V. (2015): Monitoring climate change with lichens as bioindicators. – Pollution Atmospherique 226: 1–12.
- Šoun J., Bouda F., Kocourková J., Malíček J., Palice Z., Peksa O., Svoboda D. & Vondrák J. (2017): Zajímavé nálezy lišejníků z čeledi Parmeliaceae v České republice. – Bryonora 60: 46–64.
- Šoun J., Bouda F., Peksa O. & Uhlík P. (2022): Zajímavé nálezy lišejníků ze západních Čech I. – Erica 29: 15–38.
- van Herk C. M., Aptroot A. & van Dobben H. F. (2002): Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming. – Lichenologist 34: 141–154.
- Wirth V., Hauck M. & Schultz M. (2013): Die Flechten Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart.

Lišejníky PR Milá v Českém středohoří

Lichens of Milá Nature Reserve, České středohoří Highlands



Jiří Malíček¹ & Eliška Konečná²

¹Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Zámek 1, CZ-252 43 Průhonice, e-mail: jmalicek@seznam.cz; ²Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra botaniky, Benátská 2, CZ-128 01 Praha 2



Abstract:

Milá Nature Reserve (19.94 ha; alt. 385–510 m) protects basalt rocks, screes, xerothermic grasslands and natural deciduous forests on very steep slopes of the volcanic hill of Milá. These habitats are very important for many red-listed plant and insect species. During a survey in 2022, 150 lichen species and 4 non-lichenised fungi were recorded in the reserve. The highest numbers of rare and endangered species occur in saxicolous communities. Their lichen biota is quite uniform especially in sunlit places and consists mostly of acidophilous species. *Carbonea assimilis*, *Dimelaena oreina*, *Fuscidea recensa*, *Immersaria athroocarpa*, *Pertusaria leucosora*, *Pleopsidium flavum*, *Rhizoplaca subdiscrepans*, *Rimularia insularis*, and *Xanthoparmelia tinctoria* represent the most valuable records. Epiphyte communities are more species-rich in open-canopy forests, on shrubs and solitary trees. They consist mainly of widespread nitrophilic lichens. Eleven specimens are supported by molecular ITS and/or mtSSU data, including potentially undescribed *Bacidina* and *Verrucaria* species.



Key words:

basalt rocks, biodiversity, deciduous forest, relict habitat, *Verrucaria*

ÚVOD

Vrch Milá se nachází v jižní neboli lounské části Českého středohoří. Je výraznou krajinnou dominantou a pozůstatkem sopečného jícnu. Tvoří ho nefelinický čedič, který zde vykazuje typickou sloupcovitou odlučnost (obr. 1). Rozpadem skal vznikají rozsáhlé sutě, které jsou z velké části porostlé lesem. Vegetaci téměř ze tří čtvrtin tvoří druhově pestré a přirozeně vzniklé lesy, z velké části suťového charakteru. Dominantními dřevinami jsou jasan, lípa a dub. Na více osluněných svazích se uplatňují



Obr. 1. Čedičové skály v PR Milá – pro lišejníky významné stanoviště reliktní povahy. Všechny fotografie k článku J. Malíček (r. 2022), není-li uvedeno jinak.

Fig. 1. Basalt rocks in Milá Nature Reserve – important relict habitat for lichens. All photos to the article by J. Malíček (2022), unless otherwise stated.

stepní trávníky, skalní výchozy a porosty křovin, které místy přecházejí do řídkých lesů. Lokalita je stanovištěm mnoha desítek vzácných a ohrožených rostlin, ale také hmyzu. Významný je především výskyt endemického jeřábu milského (*Sorbus milensis*), který zde roste na jediném místě na světě. V minulosti kopec sloužil jako ovčí pastvina, ale od vyhlášení rezervace v roce 1946 pravidelná pastva ustala (Kopecká et al. 2014). Obnovena byla až v posledních letech na nelesních biotopech, kde zároveň probíhá i redukce křovin.

Z vrchu Milá existuje pouze několik literárních údajů o výskytu lišejníků. Počátkem 20. století navštívil lokalitu botanik Josef Podpěra, který zde sbíral druhy *Dermatocarpon miniatum*, *Lasallia pustulata* a *Umbilicaria hirsuta* (Servít 1910, Servít & Klement 1933, Lisická 1980). Dalším botanikem, který publikoval své nálezy z Milé, byl Jan Šimr (Šimr 1940, 1946). Z území uvádí druhy *C. chlorophaea*, *C. ciliata* (jako *C. tenuis*), *Cladonia glauca*, *Leprocaulon quisquiliare* (jako *Stereocaulon quisquiliare*), *Peltigera rufescens*, *Thalloidima sedifolium* (jako *Toninia caeruleonigricans*), *Toniniopsis bagliettoana* (jako *Bacidia muscorum*),

Xanthoparmelia pulla var. *pokornyi* (jako *Parmelia Pokornyi*) a taxon *Parmelia hypoclysta*, jehož údaje se pravděpodobně vztahují k druhu *Xanthoparmelia stenophylla* (Orthová-Slezáková 2004). Publikováno též nález v současnosti vzácného bazofilního druhu *Fulgensia fulgens* (jako *Caloplaca fulgens*), který pod vrchem Milá sbíral bryolog Zdeněk Pilous (Šimr 1940). Lišejník *Cladonia pyxidata* později zmínili v rámci botanické studie Kolbek & Sádlo (1994). Nebyly-li přehlédnuty žádné historické údaje, Milá zřejmě nebyla nikdy v minulosti navštívena lichenologem.

METODIKA

Terénní průzkum byl proveden v rámci tří exkurzí v roce 2022. Primární důraz byl kladen na skalní biotopy a světlé lesy, orientační průzkum ale proběhl i v zapojených lesních porostech. Celkem bylo pořízeno 253 výskytových údajů, které jsou součástí databází Dalibor (Man et al. 2022) a NDOP (AOPK ČR; portal.nature.cz/nd/). Sebráno bylo 60 herbářových položek uložených v herbáři J. Malíčka. Ty byly určovány pomocí standardních mikroskopických metod, stélkových reakcí a tenkovrstvé chromatografie (TLC; celkem šest položek). Jedenáct sběrů bylo osekvenováno (tab. 1) a k určení byly využity barkodové úseky ITS a mtSSU, které byly srovnány s již publikovanými sekvencemi v databázi GenBank pomocí algoritmu BLASTN (Zhang et al. 2000). Nomenklatura lišejníků je sjednocena dle webu dalib.cz (Malíček et al. 2024). Taxony zde chybějící jsou doplněny autorskými zkratkami. Kategorie ohrožení odpovídají Červeným seznamům lišejníků České republiky Liška & Palice (2010) a Malíček (2023). Uvedeny jsou pouze kategorie VU, EN, CR a C1–3.

Tab. 1. Sekvenované položky a přístupová čísla z databáze GenBank.

Tab. 1. Sequenced specimens and their NCBI accession numbers.

druh [species]	doklad [voucher]	nrITS	mtSSU
<i>Bacidina</i> aff. <i>omnicola</i>	JM 15927	-	PP768130
<i>Bacidina assulata</i>	JM 15911	PP768145	PP768131
<i>Caloplaca chlorina</i>	JM 15610	-	PP768132
<i>Candelariella vitellina</i>	JM 15602	PP768146	-
<i>Myriolecis dispersa</i> agg.	JM 15504	PP768147	PP768133
<i>Parmelia sulcata</i>	JM 15593	PP768148	PP768134
<i>Sagedia simoënsis</i>	JM 15929	PP768149	PP768135
<i>Sphaeronaema</i> sp.	JM 15908	PP768150	PP768136
<i>Verrucaria</i> cf. <i>hemisphaerica</i>	JM 15596	PP768151	PP768137
<i>Verrucaria elaeina</i>	JM 15617	PP768152	-
<i>Verrucaria</i> sp.	JM 15931	PP768153	-

Zaznamenané druhy

V území PR Milá bylo během průzkumu zaznamenáno celkem 150 druhů lišejníků a čtyři druhy nelichenizovaných hub. Z toho je 23 taxonů (tj. 15 %) řazených dle Červeného seznamu lišejníků (Liška & Palice 2010) do kategorií ohrožených druhů (18 druhů VU – zranitelné, 3 druhy EN – ohrožené, 2 druhy CR – kriticky ohrožené). Dle Červeného seznamu dle DaLiBora (Malíček 2023) patří 18 druhů do kategorie C3 (ohrožené), 2 druhy do C2 (silně ohrožené) a 5 druhů do C1 (kriticky ohrožené). Nejvíce zastoupenou ekologickou skupinou byly saxikolní lišejníky (96 druhů), následovaly lišejníky epifytické (61 druhů), lignikolní (11) a terikolní (3). Některé druhy se vyskytovaly na více typech substrátů. Makrolišejníky byly zastoupeny 43 druhy (tj. 29 %).

Hojnost v území [species abundance]: **1** – vzácně, max. tři nálezy [rare, up to 3 records], **2** – roztroušeně, 4–10 nálezů [scattered, 4–10 records], **3** – hojně, více než 10 nálezů [common, more than 10 records].

Kategorie Červeného seznamu [Red-list categories]: **VU** – zranitelné taxony [vulnerable taxa], **EN** – ohrožené taxony [endangered taxa], **CR** – kriticky ohrožené taxony [critically endangered taxa], vše dle Liška & Palice (2010) [all based on Liška & Palice (2010)]; **C1** – kriticky ohrožený druh [critically endangered species], **C2** – silně ohrožený druh [strongly endangered species], **C3** – ohrožený druh [endangered species], vše dle Malíček (2023) [all based on Malíček (2023)].

Zkratky substrátů [substrate abbreviations]: **Apl** – *Acer platanoides*, **bryo** – mechorosty [bryophytes], **Cor** – *Corylus avellana*, **Cra** – *Crataegus* sp., **dw-1** – ležící mrtvé dřevo [lying deadwood], **dw-sn** – dřevo pahýlu [wood of a snag], **dw-st** – dřevo pařezu [wood of a stump], **Euo** – *Euonymus europaeus*, **Fra** – *Fraxinus excelsior*, **Pru** – *Prunus* sp., **Pyr** – *Pyrus communis*, **Qpe** – *Quercus petraea* agg., **Sam** – *Sambucus nigra*, **s** – půda [soil], **Smi** – *Sorbus milensis*, **sx** – čedičové kameny a skalky [basalt stones and rocks], **Til** – *Tilia cordata*.

Další zkratky [other abbreviations]: **#** – nelichenizovaná houba včetně lichenikolních hub [non-lichenised fungus, incl. lichenicolous fungi], **JM** – sběr uložen v herbáři J. Malíčka [material deposited in the herbarium of J. Malíček], ***** – položka byla analyzována pomocí TLC [analysed with TLC], **!** – zmíněný doklad byl osekvenován [voucher sequenced].

Acarospora fuscata (3) – sx

Acarospora praeruptorum (3) – sx (JM)

Acarospora squamulosa (3) – sx (JM)

Acarospora veronensis (1) – sx (JM)

Amandinea punctata (3) – Cra, Fra, Qpe, sx

Aspicilia cinerea (1) – sx (JM)

Aspicilia goettweigenensis (3) – sx

Aspiciliella intermutans agg. (**C3**; 3) – sx (JM)

- Bacidina assulata* (1) – Euo, Fra (JM!), Pru
Bacidina caligans (1) – sx (JM!)
Bacidina modesta (1) – Cra (JM)
Bacidina aff. *omnicola* Vondrák, Palice & Malíček ined. (1) – sx (JM!)
Buellia aethalea (3) – sx
Buellia badia (**C3**; 1) – sx
Buellia griseovirens (1) – Cor, Fra
Caloplaca atroflava (1) – sx (JM)
Caloplaca cerinella (**VU**; 1) – Fra (JM)
Caloplaca chlorina (1) – Fra (JM!)
Caloplaca crenulatella (1) – sx (JM)
Caloplaca grimmiae (**C3**; 1) – sx-*Candelariella vitellina*
Caloplaca holocarpa (1) – sx
Caloplaca obscurella (2) – dw-1 (JM), Fra
Caloplaca pyracea (1) – Fra
Candelariella efflorescens agg. (3) – Apl, Cra, Euo, Fra, Pyr, Qpe, Smi
Candelariella vitellina (3) – Cra (JM!), Fra, sx
Candelariella xanthostigma (3) – Fra
Carbonea assimilis (**C1**; 2) – sx (JM)
Catillaria fungoides (1) – Fra (JM)
Catillaria nigroclavata (**VU**; 2) – Fra
Cercidospora epipolytropa (Mudd) Arnold (#; ?) – sx-*Lecanora polytropa* (JM)
Chaenotheca trichialis (1) – Fra, Til
Circinaria caesiocinerea (1) – sx (JM)
Circinaria hoffmanniana (2) – sx
Cladonia chlorophaea (1) – sx-bryo (JM*)
Cladonia coniocraea (1) – s
Cladonia fimbriata (2) – Cor, Cra, Fra, Pyr, sx
Cladonia foliacea (1) – s
Cladonia pyxidata (1) – sx-bryo
Cladonia rangiformis (2) – s
Cladonia rei (1) – sx-bryo (JM)
Cladonia subulata (1) – sx-bryo (JM*)
Coenogonium pineti (1) – Qpe
Dimelaena oreina (**C3/VU**; 3) – sx
Diploschistes scruposus (1) – Fra, sx
Enterographa zonata (**VU**; 1) – sx
Evernia prunastri (1) – Pyr, Qpe
Flavoparmelia caperata (**EN**; 1) – Pyr
Fuscidea recens (**C3**; 1) – sx (JM)
Gyrographa gyrocarpa (1) – sx
Halecania viridescens (1) – Fra (JM)
Hyperphyscia adglutinata (**EN**; 1) – Fra
Hypocenomyce scalaris (1) – dw-sn

- Hypogymnia physodes* (2) – Cra, Pru, Pyr
Hypogymnia tubulosa (1) – Cra, Pyr
Immersaria athroocarpa (C2; 1) – sx (JM)
Karschia talcophila (Ach.) Korb. (#; ?) – sx-*Diploschistes scruposus* (JM)
Lasallia pustulata (1) – sx
Lecania cyrtella (3) – Cra, dw-l, Fra, Sam
Lecania naegelii (2) – Cra, Fra
Lecanora cenisia f. *soredians* (1) – sx (JM*)
Lecanora conizaeoides (1) – dw-st
Lecanora epanora (C3/VU; 1) – sx
Lecanora expallens (1) – Fra
Lecanora leptyroides (1) – Fra (JM)
Lecanora orosthea (1) – sx
Lecanora pannonica (C3/VU; 3) – sx
Lecanora polytropa (3) – sx
Lecanora pulicaris (1) – Fra
Lecanora rupicola (3) – sx
Lecanora soralifera (1) – sx
Lecanora sulphurea (C3/VU; 1) – sx
Lecanora swartzii (C3/VU; 1) – sx (JM)
Lecidea fuscoatra (3) – sx
Lecidea grisella (1) – sx
Lecidea plana (1) – sx (JM)
Lecidea tessellata (C3; 1) – sx (JM)
Lecidella carpathica (2) – sx
Lecidella elaeochroma (1) – Fra
Lecidella flavosorediata (VU; 1) – Fra (JM*)
Lecidella scabra (1) – sx
Lepraria borealis (1) – sx (JM)
Lepraria caesioalba (3) – sx
Lepraria incana (3) – Cra (JM), Fra, Pyr, Til
Lepraria membranacea (2) – sx
Lepraria neglecta (C3; 2) – Cra (JM), sx (JM), sx-bryo (JM)
Lepraria rigidula (1) – Fra, sx
Melanelixia fuliginosa (1) – sx
Melanelixia glabrata (1) – dw-l
Melanelixia subaurifera (VU; 3) – Cor, Cra, Fra, Pru, Pyr, Qpe
Melanohalea exasperatula (1) – Cra
Micarea denigrata (1) – dw-l (JM)
Microcalicium arenarium (#; C3; 1) – sx-*Psilolechia lucida*
Montanelia disjuncta (1) – sx
Myriolecis dispersa (1) – Fra (JM)
Myriolecis dispersa agg. (1) – sx (JM!)
Myriolecis hagenii (1) – Fra
Myriolecis persimilis (2) – Fra (JM)
Parmelia saxatilis (2) – sx

- Parmelia sulcata* (3) – Apl, Cor, Cra, dw-1, Euo, Fra, Pru, Pyr, Qpe (JM!), sx
Parmotrema perlatum (**C3/CR**; 1) – Cra (JM), sx
Pertusaria leucosora (**C1**; 1) – sx (JM*)
Phaeophyscia endophoenicea (**EN**; 1) – Fra
Phaeophyscia nigricans (3) – Cra, Fra, sx
Phaeophyscia orbicularis (3) – Apl, Cra, Fra, Sam, sx
Phlyctis argena (2) – Apl, Cra, Fra
Physcia adscendens (3) – Cra, Fra, Qpe, Sam, sx
Physcia dubia (2) – Fra, sx
Physcia tenella (3) – Apl, Cor, Cra, Euo, Fra, Pru, Pyr, Smi, sx
Physconia grisea (1) – Fra
Piccolia ochrophora (1) – Sam (JM)
Placynthiella icmalea (1) – dw-1
Pleopsidium flavum (**C1/VU**; 1) – sx
Porina aenea (1) – Cra
Porpidia soledizodes (2) – sx
Protoparmelia badia (2) – sx
Protoparmeliopsis garovaglii (**C3/VU**; 1) – sx
Protoparmeliopsis muralis (3) – sx
Pseudevernia furfuracea (1) – Cra
Psilolechia lucida (3) – sx
Punctelia jeckeri (**VU**; 2) – Cra, Fra
Ramalina capitata (**C3/VU**; 2) – sx
Ramalina farinacea (**VU**; 1) – Apl, Fra, Pru
Rhizocarpon distinctum (1) – sx (JM)
Rhizocarpon geographicum (3) – sx
Rhizocarpon reductum (1) – sx (JM)
Rhizocarpon viridiatrum (**C3/VU**; 1) – sx
Rhizoplaca subdiscrepans (**C1/CR**; 3) – sx
Rimularia insularis (**C2**; 2) – sx-*Lecanora rupicola*
Rinodina pityrea (1) – Fra
Rinodina pyrina (**VU**; 2) – Fra
Sagedia simoënsis (**C3**; 1) – sx (JM!)
Scoliosporum sarothamni (3) – Apl, Cra, Fra, Pyr
Scoliosporum umbrinum (3) – sx
Sphaeronaema sp. (#; 1) – dw-sn (JM!)
Steinia geophana (1) – dw-1 (JM)
Stereocaulon vesuvianum (**C3/VU**; 1) – sx (JM)
Strangospora moriformis (1) – dw-st
Tephromela atra (1) – sx
Tephromela grumosa (3) – sx (JM)
Thelocarpon laureri (1) – sx (JM)
Trapelia obtogens (3) – sx
Umbilicaria hirsuta (3) – sx
Varicellaria lactea (1) – sx
Verrucaria elaeina (1) – sx (JM!)

Verrucaria cf. *hemisphaerica* (1) – sx (JM!)

Verrucaria sp. (1) – sx (JM!)

Xanthoparmelia conspersa (3) – Cra, dw-l, Fra, sx

Xanthoparmelia loxodes (3) – sx

Xanthoparmelia stenophylla (1) – sx (JM)

Xanthoparmelia tinctina (C1; 1) – sx

Xanthoparmelia verruculifera (3) – Fra, sx

Xanthoria candelaria (1) – Fra

Xanthoria parietina (3) – Cor, Cra, Fra, Pru, Qpe, Sam, sx

Xanthoria polycarpa (3) – Cor, Cra, Fra, Pyr, Qpe

Komentáře k významným nálezům

Bacidina* aff. *omnicola

Sorediozní hůlkovka, která je dle mtSSU velmi blízká právě popisovanému druhu *B. omnicola* (Vondrák et al. 2024). Oba taxony se shodují také morfologicky a ekologicky, nicméně kvůli sterilitě sběru a mírně odlišné sekvenci mtSSU je zde údaj z Milé publikován jako příbuzný, nikoliv však shodný taxon. Není ale vyloučené, že budoucí studium dalšího materiálu ukáže, že se jedná o stejný druh.

***Carbonea assimilis* (C1)**

Lichenikolní lišejník, který v mládí parazituje na různých korovitých saxikolních lišejnících. Recentní nálezy pocházejí pouze z Týřova na Křivoklátsku (Vondrák et al. 2022). V PR Milá roste roztroušeně na exponovaných čedičových skalách.

***Pleopsidium flavum* (C1/VU; obr. 2)**

Lišejník nápadný svými velkými okrouhlými laločnatými stélkami sírově žluté barvy, jejichž laloky i apotecia jsou víceméně ploché. Ve střední Evropě se pravděpodobně jedná o glaciální relikvium vyskytující se na tvrdých křemitých výslunných skalách (Malíček et al. 2024). V ČR je známý z více míst v okolí Prahy (Suza 1942) a z Týřovických skal na Křivoklátsku (Vondrák et al. 2022). Na vrchu Milá byl objeven v rámci tohoto výzkumu, avšak pozorována byla jediná stélka kousek pod vrcholem (50°26'5.8"N, 13°45'30.9"E). Dle charakteru výskytu se spíše jedná o náhodný výskyt nežli o reliktní populaci.

***Rhizoplaca subdiscrepans* (C1; obr. 3)**

Poměrně nápadný lišejník s plakodiovitou stélkou a hojnými apotecii, který může připomínat zástupce rodu *Protoparmelia*. Uváděn je z vysokých horských poloh, kde se vyskytuje zpravidla na vápnitých silikátech, nejčastěji na vrcholcích skalek, kde často kálí ptáci (např. Nimis et al. 2018). Druhé optimum výskytu se nachází na stepních a skalních



Obr. 2. Jediná pozorovaná stélka druhu *Pleopsidium flavum* na Milé.
Fig. 2. The only thallus of *Pleopsidium flavum* observed at Milá.



Obr. 3. Velká stélka kriticky ohroženého druhu *Rhizoplaca subdiscrepans*.
Fig. 3. Large thallus of critically endangered species *Rhizoplaca subdiscrepans*.

stanovištích v nízkých nadmořských výškách, kde roste nejčastěji na vulkanitech. V České republice se jedná o velmi vzácný lišejník. V minulosti byl uváděn z necelé desítky lokalit (většinou ze spilitových nebo břidličnatých skal) severně od Prahy pod jménem *Lecanora rubina* (Malíček et al. 2014). Aktuálně je však velmi vzácným druhem známým pouze ze tří míst (Zákolany, Košťálov, Milá). Na Milé se druh vyskytuje na řadě mikrolokalit, a to na exponovaných čedičových skalách, často společně s druhem *Dimelaena oreina*.

***Sphaeronema* sp.**

Nelichenizovaná houba či pololišejník, který je zde provizorně řazen do rodu *Sphaeronaema*, a to na základě podobnosti s druhem *S. truncatum* Fr. Oba taxony vytvářejí poměrně nápadné černé pyknidy na dřevě, nesoucí na vrcholu bílou čepičku tvořenou konidii, které se podobají např. mohutným exemplářům lišejníku *Micarea misella* (Vondrák et al. 2023). V případě horské *S. truncatum* jsou však pyknidy často zploštělé. Konidie u položky z Milé dosahují rozměrů zhruba $3,5\text{--}4 \times 1,5\text{--}2 \mu\text{m}$. Pozoruhodná je genetická příslušnost tohoto sběru: dle ITS má blízko zástupcům rodu *Bacidina*, zatímco mtSSU ukazuje afinitu s jinými zástupci čeledi Ramalinaceae, konkrétně s převážně tropickými rody *Phyllopsora*, *Krogia* a *Eschatogonia*. Pro srovnání, pololišejník *S. truncatum* patří do podtřídy Ostropomycetidae (Vondrák et al. 2023).

***Verrucaria* spp.**

V sutích na kamenech byly zjištěny tři zástupci rodu *Verrucaria*. Položky byly sekvenovány a pojmenovat se podařilo jediný – *V. elaeina*. Zbylé dva druhy však odpovídají taxonům z práce Vondrák et al. (2022), označené jako *Verrucaria* sp. 9 a 10. Vyznačují se hnědou stélkou a involukrelem sahajícím až k bázi peritecia. *Verrucaria* sp. 9 se typicky vyskytuje v pionýrských společenstvech, *Verrucaria* sp. 10 (obr. 4) je lišejník víceméně zastíněných biotopů. Tento druh lze dle monografie Servít (1954) určit jako *V. hemisphaerica*, avšak typová položka uložená v PRM se liší v několika drobných znacích. Podle DNA jsou oba taxony blízké druhům *V. maculiformis*, *V. substerilis*, *V. tenuispora* a *V. teyrzowensis*.

***Xanthoparmelia tinctina* (C1)**

Tento druh je charakteristický kulovitými až soudkovitými izidii, širokými a relativně krátkými laloky, černou spodní stranou laloků a obsahem kyseliny salazinové ve dřeni. Roste na výslunných silikátových a dalších nevápencových skalách. Vyskytuje se od Středomoří, kde je běžný, až po jižní Skandinávii. Ve střední Evropě je dosti vzácný, vázaný na nejteplejší oblasti. Z našeho území je dosud znám jen z několika lokalit xerothermních skal v údolí Vltavy a jejích přítoků od Prahy směrem dále po proudu a z Českého středohoří (Malíček et al. 2024). Na Milé roste vzácně na nejslunnějších svazích, zpravidla v doprovodu dalších zástupců rodu.



Obr. 4. Možná doposud nepopsaný zástupce rodu *Verrucaria*. Herb. J. Malíček 15596. Foto J. Machač.

Fig. 4. Possibly yet undescribed species of the genus *Verrucaria*. Herb. J. Malíček 15596. Photo by J. Machač.

Popis společenstev lišejníků

Epifytická společenstva

Společenstva na dřevinách vykazují známky výrazného ochuzení v minulosti a následné kolonizace neobsazených substrátů po poklesu emisí oxidu siřičitého. Lesní porosty v rezervaci jsou mladé (<100 let) a vznikly samovolně na místě otevřených sutí, stepních trávníků a skalnatých svahů. Mezi epifyty dominují nitrofilní lišejníky, které jsou typické pro celou oblast Českého středohoří. K dominantám patří např. *Candelariella efflorescens* agg., *Parmelia sulcata* a *Physcia tenella*. Na úživné borce se objevuje i řada relativně méně často zaznamenávaných druhů, např. *Caloplaca cerinella*, *Catillaria fungoides*, *Halecania viridescens*, *Lecidella flavosorediata*, *Myriolecis hagenii*, *M. persimilis*, *Rinodina pityrea* a *R. pyrina*. Na starých exemplářích jasanů a lip, které mohou patřit k nejstarším stromům v rezervaci, byla zjištěna *Chaenotheca trichialis*. Druhově nejbohatší jsou přechodová společenstva mezi lesem a stepí. Tyto rozvolněné porosty jsou tvořeny hlavně jasaný a hlohy. Žádný vyložene

vzácný epifyt zde zaznamenán nebyl. K pozoruhodnějším nálezům patří aktuálně se šířící druhy s mediteránními preferencemi – *Hyperphyscia adglutinata* a *Parmotrema perlatum*.

Lignikolní společenstva

Společenstva na mrtvém dřevě jsou v rezervaci velmi chudě vyvinuta hlavně z důvodu, že mrtvého dřeva se v území objevuje velmi málo. Dostupné dřevo se zde nachází především v podobě menších kusů, které nejsou pro lišejníky zpravidla příliš atraktivní. Větší ležící klády či pařezy jsou velmi ojedinělé. Mezi nejvýznamnější nálezy lišejníků ze dřeva patří *Steinia geophana* a *Strangospora moriformis*.

Saxikolní společenstva

Hlavní část druhového bohatství lišejníků je soustředěna na skalní substráty. Zdejší čedičové skály jsou lišejníky významně porostlé a není zde ani nouze o vzácné druhy. Zajímavý je však fenomén celkové uniformity osluněných skal, kdy na většině tohoto biotopu potkáme stále ty samé, opakující se druhy. Odlišné lišejníky potkáme asi pouze na sutích, (polo)zastíněných skalách a částečně také na drobných osamocených výchozech ve stepních trávnících. Možná nejvýznamnějším nálezem je doposud neznámá lokalita kontinentálního stepního druhu *Pleopsidium flavum*. Pozoruhodné jsou též bohaté populace v ČR velmi vzácného



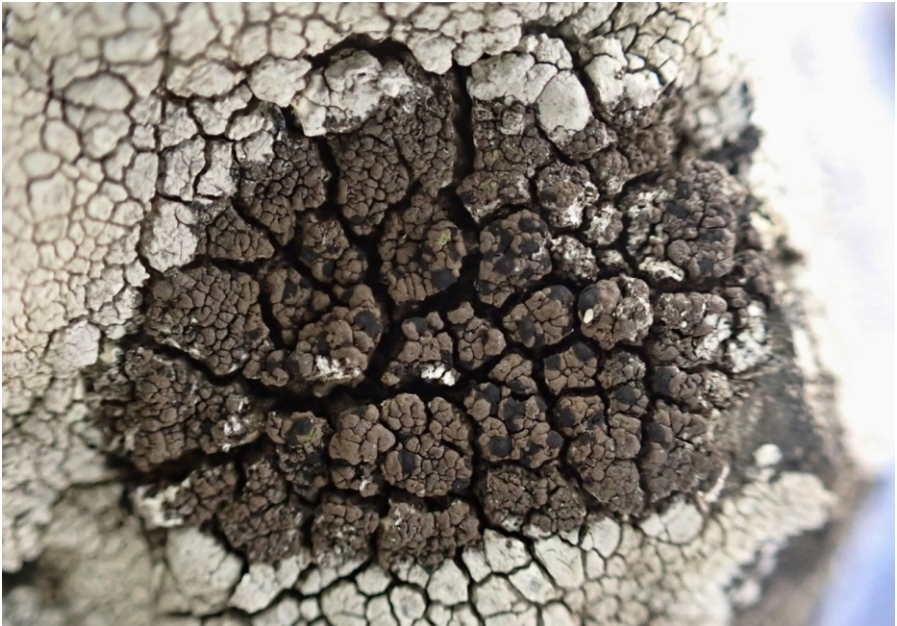
Obr. 5. Na Milé hojně rozšířený lišejník *Dimelaena oreina*.

Fig. 5. *Dimelaena oreina* – a common lichen at Milá.

lišejníku *Rhizoplaca subdiscrepans* a druhá recentní česká lokalita lišejníku *Carbonea assimilis*. Tvrdé čediče jsou ideálním substrátem také pro druh *Dimelaena oreina* (obr. 5), který zde tvoří velmi bohaté populace. Z teplomilných lišejníků se na osluněných skalách vyskytují např. *Aspiciliella intermutans*, *Lecanora pannonica*, *Protoparmeliopsis garovaglii*, *Lecidea tessellata* a *Xanthoparmelia tinctina*. Naopak převážně horské druhy *Lepraria neglecta* a *Stereocaulon vesuvianum* zde mají pravděpodobně výskyt reliktní povahy. Z dalších méně často uváděných lišejníků osluněných skal stojí za zmínku např. *Caloplaca atroflava*, *Immersaria athrocarpa*, *Lecanora sulphurea*, *Pertusaria leucosora*, *Ramalina capitata*, *Rhizocarpon viridiatrum*, *Rimularia insularis* (obr. 6), *Sagedia simoënsis* a *Tephromela atra*. K významnějším nálezům na zastíněných skalách patří *Fuscidea recensa*, *Lecanora cenisia* f. *soredians*, *L. swartzii* a parazitický nelichenizovaný druh *Microcalicium arenarium*.

Terikolní společenstva

Půdní společenstva jsou v rezervaci zcela ojedinělá. Zjištěny byly pouze tři druhy dutohlávek, které se navíc na lokalitě vyskytují jen vzácně: *Cladonia coniocraea*, *C. foliacea* a *C. rangiformis*. Ostatní nalezené druhy dutohlávek rostly epifyticky nebo v mechu na kamenech a skalách.



Obr. 6. *Rimularia insularis* je lichenikolní lišejník parazitický na *Lecanora rupicola*.
Fig. 6. *Rimularia insularis* is a lichenicolous lichen parasitic on *Lecanora rupicola*.

ZÁVĚR

Milá je z hlediska lišejníků velmi významnou lokalitou. Obzvláště cenný je především výskyt několika vzácných saxikolních druhů, které jsou vázány na stanoviště reliktního charakteru, např. *Dimelaena oreina*, *Pleopsidium flavum* a *Rhizoplaca subdiscrepans*. Od prvního a posledně zmíněného druhu se na lokalitě vyskytují bohaté populace, které zřejmě patří k vůbec nejpočetnějším v ČR. Na skalách se vyskytuje i řada dalších vzácných lišejníků, např. *Aspiciliella intermutans*, *Carbonea assimilis*, *Fuscidea recensa*, *Immersaria athrocarpa*, *Pertusaria leucosora*, *Rimularia insularis* a *Xanthoparmelia tinctina*. Zajímavé jsou také nálezy blíže neurčených saxikolních zástupců rodů *Bacidina* a *Verrucaria*. Naopak druhově velmi chudá společenstva se objevují na půdě a dřevě. Epifytické lišejníky jsou vázány hlavně na světlé lesní okraje a roztroušené dřeviny. Převažují zde nitrofilní druhy, mezi nimiž je však zastoupena i řada méně často uváděných zástupců. Za zmínku stojí např. teplomilné a v současnosti se šířící druhy *Hyperphyscia adglutinata* a *Parmotrema perlatum*. Z hlediska celkové diverzity lišejníků je Milá lehce nadprůměrnou lokalitou.

Zajímavostí jsou historické údaje několika vápnomilných druhů, které v současnosti nebyly potvrzeny. K takovým patří *Fulgensia fulgens*, *Thalloidima sedifolium*, *Toniniopsis bagliettoana* a případně i *Dermatocarpon miniatum*. Tyto druhy se zde mohly vyskytovat jen lokálně na výchozech bazičtějších hornin či na místech občasné disturbované pastvou, která jsou dnes zarostlá lesem či křovinami. Pravděpodobný je také ústup z důvodu vymývání bazických iontů ze substrátu během druhé poloviny 20. století, tj. v období kyselých dešťů.

PODĚKOVÁNÍ

Za pomoc v terénu děkujeme Ivaně Černajové. Cenné připomínky k rukopisu poskytli Zdeněk Palice a Ondřej Peksa. Obrázek *Verrucaria* ochotně vyfotil Jiří Machač. Průzkum byl podpořen dlouhodobým výzkumným grantem RVO 67985939 a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR v rámci inventarizačního průzkumu Konečná & Malíček (2022).

LITERATURA

- Kolbek J. & Sádlo J. (1994): Zu Vorkommen und Oekologie von *Gymnocarpium robertianum* in Schutthalden- und Felsspaltengesellschaften. – *Preslia* 66: 115–131.
- Konečná E. & Malíček J. (2022): Inventarizační průzkum PR Milá, lišejníky. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- Kopecká Š., Košner M., Hamerský R., Moravec R. & Buk M. (2014): Plán péče o přírodní rezervaci Milá na období 2014–2025. – Ms. [Depon.: AOPK ČR, Praha.]
- Lisická E. (1980): Flechtenfamilie Umbilicariaceae Fée in der Tschechoslowakei. – *Biologické Práce SAV* 26/4: 1–152.

- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – Příroda, Praha, 29: 3–66.
- Maliček J. (2023): Červený seznam lišejníků ČR dle DaLiBora pro rok 2023. – <https://dalib.cz/data/redlist>.
- Maliček J., Palice Z., Bouda F., Knudsen K., Šoun J., Vondrák J. & Novotný P. (2024): Atlas českých lišejníků. – *dalib.cz*. [30. 3. 2024]
- Maliček J., Palice Z. & Vondrák J. (2014): New lichen records and rediscoveries from the Czech Republic and Slovakia. – *Herzogia* 27: 257–284.
- Man M., Maliček J., Kalčík V., Novotný P., Chobot K. & Wild J. (2022): DaLiBor: Database of Lichens and Bryophytes of the Czech Republic. – *Preslia* 94: 579–605.
- Nimis P. L., Hafellner J., Roux C., Clerc P., Mayrhofer H., Martellos S. & Bilovitz P. O. (2018): The lichens of the Alps – an annotated checklist. – *Mycocokeys* 31: 1–634.
- Orthová-Slezáková V. (2004): The genus *Xanthoparmelia*, nom. cons. prop. (lichenized Ascomycota) in Slovakia. – *Mycotaxon* 90: 367–386.
- Servit M. (1910): Zur Flechtenflora Böhmens und Mährens. – *Hedwigia* 50: 51–85.
- Servit M. (1954): Československé lišejníky čeledi Verrucariaceae. – Nakladatelství ČSAV, Praha.
- Servit M. & Klement O. (1933): Flechten aus der Tschechoslowakei. III. Nordwestböhmen. – *Věstník Královské české společnosti nauk 1932/XIII*: 1–37.
- Suza J. (1942): Česká xerothermní oblast a lišejníky. – *Věstník Královské české společnosti nauk 18 (1941)*: 1–38.
- Šimr J. (1940): Několik půdních lišejníků z levého křídla Středohoří. – *Časopis Národního musea* 114: 58–67.
- Šimr J. (1946): Příspěvek k lichenografickému výzkumu Českého Středohoří. – *Časopis Národního musea* 115: 120–130.
- Vondrák J., Svoboda S., Košnar J., Maliček J., Šoun J., Frolov I., Svensson M., Novotný P. & Palice Z. (2023): Martin7: a reference database of DNA barcodes for European epiphytic lichens and its taxonomic implications. – *Preslia* 95: 311–345.
- Vondrák J. et al. (2022): From Cinderella to Princess: an exceptional hotspot of lichen diversity in a long-inhabited central-European landscape. – *Preslia* 94: 143–181.
- Vondrák J., Svoboda S., Maliček J., Šoun J., Košnar J., Svensson M., Timdal E., Machač J. & Palice Z. (2024): Combining environmental DNA data and taxonomic surveys provides an unprecedented understanding of lichen diversity and accelerates the discovery of new species. – *Preslia*, submitted.
- Zhang Z., Schwartz Š., Wagner L. & Miller W. (2000): A greedy algorithm for aligning DNA sequences. – *Journal of Computational Biology* 7: 203–214.

Lišejníky PR Na skalách v Brdech

Lichens of Na Skalách Nature Reserve, Brdy Highlands



Jiří Malíček

*Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Zámek 1, CZ-252 43 Průhonice,
e-mail: jmalicek@seznam.cz*



Abstract:

Na Skalách Nature Reserve (24.04 ha; alt. 674–746 m) protects fragments of old-growth beech forests, lydite rocks, and screes. Although this locality has historically been affected by ore mining, it has apparently never been completely deforested. The area is currently rich in various habitats and substrates suitable for a diverse lichen biota. During a survey conducted in 2023, 173 lichen species, 4 licheniculous fungi, and 9 non-lichenised fungi were recorded in the reserve. The epiphyte communities on bark were the most species-rich (106 species), but many rare species occur on rock substrates. The most valuable records include *Alyxoria ochrocheila*, *Cladonia asahinae*, *Icmadophila ericetorum*, *Kirschsteiniothelia aethiops*, *K. recessa*, *Lecanora* cf. *aitema*, *Leptorhaphis epidermidis*, *Porpidia cinereoatra*, *Sclerophora peronella*, *Stereocaulon dactylophyllum*, and *Xanthoparmelia mougeotii*. *Absconditonia sublignicola* and *Micarea osloensis* are reported for the first time from the Czech Republic, but they will be simultaneously published in other studies. Nine lichen species are records new to the Brdy Highlands. Molecular data from ITS and/or mtSSU sequences support the identification of ten specimens.



Key words:

biodiversity, Bohemia, boulder screes, old-growth beech forest

ÚVOD

Přírodní rezervace Na skalách se nachází v jižní části CHKO Brdy západně od Rožmitálu pod Třemšínem. Vyhlášena byla v roce 1966 a v současnosti zaujímá 24,04 ha. Předmětem ochrany jsou přirozené brdské lesní porosty vrcholových kamenitých půd s převládajícím bukem a vtroušeným smrkem. Geologický podklad tvoří tmavošedé břidlice a drobové břidlice přecházející až v jemnozrné droby. Skalnatý hřeben tvoří obnažené

buližníkové skalky vystupující z rozsáhlého, z části balvanitě rozpadlého skalního výchozu, které byly vypreparovány při denudaci v důsledku větší odolnosti buližníku oproti horninám v sousedství. Lokalita je významná především pro brouky, pavouky, ptáky a netopýry. Za zmínku stojí např. výskyt sýce rousného (*Aegolius funereus*) a bohatá populace mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*; AOPK ČR 2024).

Chráněné území bylo dosud spravováno jako převážně bezzásahové s prováděním pouze „nutných“ asanačních zásahů, a to zejména v okolí vrcholové kóty, kde došlo k rozvoji kůrovce. V 19. století probíhala v oblasti těžba zřejmě limonitové rudy, jejíž pozůstatky jsou dodnes patrné v jiho-východní části území (AOPK ČR 2024). Vzhledem k množství odvalů a charakteru porostů je pravděpodobné, že nezanedbatelná část území byla v minulosti odlesněna. Z pramenů a historických map vyplývá, že do zahájení důlní činnosti byly v této oblasti porosty pralesního typu. Po ukončení těžby vznikly lesy nejspíše samovolným náletem. Výjimku s velkou pravděpodobností tvoří smrkové porosty, které pocházejí z výsadeb (Čížek & Šamata 2011, AOPK ČR 2024). Nejstarší lesy v rezervaci dosahují věku kolem 250 let (Anonymus 2013).

METODIKA

Terénní průzkum byl proveden v rámci tří exkurzí v roce 2023. Primární důraz byl kladen na skalní biotopy a staré lesy, orientační průzkum ale proběhl i v mladších lesních porostech. Celkem bylo pořízeno 413 výskytových údajů, které jsou součástí databází Dalibor (Man et al. 2022) a NDOP (AOPK ČR; portal.nature.cz/nd/). Sebráno bylo 82 herbářových položek uložených v herbáři J. Malíčka. Ty byly určovány pomocí standardních mikroskopických metod, stélkových reakcí a tenkovrstvé chromatografie (TLC; celkem 11 položek). Deset sběrů bylo osekvenováno (tab. 1) a k určení byly využity barkodové úseky ITS a mtSSU, které byly srovnány s již publikovanými sekvencemi v databázi GenBank pomocí algoritmu BLASTN (Zhang et al. 2000). Nomenklatura lišejníků je sjednocena dle webu dalib.cz (Malíček et al. 2024). Taxony zde chybějící jsou doplněny autorskými zkratkami. Kategorie ohrožení odpovídají Červeným seznamům lišejníků České republiky Liška & Palice (2010) a Malíček (2023). Uvedeny jsou pouze kategorie VU, EN, CR a C1–3.

Tab. 1. Sekvenované položky a přístupová čísla z databáze GenBank. *Mitochondriální SSU položky č. 16288 nebyla nahrána do databáze kvůli její nízké kvalitě.

Tab. 1. Sequenced specimens and their NCBI accession numbers. *The mitochondrial SSU of voucher no. 16288 has not been uploaded to GenBank because of its low quality.

druh [species]	doklad [voucher]	nrITS	mtSSU
<i>Absconditonia rubra</i>	JM 16307	-	PP768138
<i>Absconditonia sublignicola</i>	JM 16288	-	*
<i>Absconditonia sublignicola</i>	JM 16323	-	PP768139
<i>Kirschsteiniothelia aethiops</i>	JM 16327	PP766958	PP768140
<i>Lecanora cf. aitema</i>	JM 16291	PP766959	PP768141
<i>Micarea czarnotae</i>	JM 16324	-	PP768142
<i>Micarea nigella</i>	JM 16287	PP811696	PP811726
<i>Micarea osloensis</i>	JM 16281	-	PP811730
<i>Rhizocarpon reductum</i>	JM 16337	PP766960	PP768143
<i>Sagedia simoënsis</i>	JM 16314	PP766961	PP768144

Zaznamenané druhy

V území PR Na skalách bylo během průzkumu zaznamenáno celkem 173 druhů lišejníků, čtyři lichenikolní houby a devět nelichenizovaných hub či pololišejníků (sensu Vondrák et al. 2022) tradičně studovaných lichenology. Z toho je 34 taxonů (tj. 20 %) řazených dle Červeného seznamu lišejníků (Liška & Palice 2010) do kategorií ohrožených druhů (24 druhů VU – zranitelné, 8 druhů EN – ohrožené, 2 druhy CR – kriticky ohrožené). Dle Červeného seznamu dle Dalibora (Malíček 2023) patří 11 druhů do kategorie C3 (ohrožené). Nejvíce zastoupenou ekologickou skupinou byly epifytické lišejníky (106 druhů), následovaly saxikolní (57 druhů), lignikolní (48) a terikolní (34). Některé druhy se vyskytovaly na více typech substrátů. Makrolišejníky byly zastoupeny 61 druhy (tj. 35%).

Hojnost v území [species abundance]: **1** – vzácně, max. tři nálezy [rare, up to 3 records], **2** – roztroušeně, 4–10 nálezů [scattered, 4–10 records], **3** – hojně, více než 10 nálezů [common, more than 10 records].

Kategorie Červeného seznamu [Red-list categories]: **VU** – zranitelné taxony [vulnerable taxa], **EN** – ohrožené taxony [endangered taxa], **CR** – kriticky ohrožené taxony [critically endangered taxa], vše dle Liška & Palice (2010) [all based on Liška & Palice (2010)]; **C3** – ohrožený druh [endangered species], dle Malíček (2023) [based on Malíček (2023)].

Zkratky substrátů [substrate abbreviations]: **Abi** – *Abies alba*, **Aps** – *Acer pseudoplatanus*, **as** – kyselá půda [acidic soil], **Bet** – *Betula* sp., **Bpen** – *Betula pendula*, **Bpub** – *Betula pubescens*, **bryo** – mechorosty [bryophytes], **dw** – mrtvé dřevo [dead wood], **dw-1** – ležící dřevo [wood of logs], **Fag** – *Fagus sylvatica*, **hum** – humus, **Lar** – *Larix decidua*, **Pic** – *Picea abies*, **Pin** – *Pinus sylvestris*, **sn** – dřevo pahýlu [wood of a snag], **st** – dřevo pařezu [wood of a stump], **Sor** – *Sorbus aucuparia*, **sx** –

bulžníkové kameny a skalky [lydite stones and rocks], **Vac** – *Vaccinium myrtillus*.

Další zkratky [other abbreviations]: # – nelichenizovaná houba včetně lichenikolních hub [non-lichenised fungus, incl. lichenicolous fungi], **JM** – sběr uložen v herbáři J. Malíčka [material deposited in the herbarium of J. Malíček], * – položka byla analyzována pomocí TLC [analysed with TLC], ! – zmíněný doklad byl osekvenován [specimen sequenced].

Absconditonia rubra (1) – Fag (JM!)

Absconditonia sublignicola Suija & van den Boom (2) – dw-1 (JM!), Pic (JM!), sn (JM)

Acarospora fuscata (3) – sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]

Actidium hysterioides Fr. (1; #) – sn

Agonimia allobata (1) – Fag (JM)

Agonimia repleta (1) – Fag (JM)

Alyxoria ochrocheila (2; **C3**) – Fag (JM)

Alyxoria varia (1) – Fag

Amandinea punctata (2) – Bpen (JM), Pic

Anisomeridium polypori (1) – Fag

Arthonia mediella (1; **VU**) – Fag (JM)

Arthonia punctiformis (1; #) – Sor (JM)

Arthonia radiata (1; **VU**) – Fag (JM)

Arthonia spadicea (1) – Fag

Arthrorhaphis aeruginosa R. Sant. & Tønsberg (3; #) – dw-*Cladonia*

Aspicilia verrucigera (3; **C3**) – sx (JM)

Atrodiscus fagicola Malíček, Palice & Vondrák ined. (1; #) – Fag (JM)

Bacidia rubella (1; **VU**) – Aps

Bacidina modesta (2) – Fag

Baeomyces rufus (1) – as, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]

Biatora globulosa (1; **VU**) – Fag (JM)

Bryoria fuscescens (1; **VU**) – Lar, Pic [Malíček et al. (2015)]

Buellia aethalea (1) – sx

Buellia griseovirens (3) – dw-1, Fag, Lar, Pic, sn, Sor [Malíček et al. (2015)]

Calicium salicinum (3; **VU**) – sn, st

Candelariella efflorescens agg. (3) – Bpen (JM), Bpub, Fag, Lar (JM), Pic, Sor (JM) [Malíček et al. (2015)]

Candelariella xanthostigma (1) – Sor

Catillaria nigroclavata (2; **VU**) – Bpen (JM), Fag (JM), Sor (JM)

Cetraria islandica (2) – as [Malíček et al. (2015)]

Chaenotheca brachypoda (2; **VU**) – Fag, sn

Chaenotheca chlorella (2; **EN**) – sn (JM)

Chaenotheca chrysocephala – [Bayerová (1999)]

Chaenotheca ferruginea (2) – Abi, Aps, Pic, sn

Chaenotheca trichialis (3) – Aps, Pic, sn

- Chaenotheca xyloxena* (2; **VU**) – sn [Malíček et al. (2015)]
Chaenothecopsis pusilla (2; #) – sn (JM)
Chrysothrix chlorina (1) – sx [Malíček et al. (2015)]
Circinaria caesiocinerea – Malíček et al. (2015)
Cladonia arbuscula (3) – as (JM) [Bayerová (1999)]
Cladonia asahinae (1; **C3**) – hum (JM*)
Cladonia borealis (1; **VU**) – sx (JM*) [Malíček et al. (2015)]
Cladonia cenotea (2) – dw-l, hum [Malíček et al. (2015)]
Cladonia coniocraea (3) – Abi, as, Bpub, dw-l, Fag, Sor, st [Malíček et al. (2015)]
Cladonia cornuta (1; **VU**) – hum (JM) [Malíček et al. (2015)]
Cladonia deformis (2) – as, dw-l, hum (JM), sx-bryo [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Cladonia digitata (3) – Abi, Bpen, hum, Pic, Pin, sx-bryo [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Cladonia fimbriata (2) – Fag, hum, Sor
Cladonia floerkeana (1) – hum
Cladonia furcata (1) – sx-bryo
Cladonia glauca (2; **VU**) – as-bryo (JM) [Malíček et al. (2015)]
Cladonia gracilis (3) – as, Bpen [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Cladonia macilenta (3) – Bpen, dw-l, hum, Pic [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Cladonia macrophylla (**VU/C3**) – [Malíček et al. (2015)]
Cladonia merochlorophaea (3) – Bpen, dw-l, hum (JM*), Sor, sx-bryo (JM*) [Malíček et al. (2015)]
Cladonia mitis (1) – hum (JM) [Malíček et al. (2015)]
Cladonia ochrochlora – [Malíček et al. (2015)]
Cladonia phyllophora (1) – hum [Malíček et al. (2015)]
Cladonia pleurota (2) – hum [Malíček et al. (2015)]
Cladonia polydactyla (1) – dw-l, Pic, sx-bryo [Bayerová (1999)]
Cladonia pyxidata (1) – hum (JM) [Bayerová (1999); Malíček et al. (2015), též jako *C. monomorpha*]
Cladonia rangiferina (3) – hum, sx-bryo [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Cladonia squamosa (3) – as, sx-bryo [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Cladonia stygia – [Malíček et al. (2015)]
Cladonia subulata (1) – hum (JM*), sx (JM*) [Malíček et al. (2015)]
Cladonia sulphurina (1; **VU**) – hum
Cladonia uncialis subsp. *biuncialis* (2) – as (JM) [Malíček et al. (2015)]
Clypeococcum hypocenomyces D. Hawksw. (2; #) – *Hypocenomyce scalaris*
Coenogonium pineti (3) – Abi, dw-bryo (JM), dw-l, Fag, Pic, sn, sx
Diploschistes scruposus (3) – Bpub, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Epigloea urosperma (1; #) – dw-l-*Placynthiella icmalea* (JM)

- Evernia prunastri* (2) – Bpen, Lar, Pic [Malíček et al. (2015)]
Fellhanera bouteillei (1; **CR**) – Pic
Fellhanera subtilis (1) – Pic, Vac [Malíček et al. (2015)]
Fuscidea cyathoides (1) – sx (JM)
Fuscidea pusilla (1) – Sor (JM)
Graphis scripta (2; **VU**) – Fag
Gyrographa gyrocarpa (1) – sx
Halecania viridescens (1) – Sor (JM)
Hypocenomyce scalaris (3) – Abi, Bpen, Pic, Pin, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Hypogymnia physodes (3) – Abi, Bpen, Lar, Pic, Pin, Sor, sx, Vac [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Hypogymnia tubulosa (3) – Bpen, Bpub, Fag, Lar, Pic [Malíček et al. (2015)]
Imadophila ericetorum (2; **EN/C3**) – as-bryo, hum, sx [Malíček et al. (2015)]
Imshaugia aleurites (2; **VU**) – Bpen, dw, dw-1, Pic, sx [Malíček et al. (2015)]
Jamesiella anastomosans (1) – dw-1, Fag
Kirschsteiniothelia aethiops (Sacc.) D. Hawksw. (1; #) – Fag (JM!)
Kirschsteiniothelia recessa (Cooke & Peck) D. Hawksw. (1; #) – Abi (JM!)
Lecania cyrtella (2) – Bpen (JM), Fag, Sor
Lecanora cf. *aitema* (1) – Vac (JM!)
Lecanora albellula (1; **VU**) – Lar (JM)
Lecanora argentata (1) – Fag
Lecanora conizaeoides (3) – Abi, Bpen, Pic, Pin [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Lecanora expallens (2) – Aps, Fag, sn [Malíček et al. (2015)]
Lecanora intricata (1) – sx [Malíček et al. (2015)]
Lecanora polytropa (3) – sx [Malíček et al. (2015)]
Lecanora pulicaris (3) – Aps, Bpub, Fag, Lar, Pic, Sor, st, Vac [Malíček et al. (2015)]
Lecanora saligna (1) – sn (JM)
Lecanora saligna agg. (2) – Bpen, dw-1, Pic
Lecanora subsaligna (1) – Sor (JM), Vac (JM)
Lecanora symmicta (1) – dw-1 (JM), Lar (JM)
Lecidea fuscoatra (3) – sx (JM*) [Bayerová (1999); Malíček et al. (2015), jako *L. fuscoatra* agg.]
Lecidea nylanderii – [Malíček et al. (2015)]
Lecidea plana (1) – sx (JM) [Malíček et al. (2015)]
Lecidella elaeochroma (1) – Fag [Bayerová (1999)]
Lepraria caesioalba (3) – Bpub (JM), sx (JM), Vac [Malíček et al. (2015)]
Lepraria crassissima – [Malíček et al. (2015)]
Lepraria elobata (3) – Fag (JM), sx (JM) [Malíček et al. (2015)]
Lepraria finkii (3) – Aps, Fag
Lepraria incana (3) – Abi, Aps, Bet, Fag, Pic, sn, st, sx [Malíček et al. (2015)]
Lepraria jackii (2) – Bpen, Pic, Pin, Sor (JM), st, sx (JM) [Malíček et al. (2015)]

- Lepraria membranacea* (3) – Fag, Pic, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Lepraria rigidula* (3) – Bet-bryo (JM), Bpub, Fag, Pic, Sor, sx [Malíček et al. (2015)]
- Leptorhaphis epidermidis* (1; #) – Bpen (JM)
- Lichenomphalia umbellifera* (2) – dw-1, hum, st [Bayerová (1999)]
- Melanelia stygia* (1; **VU/C3**) – sx [Malíček et al. (2015)]
- Melanelixia fuliginosa* (3) – sx [Bayerová (1999), jako *Parmelia glabratula*; Malíček et al. (2015)]
- Melanelixia glabratula* (2) – Aps, Vac
- Melanelixia subaurifera* (2; **VU**) – Bpen, Bpub, Lar, Vac
- Melanohalea exasperatula* (2) – Bpen, Lar, Pic
- Micarea byssacea* (1) – Fag, sn, st (JM)
- Micarea czarnotae* (1) – Fag (JM!)
- Micarea denigrata* (1) – Vac [Malíček et al. (2015)]
- Micarea fallax* (1) – dw-1 (JM)
- Micarea micrococca* (2) – dw-1 (JM), Pic (JM), st (JM)
- Micarea micrococca* agg. (3) – Fag, Lar
- Micarea misella* (2) – dw-1, st
- Micarea nigella* (1; **C3**) – st (JM!)
- Micarea osloensis* (Th. Fr.) Hedl. (1) – Fag (JM!), Pic (JM)
- Micarea prasina* (1) – st (JM)
- Micarea pusilla* (1) – dw-1 (JM)
- Micarea soralifera* (1) – dw-1 (JM)
- Micarea viridileprosa* (1) – hum (JM)
- Montanelia disjuncta* (1) – sx [Malíček et al. (2015)]
- Montanelia sorediata* (1; **C3**) – sx
- Mycocalicium subtile* (1; #) – sn (JM) [Malíček et al. (2015)]
- Myriolecis persimilis* (1) – Bpen (JM), Sor
- Ochrolechia microstictoides* (1; **VU**) – Bet (JM)
- Opegrapha niveoatra* (1) – Aps
- Parmelia ernstiae* (1) – Sor (JM*)
- Parmelia saxatilis* (3) – Bpen, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Parmelia saxatilis* agg. (3) – Pic, Vac
- Parmelia serrana* (2) – Bpub (JM), Fag (JM*), Lar (JM*)
- Parmelia sulcata* (3) – Aps, Bpen, Bpub, Lar, Sor, sx, Vac
- Parmeliopsis ambigua* (3) – Abi, Bpen, dw-1, Fag, Lar, Pic, Sor, sx, Vac [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Parmeliopsis hyperopta* (3) – Bet, st, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Phaeophyscia endophoenicea* (1; **EN**) – Fag
- Phlyctis argena* (3) – Aps, Fag, Lar, Sor
- Physcia tenella* (2) – Bpen, Fag, Lar
- Piccolia ochrophora* (1) – sn
- Placynthiella dasaea* (1) – hum, st [Malíček et al. (2015)]

- Placynthiella icmalea* (3) – as, Bpen, dw-1 (JM), hum (JM), st (JM)
[Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Placynthiella oligotropha* (1) – hum [Malíček et al. (2015)]
- Placynthiella uliginosa* (1) – as, hum
- Platismatia glauca* (3) – Bpen, Fag, Lar, Sor, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Porina aenea* (3) – Fag
- Porina chlorotica* (3) – sx
- Porpidia cinereoatra* (1; **EN/C3**) – sx (JM*)
- Porpidia crustulata* (2) – sx (JM)
- Porpidia soledizodes* (1) – sx
- Porpidia tuberculosa* (2) – sx [Malíček et al. (2015)]
- Protoparmelia badia* (2) – sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Pseudevernia furfuracea* (3) – Bpen, dw, Fag, Lar, Pic, sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Pycnora sorophora* (2) – Bpen, dw-1, sn [Malíček et al. (2015)]
- Pyrenula nitida* (1; **EN**) – Fag [Bayerová (1999)]
- Ramalina farinacea* (1; **VU**) – Lar, Pic
- Rhizocarpon geographicum* (3) – sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Rhizocarpon lavatum* (**VU**) – [Malíček et al. (2015)]
- Rhizocarpon lecanorinum* (3) – sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Rhizocarpon polycarpum* (1) – sx (JM) [Malíček et al. (2015)]
- Rhizocarpon reductum* (3) – sx (JM!) [Malíček et al. (2015)]
- Rinodina pyrina* (1; **VU**) – Bpen (JM)
- Sagedia simoënsis* (1; **C3**) – sx (JM!)
- Schaereria fuscocinerea* – [Malíček et al. (2015)]
- Sclerophora peronella* (1; **EN/C3**) – dw (JM)
- Scoliciosporum chlorococcum* – [Bayerová (1999)]
- Scoliciosporum curvatum* (**VU/C3**) – [Malíček et al. (2015)]
- Scoliciosporum sarothamni* (2) – Bpub, Fag, Pic, Sor [Malíček et al. (2015)]
- Scoliciosporum umbrinum* (1) – Lar (JM)
- Stereocaulon dactylophyllum* (1; **VU**) – sx (JM)
- Strangospora moriformis* (1) – sn [Malíček et al. (2015)]
- Thelocarpon lichenicola* (1; #) – dw-1 (JM)
- Toniniopsis separabilis* (1; **VU**) – Fag
- Trapelia coarctata* – [Malíček et al. (2015)]
- Trapelia glebulosa* (1) – sx [Malíček et al. (2015)]
- Trapelia obtegens* (2) – sx [Malíček et al. (2015)]
- Trapeliopsis flexuosa* (3) – Bpen, Bpub, dw-1, Lar, Pic, sn [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Trapeliopsis glaucolepidea* (1) – as-*Placynthiella icmalea*
- Trapeliopsis granulosa* (3) – dw-1, hum, Pic [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
- Trapeliopsis pseudogranulosa* (2) – as, Fag, st, sx, sx-bryo
- Tremella lichenicola* Diederich (1; #) – *Violella fucata*

Tuckermannopsis chlorophylla (2) – Bpen, Pic, sn [Malíček et al. (2015)]
Umbilicaria polyphylla (3) – sx [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Usnea barbata (1; **CR**) – Lar (JM), Sor (JM)
Usnea dasopoga (2; **VU**) – Bpen, Lar (JM) [Malíček et al. (2015)]
Usnea sp. (2) – Bpen, Pic, sn
Usnea subfloridana (1; **EN**) – Lar (JM)
Violella fucata (3) – Abi, Bpub, dw-1, Fag, Pic, sn, Sor [Malíček et al. (2015)]
Vulpicida pinastris (3) – Pic, sx, Vac [Bayerová (1999), Malíček et al. (2015)]
Xanthoparmelia conspersa (2) – sx [Malíček et al. (2015)]
Xanthoparmelia mougeotii (1; **EN/C3**) – sx [Malíček et al. (2015)]
Xanthoria parietina (1) – Aps, Sor
Xanthoria polycarpa (1) – Bpen [Malíček et al. (2015)]
Xylographa parallela (**VU**) – [Malíček et al. (2015)]
Xylopsora caradocensis (1) – Pin

Komentáře k významným nálezům

Absconditonia sublignicola

Tento lignikolní druh byl recentně popsán z Nizozemska a v terénu je zřejmě nerozpoznatelný od druhu *Absconditella lignicola* (Suija & van den Boom 2023). Liší se buněčnou strukturou excipula (hyfy paralelně u *A. lignicola*), menšími plodnicemi (0,05–0,15 mm vs. 0,1–0,2 mm) a askosporami (9–12 × 4–5 μm vs. 10–15 × 4,5–6,5 μm). Dle mých pozorování jsou však tyto znaky obtížně použitelné, protože struktura excipula není snadno viditelná a velikost askospor je variabilnější, než uvádějí výše zmínění autoři. Vodítkem k rozlišení obou taxonů by však mohla být velikost plodnic. Z ČR druh *Absconditonia sublignicola* souběžně publikují také Vondrák et al. (2024). Podle dat z environmentálních vzorků je v českých lesích *A. sublignicola* výrazně častěji zastoupena nežli *A. lignicola* (Vondrák et al. 2024). S velkou pravděpodobností se k tomuto jménu tedy vztahuje podstatná část českých údajů druhu *A. lignicola*. Všechny tři herbářové doklady z PR Na skalách, v terénu pojmenované jako *A. lignicola*, byly nakonec určeny jako *A. sublignicola*, přičemž určení dvou z nich bylo ověřeno pomocí DNA.

Atrodiscus fagicola

Nově popisovaná saprofytická houba nebo polilišejník, patřící do řádu Sclerococcales. Tvoří nezřetelnou nebo velmi tenkou stélku, černá, přisedlá až na bázi mírně zúžená askomata o průměru 0,1–0,2 mm, tmavě excipulum s pigmentem Hypnorum-blue, téměř bezbarvé až hnědé hypotecium, hnědé epihymenium a 1(–3)-septátní bezbarvé askospory o rozměrech 9–11 × 4–5 μm. Tento druh je zatím známý pouze z ČR, kde byl sbírán na více lesních lokalitách od středních poloh do podhorských

oblastí. Většina údajů pochází z borky buku (Vondrák et al. 2024). V rezervaci byl sbírán na jediném buku a tento údaj je zahrnutý i ve výše citované studii.

Kirschsteiniothelia aethiops

Nelichenizovaná saprofytická houba tvořící černá peritecia s dvoubuněčnými hnědými askosporami na mrtvém dřevě či borce stromů. Od nás byl tento druh poprvé publikován z borky jilmu v Žofínském pralese (Malíček & Palice 2013). V PR Na skalách byl sbírán na borce buku. *K. aethiops* byla popsána pod různými jmény z Evropy i Severní Ameriky (Hawksworth 1985). Jak naznačují sekvence uložené v databázi GenBank, panuje u tohoto taxonu značná nejednotnost v určování. Pod tímto jménem zde najdeme hned několik odlišných genotypů z různých částí světa. ITS získané z brdské položky vykazuje 95% podobnost s taxonem *Clypeosphaeria phillyreae* Sousa da Câmara, ale blízcí jsou i zástupci rodu *Kirschsteiniothelia*. V případě mtSSU je nejpodobnější sekvencí s téměř 93% *K. aethiops* (FJ190604).

Kirschsteiniothelia recessa

Nelichenizovaná saprofytická houba, podobná předešlé, avšak tvořící menší askospory. Popsána byla z tlejícího dřeva v USA (Hawksworth 1985). Z Evropy byla publikována teprve nedávno, a to z borky jedlí v Boubínském a Žofínském pralese (Malíček & Palice 2013). Další údaje od nás zatím nejsou známe. V PR Na skalách byla nalezena bohatá populace na jedině jedli. V databázi GenBank zatím zcela chybí sekvence tohoto taxonu. Z brdského materiálu se podařilo získat jednu nekvalitní mtSSU sekvenci (není uložena do GenBank), která se z 88% podobá *K. aethiops* (FJ190604).

***Lecanora cf. aitema* (obr. 1)**

Na kmíncích borůvek v okolí sutí byla na lokalitě sbírána misnička ze skupiny *L. symmicta*, která se vyznačuje bledými plodnicemi a nápadně sorediózní žlutozelenou stélkou s modravým nádechem. Dle ITS vykazuje >99% podobnost s třemi položkami druhu *L. aitema*. Tento taxon se však odlišuje tmavými plodnicemi a granulózní až areolovitou stélkou (např. Cannon et al. 2022). Identita tohoto sběru proto vyžaduje další studium.

Micarea osloensis

Recentně rozlišovaný druh z taxonomicky obtížné skupiny *M. melaeniza*, která zahrnuje především druhy s hojnými pyknidami, zatímco apotecia jsou zpravidla vzácná. Diagnostickými znaky jsou kombinace přisedlých až krátce stopkatých pyknid, mesokonidie o velikosti 3,5–4,5(–5) × 1,2–1,5(–1,8) μm a přítomnosti hnědého (K–) pigmentu v apotecích i pyknidách (Kantelinen et al. 2024). Zvláště pigmenty v pyknidách však vykazují značnou variabilitu a nezřídka bývá vedle hnědého pigmentu přítomný také modrozelený, a to zpravidla v horní části pyknid. Nicméně



Obr. 1. Dokladový exemplář druhu *Lecanora cf. aitema*. Herb. J. Malíček 16291. Foto J. Machač.
 Fig. 1. Voucher specimen of *Lecanora cf. aitema*. Herb. J. Malíček 16291. Photo by J. Machač.

M. osloensis roste často jako epifyt a tvoří sice tenkou, ale viditelnou stélku, která je u podobných a převážně lignikolních druhů *M. melaeniza* a *M. nigella* až na výjimky zanořená. *Micarea osloensis* je v ČR poměrně hojný lišejník, který nejčastěji potkáme na borce při bázích kmenů jehličnanů, vzácněji i buků, a mrtvém dřevě v lesních porostech ve středních a vyšších polohách. V databázi Dalibor byl doposud uváděn pod taxonem *M. botryoides*, který je ale zpravidla saxikolní, tvoří většinou větvené pyknidy a nápadnou zelenou stélku. Druh *M. osloensis* současně z ČR publikují také Kantelinen et al. (2024).

***Stereocaulon dactylophyllum* (VU)**

Tento pevnokmínek je v ČR rozšířen především v podhorských a horských oblastech (Malíček et al. 2024). Na území Brd byl nalezen po téměř 100 letech (cf. Slavík 1930, jako *S. coralloides*). V rezervaci byla zaznamenána jediná stélka na bulžníkovém kameni v malé suti obklopené lesem (49.60456N, 13.77060E). V blízkosti rostla i *Xanthoparmelia mougeotii*, která jinde v chráněném území nalezena nebyla.

Popis společenstev lišejníků

Epifytická společenstva

Nejvíce epifytických lišejníků bylo zjištěno na buku (49 druhů), který následovaly břízy (44), smrk (39), jeřáb ptačí (25) a modřín (25). Výskyt vzácných druhů je soustředěn především na fragmenty starých bučin. Nutno však podotknout, že i zde je většina stromů obrostlá jen několika nejběžnějšími druhy lišejníků a zajímavější druhy se koncentrují jen na několika stromech. K nejvýznamnějším nálezům na bucích patří *Alyxoria ochrocheila*, *Arthonia mediella*, *Atrodiscus fagicola*, *Biatora globulosa*, *Kirschsteiniothelia aethiops*, *Micarea osloensis* a *Pyrenula nitida*. V bučině byla prozkoumána také jedna jedle, na níž rostl vzácný druh houby *Kirschsteiniothelia recessa*. Ochuzená lichenoflóra je nejspíše následkem znečištění ovzduší v minulosti a relativně suchého mezoklimatu lokality (převážně jihovýchodní svah).

Lišejníky jsou bohatě obrostlé břízy (*B. pendula* a *B. pubescens*) a jeřáby v okolí skalek a sutí. Dominují zde různé makrolišejníky, např. *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Parmelia sulcata* a *Pseudevernia furfuracea*. Mezi lepší nálezy patří *Ochrolechia microstictoides* a zřejmě nelichenizovaný druh nebo pololišejník *Leptorhaphis epidermidis*. Částečně podobná společenstva nacházíme i na modřínkách. Zde byly zjištěny např. tři druhy provazovek (*U. barbata*, *U. dasopoga*, *U. subfloridana*) a přehlížený druh *Lecanora albellula*.

Častou dřevinou v rezervaci je také smrk, přestože velkou část jeho porostů zdecimoval kůrovec a ty byly následně vytěženy. Na smrku však najdeme v zásadě běžné acidofilní druhy. Za zmínku stojí *Bryoria fuscescens*, *Fellhanera bouteillei* a *Imshaugia aleurites*. Lokálně jsou poměrně druhově bohatá i společenstva lišejníků na osvětlených starších keřících borůvek. Zjištěny byly mimo jiné mikrolišejníky *Fellhanera subtilis*, *Lecanora* cf. *aitema* a *L. subsaligna*.

Díky přítomnosti různých typů lesních porostů, dřevin a různě osvětlených stanovišť je epifytická lichenoflóra poměrně bohatá. Pozitivní je, že se na lokalitě jen vzácně vyskytují typické nitrofilní lišejníky, jako *Physcia tenella* a *Xanthoria parietina*. Druh *Physcia adscendens* nebyl dokonce zaznamenán vůbec.

Lignikolní společenstva

Mrtvého dřeva se v rezervaci nachází poměrně velké množství v různých podobách. K dominantám patří *Cladonia coniocraea*, *Coenogonium pineti*, *Placynthiella icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa* a různí zástupci rodu *Micarea*. Relativně hojně jsou zastoupeny tzv. kalicioidní houby a lišejníky, které mají obecně vysoké nároky na množství mrtvého dřeva a kontinuitu lesního porostu. Přítomnost několika lišejníků naznačuje, že se v území les vyskytuje nejspíše kontinuálně. Jedná se hlavně u druhy bukových

torz – *Chaenotheca brachypoda*, *C. chlorella* a *Sclerophora peronella*. Posledně jmenovaný druh zde byl zjištěn na obnaženém dřevě při bázi ještě živého buku (obr. 2). K dalším zajímavým nálezům lišejníků starých lesů (hlavně jedlobučin) patří nenápadná *Micarea nigella*.



Obr. 2. Buk s výskytem vzácných druhů *Alyxoria ochrocheila* a *Sclerophora peronella* ve staré bučině v jihovýchodní části rezervace (49.60455N, 13.77182E). Foto J. Malíček (r. 2023).

Fig. 2. Beech tree with the rare species *Alyxoria ochrocheila* and *Sclerophora peronella* in an old-growth beech forest in the SE part of the reserve (49.60455N, 13.77182E). Photo by J. Malíček (2023).

Saxikolní společenstva

V rezervaci se nachází vícero bulžníkových skalních výchozů a drobných sutí (obr. 3), které jsou pro lišejníky velmi vhodnými stanovišti. Část těchto biotopů je zastíněná, ovšem ty na vrcholovém hřebtu jsou světlé. K dominantám patří běžné druhy jako *Acarospora fuscata*, *Lecanora polytropa*, *Lecidea fuscoatra*, *Lepraria caesioalba* a *Rhizocarpon geographicum*. Z významných nálezů je třeba vyzdvihnout druhy *Aspicilia verrucigera*, *Cladonia borealis*, *Melanelia stygia*, *Montanelia sorediata*, *Porpidia cinereoatra*, *Sagedia simoënsis*, *Stereocaulon dactylophyllum* a *Xanthoparmelia mougeotii*.



Obr. 3. Drobné bulžníkové skalky a sutě na vrcholovém hřebtu. Foto J. Malíček (r. 2023).

Fig. 3. Small lydite rocks and screes on the summit ridge. Photo by J. Malíček (2023).

Terikolní společenstva

Společenstva terikolních lišejníků jsou v rezervaci sice jen lokálně vyvinutá, ale poměrně druhově bohatá. Podstatnou část tvoří různé druhy dutohlávek, jejichž porosty najdeme na sutích a kolem osluněných skalních výchozů. K význačným nálezům patří *Cladonia asahinae*, *C. cornuta*, *C. floerkeana*, *C. glauca*, *C. sulphurina*, *C. uncialis* subsp. *biuncialis* a *Icmadophila ericetorum*. Posledně zmíněný lišejník zde má jednu ze dvou aktuálních lokalit v Brdech. Jedná se o typicky horský druh,

citlivý ke změně a narušení stanovišť. Podobně i *C. asahinae* byla doposud známa v Brdech pouze z Třemšína (Malíček et al. 2015).

Historie lichenologického průzkumu a srovnání se současnými výsledky

PR Na skalách patří k recentně lichenologicky dobře prozkoumaným lokalitám. Nicméně starší historická data zřejmě zcela chybějí. Celkem 35 druhů odsud uvádí Bayerová (1999) ve své diplomové práci, která však nebyla publikována. S výjimkou acidofilního druhu *Scoliciosporum chlorococcum*, který v posledních desetiletích v ČR výrazně ustoupil, byly všechny Bayerovou uváděné lišejníky potvrzeny i v současnosti.

Dohromady 93 druhů lišejníků z rezervace publikovali Malíček et al. (2015). Autoři této studie se zaměřili pouze na sutě a skalky ve vrcholových partiích chráněného území. Lokalitu studovali v roce 2014 a několik údajů pochází ještě z roku 2011. Z uváděných lišejníků nebylo během aktuálního průzkumu ověřeno 12 druhů: *Circinaria caesiocinerea*, *Cladonia ciliata*, *C. macrophylla*, *C. ochrochlora*, *C. stygia*, *Lecidea nylanderii*, *Lepraria crassissima*, *Rhizocarpon lavatum*, *Schaereria fuscocinerea*, *Scoliciosporum curvatum*, *Trapelia coarctata* a *Xylographa parallela*. Zmíněné lišejníky se dost možná v území stále vyskytují a mohly být přehlédnuty. Není ani vyloučené, že některé z nich byly chybně určeny, např. *Circinaria caesiocinerea* mohla být v terénu zaměněna za zde hojnou *Aspicilia verrucigera*.

ZÁVĚR

PR Na skalách je z hlediska lišejníků velmi pestrým a cenným územím. V rámci CHKO Brdy ji lze jednoznačně řadit k lichenologicky nejzajímavějším lokalitám. Hodnotné jsou především bulžníkové skalky, sutě a fragmenty starých bukových lesů. V těchto biotopech byly nalezeny vzácné druhy lišejníků, které jsou vysoce náročné na zachovalost prostředí. Ve starých bučinách se nacházejí staré stromy, jejich torza i ležící mrtvé dřevo. Tyto porosty mohou být pozůstatkem původního pralesa, nebo přirozeně vzniklým lesem po vykácení porostu během těžby rud na lokalitě. Dle výskytu vzácných a citlivých lišejníků zde však zřejmě nějaký (starý) les vždy přežíval a území nebylo nikdy zcela vytěžené.

Kupodivu se zdá, že ani kůrovcová kalamita a následné odtěžení napadeného smrkového porostu nemělo na lišejníky negativní efekt. Přestože šlo o výraznou disturbanci, společenstva lišejníků evidentně prosperují a ověřeny byly i vzácné druhy (např. *Icmadophila ericetorum*). Naopak lepší dostupnost světla kolem skalek a sutí zřejmě lišejníkům prospívá. Pozitivní je, že část mrtvého dřeva byla na místě ponechána k rozpadu a holiny ponechány přirozené sukcesi. Mnohé ponechané kmeny smrků, především těch na vlhčích mikrostanovištích, byly rychle kolonizovány celou řadou lišejníků. Naopak kmeny a pařezy na nejvíce

osluněných místech bývalé smrkové monokultury zůstávají prakticky bez lišejníků.

K nejvýznamnějším zjištěným lišejníkům patří *Alyxoria ochrocheila*, *Cladonia asahinae*, *Icmadophila ericetorum*, *Porpidia cinereoatra*, *Sclerophora peronella*, *Stereocaulon dactylophyllum* a *Xanthoparmelia mougeotii*. Všechny tyto druhy patří v ČR mezi vzácné a v Brdech mají jen několik málo známých lokalit. Mimo lišejníky byly zjištěny i čtyři řídce uváděné druhy lišejníků podobných epifytických (někdy i lignikolních) hub, případně pololišejníků: *Atrodiscus fagicola*, *Kirschsteiniothelia aethiops*, *K. recessa* a *Leptorhaphis epidermidis*. Jména *Absconditonia sublignicola* a *Micarea osloensis* jsou zde z ČR publikovány poprvé, avšak oba taxony byly v minulosti od nás opakovaně uváděny pod jmény *Absconditella lignicola* a *Micarea botryoides*. Lišejníky *Agonimia allobata*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecanora* cf. *aitema*, *Lecanora symnicta*, *Micarea fallax* a *Sagedia simoënsis* byly nalezeny v Brdech poprvé.

PODĚKOVÁNÍ

Povolení k vjezdu ochotně zajistila Zita Červenková. Cenné připomínky k rukopisu poskytli Jaroslav Šoun a Jan Vondrák. Obrázek druhu *Lecanora* cf. *aitema* ochotně vyfotografoval Jiří Machač. Průzkum byl podpořen dlouhodobým výzkumným grantem RVO 67985939 a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.

LITERATURA

- Anonymus (2013): Plán péče o Přírodní rezervaci Na skalách v období 2014–2023. – Ms. [Depon. in: Krajský úřad středočeského kraje, Praha.]
- AOPK ČR (2024): Plán péče o Přírodní rezervaci Na skalách v období 2024–2039. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Oddělení Správy CHKO Brdy, Jince.]
- Bayerová Š. (1999): Lichenologická studie Brd. – Ms. [Diplomová práce; depon in: Knihovna katedry botaniky PřF UK, Praha.]
- Cannon P., Malíček J., Ivanovich C., Printzen C., Aptroot A., Coppins B., Sanderson N., Simkin J. & Yahr R. (2022): Lecanorales: Lecanoraceae, including the genera *Ameliella*, *Bryonora*, *Carbonea*, *Claurouxia*, *Clauzadeana*, *Glaucomaria*, *Japewia*, *Japewiella*, *Lecanora*, *Lecidella*, *Miriquidica*, *Myriolecis*, *Palicella*, *Protoparmeliopsis*, *Pyrrhospora* and *Traponora*. – Revisions of British and Irish Lichens 25: 1–83.
- Čížek O. & Šamata J. (2011): Plán péče o Přírodní rezervaci Getsemanka (návrh na vyhlášení) na období 2011–2020. – Ms. [Depon. in: Krajský úřad středočeského kraje, Praha.]
- Hawksworth D. L. (1985): *Kirschsteiniothelia*, a new genus for the *Microthelia incrustans*-group (Dothideales). – Botanical Journal of the Linnean Society 91: 181–202.
- Kantelinen A., Svensson M., Malíček J., Vondrák J., Thor G., Palice Z., Svoboda S. & Myllys L. (2024): A phylogenetic study of *Micarea melaeniza* and similar-looking species (Pilocarpaceae) unveils hidden diversity and clarifies species boundaries and reproduction modes. – MycoKeys 106: 327–353.
- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – Příroda, Praha, 29: 3–66.
- Malíček J. (2023): Červený seznam lišejníků ČR dle DaLiBora pro rok 2023. – <https://dalib.cz/data/redlist> [22. 08. 2023].

- Maliček J. & Palice Z. (2013): Lichens of the virgin forest reserve Žofínský prales (Czech Republic) and surrounding woodlands. – *Herzogia* 26: 253–292.
- Maliček J., Palice Z., Bouda F., Knudsen K., Šoun J., Vondrák J. & Novotný P. (2024): Atlas českých lišejníků. – *dalib.cz*. [5. 4. 2024]
- Maliček J., Peksa O. & Steinová J. (2015): Lišejníky sutí v jižních Brdech. – *Bryonora* 56: 24–44.
- Man M., Maliček J., Kalčík V., Novotný P., Chobot K. & Wild J. (2022): DaLiBor: Database of Lichens and Bryophytes of the Czech Republic. – *Preslia* 94: 579–605.
- Slavík F. A. (1930): Rožmitál pod Třemšínem a okolí. – Rožmitál p. Tř. [Lichenes p. 30]
- Suija A. & van den Boom P. P. G. (2023): Phylogenetic relationships, taxonomic novelties, and combinations within Stictidaceae (Ostropales, Lecanoromycetes, Ascomycota): focus on *Absconditella*. – *Mycological Progress* 22: 46 [12 p.]
- Vondrák J. et al. (2022): From Cinderella to Princess: an exceptional hotspot of lichen diversity in a long-inhabited central-European landscape. – *Preslia* 94: 143–181.
- Vondrák J., Svoboda S., Maliček J., Šoun J., Košnar J., Svensson M., Timdal E., Machač J. & Palice Z. (2024): Combining environmental DNA data and taxonomic surveys provides an unprecedented understanding of lichen diversity and accelerates the discovery of new species. – *Preslia*, submitted.
- Zhang Z., Schwartz S., Wagner L. & Miller W. (2000): A greedy algorithm for aligning DNA sequences. – *Journal of Computational Biology* 7: 203–214.

Mechorosty zaznamenané během 28. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce ČBS na Mariánskolázeňsku

Bryophytes recorded during the 28th Spring Meeting of the Bryological and Lichenological Section of the Czech Botanical Society in the vicinity of Mariánské Lázně (West Bohemia)



Jan Kučera¹, Libor Dvořák², Kateřina Dvořáková³, Jitka Kučerová¹, Jitka Laburdová⁴, Ivana Marková⁵, Eva Mikulášková⁶, Petr Mudra⁷ & Radka Mudrová⁷

¹Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra botaniky, Branišovská 1760, CZ-370 05 České Budějovice, e-mail: kucera@prf.jcu.cz; ²Městské muzeum Mariánské Lázně, Goethovo náměstí 11, CZ-353 01 Mariánské Lázně; ³Tři Sekery 21, CZ-353 01 Mariánské Lázně; ⁴AOPK ČR, RP Východní Čechy, Jiráskova 1665, CZ-530 02 Pardubice; ⁵Správa NP České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa; ⁶Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; ⁷Muzeum Českého lesa v Tachově, Třída Míru 447, CZ-347 01, Tachov



Abstract:

Altogether 206 bryophyte taxa (42 liverworts and 164 mosses) were recorded during excursions in the westernmost part of the Český les Mountains, West Bohemia. We managed to record the critically endangered liverwort *Frullania fragilifolia* at a locality adjacent to Upolínová louka pod Křížky Nature Reserve near the village of Prameny; three additional species are considered vulnerable (*Calliergon giganteum*, *Cleistocarpidium palustre* and *Weissia squarrosa*) and nine are near threatened. *Bryum gemmiferum* and *Ceratodon conicus* are insufficiently known taxa in the country, and the collections of *Campylium* partly belong to a taxon corresponding to neither *C. stellatum* nor *C. protensum*.



Key words:

bryoflora, Český les, Slavkovský les, threatened species

ÚVOD

Jarní setkání Bryologicko-lichenologické sekce v dubnu 2023 mělo výchozí bod v Chodovské Huti na Mariánskolázeňsku. Při exkurzích jsme se věnovali zejména bližšímu okolí, a to převážně Českoleskému bioregionu (Culek et al. 1996), respektive Dyleňskému lesu a JV části Chebské pahorkatiny (NPP Železná hůrka), která nese jméno Hrozňatovská pahorkatina (Demek et al. 2006). Krátká exkurze části účastníků vedla do jižní části Slavkovského lesa na lokality hadcových rezervací Upolínová louka pod Křížky a Křížky. Českoleský bioregion je díky své příhraniční poloze poměrně zachovalý, ale zejména bryologicky málo prozkoumaný. Hlavními substráty jsou kyselé horniny chudé na živiny, takže flóra je chudší (Culek et al. 1996). Ostatním lokalitám se vymykala Železná hůrka, nejmladší sopka v České republice, jejíž odhalená stěna po těžbě jako jediná poskytla bazický substrát.

Bryologický výzkum severní části Dyleňského lesa má výrazně novodobý charakter a probíhal soustavněji v podstatě pouze v několika posledních dekádách. Jako jedni z prvních zde v 70.–90. letech minulého století sbírali mechorosty pracovníci Západočeského muzea v Plzni J. Nesvadbová, J. Sofron a M. Šandová. Zpravidla šlo o materiál z fytoocenologických snímků z poměrně úzkého spektra stanovišť (rašelinisté, přirozené lesy, maloplošná zvláště chráněná území). Determinace jejich sběrů se ujali J. Duda, J. Váňa a M. Vondráček. Tyto výsledky nikdy nebyly souborně publikovány. Po roce 1990 se oblast stává součástí pracovního území Muzea Českého lesa v Tachově. Jeho zaměstnanci Radka Mudrová a Petr Mudra nashromáždili během následujícího období poměrně obsáhlý dokladový materiál, který je zčásti uložen v herbáři uvedené instituce a zčásti v soukromém herbáři R. Mudrové. Některé ochránářsky hodnotnější nálezy na Mariánskolázeňsku (rašelinné a slatinné louky s odpovídajícími indikátory) byly poskytnuty místní samosprávě (ORP Mariánské Lázně) k zajištění základní nezbytné péče (VKP Pod Dlouhým vrchem, VKP U Guldů, VKP Kamenec aj., viz Mudra 2011, Mudra & Mudrová 2013). Mimo uvedené mokřadní biotopy patří k nejvýznamnějším nálezům mechorostů, soustředěných do širšího obvodu horského komplexu vrchu Dyleň, patrně *Discelium nudum* a *Hookeria lucens*. Dalším zdrojem dat jsou nečetné práce zaměřené na některé dílčí lokality jako např. Dyleňský kras (Mudra & Mudrová 2015), areál PR Mechové údolí u Dolního Žandova (Kučera et al. 2009), luční slatinu s *Helodium blandowii* u Salajny (Laburdová 2010) či interní data AOPK ČR, dostupná z její nálezové databáze. Lokalita *Helodium blandowii* u Salajny byla dvěma účastnicemi setkání (J. Kučerová a J. Laburdová) navštívena a výskyt druhu na lokalitě byl potvrzen.

METODIKA

Taxonomické pojetí, nomenklatura a kategorie ohrožení druhů jsou sjednoceny podle seznamu mechorostů a červeného seznamu mechorostů České republiky (Kučera et al. 2012). Taxony zaznamenané v terénu jsou označeny zkratkou „not.“ s uvedením autora (JK – J. Kučera, ostatní viz zkratky sběratelů níže), herbářované sběry jsou označeny buď akronymem herbáře podle soupisu Index Herbariorum (NYBG 2024) nebo iniciálami sběratele v případě osobních herbářů (K.D. – K. Dvořáková, E.M. – E. Mikulášková, I.M. – I. Marková, R.M. – R. Mudrová). Herbář Mariánskolázeňského muzea, neevidovaný v Index Herbariorum, je uveden se zkratkou MML.

Seznam navštívených lokalit [List of visited localities]

- 1: Chodovská Huť, údolí Huťského potoka, přibližně mezi body 49°55'13"N, 12°36'32"E a 49°54'41"N, 12°36'47"E, kv. 6041d, 570–580 m n. m., 13. 4. 2023.
- 2: Broumov, údolí Hamerského potoka západně obce, přibližně mezi body 49°53'25"N, 12°35'27"E a 49°53'22"N, 12°34'20"E, kv. 6141a-b, 530–570 m n. m., 14. 4. 2023.
- 3: Tachovská Huť, vlhké louky západně obce; **3a**: VKP U Guldů, přibližně mezi body 49°56'9"N, 12°34'46"E, 49°56'2"N, 12°34'46"E a 49°56'1"N, 12°34'54"E, kv. 6041c, 610–620 m n. m.; **3b**: VKP Pod Dlouhým vrchem, přibližně mezi body 49°55'47"N, 12°34'39"E, 49°55'43"N, 12°34'49"E a 49°55'41"N, 12°34'35"E, kv. 6041c, 600–610 m n. m., 14. 4. 2023; **3***: – louka mezi těmito lokalitami.
- 4: Stará Voda, Slatina, vlhká louka v údolí Hamerského potoka, přibližně mezi 49°55'52–55"N a 12°31'39–43"E, kv. 6041c, 675 m n. m., 15. 4. 2023.
- 5: Stará Voda, Slatina, mezi rozc. Šachta a dolem Dyleň, **5a**: okolí lesní cesty přibližně mezi body 49°55'58"N, 12°31'37"E a 49°56'6"N, 12°31'19"E, kv. 6041c, 680–700 m n. m.; **5b**: okolí býv. dolu Dyleň, přibližně mezi 49°56'6–12"N, 12°31'12–20"E, kv. 6041c, 700–720 m n. m., 15. 4. 2023.
- 6: Stará Voda, Nové Mohelno, Stará Mohelenská slať, přibližně mezi 49°56'21–25"N, 12°29'38–45"E, kv. 6040d, 735–745 m n. m., 15. 4. 2023.
- 7: Tři Sekery, slatiniště (VKP Kamenec) pod samotou Kamenec, ca 600–650 m SZ kóty Ovčí vrch, přibližně mezi body 49°56'42"N, 12°35'6"E a 49°56'46"N, 12°35'14"E, kv. 6041d, 620–630 m n. m., 15. 4. 2023.
- 8: Lipová, Mýtina, NPP Železná hůrka, přibližně mezi 49°58'28–30"N, 12°28'38–43"E, kv. 6040b, 580–590 m n. m., 16. 4. 2023.
- 9: Prameny, hadcové skalky pod NPP Upolínová louka pod Křížky, asi 1,7 km SV obce, přibližně mezi body 50°3'45"N, 12°44'28"E a 50°3'46"N, 12°44'17"E, kv. 5942a, 780–790 m n. m., 16. 4. 2023.
- 10: Prameny, NPP Křížky, asi 2 km SV obce, hadcová skála U Tří křížů, vřesoviště na Z svahu a skalky na bázi svahu, přibližně mezi body 50°3'57"N, 12°44'55"E a 50°3'56"N, 12°44'58"E, kv. 5942a, 810 m n. m., 16. 4. 2023.

VÝSLEDKY

Seznam zaznamenaných druhů [List of recorded species]

Játrovky [Liverworts]

- Aneura pinguis* (LC): **2** herb. E.M., **7** herb. R.M.
Barbilophozia barbata (LC): **9** herb. I.M., **10** herb. I.M.
Bazzania trilobata (LC): **2** not. JK, herb. MML
Blasia pusilla (LC): **1** not. JK
Blepharostoma trichophyllum (LC): **2** not. JK
Calypogeia azurea (LC): **2** not. JK
Calypogeia fissa (**LR-nt**): **3a** herb. E.M., **6** herb. I.M.
Cephalozia bicuspidata (LC): **1** herb. CBFS, **2** not. R.M., **6** not. JK
Cephaloziella divaricata (LC): **2** not. JK, **8** herb. CBFS, MML
Cephaloziella hampeana (LC-att): **8** herb. CBFS
Cephaloziella rubella (LC): **3a** herb. CBFS
Chiloscyphus coadunatus (LC): **1** herb. I.M., MML, **2** not. JK, **3a** not. JK,
4 herb. I.M., **5b** herb. I.M., **6** herb. I.M., **8** not. JK
Chiloscyphus pallescens (LC-att): **3a** herb. I.M., **6** not. JK, **7** not. JK
Chiloscyphus polyanthos (LC): **2** not. JK
Chiloscyphus profundus (LC): **1** herb. CBFS, **2** not. JK, **6** not. JK
Conocephalum conicum (LC): **2** not. JK, herb. MML
Diplophyllum albicans (LC): **2** not. JK, herb. MML
Frullania dilatata (LC): **1** herb. I.M., MML, **2** not. JK, I.M., **5b** not. JK,
9 herb. I.M., **10** herb. I.M.
Frullania fragilifolia (**CR**): **9** herb. I.M.
Isopaches bicrenatus (**LR-nt**): **5b** herb. CBFS, E.M., I.M., R.M.
Lejeunea cavifolia (LC): **2** herb. I.M., **9** herb. I.M.
Lepidozia reptans (LC): **1** herb. CBFS, **2** not. JK, herb. MML
Lophozia ventricosavar. silvicola (LC-att): **2** not. JK
Lophozopsis excisa (LC-att): **8** herb. CBFS, E.M., R.M.
Metzgeria furcata (LC): **2** not. JK, **9** herb. I.M.
Nardia scalaris (LC): **2** not. JK
Nowellia curvifolia (LC-att): **2** not. JK
Pellia epiphylla (LC): **1** herb. CBFS, MML, **2** not. JK
Plagiochila asplenioides (LC): **1** herb. I.M., MML, **2** herb. I.M.
Plagiochila porelloides (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, herb. MML, **9** herb. I.M.,
10 herb. I.M.
Pseudolophozia sudetica (LC): **9** herb. I.M.
Ptilidium ciliare (LC): **9** not. I.M.
Ptilidium pulcherrimum (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, I.M.
Radula complanata (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **5b** not. JK, **8** not. JK,
9 herb. I.M., **10** herb. I.M.
Riccardia latifrons (LC-att): **1** herb. CBFS, I.M., **2** not. R.M.

- Riccardia multifida* (LC-att): **1** herb. E.M., I.M., R.M. **2** herb. CBFS, E.M., I.M., R.M.
Riccia glauca (LC): **9** herb. I.M.
Riccia sorocarpa (LC): **8** herb. CBFS, E.M., **10** herb. I.M.
Scapania curta (LC): **3a** herb. CBFS
Scapania irrigua (LC): **6** herb. I.M.
Scapania nemorea (LC): **2** herb. I.M.
Scapania undulata (LC): **2** not. JK, **3b** not. JK

Mechy [Mosses]

- Abietinella abietina* var. *abietina* (LC): **8** not. JK, herb. MML
Amblystegium serpens (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **5b** not. JK, **8** not. JK
Antitrichia curtipendula (LC-att): **1** herb. MML, E.M., I.M., **2** not. JK
Atrichum undulatum (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3b** not. JK, **5a** not. JK
Aulacomnium androgynum (LC): **1** herb. MML
Aulacomnium palustre (LC): **3a** herb. I.M., MML, **3b** not. JK, **4** not. JK, **6** herb. CBFS, **7** not. JK, I.M.
Barbula unguiculata (LC): **1** herb. MML
Brachytheciastrum velutinum (LC): **2** not. JK, **8** not. JK, **9** herb. I.M., **10** herb. I.M.
Brachythecium albicans (LC): **1** herb. MML, **5a** not. JK, **5b** not. JK, **8** not. JK, **9** herb. I.M., **10** not. I.M.
Brachythecium mildeanum (LC-att): **3b** not. JK, **7** herb. I.M.
Brachythecium rivulare (LC): **1** herb. I.M., MML, **2** not. JK, **3a** herb. I.M., **3b** not. JK, **4** not. JK, **6** not. JK, **7** not. JK
Brachythecium rutabulum (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** not. JK, **4** not. JK, **6** not. JK, **8** not. JK
Brachythecium salebrosum (LC): **1** herb. MML, **3b** herb. E.M., **5b** not. JK, **8** not. JK
Breidleria pratensis (LC-att): **3a** herb. I.M., MML, **3b** herb. I.M., **4** not. JK, **7** herb. CBFS, I.M., R.M.
Bryoerythrophyllum ferruginascens (LC-att): **5b** herb. CBFS, E.M., I.M., R.M.
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (LC): **2** herb. I.M.
Bryum alpinum (LR-nt): **8** herb. CBFS, R.M.
Bryum argenteum (LC): **1** not. JK, **8** not. JK, herb. MML, **10** not. I.M.
Bryum caespiticium (LC): **1** herb. I.M., MML, **5b** not. JK, **8** herb. CBFS
Bryum capillare (LC): **5b** not. JK, **8** not. JK, herb. MML, **9** herb. I.M.
Bryum dichotomum (LC): **8** herb. CBFS
Bryum elegans (LR-nt): **8** herb. CBFS, R.M., **9** herb. I.M.
Bryum gemmiferum (LC-att): **8** herb. CBFS, E.M., R.M.
Bryum moravicum (LC): **1** not. J.L., **2** not. JK
Bryum pseudotriquetrum var. *pseudotriquetrum* (LC): **3a** herb. I.M., **3b** not. JK, herb. MML, **6** herb. I.M., **7** not. JK, I.M., R.M.

- Bryum rubens* (LC): **1** herb. MML, **3a** not. JK, **3*** herb. I.M., **9** herb. I.M., **10** not. I.M.
- Calliargon cordifolium* (LC): **1** herb. MML, **2** herb. K.D., I.M., **4** herb. CBFS
- Calliargon giganteum* (VU): **3b** herb. CBFS, MML, E.M., I.M.
- Calliargonella cuspidata* (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, **3a** not. JK, herb. MML, **3b** not. J.L., **4** not. J.L., **5a** not. JK, **5b** not. J.L., **6** not. JK, **7** not. JK, I.M.
- Calliargonella lindbergii* (LC): **2** not. JK, **5a** not. JK
- Campylium* aff. *stellatum* (NE): **7** herb. CBFS
- Campylium protensum* (LC-att): **6** herb. CBFS, E.M.
- Campylopus introflexus* (LC): **4** not. JK, **5b** not. JK, **6** not. JK
- Ceratodon conicus* (Hampe) Lindb. (NE): **8** herb. CBFS
- Ceratodon purpureus* (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, **3a** not. JK, herb. MML, **3b** not. JK, **4** not. JK, **5a** not. J.L., **6** not. JK, **8** not. JK, **9** not. I.M., **10** not. I.M.
- Cirriphyllum piliferum* (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** not. JK, **3b** not. JK, **4** not. JK, **6** not. JK, **7** not. JK
- Cleistocarpidium palustre* (VU): **1** herb. E.M., I.M., R.M. **3a** herb. CBFS, I.M., **3b** herb. CBFS, E.M.
- Climacium dendroides* (LC): **1** herb. MML, **3a** not. JK, **3b** not. JK, **4** not. JK, **5a** not. JK, **6** not. JK, **7** not. JK, I.M.
- Dicranella heteromalla* (LC): **2** not. JK, **3a** herb. CBFS, **5b** not. JK
- Dicranodontium denudatum* (LC): **2** not. JK, **6** not. JK
- Dicranoweisia cirrata* (LC): **1** herb. MML, **5b** herb. CBFS, E.M.
- Dicranum bonjeanii* (LR-nt): **6** herb. CBFS, MML, E.M., I.M., R.M.
- Dicranum montanum* (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK
- Dicranum scoparium* (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** not. JK, **4** not. JK, **5b** not. J.L., **6** not. JK, **8** not. JK, **9** not. I.M., **10** not. I.M.
- Dicranum tauricum* (LC): **1** herb. MML
- Ditrichum heteromallum* (LC): **2** not. JK, **5b** not. JK
- Ephemerum serratum* (LC): **3*** herb. I.M.
- Eurhynchium angustirete* (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, I.M., **8** not. JK
- Eurhynchium striatum* (LC-att): **1** herb. MML, K.D., E.M., I.M., **2** herb. CBFS, **5b** not. JK
- Fissidens adianthoides* (LC-att): **6** herb. CBFS, MML, R.M.
- Fissidens dubius* var. *dubius* (LC): **8** not. JK, **9** herb. I.M., **10** herb. I.M.
- Fontinalis antipyretica* (LC): **2** herb. I.M.
- Funaria hygrometrica* (LC): **1** not. JK, **5b** herb. K.D., herb. MML, **8** not. JK
- Grimmia longirostris* (LC): **10** herb. I.M.
- Grimmia muehlenbeckii* (LC): **9** herb. I.M.
- Grimmia pulvinata* (LC): **1** not. JK, **5b** not. JK, **8** not. JK, herb. MML, **9** herb. I.M., **10** herb. I.M.
- Hedwigia ciliata* (LC): **9** herb. I.M., **10** not. I.M.
- Herzogiella seligeri* (LC): **1** herb. CBFS, **2** not. JK
- Heterocladium heteropterum* (LC): **2** not. JK

- Homalia trichomanoides* (LC): **2** not. JK, herb. MML
Homalothecium lutescens (LC): **8** not. JK, herb. MML
Homalothecium sericeum (LC): **1** herb. MML
Hygroamblystegium fluviatile (LC): **2** not. JK
Hylocomium splendens (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **5b** not. JK, **6** not. JK,
8 not. JK, **9** not. I.M., **10** not. I.M.
Hypnum andoi (LC): **2** herb. I.M., MML
Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, **8** not.
JK, **9** herb. I.M., **10** not. I.M.
Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* (LC): **8** herb. MML, E.M.
Hypnum jutlandicum (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK
Hypnum vaucheri (LC-att): **9** herb. I.M.
Kindbergia praelonga (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** herb. CBFS
Mnium hornum (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK
Nyholmia obtusifolia (LC): **1** herb. I.M., MML, **2** not. JK, **5b** not. JK,
8 not. JK
Orthotrichum affine var. *affine* (LC): **1** herb. MML, I.M., **2** not. JK, **3a** not.
JK, **5b** not. JK, **8** herb. E.M.
Orthotrichum anomalum (LC): **1** not. JK
Orthotrichum diaphanum (LC): **8** not. JK, **9** herb. I.M.
Orthotrichum lyellii (LC-att): **1** herb. I.M., MML, **2** not. JK, **5b** not. JK, **8** not.
JK
Orthotrichum pallens (LC): **1** herb. I.M.
Orthotrichum patens (LR-nt): **1** not. JK
Orthotrichum pumilum (LC): **5b** not. JK
Orthotrichum speciosum (LC): **1** herb. MML, **2** herb. I.M., **3a** not. JK,
5a not. JK, **5b** not. JK, **8** herb. E.M., **9** herb. I.M.
Orthotrichum stramineum (LC): **1** herb. I.M., **2** herb. I.M.
Orthotrichum striatum (LC-att): **1** herb. MML, **2** not. JK, **8** not. JK
Oxyrrhynchium hians var. *hians* (LC): **1** not. JK, **2** herb. CBFS, I.M., R.M.,
8 not. JK
Philonotis fontana (LC): **3a** not. JK, herb. MML, **6** not. JK, **7** herb. R.M.
Physcomitrium pyriforme (LC): **1** herb. MML
Plagiomnium affine (LC): **1** not. J.L., **2** not. JK, **3a** not. JK, **5a** not. JK, **8** not.
JK, **9** not. I.M.
Plagiomnium cuspidatum (LC): **1** herb. MML
Plagiomnium elatum (LC-att): **6** herb. I.M., **7** not. JK
Plagiomnium ellipticum (LC-att): **4** herb. I.M., **6** not. JK, **7** herb. I.M.
Plagiomnium undulatum (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, **8** not. JK
Plagiothecium cavifolium (LC): **1** herb. MML
Plagiothecium curvifolium (LC): **1** not. JK, **2** not. JK
Plagiothecium denticulatum var. *denticulatum* (LC): **1** not. JK, **2** not. JK,
3a not. JK, **9** herb. I.M.
Plagiothecium laetum (LC): **2** not. JK
Plagiothecium succulentum (LC): **1** herb. CBFS

- Plagiothecium undulatum* (LC): **2** not. JK, I.M.
Platygyrium repens (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **5b** not. JK
Pleuridium acuminatum (LC-att): **8** not. JK
Pleuridium subulatum (LC): **5b** herb. CBFS
Pleurozium schreberi (LC): **1** not. JK, **2** not. JK, herb. MML, **3a** not. JK,
4 not. JK, **5b** not. J.L., **6** not. JK, **8** not. JK, **9** not. I.M., **10** not. I.M.
Pogonatum aloides (LC): **2** not. JK, **5b** herb. I.M.
Pogonatum urnigerum (LC): **1** herb. K.D., I.M., **5a** herb. I.M., **8** not. JK
Pohlia nutans subsp. *nutans* (LC): **2** not. JK, **3a** not. JK, herb. MML, **3b**
not. JK, **5b** not. JK, **6** not. JK
Pohlia wahlenbergii (LC): **1** not. JK
Polytrichum commune (LC): **2** herb. I.M., **3a** not. JK, **4** not. JK, herb. MML,
6 not. JK
Polytrichum formosum (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** herb. I.M., **4** not.
JK, **6** not. JK, **9** not. I.M.
Polytrichum juniperinum (LC): **5b** not. JK, **9** not. I.M.
Polytrichum piliferum (LC): **5b** not. JK, **8** not. JK, herb. MML
Polytrichum strictum (LC): **3a** herb. I.M., MML, **6** not. JK
Pseudocampylium radicale (LC-att): **3a** herb. CBFS
Pseudoscleropodium purum (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **5a** not. JK,
5b herb. MML, **8** not. JK, **10** not. I.M.
Pseudotaxiphyllum elegans (LC): **2** herb. MML
Ptilium crista-castrensis (LC-att): **2** not. JK
Pylaisia polyantha (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **8** not. JK
Racomitrium aciculare (LC): **2** herb. CBFS, MML
Racomitrium canescens (LC): **8** herb. CBFS, MML
Racomitrium elongatum (LC): **5a** herb. I.M., **5b** not. JK
Racomitrium heterostichum (LC): **2** not. JK
Rhizomnium punctatum (LC): **1** not. JK, **2** not. J.L., R.M., **6** not. JK
Rhodobryum roseum (LC): **2** not. JK
Rhynchostegium murale (LC): **5b** not. JK
Rhynchostegium riparioides (LC): **2** not. JK, herb. MML
Rhytidiadelphus loreus (LC): **2** not. JK, herb. MML
Rhytidiadelphus squarrosus (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** herb. CBFS,
3b not. JK, **4** not. JK, **5a** not. J.L., **6** not. JK, **7** not. JK, **8** not. JK, **10** not.
I.M.
Rhytidiadelphus subpinnatus (LC-att): **2** herb. E.M., I.M.
Rhytidiadelphus triquetrus (LC): **1** herb. K.D., MML, **2** not. JK, **5a** not. JK,
8 not. JK
Sanionia uncinata (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **5b** not. JK
Sciuro-hypnum curtum (LC): **5b** not. JK
Sciuro-hypnum plumosum (LC): **1** herb. MML, **2** herb. CBFS
Sciuro-hypnum populeum (LC): **1** not. JK, **2** not. JK
Scorpidium cossonii (LR-nt): **7** herb. CBFS
Schistidium crassipilum (LC): **1** herb. MML

- Schistidium rivulare* (LC-att): **2** herb. CBFS, E.M.
Schistidium trichodon var. *nutans* (LC-att): **5b** herb. CBFS, E.M.
Sphagnum capillifolium (LC): **3a** not. JK, herb. MML, **6** not. JK
Sphagnum contortum (**LR-nt**): **7** herb. E.M.
Sphagnum flexuosum (LC): **3a** not. JK, herb. MML, **3b** not. J.L., **4** not. JK,
6 not. JK, **7** not. JK
Sphagnum girgensohnii (LC): **2** not. JK, **4** not. JK, **6** not. JK
Sphagnum palustre (LC): **2** not. JK, **3a** not. JK, **3b** not. JK, **4** herb. I.M.,
6 herb. CBFS, I.M., **7** not. JK
Sphagnum russowii (LC): **3a** not. JK, herb. MML, **4** not. JK, **6** not. JK
Sphagnum squarrosum (LC): **2** not. JK, **4** herb. I.M.
Sphagnum subsecundum (LC): **3a** not. JK, herb. MML, **3b** not. J.L., **4** herb.
R.M., **6** herb. R.M., **7** herb. E.M., R.M.
Sphagnum teres (LC): **3a** herb. CBFS, MML, **3b** herb. CBFS, **4** herb. I.M.,
6 herb. I.M., **7** not. JK
Sphagnum warnstorffii (LC-att): **3a** herb. CBFS, MML, E.M., **3b** herb.
CBFS, E.M., **6** not. JK, **7** herb. CBFS, E.M., R.M.
Straminergon stramineum (LC): **3a** not. JK, **3b** not. JK, herb. MML, **4** herb.
I.M., **6** not. JK
Streblotrichum convolutum (LC): **1** herb. MML, **5b** not. JK
Syntrichia ruralis var. *ruralis* (LC): **1** herb. MML, **5a** not. JK, **8** herb. CBFS,
MML, E.M., **9** herb. I.M., **10** herb. I.M.
Tetraphis pellucida (LC): **1** herb. CBFS, **2** not. JK
Thamnobryum alopecurum (LC): **2** herb. I.M.
Thuidium assimile (LC): **5b** not. JK, **6** not. JK, **7** herb. R.M., **8** not. JK, herb.
MML
Thuidium recognitum (LC): **3a** herb. CBFS, I.M., MML
Thuidium tamariscinum (LC): **1** herb. I.M., MML, **2** not. JK
Tomentypnum nitens (**LR-nt**): **3a** herb. CBFS, **3b** herb. I.M., MML, **7** herb.
E.M., I.M., R.M.
Tortula acaulon var. *acaulon* (LC): **1** not. JK, **8** not. JK
Tortula acaulon var. *pilifera* (LC): **8** herb. CBFS, R.M.
Tortula caucasica (LC): **8** herb. CBFS
Tortula muralis var. *muralis* (LC): **1** herb. MML
Tortula truncata (LC): **5b** herb. CBFS
Ulota bruchii (LC): **1** herb. MML, **2** not. JK, **3a** herb. I.M., **5b** not. JK, **8** not.
JK
Ulota crispula Bruch (NE): **2** herb. I.M.
Weissia brachycarpa (LC): **8** herb. CBFS
Weissia cf. *condensa* (NE): **8** herb. CBFS
Weissia cf. *controversa* (LC): **10** herb. I.M.
Weissia condensa (LC): **8** herb. CBFS
Weissia squarrosa (**VU**): **3b** herb. CBFS

KOMENTÁŘE K VÝZNAČNĚJŠÍM DRUHŮM

Frullania fragilifolia **CR**

- hadcové skalky pod NPP Upolínová louka pod Křížky, asi 1,7 km SV obce, 50°3'45,5"N, 12°44'22,0"E, kv. 5942a, 780 m n. m., 16. 4. 2023 leg. I. Marková (priv. herb.), dupl. CBFS. Velikost populace nejméně 10 cm², pravděpodobně více, avšak v terénu nebylo zaznamenáno.

U nás velmi vzácný druh játrovky, zaznamenaný historicky i recentně dosud pouze na Šumavě, nedávno byly na Šumavě zjištěny tři populace (srov. Bryonora 65: 29, 2020 a Bryonora 69: 46–47, 2022).

Isopaches bicrenatus **LR-nt**

- Stará Voda, Slatina: býv. lom Dyleň, ca 2 km ZJZ vrcholu Tišina, V okraj odvalu nad dnem lomu [49°56'6,8"N, 12°31'18,5"E, kv. 6041c], ca 710 m n. m., holá, minerální zem odvalu z opuštěného dolu, 15. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24813), K. Dvořáková (priv. herb.), E. Mikulášková (priv. herb.), I. Marková (priv. herb.), I. Marková (priv. herb.), R. Mudrová (priv. herb.). Populace několika dm² v několika mikropopulacích.

Roztroušeně rozšířená játrovka na většině našeho území (srov. Váňa & Hubáčková 1993), v posledních 30 let však bylo zaznamenáno jen asi dvacet výskytů, převážně v nižších polohách (https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=91948). Nejbližší historické údaje pocházejí z Krušných hor (údolí Teplé, Šemnická skála, Nejdecký Špičák, Kovářská, Měděnec).

Calliargon giganteum **VU**

- Tachovská Huť: vlhké louky podél potůčku stékajícího z Dlouhého vrchu (VKP Pod Dlouhým vrchem), ca 620 m před ústím do potoka Tichá, ca 2 km ZJZ centra osady Tachovská Huť [49°55'42,7"N, 12°34'38,2"E, kv. 6041c], ca 605 m n. m., vlhký příkop ve slatinné louce, 14. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24890), L. Dvořák (MML), K. Dvořáková (priv. herb.), E. Mikulášková (priv. herb.), I. Marková (priv. herb.). Populace méně než 1 dm².

Ustupující druh slatinných luk, zranitelný vzhledem k povaze obývaného biotopu. Na lokalitě byl nalezen R. Mudrovou v roce 2013 (Štechová et al. 2017). Další nejbližší údaj pochází od Jedlové u Staré Vody, další pak z jihovýchodní části Slavkovského lesa mezi Mar. Lázněmi a Teplou (Štechová et al. 2017).

Campylium aff. *stellatum* **NE**

- Tři Sekery: slatinná louka nad rybníkem ca 600 m SZ Ovčího vrchu, J osady Kamenec [49°56'43,3"N, 12°35'10,2"E, kv. 6041d], ca 625 m n. m., mírně bazická slatinná louka, 15. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24904, 24906), E. Mikulášková (priv. herb.), R. Mudrová (priv. herb.). Populace několika málo dm² na několika blízkých mikrolokalitách.

Geneticky odlišená linie v rámci rodu, morfologicky na přechodu mezi druhy *C. stellatum* a *C. protensum* (málo větvené, vzpřímené lodyžky podobné *C. stellatum*, ale s delší špičkou listu podobnější druhu *C. protensum*), dosud zaznamenaná na několika podobných lokalitách v rámci České republiky (PR Na Volešku u Soběšic v sušickém Před-

šumaví, PP Louky v Jeníkově ve Žďárských vrších, PP Na Novém rybníce u Nového Strašecí).

Ceratodon conicus **NE**

- Lipová, Mýtina: PP Železná hůrka, střední část skalních výchozů v horní části [49°59'30,2"N, 12°26'40,3"E, kv. 6040b], ca 585 m n. m., hlinité terásky ve výchozu pyroklastických hornin, 16. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24917). Populace několika desítek cm².

O oprávněnosti rozlišování tohoto taxonu a jeho výskytu u nás panovaly v minulosti různé pochyby, proto byl řazen do předchozích seznamů našich druhů jako nehodnocený. Teprve v práci Nieto-Lugilde et al. (2018) bylo prokázáno, že se jedná o hybridogenní taxon, na jehož vzniku se podílely jak běžný *C. purpureus*, tak vzácný a od *C. conicus* morfologicky obtížně odlišitelný druh *C. amazonum* Nieto-Lugilde, O. Werner, S. F. McDaniel & Ros, dosud známý pouze z jihovýchodu Španělska. Molekulárně potvrzené údaje o výskytu *C. conicus* zatím existují jen z této lokality, Rabí na Horažďovicku, Pece pod Sněžkou a NPP Tabulová v Pavlovských vrších, bezpochyby se však u nás vyskytuje mnohem častěji.

Cleistocarpidium palustre **VU**

- Chodovská Huť: údolí Huťského potoka, narušený substrát u cesty při S okraji obory ca 70 m Z přemostění potoka [49°54'49,5"N, 12°36'42,5"E, kv. 6041d], 575 m n. m., holá zem, 13. 4. 2023 leg. E. Mikulášková (priv. herb.), I. Marková (priv. herb.), I. Marková (priv. herb.), R. Mudrová (priv. herb.).
- Tachovská Huť: VKP U Guldů, vlhké až slatinné louky ca 1.5 km Z středu obce [49°56'2,0"N, 12°34'50,3"E, kv. 6041c], ca 615 m n. m., 14. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24889), I. Marková (priv. herb.); dtto, VKP Pod Dlouhým vrchem, vlhké louky podél potůčku stékajícího z Dlouhého vrchu ca 600 m před ústím do potoka Tichá [49°55'46,1"N, 12°34'40,0"E, kv. 6041c], ca 615 m n. m., 14. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24892), E. Mikulášková (priv. herb.). Obě populace na vlhké zemi ve vlhčí louce menší než 1 dm².

U nás poměrně vzácný druh s větším množstvím lokalit pouze na Vysočině a v západních Čechách. Zde byl dosud zaznamenáván v západní části Českého lesa a jižní části Slavkovského lesa (Novotný 1993), z okolí Mariánských Lázní pochází i většina recentních nálezů (srov. https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=65568).

Helodium blandowii **EN**

- Dolní Žandov, Salajna: prameniště na nekosené louce obklopené poli ca 750 m JV vlakové zastávky v obci [50°1'16,0"N, 12°30'34,8"E, kv. 5941c], 530-535 m n. m., okolo minerálního vývěru, 16. 4. 2023 leg. J. Kučerová a J. Laburdová, CBFS (24925). Populace asi 0,5 m².

Velmi vzácný druh s asi šesti recentními lokalitami roztroušenými po ČR. Na této lokalitě byl nalezen J. Laburdovou v roce 2010 (Laburdová 2010), v roce 2013 ověřen J. Kučerovou. Populace se z desítek lodyžek na ploše několika dm² (Laburdová 2010) rozrostla nejprve na jeden větší trs a 6 malých (záznam z r. 2013) až na dnešních několik větších a několik menších

trůsů, tedy přibližně desetinásobně. Lokalita je ohrožena splachy z pole a šířícím se bolševníkem velkolepým (*Heracleum mantegazzianum*).

Weissia squarrosa VU

- Tachovská Hut: pastvina ca 1,7 km ZJZ středu osady mezi VKP U Guldů a Pod Dlouhým vrchem [49°55'51,7"N, 12°34'46,0"E, kv. 6041c], ca 625 m n. m., na holé zemi v opuštěném poli, 14. 4. 2023 leg. J. Kučera, CBFS (24893). Populace asi 20 cm².

Druh se u nás vyskytuje roztroušeně až vzácně, zejména v nižších až středních polohách. Větší množství údajů pochází pouze z oblasti Bílých Karpat. Ze západních Čech je v databázi AOPK jediná nepublikovaná lokalita z NPR Chlumská stráň v údolí Berounky.

SHRNUTÍ

Během loňského jarního setkání, které se konalo v nejzápadnější části Českého lesa se zde a na jedné lokalitě v jižní části Slavkovského lesa podařilo zaznamenat výskyt 206 taxonů mechorostů. Největším překvapením byl nález kriticky ohrožené jätrovky *Frullania fragilifolia* na hadcových skalkách pod rezervací Upolínová louka pod Křížky ve Slavkovském lese, avšak zajímavé byly i další nálezy včetně ověření výskytu ohroženého druhu *Helodium blandowii* na vývěrech u Salajny. Celkový počet zaznamenaných druhů byl překvapivě shodný s předloňským setkáním v bryologicky atraktivních Bílých Karpatech, což potvrzuje bryologický význam tohoto málo prozkoumaného regionu.

LITERATURA

- Culek M. (ed.) (1996): Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha.
- Demek J. & Mackovcín P. (ed.) (2006): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. – AOPK ČR, Brno.
- Kučera J., Cykowska B., Kubešová S., Kučerová V., Manukjanová A., Marková I., Mikulášková E. & Vicherová E. (2009): Mechorosty zaznamenané během 16. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce ČBS ve Svatošských skalách na Karlovarsku. – Bryonora 43: 3–11.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.
- Laburdová J. (2010): *Helodium blandowii*. – In: Kučera J. [ed.], Zajímavé bryofloristické nálezy XVI, Bryonora 46: 70–74.
- Mudra P. (2011): Inventarizační botanický průzkum VKP Kamenec. – Ms. [Depon. in: Odbor ŽP města Mariánské Lázně & auctor.]
- Mudra P. & Mudrová R. (2013): Inventarizační botanický průzkum VKP U Guldů a VKP Pod Dlouhým vrchem. – Ms. [Depon. in: Odbor ŽP města Mariánské Lázně & auctor.]
- Mudra P. & Mudrová R. (2015): Květena a vegetace Dyleňského krasu. – In: Bartoš J. & Dvořák L. [eds], Dyleňský kras, Městské muzeum Mariánské Lázně, Mariánské Lázně.
- NYBG (2024): Index Herbariorum. – Steere Herbarium, New York Botanical Garden, <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> [10. 5. 2024].

- Nieto-Lugilde M., Werner O., McDaniel S. F., & Ros R. M. (2018): Environmental variation obscures species diversity in southern European populations of the moss genus *Ceratodon*. – *Taxon* 67: 673–692.
- Novotný I. (1993): Rod *Pleuridium* Rabenh. (Musci: Ditrichaceae) v Československu. – *Acta Musei Moraviae, Sci. Nat.*, 77(1992): 99–121.
- Štechová T., Holá E. & Bradáčová J. (2017): Metodika druhové ochrany bezcévných rostlin – metodika monitoringu rašeliništních mechorostů (Nmet č. 10807/ENV/17-690/630/17). – Ms. [Depon. in: MŽP, Praha.]
- Váňa J. & Hubáčková J. (1993): *Lophozia bicrenata* (Schmid. ex Hoffm.) Dum. – In: Duda J. & Váňa J., Rozšíření játrovek v České republice a ve Slovenské republice – LXIV, *Časopis Slezského Zemského Muzea Opava, sér. A*, 42: 13–18.

Poznámky k výskytu *Anaptychia bryorum* v České republice

Notes on the occurrence of *Anaptychia bryorum* in the Czech Republic



Jaroslav Šoun

Západočeské muzeum v Plzni, pobočka Muzeum Dr. B. Horáka v Rokycanech, nám. J. Urbana 141, CZ-337 01 Rokycany, e-mail: jsoun@zcm.cz



Abstract:

A revision of the only herbarium specimen of *Anaptychia bryorum* from the Czech Republic has confirmed the historical occurrence of this species at the site of Petrovy kameny, Hrubý Jeseník Mts. The complex history of this specimen and the species itself are also briefly commented. In the revision, specimens of *Phaeophyscia constipata* and *Anaptychia ciliaris* were used for comparison. In *P. constipata*, previously unreported occurrence of vegetative propagules was recorded and illustrated.



Key words:

Anaptychia ciliaris, Hrubý Jeseník Mts, lichens, lichen-forming fungi, *Phaeophyscia constipata*, Physciaceae

ÚVOD

Anaptychia v širším pojetí je poměrně malým rodem makrolišejníků z čeledi Physciaceae s celosvětovým počtem nepřesahujícím 20 druhů (Lücking et al. 2016, Hollinger et al. 2022). Druhy s lysou přitisklou lupenitou stélkou bez okrajových brv tvoří dle molekulárních dat sesterskou větev ke skupině druhů kolem *A. ciliaris* (typ rodu), a byly recentně vylišeny jako nový rod *Kurokawia* (Kondratyuk et al. 2021). Do něj byl zařazen také druh *A. bryorum*. Toto pojetí dvou úžeji vymezených rodů není zatím, až na výjimky (Hollinger et al. 2022), široce přijímáno, včetně tohoto příspěvku. Z území ČR jsou udávány tři druhy – *A. bryorum* Poelt, *A. ciliaris* (L.) Korb. a *A. crinalis* (Schleich.) Vězda ex J. Nowak (Liška & Palice 2010). *A. ciliaris* je převážně epifytickým druhem listnatých stromů na světlých stanovištích, vzácně roste i na skalách. Jedná se o citlivý druh k znečištění ovzduší. V minulosti býval v ČR dosti hojný, ale

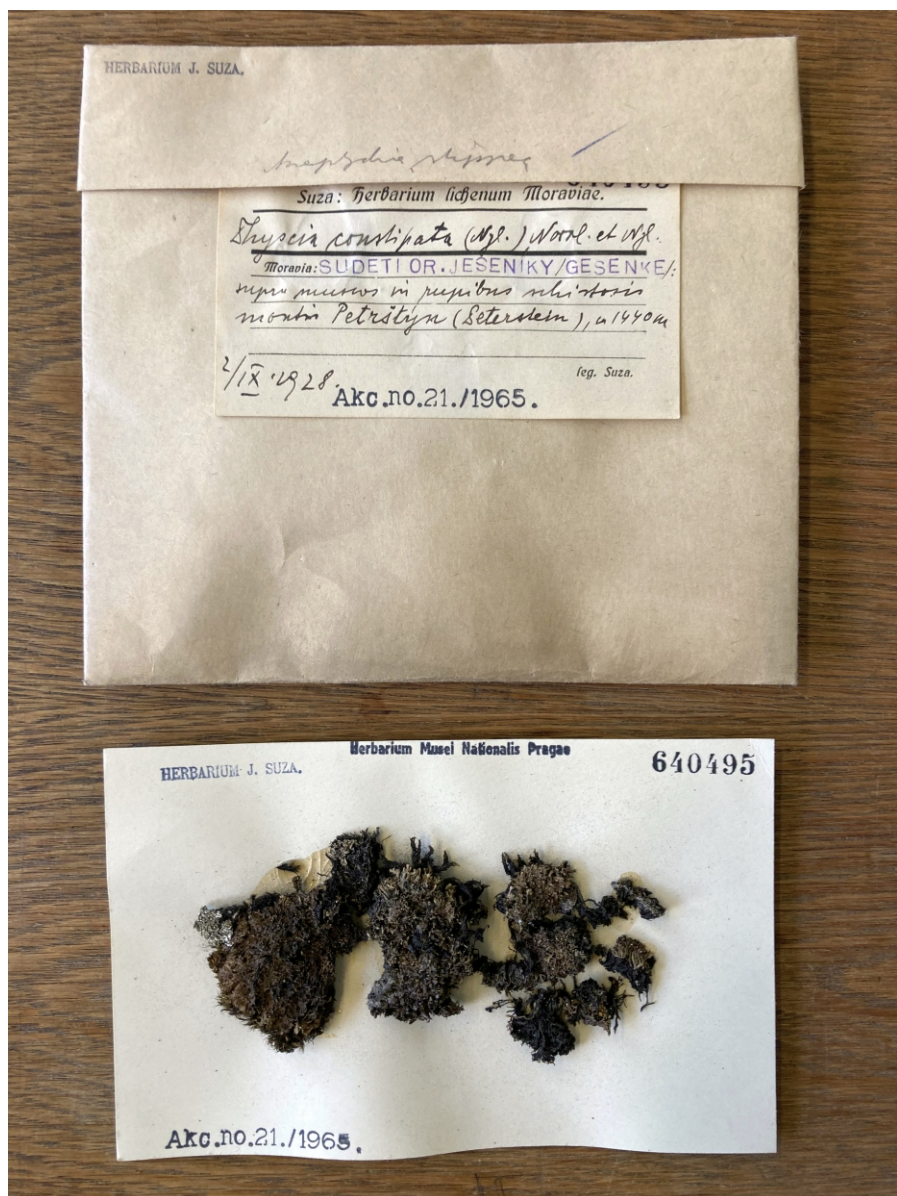
silně ustoupil a dnes je vzácný (viz Malíček et al. 2024). *A. crinalis* je problematickým epifytickým, vzácněji epilittickým druhem, v minulosti často zaměňovaným za *A. ciliaris* (cf. Esslinger 2007, Urbanavichus 2008). Údaje o něm z našeho území pocházejí naposledy z první poloviny 20. století (cf. Vězda & Liška 1999) a vyžadují revizi. Poslední z trojice – *A. bryorum* roste na mechem a rostlinnými zbytky pokrytých skalách v horách. U nás je považována za vyhynulou a v Katalogu lišejníků ČR (Vězda & Liška 1999) zmiňována jediným literárním zdrojem (Nádvorník 1947, jako *A. stippaea*), který uvádí výskyt na Petrových kamenech v Hrubém Jeseníku. Historie tohoto druhu je však u nás složitější a je předmětem tohoto krátkého příspěvku.

METODIKA

K revizi položek z herbáře PRM bylo použito standardních lichenologických metod. Morfologické znaky byly studovány binokulární lupou a anatomické znaky mikroskopem. Informace k položkám jsou ze sched přepsány doslovně, bez úprav. Lokality jsou řazeny chronologicky.

VÝSLEDKY

V roce 1928 J. Suza na již tehdy botanicky i lichenologicky známých Petrových kamenech v Hrubém Jeseníku sbíral lišejník, který určil jako *Physcia constipata* [= *Phaeophyscia constipata* (Norrl. & Nyl.) Moberg]. Dotyčný sběr je uložen v herbáři Národního muzea (PRM 640495, viz obr. 1 a přehled studovaných položek níže). Později ho J. Suza pod stejným jménem z této lokality publikoval jako nový druh pro Moravu a celé Sudety (Suza 1929, 1933). V druhém z uvedených článků ho i podrobně komentuje (na str. 526–527). Tento druh byl z území dnešní České republiky tehdy znám pouze z Prokopského údolí v Praze, odkud ho nedlouho před tím publikoval A. Hilitzer jako nový pro Čechy (Hilitzer 1926, jako *Physcia constipata*). Výše uvedený Suzův jesenický sběr *Physcia constipata* později revidoval J. Nádvorník v rámci své studie o čeledi Physciaceae v Československu (Nádvorník 1947) na jím nově zavedený druh *Anaptychia stippaea* (Ach.) Nadv., který zkombinoval z taxonu *Anaptychia fusca* var. *stippaea* [Ach.] Lynge (viz dále). J. Nádvorník ho uvádí z mechatých skal v horách a podrobně líčí morfologické i anatomické rozdíly oproti velmi podobné *Phaeophyscia constipata*. Evidentně čerpal z monografie B. Lyngeho (Lynge 1935), který již před ním diskutoval problematiku var. *stippaea* a rozdíly oproti *P. constipata*, ale povýšit zmíněnou varietu na druh se, jak sám uvádí, neodvážil. Je zajímavé, že již Anders (1928, jako *A. fusca*) a Migula (1929, jako *A. aquila*) uvádějí *A. runcinata* (With.) J. R. Laundon mimo jiné i ze Sudet, ale bez podro-



Obr. 1. Položka *Anaptychia bryorum* PRM 640495. Foto F. Bouda.

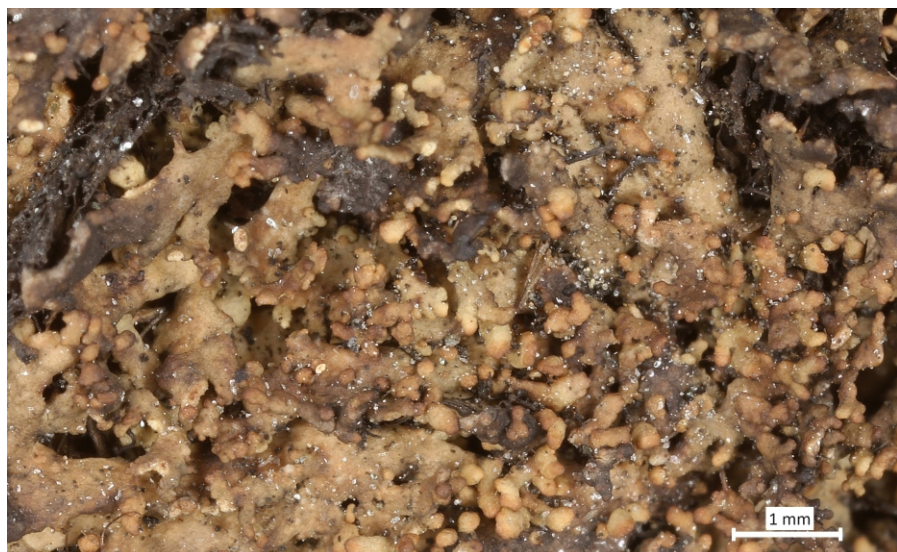
Fig. 1. *Anaptychia bryorum* specimen PRM 640495. Photo by F. Bouda.

bnějších informací. Překvapivě v prvním díle Klíče k určování lišejníků ČSR (Černohorský et al. 1956) jsou u tohoto druhu uvedeny jen slovenské výskyty a jesenický chybí. Jméno *Anaptychia stippaea* bylo používáno ještě několik desetiletí, dokud J. Poelt nezavedl pro tento druh nové jméno *Anaptychia bryorum* Poelt (Poelt 1971). Zjistil totiž, že Achariova typová položka *A. stippaea*, resp. jejího basionymu *Parmelia aquila* β *stippaea* Ach., neodpovídá druhu *A. stippaea*, nýbrž druhu *Anaptychia fusca* (Huds.) Vain. [= *A. runcinata*]. Ten roste na přímořských skalách, ale jeho varieta/forma *stippaea* byla omylem používána již od 19. století i pro podobný lišejník rostoucí v Alpách a později byla využita i J. Nádvorníkem. Přestože Poelt (1971) a mnohem později také Esslinger (2007) evidentně výše zmíněnou Nádvorníkovu studii znali, tak jesenický výskyt *A. bryorum* pomíjejí a ze střední Evropy druh uvádějí jen z Alp a Karpat. Údaj o výskytu *Phaeophyscia constipata* na Petrových kamenech publikovaný Suzou (1933) převzali omylem Vondrák & Malíček (2015).

Morfologicko-anatomická revize Suzovy položky z Petrových kamenů provedená autorem článku a její srovnání s položkami *Phaeophyscia constipata* a *Anaptychia ciliaris* f. *melanosticta* z herbáře PRM potvrdily, že J. Nádvorník ji revidoval správně a opravdu se jedná o druh *A. bryorum*. *A. bryorum* lze od *P. constipata* snadno odlišit především přítomností prosoplektenchymatické (buňky hyf souběžně protáhlé) svrchní kůry, charakteristickým to znakem rodu. *P. constipata* ji má paraplektenchymatickou (buňky hyf \pm isodiametrické, tj. okrouhlé či hranaté, neprotáhlé). Žlutá reakce stélky s K, kterou uvádí Esslinger (2007), však u Suzovy položky nebyla zaznamenána. TLC pro zjištění přítomnosti kyseliny variolarové a neznámého terpenoidu (cf. Esslinger 2007) nebyla kvůli unikátnosti a poměrně malé velikosti položky provedena.

Anaptychia bryorum na Petrových kamenech, jediné známé lokalitě tohoto druhu v ČR, po J. Suzovi zřejmě již nikdo nesbíral a ani neověřil, a tak je v současné době u nás považována za vyhynulou (Liška & Palice 2010). Kromě ní je ze skal Petrových kamenů znám již od 19. století ještě jeden zástupce rodu *Anaptychia*, a to *A. ciliaris* ve formě *melanosticta* (Stein 1879, jako *Physcia ciliaris* var. *melanosticta*), který se zde stále vyskytuje (viz Malíček et al. 2024).

Přestože u *A. bryorum* i *P. constipata* (téměř) není uváděna přítomnost pro lišejníky typických útvarů k šíření (propagulí), ať již vegetativních (soredie či izidie), či generativních (plodnice), i tak mají velmi rozsáhlý, byť roztrhaný areál po celé severní polokouli. *P. constipata* zasahuje dokonce i na jih Jižní Ameriky (Elvebakk & Moberg 2002). U *A. bryorum* nejsou plodnice známy vůbec a u *P. constipata* jsou velmi vzácné. Ani u jednoho z nich nejsou známy soredie či izidie. U *A. bryorum* jsou uváděny pouze protáhlé, úzké, vystoupavé lalůčky, které vznikají převážně na okrajích laloků ve středu stélky. Na položce *A. bryorum* z Petrových kamenů jsou také zřetelně vyvinuté (obr. 2). Místy jsou ulámané a mohou tedy teoreticky sloužit k vegetativnímu rozmnožování. U *P. constipata* žádné vegetativní propagule zmiňovány nejsou (cf. Anders 1928, Lynge 1935,



Obr. 2. Detail laloků *Anaptychia bryorum* s druhotnými lalúčkovitými výrůstky, PRM 640495. Foto F. Bouda.

Fig. 2. Detail of lobes of *Anaptychia bryorum* with secondary lobulate outgrowths, PRM 640495. Photo by F. Bouda.



Obr. 3. Detail laloků *Phaeophyscia constipata* s odděľujícími se výrůstky na jejich koncích, viz střed obrázku, PRM 906824. Foto O. Peksa.

Fig. 3. Detail of lobes of *Phaeophyscia constipata* with separating outgrowths at their tips, see centre of the figure, PRM 906824. Photo by O. Peksa.

Moberg 1977, 2002, Esslinger 2004, Urbanavichus 2008, Wirth et al. 2013, Nimis 2024). Na studovaných položkách tohoto druhu však byly autorem zaznamenány, hlavně na koncích laloků, kulaté až oválné odškrcující se výrůstky o velikosti 0,05–0,15 mm, které se snadno odlamují a pravděpodobně slouží k vegetativnímu rozmnožování (obr. 3 a 4). Na starších položkách jsou většinou již olámané a mohly tak unikát pozornosti. Poněkud se těmto výrůstkům může blížit německy psaný popis v monografii Lyngeho (Lynge 1935): „Loben reich, aber unregelmäßig verzweigt, mit gekerbten bis eingeschnittenen Rändern, Zweige mitunter ganz zugespitzt.“



Obr. 4. Detail spodní strany laloků *Phaeophyscia constipata* se začínajícími výrůstkami na jejich koncích, PRM 906824. Foto O. Peksa.

Fig. 4. Detail of lower side of lobes of *Phaeophyscia constipata* with starting outgrowths at their tips, PRM 906824. Photo by O. Peksa.

Přehled studovaných položek

Anaptychia bryorum Poelt

- Moravia: Sudeti or. Jeseníky/Gesenke/: supra muscos in rupibus schistosis montis Petrštýn (Peterstein), ca 1440 m, 2/IX 1928, leg. Suza, jako *Physcia constipata* (Nyl.) Norrl. et Nyl. (PRM 640495, obr. 1, 2, 5). Pozn.: Na obálce je tužkou připsáno *Anaptychia stippea*, uvnitř je revizní lístek J. Nádvořníka z r. 1945 se jménem *A. stippea*, a tužkou psaný anonymní (Suzův?) lístek se jménem *Grimmia incurva* f. *tatrensis*.

Anaptychia ciliaris f. *melanosticta* (Ach.) Boberski

- Moravia: Petrštýn /1340 m/ montium Jeseníky, 4. 9. 1919, leg. Suza (PRM 587202).
- Moravia: Sudeti or. Jeseníky/Gesenke/: supra muscos in rupibus schistosis Petrštýn (Peterstein), ca 1440 m, IX 1928, leg. Suza jako *Anaptychia ciliaris* (PRM 912033). Rev. J. Halda 2010 jako *Anaptychia ciliaris*. Pozn.: Na schedě bylo původně napsáno *Pertusaria* a později tužkou škrtnuto a dopsáno *Anaptychia ciliaris*. Položku tvoří malý kousek substrátu s několika druhy lišejníků (včetně dominantní *Anaptychia ciliaris*), které přerůstá sorediozní cf. *Pertusaria*.

Phaeophyscia constipata (Norrl. & Nyl.) Moberg

- Bohemia: Praha: pr. pag. Butovice ca 250-280 m, in rupibus diabas. inter muscor., 6. 5. 1938, leg. J. Suza, jako *Physcia constipata* (PRM 640478).
- Bohemia centr., urbs Praha 5 – Butovice, in rupibus diabasicis Hemrovy skály dictis, alt. 290 m s. m., 13. 4. 1988, leg. & det. J. Horáková, jako *Physcia constipata* (PRM 887527).
- Urbs Praha 5 – Nová Ves, ad saxum diabasicum in muscis ad terram, alt. 285 m s. m., 5. 1. 1991, leg. & det. J. Horáková, jako *Physcia constipata* (PRM 887529).
- Bohemia centr., distr. Beroun, pag. Trubín, in rupibus diabasicis, alt. 430 m s.m., 21. 3. 1997, leg. P. Kocourek, det. J. Horáková (PRM 890449).
- Central Bohemia, Distr. Praha, Pražská plošina plateau, Butovice, Kační, in quarry, at upper edge of N-facing slope of diabasic rocks, over bryophytes, 300 m a.s.l., MTB: 5952 C03, 2. XI. 1999, leg. & det. J. Kocourková (PRM 906824, obr. 3, 4 a 6).



Obr. 5. Detail položky *Anaptychia bryorum* PRM 640495. Foto F. Bouda.

Fig. 5. Detail of *Anaptychia bryorum* PRM 640495. Photo by F. Bouda.



Obr. 6. Detail položky *Phaeophyscia constipata* PRM 906824. Foto O. Peksa.

Fig. 6. Detail of *Phaeophyscia constipata* specimen PRM 906824. Photo by O. Peksa.

PODĚKOVÁNÍ

Kurátorovi PRM F. Boudovi děkuji za vypůjčení položek a zhotovení fotografií *Anaptychia bryorum*. O. Peksovi taktéž patří poděkování za zhotovení fotografií *Phaeophyscia constipata*. Cenné připomínky k rukopisu poskytli oba recenzenti (J. Malíček a Z. Palice).

LITERATURA

- Anders J. (1928): Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas. Anleitung zum Bestimmen der in Mitteleuropa vorkommenden Strauch- und Laubflechten. – G. Fischer, Jena.
- Černohorský Z., Nádvořík J. & Servít M. (1956): Klíč k určování lišejníků ČSR. I. díl. – Nakladatelství Československé akademie věd, Praha.
- Elvebakk A. & Moberg R. (2002): Foliose and placodioid species of the lichen family Physciaceae in southernmost Chile. – *Lichenologist* 34: 311–320.
- Esslinger T. L. (2004): *Phaeophyscia*. – In: Nash T. H. III, Ryan B. D., Diederich P., Gries C. & Bungartz F. [eds], *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region, Volume II*, p. 403–414, Lichens Unlimited, Arizona State University, Tempe.
- Esslinger T. L. (2007): A synopsis of the North American species of *Anaptychia* (Physciaceae). – *Bryologist* 110: 788–789.
- Hilitzer A. (1926): Addenda ad lichenographiam Bohemiae. Series II. – *Acta Botanica Bohemica* 5: 42–51.
- Hollinger J., Noell N., Gasparyan A., Rockefeller A. & Leavitt S. D. (2022): Two new

- species of *Anaptychia* (Physciaceae) from western North America, with notes on the other species of section *Protoanaptychia*. – *Bryologist* 125: 571–601.
- Kondratyuk S. Y., Lőkös L., Kärnefelt I., Thell A., Jeong M.-H., Oh S.-O., Kondratiuk A. S., Farkas E. & Hur J.-S. (2021): Contributions to molecular phylogeny of lichen-forming fungi 2. Review of current monophyletic branches of the family Physciaceae. – *Acta Botanica Hungarica* 63: 351–390.
- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – *Příroda*, Praha, 29: 3–66.
- Lücking R., Hodkinson B. P. & Leavitt S. D. (2016): The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera. – *Bryologist* 119: 361–416.
- Lynge B. (1935): Physciaceae. – In: Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, ed. 2, 9. Abt. 6 (1), p. 37–188, Borntraeger, Leipzig.
- Maliček J., Palice Z., Bouda F., Knudsen K., Šoun J., Vondrák J. & Novotný P. (2024): Atlas českých lišejníků. – dalib.cz [18. 01. 2024].
- Migula W. (1929): Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 4 (1), p. 1–527, H. Bermühler Verlag, Berlin.
- Moberg R. (1977): The lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia. – *Symbolae Botanicae Upsalienses* 22: 1–108.
- Moberg R. (2002): *Phaeophyscia*. – In: Ahti T. et al. [eds], Physciaceae, Nordic Lichen Flora 2: 27–31.
- Nádorník J. (1947): Physciaceae Tchécoslovaques. – *Studia Botanica Českoslovaica* 8: 69–124.
- Nimis P. L. (2024): ITALIC – The Information System on Italian Lichens. Version 7.0. – <https://dryades.units.it/italic> [22. 01. 2024].
- Poelt J. (1971): Über einige für Nordamerika neue Flechten. – *Bryologist* 74: 154–158.
- Stein B. (1879): Flechten. – In: Cohn F. [ed.], Kryptogamen-Flora von Schlesien 2(2), p. 1–400, J. U. Kern's Verlag, Breslau.
- Suza J. (1929): Srovnávací poznámky k zeměpisnému rozšíření lišejníků na Sudetách, zvláště východních. I. – *Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně* 11: 128–155.
- Suza J. (1933): Der Peterstein in den Ostsudeten im Lichte der lichenologischen Durchforschung. – *Časopis Moravského musea zemského* 28-29: 507–532.
- Urbanavichus G. P. (2008): *Anaptychia*. – In: Golubkova N. S. [ed.], Handbook of the lichens of Russia 10, p. 134–149, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg. [v ruštině]
- Vězda A. & Liška J. (1999): Katalog lišejníků České republiky. – Botanický ústav AVČR, Průhonice.
- Vondrák J. & Maliček J. (2015): Teloschistaceae Velké kotliny a Petrových kamenů v Hrubém Jeseníku. – *Bryonora* 56: 45–55.
- Wirth V., Hauck M. & Schultz M. (2013): Die Flechten Deutschlands. Band 1,2. – Ulmer, Stuttgart.

Zajímavé bryofloristické nálezy XLI

Interesting bryofloristic records, XLI



Pavel Dřevojan¹ [ed.], Michal Hájek¹, Petra Hájková^{1,2}, Eliška Kolářová³, Jan Kučera⁴, Jitka Kučerová⁴, Ivana Marková⁵ & Frank Müller⁶

¹Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno, e-mail: pavel.drevojan@seznam.cz; ²Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Paleoekologické oddělení, Lidická 25/27, CZ-602 00 Brno; ³U Jam 24, CZ-323 00 Plzeň; ⁴Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra botaniky, Branišovská 1760, CZ-370 05 České Budějovice; ⁵Správa NP České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa; ⁶Technische Universität Dresden, Institut für Botanik, Mommsenstraße 13, D-010 62 Dresden

Taxonomické pojetí, nomenklatura a kategorie ohrožení se řídí aktuálním seznamem mechorostů České republiky (Kučera et al. 2012). Zeměpisné souřadnice jsou uváděny jako úhlové geografické v systému WGS-84. Akronymy veřejných herbářů jsou v souladu s Index Herbariorum (NYBG 2024).

Anastrophyllum michauxii **EN** (E. Kolářová)

- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PP Kočičí skály, kolmá pískovcová skalní stěna, zhruba 1,7 m nad zemí [50°33'52,2"N, 16°12'35,4"E, kv. 5463a], 575 m n. m., 15. 10. 2019 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25381. Velikost populace kolem 200 cm², gemiferní, spolu s druhy *Sphenolobus minutus*, *Dicranodontium denudatum*, *Dicranum scoparium* a *Tetraphis pellucida*.
- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PP Kočičí skály, kolmá pískovcová skalní stěna, zhruba 0,5 m nad zemí [50°33'53,2"N, 16°12'36,7"E, kv. 5463a], 560 m n. m., 15. 10. 2019 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25380. Velikost populace kolem 40 cm², gemiferní, spolu s druhy *Barbilophozia barbata*, *Bazzania trilobata*, *Mylia taylorii*, *Sphenolobus minutus* a *Leucobryum juniperoideum*.
- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PP Kočičí skály, kolmá pískovcová skalní stěna u turistické cesty před schůdky vytesanými do skály, zhruba 1 m nad zemí [50°33'53,0"N, 16°12'39,9"E, kv. 5463a] 560 m n. m., 1. 10. 2019 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25379. Velikost populace kolem 200 cm², gemiferní, spolu s druhy *Bazzania trilobata*, *Sphenolobus minutus* a *Dicranodontium denudatum*.
- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PP Kočičí skály, kolmá pískovcová skalní stěna v průrvě, zhruba 2 m nad zemí [50°33'47,5"N, 16°12'45,8"E, kv. 5463a], 575 m n. m., 26. 9. 2019 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25382. Velikost populace kolem 800 cm², gemiferní.

- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PR Ostaš, kolmá pískovcová skalní stěna a menší balvan u stěny [50°33'30,7"N, 16°12'25,2"E, kv. 5463a], 670 m n. m., 30. 4. 2020 not. E. Kolářová. Dvě mikropopulace, 300 cm² a 150 cm², gemiferní, spolu s druhy *Lepidozia reptans*, *Sphenobolus minutus*, *Dicranodontium denudatum* a *Leucobryum glaucum*.
- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PR Ostaš, kolmá pískovcová skalní stěna a velký balvan [50°33'31,7"N, 16°12'25,7"E, kv. 5463a], 675 m n. m., 30. 4. 2020 not. E. Kolářová. Dvě mikropopulace, velikost 100 cm² a 80 cm², spolu s druhy *Ptilidium ciliare*, *Dicranodontium denudatum* a *Dicranum scoparium*.
- Česká rep., CHKO Broumovsko, okr. Náchod, Žďár nad Metují: PR Ostaš, kolmá pískovcová skalní stěna pod turistickou cestou [50°33'33,1"N, 16°12'26,1"E, kv. 5463a], 675 m n. m., 30. 4. 2020 not. E. Kolářová. Dvě mikropopulace, 5 cm² a 30 cm².

PP Kočičí skály a PR Ostaš (obě MCHÚ se nachází na kopci Ostaš) hostí velkou populaci játrovky *Anastrophyllum michauxii*. Při bryologickém průzkumu byl druh nalezen celkově na sedmi mikrostanovištích. Uvážíme-li však, že většina plochy skalních stěn obou zvláště chráněných území není přístupná, je zřejmé, že množství mikropopulací bude výrazně vyšší. Kromě NPR Adršpašsko-teplické skály byl druh na dalších místech svého současného výskytu (České Švýcarsko, PR Hruboskalsko, PR Křížový vrch, NPR Broumovské stěny, Šumava, Podkrkonoší a Beskydy), nalezen pouze v jedné, případně dvou mikropopulacích (AOPK ČR 2024). Proto je populace druhu na vrchu Ostaš společně s populací v Adršpašsko-teplických skalách pravděpodobně největší v České republice a Broumovsko je centrem výskytu tohoto druhu u nás.

Mannia gracilis **EN** (E. Kolářová)

- Česká rep., Lužické hory, okr. Česká Lípa, Pysk: PP Pustý zámek, 1,6 km SV od železniční zastávky Horní Kamenice, skalní výchozy v jihovýchodní části přírodní památky, na zemi na částečně zastíněné skalní terásce několik metrů nad silnicí [50°48'13,2"N, 14°27'32,6"E, kv. 5152d], 355 m n. m., 4. 5. 2022 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25378. Čtyři plodné mikropopulace po 100 cm².

Vzácná játrovka vyhledávající skalní terásky a skuliny mírně bazických skal. V České republice je recentně známa pouze z Hrubého Jeseníku (AOPK ČR 2024). V regionu byl druh v minulosti nalezen na vrchu Klíč u Nového Boru (Váňa 1974).

Metzgeria violacea **VU** (F. Müller, E. Kolářová, J. Kučerová & I. Marková)

- Česká rep., okr. Most, Brandov: borka buku lesního v údolí Načetinského potoka nedaleko osady Kolonie 1,5 km ZJZ od kostela [50°37'30,6"N, 13°22'20,4"E, kv. 5346c], 515 m n. m., 24. 2. 2022 leg. F. Müller, DR.
- Česká rep., okr. Děčín, Labská Stráň: borka javoru kleny v údolí Suché Kamenice nad přítokem Janovského potoka 1,1 km SSV od středu obce [50°51'28,0"N, 14°14'22,7"E, kv. 5151a], 215 m n. m., 9. 11. 2023 leg. F. Müller, DR.
- Česká rep., Slavkovský les, okr. Tachov, Michalovy Hory: 640 m SZ od kostela v obci, teplá stráň s remízky nad vesnicí, borka hlohu [49°54'09,4"N, 12°46'45,4"E, kv. 6042d], 570 m n. m., 11. 8. 2021 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25368. Dvě mikropopulace.

- Česká rep., Šumava, okr. Prachatice, Včelná pod Boubínem: PR Čertova stráž, 2,2 km ZSZ od kaple v obci, v nivě Boubínského potoka, na třech kmenech javoru kleny [49°00'21,6"N, 13°52'42,6"E, kv. 6949c], 725 m n. m., 3. 8. 2023 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25364. První klen: porost o velikosti 16 cm², na severní straně kmene 55 cm nad zemí. Druhý klen: porost o velikosti 16 cm², na severní straně kmene 107 cm nad zemí. Třetí klen: strom rostoucí na břehu potoka, šest trsů, dohromady zhruba 100 cm², spolu s *Hypnum cupressiforme*, *Orthotrichum pallens* a *Pylaisia polyantha*.
- Česká rep., Šumava, okr. Prachatice, Nicov-Studenec: navrhovaná PR Krousov, 690 m VJV od kaple ve Studenci, smrčina s příměsí listnatých stromů, borka jeřábu ptačího [49°06'41,1"N, 13°37'44,1"E, kv. 6847d], 865 m n. m., 26. 6. 2021 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25365. Porost o velikosti 42 cm², spolu s *Orthotrichum affine* a *Pylaisia polyantha*.
- Česká rep., CHKO Třeboňsko, okr. Tábor, Horusice: u cesty podél Zlaté stoky, 380 m VSV bývalé hájovny Ruda [49°09'06"N, 14°41'53"E, kv. 6854a], 420 m n. m., 3. 4. 2024 leg. J. Kučerová, rev. J. Kučera, CBFS 25403. Odhad velikosti populace asi 15 cm².
- Česká rep., Krkonoše, okr. Trutnov, Horní Maršov, osada Stará Hora: jeřáb ptačí u zelené turistické cesty ve smrkové monokultuře 300 m V osady [50°40'08,7"N, 15°48'47,1"E, kv. 5360b], 785 m n. m., 14. 8. 2023 leg. I. Marková & P. Zdvorák, herb. I. Marková. Velikost populace 2 cm², na kmeni ve výšce 90 cm nad zemí, jihozápadní až západní expozice, doprovodné druhy: *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* a *Orthotrichum* sp. (steril.).

V České republice byl tento druh v současnosti zaznamenán pouze na západě státu, zejména na Šumavě (cf. AOPK ČR 2024). V Sasku byl poprvé nalezen v roce 2008 (Biedermann & Müller 2011) a od té doby zde nálezů přibývá. Druh je pravděpodobně častější v sousední části severozápadních Čech. Z Třeboňska dosud existoval pouze doklad A. Weidmanna z roku 1891 sbíraný v Třeboni (Duda 1988), nejbližší recentní nález je z Petříkova (Bryonora 67: 45, 2021). Nález z Krkonoš představuje první údaj z tohoto pohoří (cf. Duda 1988). Je proto třeba věnovat zvýšenou pozornost výskytu druhu v této oblasti i jinde v Čechách.

Obtusifolium obtusum EN (E. Kolářová)

- Česká rep., Jizerské hory, okr. Jablonec nad Nisou, Kořenov-Jizerka: 0,9 km SV od vrcholu Jelení stráně (1018 m n. m.), na zemi na cestičce od zvěře v mladém rozvolněném smrkovém lese [50°50'25,8"N, 15°21'33,8"E, kv. 5158c], 840 m n. m., 28. 9. 2019 leg. E. Vicherová, rev. J. Kučera, CBFS 22048.

Játrovka byla nalezena kousek od hranice NPR Rašeliniště Jizery. Velikost populace se pohybovala přibližně mezi 50–100 cm². Populace druhu byla sterilní. Játrovka je v České republice recentně známa z Krušných hor, Krkonoš, Jeseníků, Šumavy a Slavkovského lesa (AOPK ČR 2024).

Campylophyllum halleri EN (E. Kolářová)

- Česká rep., Orlické hory, okr. Rychnov nad Kněžnou, Sedloňov: PR Sedloňovský vrch, svislá stěna betonového bunkru v lese [50°20'04,1"N, 16°21'18,9"E, kv. 5664c], 1005 m n. m., 18. 7. 2019 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 22222.

Druh rostoucí obvykle na mírně chráněných vápencových skalách v horských oblastech nebo lokálně chladnějších biotopech v nižších polohách. V PR Sedloňovský vrch byl druh nalezen na kolmé stinné zdi betonového

bunkru (součást československého opevnění vystavěného před 2. světovou válkou). Populaci tvořily dva trsy o velikosti 50 cm² a 10 cm², rostoucí spolu s mechy *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Didymodon rigidulus* a *Schistidium apocarpum*. Většina známých nálezů druhu v České republice pochází z Krkonoš, ojedinělé výskyty byly zaznamenány na Králickém Sněžníku, Českomoravské vrchovině, u Přerova a v Českém krasu (AOPK ČR 2024).

Cryphaea heteromalla **NE** → **DD** (E. Kolářová & I. Marková)

- Česká rep., okr. Šumperk, Staré Město: remíz u cesty, 650 m SV od kostela v obci [50°09'59,0"N, 16°57'11,6"E, kv. 5867b], 585 m n. m., 14. 8. 2023 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25367. Druh roste na v úhlu 45° do louky nakloněném kmeni vrby křehké, nalezeny dva trsy, každý o velikosti 9 cm². Oba plodné trsy rostou ve výšce 182 cm nad zemí na severovýchodní straně kmene, spolu s druhy *Hypnum cupressiforme*, *Orthotrichum affine*, *O. speciosum* a *Pylaisia polyantha*.
- Česká rep., Krkonoše, okr. Trutnov, Horní Maršov, osada Stará Hora: javor klen u cesty procházející osadou, 370 m JZ rozcestníku Pod Starou horou [50°40'04,0"N, 15°48'29,8"E, kv. 5360b], 740 m n. m., 14. 8. 2023 leg. I. Marková & P. Zdvořák, herb. I. Marková. Velikost populace 25 cm², na kmeni ve výšce 50 cm nad zemí, severovýchodní expozice.

Druh byl v České republice poprvé objeven v roce 2018 u Jindřichovy Hory v Českém lese (Kučera & Vicherová 2019). V roce 2023 však nebyl E. Kolářovou zde ani v okolí původního nálezu výskyt ověřen. V České republice je tedy druh *Cryphaea heteromalla* v současnosti znám pouze ze dvou výše uvedených lokalit.

Encalypta ciliata **VU** (P. Dřevojan)

- Česká rep., okr. Brno-venkov, Doubravník: teráska skály u železniční trati do Borače naproti papírně v Prudké 1,7 km JV od kostela [49°24'51,9"N, 16°22'07,1"E, kv. 6564c], 305 m n. m., 20. 4. 2023 leg. P. Dřevojan, rev. S. Kubešová, BRNU.

Během opakovaných návštěv lokality jsem potvrdil recentně známé výskyty ohrožených mechorostů *Reboulia hemisphaerica*, *Plagiopus oederianus* a *Saelania glaucescens* (Kučera et al. 2011), ale druh *Encalypta ciliata* jsem zde zaznamenal teprve na jaře roku 2023. Z okolí Prudké ho v minulosti uváděl Šmarda (1946).

Entosthodon fascicularis **VU** (P. Dřevojan)

- Česká rep., okr. Brno-venkov, Maršov: břeh lesní cesty na modře značené turistické trase na okraji mýtiny 2,2 km JZ od kaple [49°16'13,2"N, 16°20'13,7"E, kv. 6764a], 350 m n. m., 7. 4. 2023 leg. P. Dřevojan, det. Z. Hradílek, BRNU.

Mech rostl na mírně vlhkém stanovišti, což dokresluje společný výskyt na lokalitě s druhy *Fissidens bryoides*, *Funaria hygrometrica* a *Physcomitrium pyriforme*.

Microerhynchium pumilum **DD** (E. Kolářová)

- Česká rep., Český kras, okr. Beroun, Karlštejn: PR Voškov, zalesněný prudký svah se skalními výchozy, na zemi [49°55'03,0"N, 14°11'16,2"E, kv. 6051c], 255 m n. m., 17. 4. 2020 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 23119.

Microerhynchium pumilum je teplomilný druh rostoucí na bazické zemi, případně na slabé vrstvě země na kamenech. V České republice byl druh dosud nalezen pouze v botanické zahradě v Praze (AOPK ČR 2024), jedná se tedy o druhou známou tuzemskou lokalitu druhu. Je však možné, že byl přehlížen a bude se vyskytovat na dalších místech v teplejších oblastech.

Physcomitrium sphaericum **VU** (P. Dřevojan)

- Česká rep., okr. Třebíč, Koněšín: obnažený bahňitý levý břeh Jihlavy v místě vzdutí vodní nádrže Dalešice 2,8 km ZSZ od kostela [49°11'38,0"N, 16°00'10,9"E, kv. 6862a], 375 m n. m., 1. 11. 2023 leg. P. Dřevojan, det. S. Kubešová, BRNU.

Nejbližší recentní údaje pochází z Velkomeziříčska, kde byl druh zjištěn na obnažených dnech několika rybníků (Bryonora 48: 65, 2011).

Pohlia longicolla **EN** (J. Kučera)

- Česká rep., Krkonoše, okr. Trutnov, Špindlerův Mlýn: Labský důl, Pančavská jáma, Pančavská stěna, ca 160 m JV horního konce Pančavského vodopádu, polostinná štěrbina žulové skály [50°45'35,9"N, 15°32'47,7"E, kv. 5259a], ca 1240 m n. m., 24. 8. 2013 leg. J. Kučera, CBFS 16194.
- Česká rep., Krkonoše, okr. Trutnov, Pec pod Sněžkou: Velká Studniční jáma, střední část prostřední rokle, 570 m JV vrcholu Studniční hory, štěrbina severovýchodně orientované svorové skály pod převisem [50°43'25,7"N, 15°42'43,7"E, kv. 5260c], 1355 m n. m., 4. 9. 2016 leg. J. Kučera, CBFS 19076.

Velmi vzácný druh mechu, udávány recentně pouze ze dvou lokalit v Hrubém Jeseníku (Vysoký vodopád a Tabulové skály; Zmrhalová 1994, Kučera et al. 2009) a z karu Čertova jezera na Šumavě (Soldán & Váňa 2002). Výše uvedené dvě položky druhu byly v herbáři autora dosud mylně určeny jako běžnější druh *Pohlia elongata*, při revizi byly rostliny pro nezávislé potvrzení určení i molekulárně barkodovány.

Rhynchostegiella teneriffae **EN** (P. Dřevojan)

- Česká rep., okr. Zlín, Zlín-Malenovice: příležitostně oplachovaný kámen na levém břehu potoka Baláš 1,8 km VJV od hradu [49°11'44,6"N, 17°37'19,8"E, kv. 6871b], 290 m n. m., 26. 3. 2023 leg. P. Dřevojan, rev. S. Kubešová, BRNU.
- Česká rep., okr. Zlín, Zlín-Malenovice: příležitostně oplachovaný kámen na levém břehu Slanického potoka 2,4 km VSV od hradu [49°12'33,6"N, 17°37'55,1"E, kv. 6771d], 260 m n. m., 26. 3. 2023 leg. P. Dřevojan, rev. S. Kubešová, BRNU.
- Česká rep., okr. Zlín, Zlín: oplachovaný pískovcový kámen v malém vodopádu s tvorbou pěnovce na Slanickém potoce 3,2 km JZ od zámku [49°12'05,2"N, 17°38'23,2"E, kv. 6771d], 340 m n. m., 26. 3. 2023 leg. P. Dřevojan, rev. S. Kubešová, BRNU.

V okolí Zlína druh 5. 10. 1944 sbíral J. Jedlička – Malenovice: v lesním údolí ku Salaši, GM. Popis lokality lze poměrně přesně vztáhnout k údolí potoka Baláš, kde se mi podařilo výskyt druhu potvrdit. Dále jsem mech nalezl na dvou místech v nedalekém údolí Slanického potoka. Na Moravě ho dosud našel V. Pospíšil jen u Luhačovic a Nedašovy Lhoty (Pospíšil 1991, 1994). Na první z lokalit – u pramene Ottovka v Luhačovicích došlo od doby Pospíšilova nálezů k úpravám a druh se mi zde nepodařilo ověřit.

Místo nálezů u Nedašovy Lhoty není dobře lokalizované, což ztěžuje revizi této lokality. Druh byl v nedávné době zjištěn ještě Z. Hradilkem v Hranické propasti (Bryonora 44: 38, 2009).

Sciuro-hypnum flotowianum **DD** (F. Müller)

- Česká rep., okr. Děčín, Doubice: čedičové balvany v listnatém lese na severním svahu vrchu Spravedlnost (533 m n. m.) 1,2 km JJV od kostela [50°52'49,8"N, 14°28'2,4"E, kv. 5152b], 505 m n. m., 5. 1. 2020 leg. F. Müller, DR.

Ze severozápadních Čech nejsou zřejmě dosud známy žádné nálezky tohoto druhu (cf. AOPK ČR 2024). V sousedním Sasku je jeho výskyt soustředěn na čedičové kopce v Horní Lužici (Müller 2004). Lze tedy očekávat další nálezky na bazaltových vrších v české části Lužických hor.

Seligeria calcarea **EN** (P. Dřevojan)

- Česká rep., okr. Břeclav, Sedlec: vápencový kámen na dně bývalého lůmku v PP Skalky u Sedlece 1,9 km ZJZ od kostela [48°46'34,6"N, 16°40'23,1"E, kv. 7266a], 220 m n. m., 10. 4. 2023 leg. P. Dřevojan, det. S. Kubešová, BRNU.

Na Moravě byl druh v nedávné době nalezen pouze na dvou místech na Tišnovsku – v údolí Pejškovského potoka u Heroltic a v PP Malhostovické kopečky (Kučera et al. 2011). Na těchto lokalitách jsem v posledních letech po druhu neúspěšně pátral. Nález mechu v PP Skalky u Sedlece rozšiřuje seznam vzácných bazifilních druhů (*Grimmia crinita* a *Pseudocrossidium revolutum*), které jsou z rezervace známy (Kučera et al. 2017).

Tetrodontium ovatum **DD** (F. Müller)

- Česká rep., okr. Děčín, Doubice: skalní dutiny pískovcových skal v údolí Krínice nedaleko Pašerácké stezky 5,2 km ZSZ od kostela [50°54'12,2"N, 14°23'14,9"E, kv. 5052c], 275 m n. m., 16. 10. 2019 not. F. Müller & F. Strohbach.

Rozšíření druhu v České republice není dostatečně známé. Nedávno byl zjištěn na Šumavě (Bryonora 40: 42, 2007) a v Krušných horách (Bryonora 45: 45, 2010). V oblasti Českosaského Švýcarska druh v posledních letech nalezl F. Strohbach na četných lokalitách ve východní části Saského Švýcarska (nepubl., částečně rev. F. Müller). Na tuto oblast rozšíření přímo navazuje nově objevený výskyt v Českém Švýcarsku.

Ulota coarctata **CR** (E. Kolářová)

- Česká rep., Lužické hory, okr. Děčín, Česká Kamenice: PR Maiberg, 2,3 km SZ od kostela v obci, borka listnatého stromu [50°48'35,7"N, 14°23'25,7"E, kv. 5152c], 320 m n. m., 23. 9. 2022 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25362.

Druh je v České republice recentně známý pouze na třech lokalitách – dvě lokality se nachází na Šumavě a jedna v Lužických horách (AOPK ČR 2024). V PR Maiberg byl nalezen jeden malý plodný trs. Druh bohužel nebyl poznán v terénu, velikost populace by zde proto mohla být větší.

Warnstorfia pseudostraminea **EN** (P. Hájková, M. Hájek & E. Kolářová)

- Česká rep., Krkonoše, okr. Trutnov, Pec pod Sněžkou: horní část rašelinné louky 290 m SV od Lesní boudy, mezi rašeliníky v zamokřené části [50°40'41,1"N, 15°42'46,7"E, kv. 5360a], 1100 m n. m., 24. 9. 2023 leg. P. Hájková & M. Hájek, det. P. Hájková, rev. E. Mikulášková, BRNU. Velikost populace ca 100 cm².

- Česká rep., Jizerské hory, okr. Jablonec nad Nisou, Desná: 10 km S od kostela v obci, na vlhké zemi v příkopě u lesní cesty u velkého kamene [50°51'09,5"N, 15°18'59,6"E, kv. 5157b], 895 m n. m., 28. 9. 2019 leg. E. Kolářová, rev. J. Kučera, CBFS 25383. Velikost populace 2 m².

Warnstorfia pseudostraminea je druh nevápnitých a slabě vápnitých rašelinišť, který se u nás vyskytuje v několika územích (Krušné a Jizerské hory, Ještědský hřbet, Krkonoše, Šumava, Orlické hory a Oderské vrchy; Man et al. 2022, Bryonora 72: 45–46, 2023). I když je řazený mezi ohrožené druhy, zdá se, že bude buď jen přehlížený, nebo se začal šířit, neboť bývá v poslední době často nalézán nejen ve vyšších polohách severních Čech (např. Bryonora 69: 51–52, 2022), ale i v nižších polohách, např. na Třeboňsku (Bryonora 68: 45, 2021).

V Krkonoších se vyskytuje na více lokalitách především kolem Pece pod Sněžkou a Špindlerova Mlýna. Zaznamenán byl v Úpské jámě (Kučera et al. 2004b), Labském dole (Kučera et al. 2004a), na Labské a Pančavské louce (Bryonora 52: 38, 2013) nebo u Harrachova (Bryonora 70: 47, 2022). Lokalita u Lesní boudy je nově objevenou lokalitou z okolí Pece pod Sněžkou. Druh zde roste v rašelinné louce svazu *Caricion canescenti-nigrae* spolu s některými vzácnými druhy cévnatých rostlin jako *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii*, *Trientalis europaea* nebo *Oxycoccus palustris*. Na lokalitě expandují rašeliničky a je mírně pokleslá hladina vody. Naměřené pH vody bylo 5 a konduktivita vyjadřující minerální bohatost vody 62 µS/cm. Hloubka rašeliny na lokalitě se pohybuje mezi 80 a 105 cm. Populaci druhu by mohlo prospět alespoň občasné pokosení.

V Jizerských horách byla *Warnstorfia pseudostraminea* dokumentována například u Bedřichova v PR Klikvová louka a na více lokalitách v okolí Kořenova-Jizerky, např. v PR Černá jezírka (Bryonora 69: 51, 2022).

PODĚKOVÁNÍ

Petra Hájková byla podpořena dlouhodobým koncepčním rozvojem výzkumné organizace (RVO 67985939, Botanický ústav AV ČR).

LITERATURA

- AOPK ČR (2024): Nálezová databáze ochrany přírody. – <https://portal.nature.cz> [8. 3. 2024].
- Biedermann S. & Müller F. (2011): Neue und interessante Moosfunde aus Sachsen. – *Herzogia* 24: 385–388.
- Duda J. (1988): *Metzgeria fruticulosa* (Dicks.) Evans. – In: Duda J. & Váňa J., Rozšíření jätrovek v Československu – LII, Časopis Slezského muzea, ser. A, 37: 97–99.
- Kučera J. et al. (2017): Mechorosty zaznamenané v průběhu jarního bryologicko-lichenologického setkání na Pálavě v roce 2017. – *Bryonora* 60: 1–12.
- Kučera J., Kučerová V., Kubešová S., Holá E., Vicharová E., Štechová T. & Jandová J. (2011): Bryofloristický příspěvek z Tišnovska. – *Bryonora* 48: 4–10.

- Kučera J., Shaw B., Müller F., Berka T., Marková I. & Loskotová E. (2004a): Mechorosty zaznamenané během 17. bryologicko-lichenologických dnů v západních Krkonoších. – Bryonora 34: 15–22.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.
- Kučera J. & Vicherová E. (2019): *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Brid. – In: Ellis L. T. et al., New national and regional bryophyte records, 60, Journal of Bryology 41: 287.
- Kučera J., Zmrhalová M., Buryová B., Plášek V. & Váňa J. (2004b): Bryoflora of the Úpská jáma cirque and adjacent localities of the Eastern Krkonoše Mts. – Časopis Slezského zemského muzea, ser. A, 53: 143–173.
- Kučera J., Zmrhalová M., Shaw B., Košnar J., Plášek V. & Váňa J. (2009): Bryoflora of selected localities of the Hrubý Jeseník Mts summit regions. – Časopis Slezského zemského muzea, ser. A, 58: 115–167.
- Man M., Malíček J., Kalčík V., Novotný P., Chobot K. & Wild J. (2022): DaLiBor: Database of Lichens and Bryophytes of the Czech Republic. – Preslia 94: 579–605.
- Müller F. (2004): Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. – Lutra Verlag, Tauer.
- NYBG (2024): Index Herbariorum. – Steere Herbarium, New York Botanical Garden, <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> [8. 3. 2024].
- Pospíšil V. (1991): Verbreitung und Gefährdungsgrad von Arten der Gattung *Rhynchostegiella* (B. S. G.) Limpr. in der Tschechoslowakei. – Acta Musei Moraviae, sci. nat., 76: 159–167.
- Pospíšil V. (1994): Mechorosty CHKO Bílé Karpaty. – Preslia 66: 163–189.
- Soldán Z. & Váňa J. (2002): Srovnání bryoflóry karů české části Šumavy. – Silva Gabreta 8: 117–142.
- Šmarda J. (1946): Výsledky bryogeografických studií na Moravě. Část I. – Časopis Moravského zemského musea, část přírodovědná, 30: 41–77.
- Váňa J. (1974): *Asterella ludwigii* (Schaeagr.) Limpr. – In: Duda J. & Váňa J., Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – XV, Časopis Slezského muzea, ser. A, 23: 23–25.
- Zmrhalová M. (1994): Seznam mechorostů sebraných v Jeseníkách během 7. bryo-lichenologických dnů. – Bryonora 14: 14–16.

Česká a slovenská lichenologická bibliografie XXXVI

Czech and Slovak lichenological bibliography, XXXVI



Zdeněk Palice

*Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Zámek 1, CZ-252 43 Průhonice;
e-mail: zdenek.palice@ibot.cas.cz*

- Andrzejowska A., Hájek J., Puhovkin A., Harańczyk H. & Barták M. (2024): Freezing temperature effects on photosystem II in Antarctic lichens evaluated by chlorophyll fluorescence. – *Journal of Plant Physiology* 294: 154192. DOI: 10.1016/j.jplph.2024.154192.
- Bačkor M., Goga M., Ručová D., Urminská D., Bačkorová M. & Klejdus B. (2023): Allelopathic effects of three lichen secondary metabolites on cultures of aposymbiotically grown lichen photobionts and free-living alga *Scenedesmus quadricauda*. – *South African Journal of Botany* 162: 688–693.
- Barták M., Hájek J., Halıcı M. G., Bednaříková M., Casanova-Katny A., Váczi P., Puhovkin A., Mishra K. B. & Giordano D. (2023): Resistance of primary photosynthesis to photoinhibition in Antarctic lichen *Xanthoria elegans*: Photoprotective mechanisms activated during a short period of high light stress. – *Plants* 12: 2259. DOI: 10.3390/plants12122259.
- Bedlovičová A., Baláz M., Salayová A. & Goga M. (2023): Synthesis of metal nanoparticles using lichens and their biological applications. – In: Abd-Elsalam K. A. (ed.), *Fungal cell factories for sustainable nanomaterials production and agricultural applications*, p. 163–203, Elsevier, Amsterdam.
- Bérešová A. (2020): Zaujímavější floristické nálezy. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 42: 213–217.
- Bérešová A. (2021): Zaujímavější floristické nálezy. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 43: 117–123.
- Bérešová A. (2021): Zaujímavější floristické nálezy. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 43: 314–315.
- Bérešová A. (2023): Zaujímavější floristické nálezy. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 45: 80–83.
- Bérešová A. (2023): Zaujímavější floristické nálezy. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 45: 190–193.
- Bouda F., Ghlimová H., Hlisnikovský D., Jerhot Š., Srovátková L., Uhlík P. & Malíček J. (2023): Lišejníky zaznamenané během 34. bryologicko-lichenologických dní na Dražanské vrchovině. – *Bryonora* 71: 42–53.

- Demková L., Bobuřská L., Árvay J., Homolová Z., Michalko M. & Balintová M. (2023): Potentially toxic elements in soil and air along an altitudinal gradient in Tatra National Park. – *Journal of Geochemical Exploration* 252: 107268. DOI: 10.1016/j.gexplo.2023.107268.
- Demková L., Bobuřská L., Harangozo L. & Árvay J. (2023): Using bio-monitors to determine the mercury air pollution in a former mining area. – *Engineering Proceedings* 57: 28. DOI: 10.3390/engproc-2023057028.
- Frenák R., Vilková M., Garberová M., Verebová V., Bedlovičová Z. & Goga M. (2023): Isolation and identification of lichen substances for biological and ecological roles. – In: Mérillon J.-M. & Ramawat K. G. (eds), *Plant specialized metabolites. Reference series in phytochemistry*, p. 1–66, Springer, Cham.
- Gheza G., Barcella M., Bottegoni F., Canali G., Cominato E., Di Nuzzo L., Fačkovcová Z., Favero-Longo S. E., Francesconi L., Giordani P., Matteucci E., Munzi S., Nascimbene J., Paoli L., Pistocchi C., Santi F., Vallese C. & Assini S. (2023): The lichen biota of the beech forest of the Monte Lesima-Cima Colletta ridge (Northern Apennine, Italy). – *Borziana* 4: 115–127.
- Ghlimová H., Bouda F., Hauser T., Hlisnikovský D., Jerhot Š., Konečná E., Peksa O., Smolková A., Svoboda D. & Srovátková L. (2023): Lišejníky zaznamenané během 28. jarního setkání bryologicko-lichenologické sekce ČBS u Mariánských Lázní. – *Bryonora* 72: 11–22.
- Gloor R., Svitok M., Mikoláš M., Hofmeister J., Halda J., Janda P., Sabatini F. M., Zemanová L., Buechling A., Kozák D., Ferencik M., Frankovič M., Dušátko M. & Svoboda M. (2024): Sustaining forest biodiversity: Exploring the effect of long-term natural disturbance dynamics on contemporary lichen communities in primary forest ecosystems. – *Forest Ecosystems* 11: 100214. DOI: 10.1016/j.fecs.2024.100214.
- Guttová A. (2020): Zaujímavější floristické nálezy. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 42: 98–100.
- Guttová A. & Lisická E. (2023): Lichenizované huby (lišajníky). – In: Kliment J. & Hegedúšová Vantarová K. (eds), *Lišajníky, machorasty a cievnaté rastliny Národného parku Veľká Fatra*, p. 65–112, Veda, Bratislava.
- Guttová A. & Paoli L. (2021): Abitanti di ambienti rocciosi: il genere *Solenopsis* in Italia. – *Notiziario della Società Lichenologica Italiana* 34: 93–96.
- Guttová A., Paoli L. & Blanár D. (2023): K výskytu epifytického lišajníka kolémy černejúcej (*Collema nigrescens*) v Národnom parku Muránska planina. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 45: 135–142.
- Halıcı M. G., Bölükbaşı E., Güllü M., Kahraman Yiğit M. & Barták M. (2023): *Lendemeriella vaczii*, a new lichenized fungal species from Antarctic Peninsula-with a key to the genus *Lendemeriella*. – *Czech Polar Reports* 13: 1–9.

- Halıcı M. G., Kahraman M., Osmanoğlu O. & Bartak M. (2021): New records of lichenized fungi for Antarctica. – *Polish Polar Research* 42: 203–219.
- Hofmeister J., Pouska V., Palice Z., Šoun J., Gloor R., Brabec M. & Vondrák J. (2024): Hot-spots of epiphytic and epixylic lichens in fragmented temperate forests are underpinned by microhabitat heterogeneity and spatiotemporal habitat continuity. – *Biological Conservation* 292: 110563. DOI: 10.1016/j.biocon.2024.110563.
- Joshi Y., Bansal P., Bisht S., Pargaien N. & Halda J. P. (2024): Lichenicolous species of the genus *Arthonia* (Ascomycetous fungi) from India. – *Lindbergia* 2024: e25275. DOI: 10.25227/linbg.25275.
- Kello M. & Goga M. (2023): Lichen, *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf: analytical compositional features, biological activity and use in cancer studies. – In: Rajendram J., Preedy V. & Patel V. (eds), *Ancient and traditional foods, plants, herbs and spices used in cancer*, p. 281–296, CRC Press, Boca Raton.
- Knudsen K., Kocourková J., Hodková E., Dart J., Dolník C., Malíček J. & Obermayer W. (2023): Exploring the *Sarcogyne* phylogeny: three new species and four new reports from Europe and North America (Austria, Czech Republic, Greece, Germany, Romania, U.S.A.). – *Herzogia* 36: 445–469.
- Knudsen K., Kocourková J., Hodková E., Dart J., Huereca A. & Malíček J. (2023): Three new species of *Trimmatothelopsis* (Acarosporales, Acarosporaceae) from southwestern North America. – *MycKeys* 99: 251–268.
- Knudsen K., Kocourková J., Hodková E., Malíček J. & Wang Y. (2023): Acarosporaceae of New Mexico: eight new species of *Acarospora* and *Sarcogyne*. – *Western North American Naturalist* 83: 51–88.
- Knudsen K., van Zon S., Tsurykau A., Kocourková J., Hodková E., Huereca A. & Malíček J. (2023): *Sarcogyne* (Acarosporaceae) on calcareous rock in Europe and North America. – *Herzogia* 36: 52–71.
- Lackovičová A., Fačkovcová Z. & Paoli L. (2022): [Životné jubileá:] Mgr. Anna Bérešová (rod. Guttová), PhD. – 50 rokov čínorodého života. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 44: 121–136.
- Malíček J. (2023): Aleš Müller oslavil sedmdesát! – *Bryonora* 71: 71–72.
- Malíček J. (2023): Lišejníky NPR Velká Pleš na Krivoklátsku. – *Bryonora* 71: 1–27.
- Malíček J., Coppins B. J., Palice Z., Vančurová L., Vondrák J. & Sanderson N. (2023): *Coenogonium nimisii* – a new isidiate epiphytic lichen similar to *Porina rosei*. – *Lichenologist* 55: 305–313.
- Malíček J. & Konečná E. (2023): Lišejníky PR Bažantník v Českém ráji. – *Bryonora* 72: 1–10.
- Malíček J., Konečná E. & Steinová J. (2023): Contribution to the lichen biota of Romania. – *Herzogia* 36: 409–427.
- Marcinčinová M., Tuptová V., Tkáčiková L., Drábová B., Haring N. & Bačkor M. (2023): An insight into variation of antioxidative and

- antibacterial activity of extracts from populations of the subalpine and montane lichen *Cetraria islandica*. – *Botanica Serbica* 47: 291–300.
- McCune B., Vančurová L. & Myllys L. (2023): *Stereocaulon tomentosoides*, a new combination for a western North American endemic species with cyanobiont and chemotype polymorphisms. – *Plant and Fungal Systematics* 68: 364–377.
- Palice Z. (2023): Česká a slovenská lichenologická bibliografie XXXV. – *Bryonora* 71: 58–62.
- Palice Z., Malíček J., Vondrák J. & Printzen C. (2023): A distinctive new species of *Biatora* (Ramalinaceae, Lecanorales) described from native European forests. – *Lichenologist* 55: 325–334.
- Palice Z., Svoboda S. & Vondrák J. (2023): Hidden in the dark under umbrellas: two new *Psilolechia* species (lichenized Ascomycota, Lecanorales) described from the Czech Republic. – *Plant and Fungal Systematics* 68: 285–293.
- Park J. S., Halda J. P. & Oh S.-O. (2023): *Trimmatothelopsis ireneana* & *T. wendyana* spp. nov. from South Korea, with a key to *Trimmatothelopsis*. – *Mycotaxon* 137: 757–771.
- Peksa O., Bouda F., Malíček J., Kocourková J., Palice Z. & Šoun J. (2023): Zajímavé nálezy lišejníků ze západních Čech II. – *Erica* 30: 93–116.
- Puginier C., Libourel C., Otte J., Skaloud P., Haon M., Grisel S., Petersen M., Berrin J.-G., Delaux P.-M., Dal Grande F. & Keller J. (2024): Phylogenomics reveals the evolutionary origins of lichenization in chlorophyte algae. – *Nature Communications* 15: 4452. DOI: 10.1038/s41467-024-48787-z.
- Ravera S., Vizzini A., Puglisi M., Totti C., Angiolini C., Azzella M. M., Bacilliere G., Boccardo F., Bonini I., von Brackel W., Brusa G., Cavallaro V., Cancellieri L., Cannucci S., Cantonati M., De Giuseppe A. B., Di Nuzzo L., Dovana F., Fanfarillo E., Fiaschi T., Filibeck G., Francesconi L., Gheza G., Giordani P., Guttová A., Hafellner J., Isocrono D., Malíček J., Mayrhofer H., Miraglia G., Nascimbene J., Nimis P. L., Ongaro S., Pandeli G., Paoli L., Passalacqua N. G., Pinault P., Pistocchi C., Potenza G., Prosser F., Puntillo D., Puntillo M., Rosati L., Sicoli G., Tiburtini M., Tretiach M. & Zedda L. (2024): Notulae to the Italian flora of algae, bryophytes, fungi and lichens: 17. – *Italian Botanist* 17: 23–41.
- Ravera S., Vizzini A., Totti C., Puglisi M., Azzella M. M., Battaglini A., Bernardo L., Bonini I., Calvia G., Cancellieri L., Cantonati M., De Giuseppe A. B., Fačkovcová Z., Filibeck G., Galasso G., Galli R., Gheza G., Guttová A., Hafellner J., Isocrono D., Malíček J., Nascimbene J., Nimis P. L., Ongaro S., Pandeli G., Paoli L., Passalacqua N. G., Potenza G., Prosser F., Puntillo D., Rosati L., Rossi S., Rapaccini G., Sicoli G., Spitale D. & Trainito E. (2023): Notulae to the Italian flora of algae, bryophytes [sic!], fungi and lichens: 16. – *Italian Botanist* 16: 105–120.

- Reipert S., Gruber D., Cyran N., Schmidt B., de la Torre Noetzel R., Sancho L. G., Goga M., Bačkor M. & Schmidt K. (2023): Freeze substitution accelerated via agitation: new prospects for ultrastructural studies of lichen symbionts and their extracellular matrix. – *Plants* 12: 4039. DOI: 10.3390/plants12234039.
- Sharma B., Shahnoor F., Rajeshkumar K. C., Škaloud P., Divakar P. K., Gaikwad S., Ansil P. A., Mohan A. S. & Sequeira S. Y. (2023): Molecular studies of *Flavopunctelia* and *Punctelia* species and their *Trebouxia* photobiont from the Himalayas, India. – *Mycotaxon* 137: 853–869.
- Svensson M., Ekman S., Arup U., Eide Ekman L., Hammarström O., Isaksson R., Jonsson F., Palice Z., Vicente R. & Westberg M. (2024): Further additions to the Swedish flora of lichenised fungi. – *Graphis Scripta* 36: 15–49.
- Šimonovičová A., Machariková M., Pelechová Drongová Z., Takáčová A., Mišíková K. & Guttová A. (2016): Biodiverzita pôdnych mikroskopických vláknitých húb a nižších rastlín. – Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ostrava.
- Šimonovičová A., Nosalj S., Machariková M., Pelechová Drongová Z., Takáčová A., Mišíková K. & Guttová A. (2021): Pôdne mikroskopické vláknité huby, cyanobaktérie, riasy, machorasty, lichenizované huby a ich biodiverzita. – Univerzita Komenského, Bratislava.
- Šoun J. (2023): Katalog lišejníků Brd. – *Erica* 30: 55–91.
- Šoun J. (2023): Revize historických položek rodu *Parmotrema* z území ČR uložených v herbáři PRM. – *Bryonora* 72: 23–33.
- Šoun J., Svoboda D. & Kovář P. (2023): Jiří Liška – 70. – *Bryonora* 71: 69–71.
- Šubová D., Guttová A. & Padyšáková J. (2020): Význam Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva pre poznanie rozmanitosti lišajníkov Horného Liptova – spolupráca s Centrom biológie rastlín a biodiverzity SAV. – In: Šubová D. (ed.), *Od čias Liptovskej zbierky do dnešných dní – 90 rokov Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva 1930–2020*, p. 64–69, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš.
- Uhlík P. (2023): Dvě nové zajímavé lokality lišejníků v okolí Kraslic. – *Arnika* 1/2023: 9–13.
- Ulrych L., Guttová A., Urban P., Hindáková A., Kučera J., Kučera V., Šibík J. & Mútnanová M. (2019): Biodiversity in Slovakia. – In: Pullaiah T. (ed.), *Global Biodiversity. Volume 2. Selected countries in Europe*, p. 325–374, Apple Academic Press & CRC Press, Oakville.
- Vega J., Bárcenas-Pérez D., Fuentes-Ríos D., López-Romero J. M., Hrouzek P., Figueroa F. L. & Cheel J. (2023): Isolation of mycosporine-like amino acids from red macroalgae and a marine lichen by high-performance countercurrent chromatography: A strategy to obtain biological UV-filters. – *Marine Drugs* 21: 357. DOI: 10.3390/md21060357.

- Vondrák J. (2023): Stromoví veteráni v nelesní krajině – útočiště vzácných lišejníků. – In: Petřík P. & Rudl A. (eds), *Stromy v krajině*, p. 31–34, Akademie věd České republiky, Strategie AV21, Praha.
- Vondrák J., Svoboda S., Košnar J., Malíček J., Šoun J., Frolov I., Svensson M., Novotný P. & Palice Z. (2023): Martin7: a reference database of DNA barcodes for European epiphytic lichens and its taxonomic implications. – *Preslia* 95: 311–345.
- Žatková L., Milovský R., Bechtel A., Starek D., Pipík R. & Šurka J. (2023): *n*-Alkane and terpenoid fingerprints of modern biomass producers unveil floral changes recorded in postglacial alpine lake sediments, Tatra Mountains, Slovakia. – *Organic Geochemistry* 184: 104672. DOI: 10.1016/j.orggeochem.2023.104672.

PERSONALIA

Bohdan Wagner – 80 let

Bohdan Wagner se narodil 17. 5. 1944 v Plzni. Absolvoval učitelství biologie a chemie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde pod vedením profesora Zdeňka Černohorského vypracoval diplomovou práci na téma „Zelené druhy rodu *Rhizocarpon* a jejich rozšíření na Šumavě“.

Po ukončení vysokoškolského studia pracoval na gymnáziu v Chomutově. Poté odešel ze školství a vykonával různé profese, např. byl zaměstnancem Papíren ve Štětí. Po delší době se do školství vrátil, a to na jednu ze základních devítiletých škol v Lovosicích a poté na Střední pedagogickou školu do Litoměřic, kde s krátkou přestávkou, kdy nastoupil jako botanik do Muzea města Ústí nad Labem, působil až do svého odchodu do důchodu.

Bohdan je dlouholetým aktivním členem Severočeské pobočky České botanické společnosti, pro jejíž členy vedl řadu lichenologických exkurzí. Hned na počátku 70. let 20. století se jako lichenolog podílel na společném dokumentačním průzkumu území budoucí Radovesické výsypky. Později se věnoval zejména lišejníkům Českého středohoří, Labských pískovců a Krušných hor. Od 90. let výsledky svých průzkumů pravidelně publikoval. Podílel se na mapování biotopů v rámci projektu Natura 2000 a na inventarizaci lišejníků během projektu Implementace soustavy NATURA 2000 v územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring.

S Bohdanem se znám více než 30 let. Za tu dobu jsme společně uskutečnili desítky exkurzí, při nichž mi byl obětavým řidičem a průvodcem, milým společníkem, učitelem a hlavně kamarádem. Největším úspěchem naší společné práce je zjištění nového druhu lišejníku *Lecanora ochroides* pro Českou republiku.

Milý Bohdane, jménem všech našich kolegyní, kolegů a kamarádů ti přeji hodně zdraví, pohody a radosti ze života do dalších let!

Lenka Němcová



Bohdan Wagner na Knoblošce u Litoměřic, 20. 8. 2006, foto Dana Slachová.

Bibliografie Bohdana Wagnera**1966**

Wagner B. (1966): Zelené druhy rodu *Rhizocarpon* (Ram.) Th. Fr. a jejich rozšíření na Šumavě. – Ms. [Diplomová práce; depon. in: Katedra botaniky PřF UK, Praha.]

1972

Wagner B. (1972): Lišejníky. – In: Kubát K. [ed.], Dokumentační výzkum území budoucí Radovesické výsypky, Severočeskou přírodou 3: 87–93.

1973

Pišút I. & Wagner B. (1973): Doplněk k rozšíření lišejníků *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. subsp. *subrangiformis* (Sandst.) Des Abb. a *Collema crispum* (Huds.) Web. var. *crispum* v Čechách. – Zprávy Československé botanické společnosti 8: 27–29.

1974

Wagner B. (1974): Lišejníky Kalvárie a Venduly. – Severočeskou přírodou 5: 33–38.

1992

Wagner B. (1992): Lišejníky a mechorosty vrchů Jedovina a Hradiště u Habří. – Severočeskou přírodou 26: 35–54.

1993

Wagner B. (1993): Lichenologický průzkum na trase plynovodu Hlinná – Velké Březno – Střekov. – Severočeskou přírodou 27: 55–62.

1995

Wagner B. (1995): *Spilonema paradoxum* a *Thermitis velutina* – dvě překvapení v herbáři PRC. – Bryonora 15: 8–9.

1996

Wagner B. (1996): *Parmelia incurva* (Pers.) Fr. a *Micarea lignaria* (Ach.) Hedl. v Labských pískovcích. – Severočeskou přírodou 29: 97–100.

1997

Wagner B. & Němcová L. (1997): Lichenologický a bryologický průzkum NPP Kleneč. – Severočeskou přírodou 30: 111–116.

1999

Wagner B. (1999): Lišejníky rodu *Stereocaulon* v Českém středohoří. 1. Druhy s vytrvalou prvotní stélkou. – Severočeskou přírodou 31: 97–100.

2000

Wagner B. (2000): Lichenologický výzkum. – In: Roth J. [ed.], Přírodovědné zajímavosti Polavy, p. 28–37, Chomutovská regionální pobočka Společnosti pro trvale udržitelný život, Chomutov.

2001

Wagner B. (2001): Lišejníky naučné stezky „Údolí Hasiny u Lipence“. – In: Bělohoubek J. [ed.], Přírodovědný průzkum „Údolí Hasiny u Lipence“, p. 6–13, ČSOP Hasina, Louny.

2002

Wagner B. (2002): Poznámky k rozšíření lišejníku *Racodium rupestre* Pers. v České republice. – Severočeskou přírodou 33-34: 43–48.

2007

Wagner B. (2007): Lišejníky sutí Holého vrchu u Děčína. – Bryonora 39: 49–52.

2008

Maliček J., Palice Z., Bouda F., Czarnota P., Halda J. P., Liška J., Müller A., Peksa O., Svoboda D., Syrovátková L., Vondrák J. & Wagner B. (2008): Lišejníky zaznamenané během 15. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce ČBS na Sedlčansku. – Bryonora 42: 17–30.

Wagner B. (2008): Epifytické lišejníky města Litoměřice. – Severočeskou přírodou 39: 125–133.

2012

Ondráček Č. & Wagner B. (2012): *Usnea glabrata* (Ach.) Vain. v Doupovských horách. – Severočeskou přírodou 43: 80.

Wagner B. (2012): Lišejníky vytěžených vápencových lomů v Krušných horách. – Severočeskou přírodou 43: 19–22.

2014

Wagner B. (2014): Lišejníky národní přírodní památky Kamenná slunce. – Severočeskou přírodou 45: 95–99.

Wagner B., Peksa O., Svoboda D. & Ritterová-Zelinková J. (2014): Lišejníky vrchu Lovoše v Českém středohoří. – Bryonora 54: 1–10.

2015

Wagner B. (2015): Lišejníky vrchu Bořeně v Českém středohoří (severní Čechy). – Bryonora 55: 56–63.

Wagner B. (2015): Lišejníky Bílých strání u Litoměřic. – Severočeskou přírodou 47: 67–72.

Wagner B. (2015): Lišejníky čedičového pahorku (Kočka) u Litoměřic. – Severočeskou přírodou 47: 73–79.

2016

Wagner B. (2016): Příspěvek k poznání lišejníků NPR Milešovka. – Bryonora 58: 66–72.

2017

Ondráček Č. & Wagner B. (2017): *Stereocaulon alpinum* – druhá lokalita v Krušných horách. – Severočeskou přírodou 49: 130.

Wagner B. (2017): Lišejníky vrchu Březinské tisy (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 49: 85–89.

Wagner B. (2017): Lišejníky vrchu Sedlo v Českém středohoří (severní Čechy). – Bryonora 59: 37–43.

Wagner B. (2017): Naučná stezka Hasina u Lipence – doplnění lichenologického průzkumu. – Severočeskou přírodou 49: 126.

Wagner B. (2017): Lišejníky Velkého vrchu a Černodol u Loun (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 49: 90–96.

Wagner B. (2017): Lišejníky vrchu Kamýk u Litoměřic (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 49: 79–84.

2018

Wagner B. & Ondráček Č. (2018): Nové lokality lišejníku *Evernia divaricata* v severozápadních Čechách. – Severočeskou přírodou 50: 72.

Wagner B. (2018): Epifytické lišejníky Dlouhého vrchu u Litoměřic (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 50: 95–102.

Wagner B. (2018): Lišejníky NPP Jánský vrch u Mostu (SZ Čechy). – Severočeskou přírodou 50: 91–94.

2019

Wagner B. (2019): Aktuální diverzita epifytických lišejníků Českého středohoří. – Severočeskou přírodou 51: 83–88.

Wagner B. (2019): Lišejníky vrchu Oblíku (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 51: 79–82.

Wagner B. (2019): Nález lišejníku *Xanthoria calcicola* Oxner na Litoměřicku. – Severočeskou přírodou 51: 78.

2020

Ondráček Č. & Wagner B. (2020): Nálezy zajímavých lišejníků v Krušných horách. – Severočeskou přírodou 54: 89–90.

Wagner B. (2020): Lišejníky Přírodní památky Bobří soutěska (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 52: 83–88.

Wagner B. (2020): Lišejníky rodu *Peltigera* v Českém středohoří. – Severočeskou přírodou 52: 91–93.

2021

Wagner B. (2021): Lišejníky vrchu Plešivec u Hlinné (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 53: 79–88.

Wagner B. (2021): Lišejníky vrchu Vrabinec u Těchlovic (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 53: 89–94.

Wagner B., Němcová L. & Wirth V. (2021): *Lecanora ochroidea* in der Tschechischen Republik aufgefunden. – Herzogia 34: 216–218.

2022

Wagner B. & Němcová L. (2022): Lišejníky přírodní rezervace Kamenná hůra (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 53: 15–25.

Wagner B. (2022): Lišejníky Holého vrchu u Hlinné (severní Čechy). – Severočeskou přírodou 54: 15–26.

Petr Uhlík – 60 let

Je trochu s podivem a menším povzdechem, že jen o málo „starší“ (pro někoho z nás tedy i mladší), duchem ale stále velmi mladý kamarád a kolega Petr Uhlík, letos na jaře dosáhnul životní mety 60 let. V rámci lichenologické obce je fenoménem, nevídaným úkazem, hotové unikum a jakási jistota a stálice, kterou se nemůže pochlubit jen tak kdejaká zájmová skupina či spolek. Usměvavý, ale někdy i mírně zadumaný sympatický človíček s lenonkami a nějakým tím retrodoplňkem v garderobě nebo rovnou celým úborem, je v naší licheno-občinně nepřehlédnutelný. Co je ale důležité, je jeho fluidum, vytvářející pojítka napříč všemi věkovými a názorovými skupinami uvnitř našeho stále se omlazujícího volného uskupení. Nezapře se, že pochází z učitelské rodiny, že je skvělý organizátor, komunikativní, zodpovědný, ale zároveň i hravý člověk, který nezkaží žádnou legraci. Petr je také pozitivním tvorem, který to své pozitivno šíří kolem sebe tak nějak mimoděk, a spolehlivě tak stmeluje lidi dohromady.

Petr se narodil 22. 4. 1964 do učitelské rodiny z Habartova u Sokolova. Z rodného kraje si jen na pět let odskočil, aby vystudoval v Praze strojařinu na ČVUT, v oboru optika. Po promoci v roce 1987 se vrátil zpět, aby působil kratší dobu v sokolovských dolech v podniku Hnědouchelné doly a briketárny Sokolov (nynější Sokolovská uhelná a. s.) jako technik. V roce



Petr Uhlík v přírodní rezervaci Ostrůvek v Českém lese, 11. 11. 2018, foto J. Michálek.



Petr Uhlík v údolí Mže u Ošelína, 27. 3. 2022, foto J. Michálek.

1991 kývl na nabídku práce kurátora sbírkových fondů v přírodovědném oddělení Okresního muzea Sokolov. Zde působí dodnes.

Petr měl již od útlého mládí blízko k přírodě a vlastivědě. Ještě jako středoškolák začal vandrovat, poznávat přírodu, zapisovat, fotografovat, dokumentovat, později i sbírat. Vášeň cestování a poznávání nových končin, krajů a kultur ho nikdy neopustila. Svoje poznatky a dobré tipy z blízkých i vzdálených cest předává nám všem kolem při různých příležitostech oficiálních i méně oficiálních, a jsme mu za to vděční. Petr má dar zaujmout, předávat zajímavé informace, a přitom nepoučovat. Jeho učitelské geny se projevily již v dobách studentských, kdy se nejprve zúčastňoval „brontáren“, přírodovědně ochrannářských akcí pořádaných Hnutím Brontosaurus, později pod jejich vlivem vedl dětské, ochrannářsky laděné oddíly v místě bydliště.

V 90. letech minulého století, konkrétně v roce 1997 po dovršení kristových let (na 10. bryologicko-lichenologických podzimních dnech ve Strání v Bílých Karpatech), se začal náš dnes již zasloužilý matador (nechceme psát natvrdo „fossil“, jak sebe a „sobě rovné“, tj. věkově ne tolik vzdálené členy, od určité doby z legrace častuje) zjevovat na pravidelných terénních akcích zájemců o mechorosty a lišejníky. Od samého začátku se začal profilovat jako zájemce o druhou zmíněnou skupinu. Od té doby patří k nejméně absentujícím členům na setkáních naší bryologicko-lichenologické sekce.

Petr sice není akademickým odborníkem, ale pro obor (v našem případě i pro lišejníky samotné) toho udělal možná mnohem více než kdejaký specialista. V Karlovarském kraji pravidelně popularizuje lišejníky, vyzdvihuje jejich zajímavé lokality a lichenologii v kontextu ochrany přírody nejen v odborně populárních periodikách, ale také osobně spoluorganizuje výstavy, terénní exkurze pro veřejnost a provádí osvětovou praktickou činnost pro žáky základních škol. Je také aktivní v boji za právní ochranu míst s výskytem vzácných druhů lišejníků, a nejenom jich.

Petr se zasazoval mj. o formální ochranu vřesovišť na Tisovci, kde byly nalezené zajímavé druhy lišejníků vázaných na rudné horniny. Tato zdánlivě nezajímavá, na vegetaci chudá místa, jsou pro některé lišejníky důležitým útočištěm a Petrovi se podařilo u příslušných úřadů zajistit alespoň kompromisní řešení ochrany těchto unikátních ekosystémů.

V roce 1998 Petr objevil v Krušných horách vzácnou malohubku laločnatou (*Baeomyces placophyllus*) poblíž Božího Daru (Anonymus 2000). Protože se jednalo o jednu ze dvou potvrzených lokalit tohoto pionýrského lišejníku u nás, nedlouho po objevu začal vyjednávat s oficiálními místy, tehdejšímu starostou a místní samosprávou o zabezpečení lokality, aby zbytečně nevhodnými zásahy nebo naopak úplnou nečinností, nezanikla. Po oficiálním posvěcení od úřadů lokalitu pravidelně navštěvuje a svépomocí či za asistence kolegů, rozkopáváním a mírným plundrováním jeho stanoviště ho „opečovává“. Tato záchranářská mise je – zdá se – prozatím úspěšná. Lišejník si zde lebedí dodnes. Pokud máme správné informace, dokonce prosperuje mnohem lépe než v době objevu. Bez zásahu by jinak jeho zdejší menší populace zřejmě zcela zanikla.

Dalším nečekaným objevem našeho jubilanta byl také nález obří stélky ikonického lišejníku důlkatce plicního (*Lobaria pulmonaria*) v Českém lese (Uhlík 2009). Možná i tento objev, podnítil větší zájem lichenologů právě o toto území, kde se později začalo bádát systematictěji.

Petr je muzejník každým coulem, přičemž zapadá a zároveň vyčnívá z toho specifického panoptika (bez urážky) lidiček působících v českých muzeích. V malém muzeu se nelze věnovat jen své specializaci (lišejníkům), lidé spolu často napříč obory spolupracují na instalaci různorodých výstav a dalších činnostech, což mu jistě přináší slušný rozhled. Zásadní je ovšem Petrova pomoc Slávkovi Michálkovi při mapování a měření památných či jinak význačných stromů. Tenhle osvědčený tandem zná snad každý starý strom nejen v západní polovině Čech. A jejich zaujetí pro věc s věkem rozhodně neupadá. A nutno zmínit, že Petr je také skvělý fotograf všeho možného, včetně lišejníků, milovník dobré folkové muziky, vážné hudby, a také fantasy literatury. Mnohé z těchto koníčků společně s cestováním sdílí se svou dobrou ženou Táňou. Petře, za všechny blahopřejeme a těšíme se na další setkávání s tebou.

Zdeněk Palice, Ondra Peksa a Slávek Michálek

Literatura:

Anonymus (2000): Zajímavé nálezy. – Bryonora 25: 17–18.

Uhlík P. (2009): Kriticky ohrožený lišejník důlkatec plicní (*Lobaria pulmonaria*) roste v Českém lese. – Český les, příroda a historie, 6/2009: 28–29.

Pro kompletní lichenologickou bibliografii Petra Uhlíka odkazujeme na elektronickou databázi literatury týkající se lišejníků (<https://www.jjh.cz/j/index.php>). Jeho publikační aktivita se týká zejména západočeského regionu. Ve spoluautorství se podílel také na mnoha výstupech ze společných lichenologických setkání z území celé naší republiky. Během let 2003–2023 najdeme celkem 27 titulů, kde je Petr Uhlík hlavním autorem nebo spoluautorem.

Addendum – osobní sdělení (o) Petrovi:

[Slávek] *Petra jsem poznal v roce 1987, když jsem se po dvou letech ve Východočeské zoologické zahradě vracel k botanice v Sokolově. On byl krátce po škole. Na brontárně v Bartošovicích na Novojičínsku poznal svoji první ženu Kačku a spolu pak vedli dětský zájmový kroužek motivovaný turistikou a hrami v přírodě, které znali právě z brontáren. Nevrlý by z nich měl radost. Já jim vypomáhal jako botanik. Shodli jsme se v lásce k horám, jekyním, vodopádům, kytkám, folklóru, Karpatům (on tehdy hlavně Rumunsko, já Slovensko). Prostě romantici.*

Když se po revoluci transformovaly velké společnosti, objevovali se první nezaměstnaní. Jedním se stal i Petr. Vlastně ani nestal. Když jsem zjistil, že by mohl u dolů skončit (být skončen), tak jsem po něm skočil a nabídl mu tehdy volné místo na přírodovědném oddělení v Okresním muzeu Sokolov. Do mladého muzea bez historie a s minimem sbírek jsme potřebovali spolehlivého univerzála s tím, že specializaci si Petr časem zvolí. A on univerzál byl, navíc se smyslem pro humor, pracovitý a zodpovědný. Jako inženýr měl schopnosti, které jsme mu my, úzce specializovaní a často poněkud nepraktičtí přírodovědci, mohli jen závidět. A tak s ním sedím v jedné kanceláři a jezdím do terénu už 33 let. Je to jistota a pohoda.

[Zdeněk] *Osobně na Petrovi oceňuji, že je (a to zdůrazňuji) praktický, dobrosrdečný, do přírody skvěle vybavený, a na všechno připravený člověk, a také tolerantní. Během desítek terénních výjezdů, které se mnou dobrovolně absolvoval (a doufám, že nadále bude), si můžu být vždy jistý, že nezabloudíme (skvělý navigátor), že nikde nezakufujeme (kdyby nedej bože došlo k nějaké technické závadě na autě, Petr poradí, uklidní, vyřeší problém), a že dostanu najíst a napít (alespoň sušenku, když si zrovna nezapomenu rovnou celou svačinu a pítí). Téměř samozřejmostí je, že nezištně vypomáhá se zapisováním a sbíráním dat a fotodokumentací. Mám rád ty chvíle, když se někdy kvůli lišejníkům zapomeneme a vydržíme v terénu až téměř do setmění. Naše znavená těla se potom vůbec nebrání jít si posedět do nějaké lokální hospůdky, kam je naše mysl a smysly ne vždy*

úspěšně dovedou. Pokud se tedy zadaří, tak nasáváme také místní atmosféru, střídavě si hezky pomlčíme, zavzpomínáme a potlacháme, ... a dostanu třeba na vyžádání užitečné tipy na rodinné výlety nebo si uděláme plán na další den či příští výpravu. Nikdy mi tohle nezevšední. Už se těším, až se zase zapomeneme!

[Ondra] Být s Petrem je čirá radost. Je pro mě vzorem zejména ve svém přístupu k životu, který mu rozhodně nepřichystal jen radostné chvílky, ale člověk si myslí, že nic jiného, než pohodu prostě nemohl zažít. Obdivuji jeho klid, optimismus a schopnost uspořádat si pracovní život a povinnosti kolem domu tak, že si dopřeje čas na odpočinek, hlavně ve formě vandrování. Jeho láska k pobytu venku, s batohem na zádech a zájmem o živáčky i daleké výhledy, je mi blízká. Projel kus světa, ale pokud jsem dobře poslouchal a vnímal, jeho nejmilejší krajinou jsou Karpaty, včetně slovenských, kam poslední dobou jezdí opravdu každý rok. Snad v každém pohoří zná krásná místa na přespání a když si u něj člověk „objedná“ itinerář cesty, nebude nikdy zklamán. A pořád mu to zatraceně šlape! Jeho každoroční řečičky o tom, jak je na tom zle, jak nestihá „ty mladé“ a musí se teprve rozchodit nebo rozjezdít na běžkách, mě nepřestávají bavit. Člověk si říká, že jednou tomu „Karbónovi“ musí dojít dech. Ale asi ne. U Tutatise, jestli mu nebe nepadne na hlavu, bude běhat po kopcích ještě leta letoucí. A to mu ze srdce přeju.

Vladimír Koníček má narozeniny (*1964)

Naše bryologicko-lichenologická sekce sdružuje nejen lidi, co se zabývají těmito organismy profesně, ale i mnohé nadšence z úplně jiných oborů. Jedním z nich je Vláda (profesní životopis viz Wikipedie), který se nezdráhá vzít trpasličí členy exkurzí na Koníčka, aby se jejich nožičky tak rychle neunavily. Vládův přírodovědný zájem o různorodé organismy se několik posledních let zaměřil i na krásy mechorostů. Od té doby nachází na bryologicko-lichenologických dnech pravidelně potěšení z plazení se po zemi, topení se v močálu, hopkání po skalách, a to vše s lupou u oka, v jeho případě hlavně s maličkým foťákem na ministativu. Stal se nedílnou součástí posledních bryologických setkání, kam jezdí s železnou pravidelností a jeho znalosti o mechorostech už dávno překročily pouhý amatérský zájem. Každé ráno při daném času odchodu na exkurzi je s předstihem na značkách a s ťukáním na hodinky nás neúnavně pobízí ke zvýšené aktivitě. Dobrá nálada mu vydrží celý den, když vyhledává různé druhy mechů, fotí si je, či dodává materiál k demonstraci studentům. Několik posledních let překvapuje účastníky exkurzí i svým nadšením pro samizdat tištěných bryologických a lichenologických materiálů pro dobu až nebudeme mít jednou k dispozici internet. Tato poměrně kontroverzní záležitost má své příznivce i odpůrce. Ač vydáno bez pozehnání autorů, část uživatelů již nejednou při určování nebo v terénu po jeho papírovém vydání on-line klíčů jätrovek, rašeliníků či dutohlávek sáhla.

Prějeme ti, Vládo, tímto hodně zdraví a nadšení pro mechy i do dalších let a těšíme se na dalších bryodnech!

Eva Mikulášková



Vladimír Koníček na rašelinšti Malá Jizerská louka v Jizerských horách. Foto Leoš Vyhnalík.

ZPRÁVY ZE SEKCE

News from the Section

29. jarní bryologicko-lichenologické setkání v NP Podyjí

V rámci jarního setkání, které se konalo 11.–14. dubna 2024, jsme zavítali do Havraníků. Vrátili jsme se tak po 13 letech na místo činu – bryo-lichenologické dny se tu totiž konaly už na jaře roku 2011. Tentokrát se k nám přidala i řada zahraničních hostů (lichenologických celebrit), o některých z nich bude ještě řeč později.

Bryologové se hned po příjezdu vydali na krátkou vycházku přes Havranické vřesoviště k Judexovu mlýnu a zpět. Zde byl na břehu Dyje nalezen vzácný mech *Cinclidotus fontinaloides*. Část lichenologů také navštívila Havranické vřesoviště, kde se mohli pokochat krásným porostem lišejníku *Ramalina capitata*. Večer jsme setkání všichni společně zahájili přednáškou Radomíra Němce o prof. Obornym a o tom, jak vypadalo NP Podyjí před 100 lety a také přednáškou Lenky Reiterové o NP Podyjí. Po ní následovala volná zábava, družení se, zpěv a hraní na kytaru u ohně.

Ráno dalšího dne se lichenologové rozdělili do několika skupinek a jali se z různých stran zkoumat Vraní skálu. V průběhu dne docházelo k prolínání a následnému oddělování jednotlivých skupin. Počasí více než přálo, a tak nechybělo ani ozkoušení, jak studená je jarní Dyje. Na vápníkem obohacených, druhově bohatých skalách u řeky, kde lichenologové strávili nejvíce času, měli možnost se pokochat druhy jako např. *Thyrea confusa*, *Peltula euploca* nebo *Agonimia opuntilla*.

Bryologové se v pátek znovu vypravili směr Judexův mlýn, kde na zdi ještě potkali *Didymodon sinuosus*. Dále jejich cesta vedla přes vinice Šobes a poté prudkým svahem zpět dolů k řece skrz šipákovou doubravu. Zde byli nadšeni z nálezu veliké populace *Buxbaumia aphylla*, ale mnohem zajímavější byl nález vzácného druhu *Ulota hutchinsiae* na několika kamenech. Pokračovali údolím Dyje od Zemského mlýna zpět do Havraníků. Ve večerních hodinách se konal další „doprovodný program“ – nejprve rozhovor, ve kterém se Honza Vondrák a Pier Luigi Nimis bavili o tom, zda lišejníky škodí ovocným stromům, následně se s námi P. L. Nimis podělil o zkušenosti s tvorbou projektu ITALIC (italského online atlasu lišejníků s interaktivními určovacími klíči) a Klaus Fritze nám povyprávěl o své lichenologické výstavě. Právě tato výstava byla na bryodnech překvapením, které v jejich historii nemá obdoby.

V sobotu se lichenologové vydali na Kamenná moře. Vzhledem k enormnímu počtu lichenologů se jejich skupina opět roztránila do několika menších, které se lačně vrhly na zdejší suť. V horních partiích se na skalách nacházely acidofilní lišejníky, v nemalém množství zde rostl lišejník *Dimelaena oreina*. Na sutích pak našli například druhy *Lecanora subcarnea*, *Pertusaria pertusa* var. *rupestris* a *Cladonia squamosa*



Klaus Fritze se svou výstavou.

var. *subsquamosa*. Na kamenech v řece Dyji pod sutěmi je potěšil nález *Lathagrium dichotomum*.

Bryologická výprava vedla z vesnice Lesná k Ledovým slujím a okolním suťovým polím. Podařilo se zde ověřit výskyt *Loeskeobryum brevirostre*. Dalšími zajímavými nálezy byla játrovka *Reboulia hemisphaerica* u pěšiny nad sutí a také nález gem druhu *Buxbaumia viridis*. Večer se část přítomných vydala do vinného sklípku, zbytek se pak opět sešel u povídání a zpěvu u ohně (tentokrát již bez přednášky).

Neděle se nesla ve znamení loučení. Aby lichenologové nepropadali smutku, vydali se ještě pod vedením Lenky Reiterové do Ledových slují. Ani bryologové se nenechali zahanbit a podnikli také závěrečnou výpravu. Ta vedla ke Znojmu do Gránického údolí s Křížovou cestou. Pak už nebylo zbylí a všechny čekala jen cesta domů.

Děkujeme Honzovi Vondrákovi za organizaci a těšíme se na podzimní setkání na Radnicku!

Heda Ghlimová a Kristýna Ratajová



Lichenologové při družném odpočinku pod Vraní skálou, 12. 4. 2024. Foto F. Bouda.

Zpráva o činnosti Bryologicko-lichenologické sekce ČBS v roce 2023

Report on activities of the Bryological and Lichenological Section in 2023

Výbor sekce pracoval ve složení: předsedkyně Eva Mikulášková, místopředsedkyně Ivana Marková, správkyňe členské základny Svatava Kubešová, správce webových stránek Matěj Man a zástupce šéfredaktora Bryonory Ondřej Peksa.

Členství

Celkový počet členů na konci roku 2023 byl 90, z toho 56 členů ČBS, 23 přidružených členů a 11 zahraničních členů.

Členové ČBS za členství v sekci (BLS) žádný další poplatek neplatí a mohou se stát řádnými členy BLS. Pravidelný odběr zpravodaje Bryonora je pro řádné členy zpoplatněn na 150,- Kč ročně. Přidružení domácí členové BLS platí členský poplatek 350,- Kč, který automaticky zahrnuje odběr zpravodaje Bryonora (shodné pro přidružené zahraniční členy s osobním odběrem zpravodaje), případně členský poplatek 550,- Kč při zasílání zpravodaje do zahraničí.

Aktivity

Ediční činnost

Pokračovalo vydávání zpravodaje Bryonora, který je jedním ze tří oficiálních časopisů ČBS. Všechny odborné příspěvky, které jsou v něm uveřejněny, jsou recenzovány. Redakční rada pracovala ve složení: Jaroslav Šoun (šéfredaktor), Ondřej Peksa (zástupce šéfredaktora), Eva Mikulášková (technická redaktorka), Anna Běřešová, Michal Hájek, Josef P. Halda, Jana Kocourková, Svatava Kubešová, Jan Kučera, Vítězslav Plášek a David Svoboda. Vladimíra Mrázková zajišťuje sazbu, Jan W. Jongepier korekturu anglicky psaných textů. Časopis je zařazen na Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice.

V roce 2023 vyšla čísla 71 (červen, 80 stran) a 72 (prosinec, 56 stran).

Rozsáhlejší akce

- 28. jarní bryologicko-lichenologické setkání na Mariánskolázeňsku, 13.–16. 4. 2023, organizovala Kateřina Dvořáková.
- 35. podzimní bryologicko-lichenologické dny se konaly v Jizerských horách 21.–24. 9. 2023. Akci organizovali Eva Mikulášková a Matěj Man. Počet účastníků – 32.

Exkurze a přednášky pro veřejnost

- 12. 3. 2023 – Lichenologická exkurze na Jouglovku na Křivoklátsku (Jihočeská pobočka, vedl J. Vondrák).
- 18. 3. 2023 – Bryologické putování do Pekla u Zahrádek (Severočeská pobočka, vedli I. Marková a P. Zdvorák).
- 18. 3. 2023 – Za mechy, lišejníky a cévnatými rostlinami údolím Bubovického potoka (Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, vedli Z. Palice, Z. Soldán a P. Špryňar).
- 15. 4. 2023 – Lichenologická exkurze na Křížový vrch (Východočeská pobočka, vedl J. P. Halda).
- 29. 4. 2023 – Bryologická exkurze do údolí Řičky (Moravské zemské muzeum v Brně, vedla S. Kubešová). Počet účastníků – 10.
- 30. 4. 2023 – Bryologická exkurze na rašelinné louky Beskyd (Moravskoslezská pobočka, Moravské zemské muzeum v Brně, Muzeum Beskyd ve Frýdku-Místku, vedly J. Tkáčiková a S. Kubešová). Počet účastníků – 15.
- 17. 5. 2023 – workshop Mokřadní a rašeliništní mechorosty (Moravské zemské muzeum v Brně, Muzeum Beskyd ve Frýdku-Místku, vedly S. Kubešová a J. Tkáčiková). Počet účastníků – 14.
- 20. 5. 2023 – Bryologická exkurze podél Lužnice (Jihočeská pobočka, vedl J. Kučera).
- 16. 9. 2023 – Vycházka za mechorosty do PR Suchá Dora u Jakubčovic nad Odrou (Moravskoslezská pobočka, Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, vedl Z. Hradílek).

Ostatní

Bryologicko-lichenologická sekce ČBS provozuje **webové stránky** v rámci webových stránek České botanické společnosti. Doplnujeme zde informace týkající se činnosti sekce (setkání, exkurze, přednášky, aktuality, výzvy z řad členů) a vystavujeme zde obsah časopisu Bryonora. Blíže viz <https://botanospol.cz/cs/bls>.

Volby do výboru sekce pro období 2023–2026 proběhly 12.–26. 5. 2023 a to elektronickou formou. Celkem se voleb zúčastnilo 48 ze 76 oprávněných voličů (63% účast), jeden lístek byl neplatný. Volební komise pracovala ve složení: K. Woodard, D. Svoboda, A. Manukjanová.

Zprávu sestavila S. Kubešová

Hospodaření za rok 2023

Financial report 2023

Hospodaření Sekce je součástí účetnictví ČBS, v rámci které má Sekce oddělené účetnictví (příjmy a výdaje). Příjmy Sekce sestávají z příjmů z prodeje časopisu Bryonora (předplatné časopisu Bryonora pro členy ČBS a celé příspěvky přidružených členů Sekce) a z dotace AV ČR. Výdaje se skládají z výdajů na vydávání časopisu (sazba, jazykové korektury, tisk) a z poštovního na jeho distribuci. Náklady na vydávání Bryonory, které nepokryjí příjmy zde uvedené, hradí ČBS z vlastních prostředků, převážně z členských příspěvků svých členů. Účetní uzávěrku ČBS je možno nalézt na justice.cz či si ji vyžádat na sekretariátu ČBS.

příjmy Sekce				výdaje Sekce				úhrada z rozpočtu ČBS
příjmy z prodeje Bryonory	dotace AV ČR	platby za barevné přílohy	příjmy celkem	Bryonora (tisk + jazykové korektury + sazba)	poštovné Sekce	ostatní výdaje	výdaje celkem	
16 900	17 800*	0	34 700	14 000 + 0 + 7 000	200	0	21 200	0

(zaokrouhлено na celé stovky)

*Od roku 2023 se podává projekt Ediční činnost, který zahrnuje všechna periodika, která ČBS vydává, uvedená je skutečná částka, která byla použita pro účely vydávání Bryonory.

Sestavila K. Woodard

Pozvánka na 36. podzimní bryologicko-lichenologické dny na Radnicku

Podzimní bryodny se budou konat na severním Radnicku v krajině horní Berounky v termínu 26.–29. 9. 2024. Ubytování je zajištěno na Tábořišti Kobylka u Liblína

(https://taboristekobylka.cz/?utm_source=mapy.cz&utm_medium=ppd&utm_campaign=firmy.cz-2210070) v chatkách a penzionu. Odtud budeme moci vyrazet přímo do okolního atraktivního údolí Berounky a jejich přítoků. Přihlášky posílejte na adresu jsoun@zcm.cz nejpozději do 31. 8. 2024.

Jaroslav Šoun a Ondřej Peksa