

MECHOROSTY DOUBRAV NÁRODNÍHO PARKU PODYJÍ NA PŘÍKLADU LOKALITY LIPINA

Bryophytes of oak forests in the Podyjí National Park as exemplified by the Lipina locality



Markéta Tábořská^{1,2} a Jana Procházková^{1,2}

¹Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita v Brně, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno, e-mail: taborska.mar@gmail.com; ²Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v. v. i., pracoviště Brno, Lidická 25/27, CZ-602 00 Brno



Abstract:

Lipina (4.59 ha) is an acidophilous natural oak forest belonging to the most protected 'first zone' of the Podyjí National Park. Despite the fact that the park is rather well explored, its species-poor forests were never the centre of bryological interest. Sixty species of bryophytes were recorded (49 mosses and 11 liverworts) during a survey in 2015. Despite expectations, not only common, but also some rare species were discovered. Four taxa are listed on the Red list of bryophytes of the Czech Republic – *Frullania inflata* (EN), *Ulota hutchinsiae* (EN), *Buxbaumia aphylla* (LR-nt) and *Dicranum viride* (LR-nt). The record of *Frullania inflata* is the first discovery of this species in the Podyjí National Park.



Key words:

acidophilous oak forest, *Frullania inflata*, natural forest, *Ulota hutchinsiae*.

ÚVOD

Bryoflóra národního parku Podyjí je poměrně druhově bohatá, a to především díky geomorfologické členitosti a poloze území na rozhraní mezofilní a teplomilné flóry. Na relativně malém území se zde setkávají běžné druhy s druhy horskými i s druhy xerothermními se submediteránním rozšířením. Toto unikátní území láká pozornost bryologů již od 2. pol. 20. století – průzkum nejzajímavějších oblastí Podyjí probíhá více méně kontinuálně do současnosti, s výjimkou období, kdy byla Česká republika součástí Východního bloku a velká část dnešního národního parku byla uzavřena jako hraniční zóna za tzv. železnou oponou. Historii bryologického průzkumu v tomto území přehledně zpracoval Hradílek (2000),

který také spolu s dalšími autory významně přispěl k současnému poznání mechorostů na území národního parku (Hradílek 2000, Hradílek & Musil 2011, Kučera et al. 2015).

Ačkoliv v Podyjí působila celá řada bryologů, zdaleka toto území nelze považovat za dostatečně probádané. Dosud se průzkum soustředil především na unikátní lokality, které díky svým podmínkám hostí jedinečná společenstva rostlin, hub a živočichů. Pozornost byla věnována typickým fenoménům vázaným na údolí řeky Dyje, jako jsou jižně orientované výslunné skalní terásky (např. Vraní skála, Hardeggská skála, Koží stezka) či sutě a skály severních svahů (nejvýznamnější lokalitou jsou bezesporu Ledové sluje, hostící téměř polovinu bryoflóry celého území). S menší intenzitou pak byly prozkoumávány trávníky vřesovišť, nivy potoků a Dyje či břehy lesních cest (Hradílek 2000). Nedostatečná pozornost byla prozatím věnována rozšířenějším biotopům, které v kontextu chráněného území nevynikají svou atraktivitou, avšak v celorepublikovém měřítku může jejich poznání přispět k povědomí o diverzitě společenstev. Jedním z nich jsou výmladkové acidofilní teplomilné doubravy a dubohabrové háje, které jsou v Podyjí dominantním lesním typem na plošinách a svazích údolí Dyje a představují v kontextu středoevropské přírody typický příklad smíšených nížinných lesů s dominancí dubu (Janík et al. 2007). Tyto lesy neoplývají vzácnými druhy mechorostů a zůstávají proto bryology opomíjeny. Předkládaný příspěvek má svědčit o tom, že i na takových lokalitách lze nalézt zajímavé druhy a především přinést obecnou informaci o druhovém složení bryoflóry acidofilních doubrav.

Lokalita Lipina se nachází v I. zóně NP Podyjí, 4 km JZ od obce Podmolí (obr. 1), její střed leží na souřadnicích 48°49'22"N, 15°57'54"E. Při výběru studované plochy byl brán zřetel na to, aby dobře odrážela charakter porostů typických pro studované území. Celková rozloha zájmového území je 4,59 ha, rozkládá se na svahu s průměrným sklonem 20°, v nadmořské výšce 275–365 m. Geologické podloží je tvořeno granitem, na úpatí svahu se objevují písčito-hlinité deluviální sedimenty jako pozůstatky opuštěného meandru řeky Dyje. Ve vrcholových partiích vystupuje geologické podloží na povrch a skalní výchozy se objevují i v jiných částech Lipiny, pod nimi se na některých místech vyskytují zazemněné sutě.

Ve stromovém patře zde dominuje *Quercus petraea* agg. v celkovém objemu 98,5 %, minoritně jsou zastoupeny *Tilia platyphyllos* a *T. cordata* (63 kmenů), *Acer campestre* (13 kmenů), *Sambucus nigra* (rozvolněný zápoj ve stadiu rozpadu, 9 kmenů) a *Carpinus betulus* (7 kmenů). V území bylo zaznamenáno celkem 1769 odumřelých kmenů, z toho 99 % představuje opět *Quercus petraea* agg. Celková zásoba odumřelého dřeva představuje 22 % objemu dřeva na lokalitě. Průměrný věk živých stromů na lokalitě je 124 let (Vrška et al. 2016).

Porost má jednoetážovou strukturu v důsledku odrůstání bývalé pařeziny, kde ještě nedošlo k věkové diferenciaci. Častá je přítomnost pahýlů, zlomů a souší v přestárých polykormonech. Keřové patro je vyvinuto pouze v místech, kde došlo k rozvolnění korunového zápoje. Bylinné patro není druhově příliš bohaté, dominují zde acidofilní druhy jako *Avenella flexuosa*, *Festuca ovina*, *Luzula luzuloides*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polygonatum odoratum* či *Melittis melissophyllum* (Janík et al. 2007). Lipina je součástí souboru 22 celoplošně a opakovaně šetřených lokalit přirozených lesů v ČR (VÚKOZ 2016).

O historii studovaného území se nedochovalo mnoho údajů, je však jasné, že minimálně v posledních 500 letech zde byly lesy hospodářsky využívány, ostatně jako lesy teplejších a nižších poloh v celé střední Evropě. Hospodařilo se zde výmladkovým způsobem, při kterém byl preferován dub (Vrška 1998). K výraznému omezení hospodářských zásahů došlo v roce 1951, kdy se území dostalo za tzv. železnou oponu. Úplně bez zásahů je pak ponecháno od r. 1991, kdy se stalo součástí první zóny národního parku (Janík et al. 2007).

METODIKA

Na základě metodiky projektu jsme se zaměřily především na podrobný monitoring tlejícího dřeva a živých stromů. Prozkoumáno bylo 36 kmenů dubů o průměru 22–44 cm, osm živých lip o výčetní tloušťce 17–32 cm a 32 živých dubů o výčetní tloušťce 30–51 cm. V případě tlejícího dřeva byly mechorosty zaznamenány po celé délce kmene, u živých stromů byly zkoumány všechny mechorosty od země do 2 m výšky kmene. Méně intenzivní průzkum proběhl i na dalších typech substrátů na celém vymezeném území. Terénní část průzkumu probíhala ve dnech 13. a 14. 4. 2015. Mechorosty, které nebylo možné určit v terénu, jsme v nezbytném množství odebraly pro pozdější determinaci pomocí mikroskopu. Vznikl tak dokladový herbářový materiál, který je k dispozici u autorek. Položky zajímavých nálezů budou umístěny do herbáře Masarykovy univerzity (BRNU). Kromě druhu mechorostu jsme v terénu zaznamenávaly také substrát, na kterém se vyskytoval. Nomenklatura a kategorie Červeného seznamu jsou sjednoceny podle práce Kučera et al. (2012). Kategorii ohrožení uvádíme pouze u druhů LC-att a vyšší. GPS souřadnice jsou uvedeny v systému WGS-84.

VÝSLEDKY

Celkem bylo na lokalitě zaznamenáno 49 druhů mechů a 11 druhů jätrovek. V rámci studovaných kategorií substrátů byly druhově nejbohatší živé stromy, na kterých jsme zaznamenaly 33 druhů mechorostů. Následovalo tlející dřevo s 23 druhy, na holé půdě bylo nalezeno 19 druhů a obnažených balvanech a skalkách 15 druhů.

SEZNAM ZAZNAMENANÝCH DRUHŮ

Výskyt druhů mechorostů na jednotlivých substrátech: F – epifytický, L – epilithický, T – terrestrický, X – epixylický. [Occurrence of bryophyte species on various substrata: F – epiphytic, L – epilithic, T – terricolous, X – epixylic.]

Amblystegium serpens – F, L, X
Antitrichia curtipendula (LC-att) – L
Atrichum undulatum – F, T, X
Aulacomnium androgynum – T
Barbilophozia barbata – L
Barbilophozia lycopodioides – X
Bartramia pomiformis – T
Brachytheciastrum velutinum – F, T, X
Brachythecium rutabulum – F
Brachythecium salebrosum – F, T, X
Bryum capillare – L, T
Bryum moravicum – F, L
Buxbaumia aphylla (LR-nt) – T
Ceratodon purpureus – L, T, X
Chiloscyphus minor – T
Chiloscyphus profundus – F, T, X
Dicranella heteromalla – T, X
Dicranella rufescens – T
Dicranum montanum – F, X
Dicranum scoparium – F, L, T, X
Dicranum fulvum – F
Dicranum viride (LR-nt) – F
Eurhynchium angustirete – X
Frullania dilatata – F, X
Frullania inflata (EN) – L
Grimmia muehlenbeckii – L
Hedwigia ciliata – L
Herzogiella seligeri – X
Homalothecium sericeum – F
Hylocomium splendens – X
Hypnum cupressiforme – F, L, T, X
Hypnum pallescens (LC-att) – F
Leucodon sciuroides – F
Metzgeria furcata – F
Orthotrichum affine – F
Orthotrichum pallens – F
Orthotrichum speciosum – F
Orthotrichum striatum (LC-att) – F
Paraleucobryum longifolium – L

Plagiochila porelloides – T
Plagiomnium affine – F, L, X
Plagiomnium cuspidatum – F, X
Plagiothecium curvifolium – F
Plagiothecium denticulatum – F, L
Plagiothecium laetum – F
Platygyrium repens – F, L, X
Pleurozium schreberi – T, X
Pohlia cruda – T
Pohlia nutans – F, T
Polytrichum formosum – T, X
Polytrichum piliferum – T
Porella platyphylla – F
Pseudoleskeella nervosa – F
Pterigynandrum filiforme – X
Ptilidium pulcherrimum – X
Pylaisia polyantha – F
Radula complanata – F
Syntrichia papillosa – F
Ulota bruchii – F
Ulota hutchinsiae (EN) – L
Ulota sp. – X; pozn.: sterilní

DISKUZE

Frullania inflata

(EN)

Jde o celoevropsky mimořádně vzácný druh, který byl u nás během posledních 20 let nalezen pouze ve dvou údolích na Znojemsku, a to u Únanova a Hlubokých Mašůvek (Kubešová 2003, Kučera 2005). Obě dosud známé lokality se nacházejí poměrně blízko sebe a od studovaného území jsou vzdáleny přibližně 12 km vzdušnou čarou. Naposledy byl druh nalezen J. Kučerou (Kučera 2005) u Únanova v luhu říčky Únanovky, odkud byl již dříve udáván Pospíšilem (Pospíšil 1962). Jde o jeden z mála druhů s mediteránním rozšířením, které u nás mají izolovanou arelu. Původní domněnka, že jde o glaciální relikv, byla v současnosti vystřídána hypotézou o mnohem pozdějším dálkovém přenosu prostřednictvím lehkých výtrusů (Kučera 2012, Kučera et al. 2012). Druh se vyskytoval na balvanitých výchozech v severní části studované plochy, na horní hraně svahu, přibližně na souřadnicích 48°49'27"N, 15°57'58"E. K přesné determinaci došlo až na základě herbářové položky, proto v terénu nebyla zaznamenána přesná velikost populace ani četnost výskytu. Jde o třetí recentní nález tohoto druhu na našem území a první nález pro NP Podyjí.

Ulota hutchinsiae

(EN)

Historicky jsou doloženy záznamy tohoto druhu z několika lokalit na Šumavě, v Českém krasu, v okolí Brna a na Znojemsku (Vondráček 1994).

Druh byl považován za pravděpodobně vyhynulý (Kučera & Váňa 2005) až do roku 2004, kdy byl nově objeven na Křivoklátsku, na čedičové skále Brdatka u Berouna (von Brackel 2004). V roce 2011 se jeho výskyt podařilo zaznamenat také v Podyjí, a to na dvou balvanech na lokalitě Ledové sluje (Kučera et al. 2015). Lipina je třetí známou recentní lokalitou výskytu tohoto mechu v ČR. Podobně jako u předchozího druhu, vyskytoval se i tento druh na balvanitých výchozech v severní části studované plochy. K určení došlo až při zpracovávání herbářového materiálu, velikost populace proto nelze přesně popsat.

Buxbaumia aphylla

(LR-nt)

Podobně jako vzácnější příbuzný druh *Buxbaumia viridis*, je i *B. aphylla* poměrně nenápadným mechem pozorovatelným v terénu pouze ve stádiu sporofytu. Typicky roste v hlinitých zářezích lesních cest a na otevřené slehlé půdě na sutích a v lesích. Dříve byl tento druh klasifikován jako zranitelný, ale poté, co mu bryologové začali věnovat větší pozornost, začalo přibývat lokalit s jeho výskytem a dá se předpokládat, že tento trend bude pokračovat i nadále.

Dicranum viride

(LR-nt)

Jde o jeden z našich pěti druhů mechorostů, které byly v posledních letech podrobně monitorovány v rámci projektu NATURA 2000. V roce 2012 byl tento mech znám z 29 lokalit (AOPK ČR 2016), ovšem v současnosti je nacházen na řadě dalších míst, což vedlo také k jeho přerazení v Červeném seznamu mechorostů ČR (Kučera et al. 2012) z kategorie EN (ohrožené) do stávající kategorie (druhy blízké ohrožení). Těžiště výskytu druhu na našem území leží v oblasti jižních Čech.

ZÁVĚR

Ačkoliv jsou kyselé doubravy obecně druhově chudým typem biotopu, dají se v nich nalézt zajímavé druhy mechorostů. Během průzkumu bylo na lokalitě Lipina zaznamenáno celkem 60 druhů mechorostů, z toho čtyři druhy zahrnuté v Červeném seznamu mechorostů ČR – *Frullania inflata* (EN), *Ulota hutchinsiae* (EN), *Buxbaumia aphylla* (LR-nt) a *Dicranum viride* (LR-nt). Nález játrovky *F. inflata* je prvním nálezem druhu na území NP Podyjí. V budoucnu by bylo vhodné plochu znovu navštívit a zaměřit se na přesnější popis stavu populací ohrožených druhů *Frullania inflata* a *Ulota hutchinsiae*.

PODĚKOVÁNÍ

Za revizi herbářového materiálu a pomoc s determinací děkujeme Svatce Kubešové. Průzkum lokality byl financován z projektu Norské fondy EHP-CZ02-OV-1-021-2014 – „Monitoring přirozených lesů ČR“.

LITERATURA

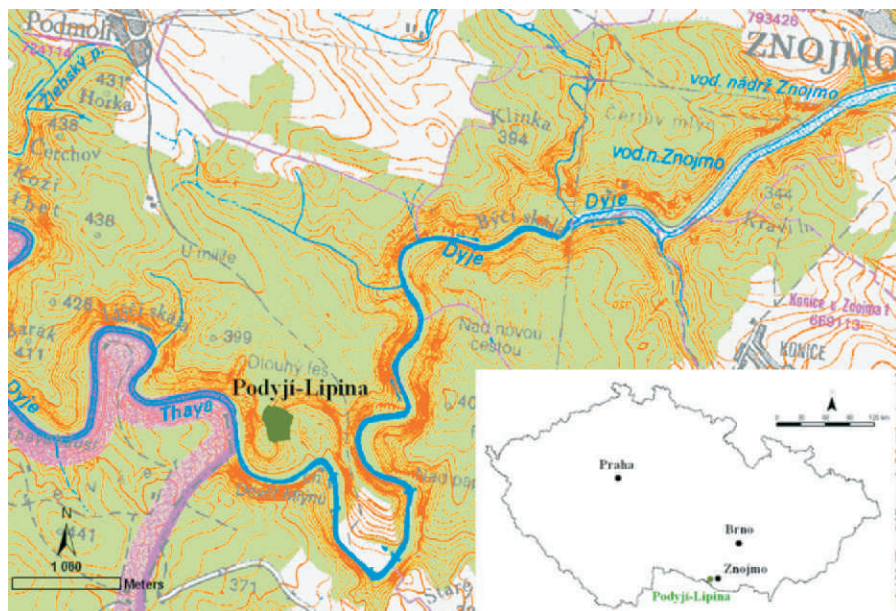
- Brackel W. von (2004): *Ulotia hutchinsiae* in der Tschechischen Republik wiedergefunden. – Bryonora 34: 1–4.
- Hradílek Z. (2000): Mechorosty (Bryophyta). – In: Antonín V., Gruna B., Hradílek Z., Vágner A. & Vězda A., Houby, lišejníky a mechorosty Národního parku Podyjí, p. 161–207, Masarykova Univerzita v Brně, Brno.
- Hradílek Z. & Musil Z. (2011): Novinky v bryoflore Národního parku Podyjí. – Thayensia 8: 57–67.
- Janík D., Vrška T., Šamonil P., Unar P., Adam D., Hort L. & Král K. (2007): Struktura a ekologie doubrav Národního parku Podyjí na příkladu lokality Lipina. – Thayensia 7: 175–206.
- Kubešová S. (2003): Mechorosty skal na jihozápadní Moravě. – Časopis Slezského Zemského Muzea, Ser. A, 52: 273–280.
- Kučera J. (2005): *Frullania inflata*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy V., Bryonora 35: 32–35.
- Kučera J. (2012): Mechorosty České republiky. – Živa 4: 165–167.
- Kučera J., Musil Z., Hradílek Z., Holá E., Košnar J., Kubešová S., Manukjanová A., Marková I., Mikulášková E., Uherková et al. (2015): Mechorosty zaznamenané během exkurzí bryologicko-lichenologických dnů v Podyjí (duben 2011). – Thayensia 12: 49–64.
- Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky. – Příroda, Praha, 23: 1–104.
- 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.
- Pospíšil V. (1962): *Frullania inflata* Gottsche, ein seltenes Relikt-Lebermoos in der Tschechoslowakei. – Časopis Moravského Musea, Vědy přír., 47: 109–112.
- Vondráček M. (1994): Revize a rozšíření druhů rodu *Ulotia* Brid. a *Zygodon* Hook. et Tayl. v České a Slovenské republice (*Orthotrichaceae* – Musci). – Sborník Západočeského muzea v Plzni, Příroda, 89: 1–26.
- Vrška T. (1998): Historický vývoj lesů na území NP Podyjí a v bližším okolí do roku 1948. – Thayensia 1: 101–124.
- Vrška T., Janík D., Pálková M., Adam D. & Trochta J. (2016): Below and above-ground structure and patterns in ancient lowland coppices. – iForest – Biogeosciences and Forestry (under review).
- VÚKOZ (2016): Pralesy.cz – <http://pralesy.cz/vyzkum-lokality> [3. 3. 2016].
- AOPK ČR (2016): dvouhrotec zelený (*Dicranum viride*) – <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=51> [15. 3. 2016].

4. Foto k článkům „Mechorosty doubrav národního parku Podyjí na příkladu lokality Lipina“ a „Zajímavé bryofloristické nálezy XXV.“



Obr. 6. Dvouhrotec zelený (*Dicranum viride*) rostoucí epifyticky v zámeckém parku v Hluboké nad Vltavou, 2016; foto Š. Koval

Fig. 6. *Dicranum viride* grows at tree barks in the manor park, Castle Hluboká nad Vltavou, 2016; photo by Š. Koval



Obr. 7 Lokalizace výzkumné plochy Podyjí – Lipina. Převzato z práce Janík et al. (2007).

Fig. 7. Location of the research plot Podyjí – Lipina. Adopted from Janík et al. (2007).