



1. Dutohlávka ježatá (*Cladonia portentosa*) v porostu vřesovce.
2. Velké přizemní šupiny dutohlávky naduřelá (*Cladonia turgida*).



Lišejníky Slavkovského lesa VI. – lichenoflóra hadců

Ondřej Peksa, Západočeské muzeum v Plzni

Závěrečný díl seriálu představujícího lichenoflóru Slavkovského lesa se bude věnovat zřejmě nejunikátnějšímu společenstvu druhů, které je tu k nalezení – lišejníkům rostoucím na hadcích (serpentinitech). Zvláštní chemické a fyzikální vlastnosti hadců silně ovlivňují vše, co na nich roste (tzv. hadcový fenomén podrobně popsal např. Tájek 2010). Lišejníky by měly být díky své úzké vazbě na substrát a citlivosti na jeho chemismus dobrými indikátory těchto specifických ekologických poměrů. A do značné míry opravdu jsou.

Podle místního složení se hadce projevují jako méně či více bazické, někdy obsahují vysoké koncentrace těžkých kovů a bývají silně vysychavé. Serpentinit nemusí být vždy zcela „čistý“ a může obsahovat příměsi jiných hornin. Taková kombinace faktorů a lokální proměnlivost způsobuje, že se na hadcích „scházejí“ druhy, které za normálních okolností patří k různým společenstvům a příliš se spolu nepotkávají. Ideálním místem pro pozorování tohoto jevu jsou např. Křížky – odlesněný hadcový hřbet ležící poblíž Pramenů v nadmořské výšce 790–817 m.

Začneme od druhů velkých, relativně nápadných a postupně se dostaneme až k těm nejmenším, mikroskopickým. Ve vřesovištích, trávnicích, na skalkách či sutích roste na tři desítky druhů dutohlávek. Tzv. sobí lišejníky tu

reprezentují dutohlávka sobí (*Cladonia rangiferina*), d. lesní (*C. arbuscula*), d. tmná (*C. stygia*) a d. ježatá (*C. portentosa* – obr. 1). Z menších pohárkatých nebo šídlovitých druhů je třeba zmínit dutohlávku naduřelou (*Cladonia turgida*) a dutohlávku severní (*Cladonia borealis*). Ani jedna z nich není vázána pouze na hadce, ale obě dvě na nich většinou rostou, a to nejen v oblasti Slavkovského lesa. Dutohlávka naduřelá je v současnosti v ČR velmi vzácná a i na hadcových výchozech v okolí Pramenů ji najdeme vždy jen v počtu několika malých trsů. Vyznačuje se velkými přizemními šupinami (obr. 2) a větvenými zašpičatělými kmínky. To dutohlávka severní je naležitelná mnohem snáze. Porůstá často holou půdu či humus na hadcových skalkách nebo v sutích. Tvoří výrazné pohárky pokryté kornatými bochánky a šupinkami, někdy také krásnými červenými plodnicemi (obr. 3).

Další nepřehlédnutelnou skupinu zemních lišejníků představují hávnatky, reprezentované zde pěti druhy, z nichž nejmenší a nejběžnější je hávnatka dvouprstá (*Peltigera didactyla*), největší hávnatka psí (*Peltigera canina*) a nejvzácnější hávnatka měkká (*Peltigera malacea*). Pořádně jmenovaný druh je nápadný především za mokra, kdy má jeho stélka krásnou, tmavě zelenou barvu (obr. 4).

Skalní keříčkovité a lupenité lišejníky zastupují na Křížkách především dva druhy stužkovců a několik druhů terčovek a terčovníků. Na svislých či mírně převislých plochách hadcových skal, často až někde u jejich paty, najdeme stužkovec evropský (*Ramalina europaea* – obr. 5). Zcela opačné nároky na prostředí má stužkovec nízký (*Ramalina capitata*), který preferuje osluněné vrcholky skal (obr. 6). Tato místa slouží velmi často jako ptačí posedy a jsou potřísněna výkaly. Následkem toho bývají bohatě porostlá nitrofilními (dusík milujícími) druhy, z nichž velká část patří primárně mezi epifyty (např. terčovka hnědává – *Melanohalea exasperatula*, terčovka lipová – *Parmelina tiliacea*, terčovník zrnitý – *Physconia perisidiosa*, terčovník lesklý – *Xanthoria candelaria* a terčovník zední – *X. parietina* – některé druhy najdete v Arnika 1/2015).

Jemné nuance v horninovém složení asi nejlépe indikují korovité lišejníky. Když přecházíme hadcový hřeben Křížků, poznáme už na první pohled podle barvy společenstva lišejníků, kde je hornina více kyselá a kde zase více zásaditá. Na kyselých kamenech roste společenstvo s dominancí žlutozelených, popř. hnědých nebo šedých mapovníků a misničků v čele s mapovníkem zeměpisným a m. misničkovitým (obr. 7). Doplní je další běžné skalní lišejníky (např. svíčníček žlutkový, misnička skalní a misnička sírová – viz Arnika 1/2018), ale najdou se tu i méně časté druhy, které už oko lichenologa potěší. Je to třeba mapovník hnědočerný (*Rhizocarpon badioatrum*), který tvoří drobné hnědé stélky a na Křížkách zastupuje horské až vysokohorské druhy (obr. 8). Takřka všudypřítomná je tu šálečka karpatská (*Lecidella carpathica*), která se pozná podle bílých areolkovitých stélek s výraznými černými plodnicemi (obr. 9). Porůstá většinu hadcových skal, včetně těch bazičtejších, kde už najdeme i druhy typické pro

3. Pohárkovité kmínky dutohlávky severní (*Cladonia borealis*). (2:1)
4. Hávnatka měkká (*Peltigera malacea*). (1:2)
5. Stužkovec evropský (*Ramalina europaea*) na hadcovém převisu. (2:1)
6. Stužkovec nízký (*Ramalina capitata*), kolem něj žlutý svíčníček korálovitý (*Candelariella coralliza*). (1:1)





7



8



9



10

horniny bohatší na vápník nebo antropogenní substráty jako je beton. Můžeme jmenovat třeba misničku polní (*Lecanora campestris*), která je dosti nápadná díky velkým stélkám poseřtým hnědými diskovitými plodnicemi (obr. 10), krásnici oranžovou (*Caloplaca holocarpa*), která obohacuje společenstva svou výraznou barvou (obr. 11), nebo třeba terčovník šedý (*Physcia caesia* – obr. 12). Silně bazické hadce indikuje skupina vápnomilných druhů v čele s huspeníkem chabým (*Collema flaccidum*), tenkomázdříkem lišejníkovým (*Leptogium lichenoides*) a terčovníkem stínomilným (*Phaeophyscia sciastra*).

Zbývá zmínit dva skutečně věrné průvodce hadcových skal a také dva mikrolišejníky v pravém slova smyslu. První dvojici tvoří panarie malolistá (*Vahlia leucophaea*) a porpidie Nádvorníková (*Porpidia nadvornikiana*). Panarie malolistá je díky střechovitě uspořádaným, prstovitě děleným šupinám osázeným červenohnědými vypouklými plodnicemi jedním z nejkrásnějších korovitých lišejníků (samozřejmě pod lupou – obr. na přední vnitřní obálce). Porpidie Nádvorníková je zajímavá tvorbou cylindrických izidií (obr. 13), která je v rámci tohoto rodu výjimečná, a také tím, že byla popsána přímo z hadců, navíc jedním z našich nejlepších lichenologů – Antonínem Vězdou.

Jako reprezentanty hadcových mikrolišejníků, tedy druhů okem takřka neviditelných, jsem vybral kryptovku červenavou (*Gyalecta russula*) a druh *Ramonia luteola*, který ani nemá české jméno, což je u mikroskopických lišejníků časté. Oba druhy jsou nejen velmi malé, ale navíc se v terénu doslova schovávají. Kryptovka červenavá roste na severně orientovaných převisech hadcových skalek, kde tvoří díky symbiotické řase rodu *Trentepohlia* načervenalé povlaky, ve kterých lupou najdeme malé uzavřené

7. Mapovník misničkovitý (*Rhizocarpon lecanorinum*), vlevo od něj mapovník zeměpisný (*R. geographicum*) a misnička mnohoplodá (*Lecanora polytropa*), vpravo misnička černá (*Tephromela atra*). (cca 1:1)

8. Mapovník hnědočerný (*Rhizocarpon badioatrum*) – hnědá stélka s černými plodnicemi. (4:1)

9. Šálečka karpatská (*Lecidella carpathica*). (5:1)

10. Misnička polní (*Lecanora campestris*) má výrazné, bíle vroubené plodnice. (2:1)



11



12

plodnice (obr. 14). *Ramonia luteola* se ukrývá v hadcové sutí. Je třeba odebrat jednu až dvě vrstvy kamenů a teprve ve spodních polohách, kam slunce normálně nepronikne, hledat bledé miskovité plodnice na zelené stélce (obr. 15). Jen mimochodem, i tento druh popsal Antonín Vězda, a to v roce 1967 z borky klenů v Nízkých Tatrách. Hadcová suť na Křížkách je jedinou jeho českou lokalitou. Při prvním nálezu se druh nepodařilo správně identifikovat a byl zaměněn za kryptovku *Gyalecta biformis* (Peksa 2011). Až opakovaná návštěva na lokalitě a odebrání bohatšího vzorku přineslo správné určení do druhu *Ramonia luteola* (Palice et al. 2018). ■

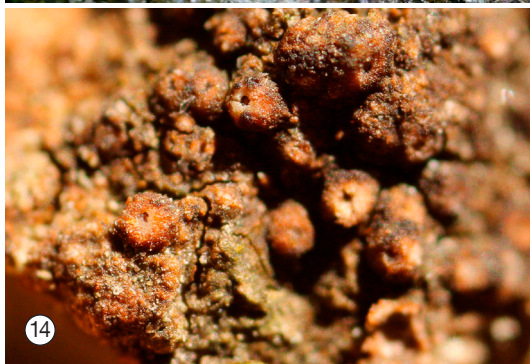
Pozn.: Odbornější a obsáhlejší pojednání o lišejnících Křížků vyšlo v roce 2011 – viz literaturu.

Literatura

- Palice Z., Maliček J., Peksa O. & Vondrák J. (2018): New remarkable records and range extensions in the central European lichen biota. – *Herzogia* 31: 518–534.
- Peksa O. (2011): Lišejníky Národní přírodní památky Křížky. – *Sborník Muzea Karlovarského Kraje* 19: 259–272.
- Tájek P. (2010): Mnichovské hadce – jedinečná ukázka hadcového fenoménu. – In: Brabec J. [ed.]: *Přírodní fenomény a zajímavosti západních Čech*, p. 18–48, Mezi lesy, Prostiboř.



13



14

11. Krásnice oranžová (*Caloplaca holocarpa*) má nezatelnou stélku, dominují nahloučené diskovité plodnice. (4:1)
12. Terčovník šedý (*Physcia caesia*). (1:1)
13. Porpidie Nádvořnickova (*Porpidia nádvořnickiana*) vytváří na stélce prstovité izidie a černé plodnice. (4:1)
14. Kryptovka červenavá (*Gyalecta russula*) tvoří uzavřené plodnice o velikosti kolem 0,5 mm. Apikálním otvorem vypadávají výtrusy.
15. *Ramonia luteola* má bledé polouzavřené plodnice podobné velikosti jako u kryptovky červenavé. Všechny fotografie Ondřej Peksa.



15